

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS:

**DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS
CONSTRUCTIVAS EN VIVIENDAS DE
ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCADO DE
CONCEPCIÓN, JUNÍN**

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

Autor: Bach. Alviz Perales, Navil Anthony

Asesor: Ing. Rando Porras Olarte

Línea de Investigación Institucional: Transporte y urbanismo.

Huancayo – Perú

2023

HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

Dr. Rubén Darío Tapia Silguera.
Presidente

Ing. Córdova Zorrilla, Nataly Lucia.
Jurado

Ing. Flores Espinoza, Carlos Gerardo.
Jurado

Ing. Porras Mayta, Julio Fredy.
Jurado

Mg. Leonel Untiveros Peñaloza
Secretario Docente

DEDICATORIA

De primer plano, está dedicado a nuestro todopoderoso por iluminar el camino día a día permanentemente, de la misma forma, a mis señores padres, Odilón y Maritza por su entendimiento y apoyo de en el proceso de esta investigación en particular.

Navil Anthony Alviz Perales

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento integro a mis padres que me dieron su apoyo en cada momento de este proceso, mi casa de estudios universitarios de alto nivel por las guías académicas brindadas vividas por cada ciclo académico de estudios de esta especialidad, a mis jurados, que me apoyaron con paciencia y entendimiento humano para la culminación de mi tema de investigación.

Navil Anthony Alviz Perale



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

EL DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DEJA:

CONSTANCIA N° 306

Que, el (la) bachiller: Bachilleres NAVIL ANTHONY, ALVIZ PERALES, de la Escuela Profesional de INGENIERÍA CIVIL, presentó la tesis denominada "DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS EN VIVIENDAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCADO DE CONCEPCIÓN, JUNÍN", la misma que cuenta con 73 Páginas, ha sido ingresada por el SOFTWARE – TURNITIN FEEDBACK STUDIO obteniendo el 19% de similitud.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Huancayo 03 de Octubre del 2022



Dr. Santiago Zevallos Salinas
Director de la Unidad de Investigación

CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
CONTENIDO	v
CONTENIDO DE TABLAS.....	vii
CONTENIDO DE FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	11
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
1.1.DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	13
1.2. DELIMITACIÓN.....	16
1.2.1. ESPACIAL.....	16
1.2.2. TEMPORAL	18
1.2.3. ECONÓMICA.....	18
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	19
1.2.1. PROBLEMA GENERAL	19
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS	19
1.4. JUSTIFICACIÓN	19
1.4.1. PRÁCTICA O SOCIAL.....	19
1.4.2. CIENTÍFICA O TEÓRICA	19
1.4.3. METODOLÓGICA.....	20
1.5. OBJETIVOS	20
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	20
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1. ANTECEDENTES.....	21
2.2. BASES TEÓRICAS Y CIENTIFICAS	25
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	28
2.3.1. CONSTRUCCIÓN INFORMAL.....	28
2.3.2. REALIDAD CONSTRUCTIVA	30
2.3.4. CONFIGURACIÓN DE LAS EDIFICACIONES.....	33
2.3.5. MUROS PORTANTES DE ALBAÑILERÍA	34

2.3.6. PROCESO DE AUTOCONSTRUCCIÓN	34
2.3.7. ALBAÑILERÍA CONFINADA	35
2.3.8. PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCIÓN.....	38
CAPITULO III: HIPÓTESIS	40
3.1. HIPÓTESIS GENERAL	40
3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	40
3.3. VARIABLES	41
3.3.1. DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES	41
3.3.2. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE.....	41
3.3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE	42
CAPITULO IV: METODOLOGÍA	43
4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	43
4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	44
4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	44
4.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	44
4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	45
4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	46
4.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	46
4.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	47
CAPITULO V: RESULTADOS	48
5.1. DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS	48
CAPITULO VI: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	53
CONCLUSIONES	57
RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	60
ANEXOS.....	63
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	64
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	66
VALIDACIÓN DE FORMATODE FICHA Y ENCUESTA.....	67
FORMATO ENCUESTA.....	70
FORMATO FICHA.....	71
ENCUESTAS Y FICHAS DE CAMPO.....	82

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resistencia de materia prima en albañilería.....	37
Tabla 2. Limitaciones estructurales dentro de la albañilería	38
Tabla 3. Resultados dimensión proceso constructivo.....	49
Tabla 4. Resultados dimensión calidad de recursos	50
Tabla 5. Resultados dimensión gestión del proyecto	51
Tabla 6. Resultados dimensión mantenimiento de viviendas.....	52

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de la provincia de Concepción.....	16
Figura 2. Vista aérea del cercado de Concepción.....	17
Figura 3. Vías de acceso al cercado de Concepción.....	18
Figura 4. Viviendas de construcción informal en Lima	29
Figura 5. Viviendas de construcción informal en la región Junín	30
Figura 6. Viviendas según el material de construcción	31
Figura 7. Zonas sísmicas del Perú	32
Figura 8. Cinturón de fuego del Pacífico.....	32
Figura 9. Proceso de autoconstrucción	35
Figura 10. Esquema de muro confinado.....	36
Figura 11. Resultados dimensión proceso constructivo	49
Figura 12. Resultados dimensión calidad de recursos.....	50
Figura 13. Resultados dimensión gestión del proyecto	51
Figura 14. Resultados dimensión mantenimiento de viviendas	52

RESUMEN

El presente trabajo denominado “Diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín”, fue un trabajo en campo, de recolección de datos y análisis. Como problema principal se planteó: ¿Cuál es el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín? El objetivo principal fue: Determinar el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín. Como hipótesis fue planteado lo siguiente: El diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín será admisible.

La investigación se valió del método científico, con característica tipo cuantitativa, de nivel descriptivo- explicativo con un diseño no experimental valiéndose de la inspección presencial. Como muestra se trabajó con 25 viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción. Se recopiló información a través del instrumento de ficha de observación y encuesta, donde se verificó los procedimientos usados en la construcción, calidad de recursos empleados, la gestión del proyecto y el respectivo mantenimiento ejecutado en las viviendas estudiadas. Para el procesamiento de la información se realizó el análisis en el software denominado Excel versión 2019, y se tomó como guía la Norma Técnica Peruana-E070 y otras investigaciones similares a la presente.

Palabras clave: Deficiencias constructivas, albañilería confinada, proceso constructivo.

ABSTRACT

The present work called "Diagnosis of construction deficiencies in confined masonry dwellings in the mercado of Concepción, Junín", was a field work, data collection and analysis. The main problem was raised: What is the diagnosis of construction deficiencies in confined masonry houses in mercado de Concepción, Junín? The main objective was: To determine the diagnosis of constructive deficiencies in confined masonry houses in mercado de Concepción, Junín. The following was proposed as a hypothesis: The diagnosis of constructive insufficiencies in confined masonry dwellings in the mercado of Concepción, Junín will be in accordance with NTE.070.

The research used the scientific method, with a quantitative characteristic, descriptive-explanatory level with a non-experimental design using face-to-face inspection. As a sample, we worked with 25 confined masonry houses from the Concepción fence. Information was collected through the observation sheet instrument where the procedures used in the construction, resources used, intervention by the owner and the respective maintenance carried out in the homes studied were verified. For the processing of the information, the analysis was carried out in the software called Excel version 2019, as well as the Peruvian Technical Standard-E070.

Keywords: Construction deficiencies, confined masonry, construction process.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo investigativo fue denominado “Diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín”, es resultado académico de la investigación, recolección de datos y análisis de los resultados obtenidos de 25 viviendas construidas por el método de albañilería confinada rigiéndose como parámetro el uso de la Norma Técnica -E070.

Las construcciones de índole artesanal a lo largo de nuestro territorio patrio en las últimas décadas han venido generando un gran número de problemas particularmente en lugares o zonas que por una parte son inadecuadas para las edificaciones por las características geográficas de la zona. Por otra parte, poseen una elevada vulnerabilidad debido a la carencia de asesoramiento técnico y supervisión profesional capacitados en este campo. Justamente a esta situación, un extenso número de edificaciones se lograron exponer en este estudio los cuales fueron construidas únicamente bajo el soporte de personas del lugar que poseen totalmente conocimientos empíricos en el tema y en muchos casos sin las herramientas y técnicas debidamente certificadas.

Para la explicación detallada de esta investigación, el contenido ha sido estructurado de la siguiente forma:

Se inicia con el capítulo I; la misma que contiene el problema de investigación, formulación, sistematización del problema, justificación, delimitaciones, limitaciones y objetivos.

Se continúa con el Capítulo II; donde se presenta el marco teórico, internamente de ello se mencionan los antecedentes, el marco conceptual y definición de términos.

Dando paso al Capítulo III; donde se abarcan la hipótesis general e hipótesis específicos, así como las variables y su respectiva operacionalización.

Se continúa con el capítulo IV; donde se describe la metodología de la indagación, así mismo se describe el tipo, nivel y diseño de investigación. También se describe la población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, el procesamiento de la información, técnica y análisis de datos.

Como penúltima parte, el Capítulo V; en el que se exhiben los resultados obtenidos de la investigación.

Finalmente se culmina con el capítulo VI; donde se presentan el análisis y discusión de resultados. Pasando así a las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos correspondientes.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de la realidad problemática

En el mundo, los desastres naturales han sido razón de daños millonarios y pérdida de vidas humanas, los perjuicios causados por éstos, significan una gran amenaza para la tranquilidad de la vida diaria. Los sismos representan la amenaza con la que ha vivido el hombre a lo largo de la historia, como ocurrió en Haití el 12 de enero del 2010 donde un devastador terremoto de 7,3 grados de magnitud causo la muerte de alrededor 200 000 personas y se registraron más de 350 000 heridos.

Sin embargo, las verdaderas causas del desastre no deben buscarse en el movimiento sísmico sino en las condiciones socioeconómicas extremas, las aglomeraciones urbanas, los estilos precarios de construcción, la degradación ambiental, la debilidad del estado y las presiones internacionales. En suma, en la histórica exclusión y pobreza. Por eso, además de la necesaria solidaridad, América Latina debe aprender las lecciones que deja la catástrofe de Haití. (Vargas, 2010).

Perú es uno de los países con mayor actividad sísmica en el planeta Tierra y está regularmente expuesto a peligros que pueden conducir a la pérdida de vidas humanas, animales y propiedades. Consecuentemente, se requiere investigación para comprender el comportamiento probable de los edificios existentes cuando ocurre este

fenómeno, para planificar y mitigar sus nefastas consecuencias. (Castillo y Alba, 2003).

Asimismo, la tasa de construcción informal de viviendas llega alrededor del 81% según un estudio de la Cámara Peruana de la Construcción (Capeco, 2016), fundamentalmente en la ciudad de Lima; el nivel de informalidad en las edificaciones ha llegado a superar el 91% según el Centro Perú-Japón de Investigación Sísmica y Mitigación de Desastres (CISMID, 2014), hasta 200 mil viviendas podrían colapsar en la ciudad de Lima ante un terremoto de 8 grados. (Indeci, 2017)

Varios criterios diferencian una vivienda informal de una formal. El primero y más básico es el factor legal: poseer un título de propiedad y una licencia de construcción. Esta última, otorgada por la municipalidad, da al propietario la confianza de que su edificación se va a establecer en un suelo seguro y con los planos técnicos correspondientes. Asimismo, durante las fases de diseño y construcción, se necesita contar con profesionales específicos bajo supervisión municipal. (Chipa, 2018).

A nivel regional, la albañilería confinada es el sistema estructural predominante de edificación de viviendas y moradas en la zona departamental de Junín. Las casas de ladrillo son baratas, tienen una primacía económica de hasta un 26% sobre estructuras aporticadas u otras soluciones y son adecuadas para clases sociales populares con necesidad de varios pisos (Aguirre, 2004).

La provincia de Concepción se encuentra localizada en una zona de sismicidad alta, es decir en la zona 3 acorde a la información del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2018). A nivel local, el sistema edificativo más utilizado para la edificación de moradas es la mampostería de ladrillo materiales con un 54.62%, (INEI, 2018).

Los edificios comunes en el distrito de Concepción tienen entre 5,5 y 10 metros de altura. Los habitantes de departamentos edifican sus moradas con base en conocimientos empíricos distinguidos para su economía teniendo en cuenta los niveles de pobreza extrema (MVCS, 2017). Asimismo, a primera vista, una vasta proporción de las estructuras se edifican sin tener en cuenta ni revisar la resistencia sísmica. Como

resultado, la ciudad de Concepción se encuentra expuesta a sufrir daños por sismos significativos que deberían mitigarse mediante una evaluación completa de la sensibilidad sísmica de los principales patrones sísmicos existentes.

Cabe precisar que el constante y rápido crecimiento de la población concepcionina aumentó la demanda de viviendas, mientras que el ladrillo (el material noble de los ladrillos de arcilla) fue el material preferido para construir sus moradas (INEI, 2018), lo que representa un peligro potencial debido a que en la zona el uso de ladrillo artesanal se lleva a cabo con normalidad, asimismo Aguirre (2004) en su investigación denominada: Evaluación de las características estructurales de la albañilería producida con unidades fabricadas en la Región Central Junín concluye que las unidades artesanales no cumplen con los requerimientos mínimos especificados en la Norma E070 para su uso estructural, hasta el momento no se ha dado un terremoto mayor pero se debe recordar que la mayoría de estas casas tienen deficiencias constructivas, por lo que resultarían vulnerables frente a un sismo.

Otros criterios que pueden incidir en este tema de investigación son la falta de apoyo técnico durante la construcción, las modificaciones inapropiadas por parte de maestro constructor que no cuenta con la capacitación necesaria y solo el uso de conocimientos empíricos, sumado a esto la falta de mantenimiento y reparación de ciertas patologías en las moradas del cercado de Concepción que se manifiestan en el desgaste y deterioro de sus componentes estructurales, lo que hacen de las viviendas ser aún más vulnerables a la acción de tipo sísmico.

En ese sentido, uno de los retos más complicados y necesarios de ser considerados por ser de primera necesidad es el problema de la informalidad en la construcción de viviendas. Por ello, el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de concepción, Junín, es fundamental para proponer alternativas adecuadas de solución.

1.2. Delimitación del problema

1.2.1. Espacial

Este estudio investigativo fue ejecutado en el mercado de Concepción, el cual es el distrito capital de la provincia del mismo nombre, situada en el Departamento de Junín, bajo la administración del Gobierno regional de Junín. Históricamente, fue instituida por los colonialistas provenientes del país de España, el 8 del mes de diciembre del año 1537 con el seudónimo de Concepción de Lapa. Asimismo, Concepción perteneció al territorio de Jauja hasta aproximadamente el año de 1952.

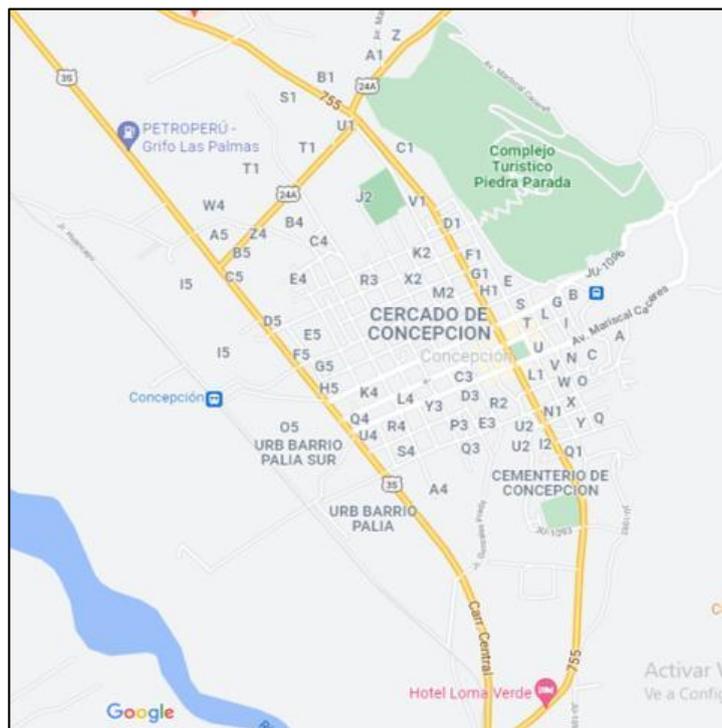


Figura 1. Mapa de la provincia de Concepción

Seguidamente, compartimos algunos antecedentes sustanciales sobre esta metrópoli:

- ✓ Población: 15,427 habitantes
- ✓ Superficie total: 18.28 km²
- ✓ Altitud: 3,284 msnm
- ✓ Latitud: -12.2294
- ✓ Longitud: 11°55'07"Sur 75°18'46"Oeste
- ✓ Temperatura: 16°C – 23°C.



Figura 2. Vista aérea del mercado de Concepción

- Vías de acceso

Distancia y tiempo de viaje desde Huancayo, la capital provincial, hasta mercado de Concepción en los medios de transporte más populares (van, scooter y/o automóvil) según visitas a nuestro sitio web. es de 21,7 km y 46 minutos de recorrido a una velocidad media por el margen izquierdo; mientras que por la margen derecha está a una distancia de 26,3 km y 51 minutos.

Teniendo en cuenta el recorrido y el lapso de viaje desde la ciudad de Lima, la capital del país, hasta el mercado de Concepción en el medio de transporte más popular (minibuses, station wagon y/o automóviles), es una distancia aproximada de 319 km y una duración de viaje de 7.5 horas de recorrido en promedio.

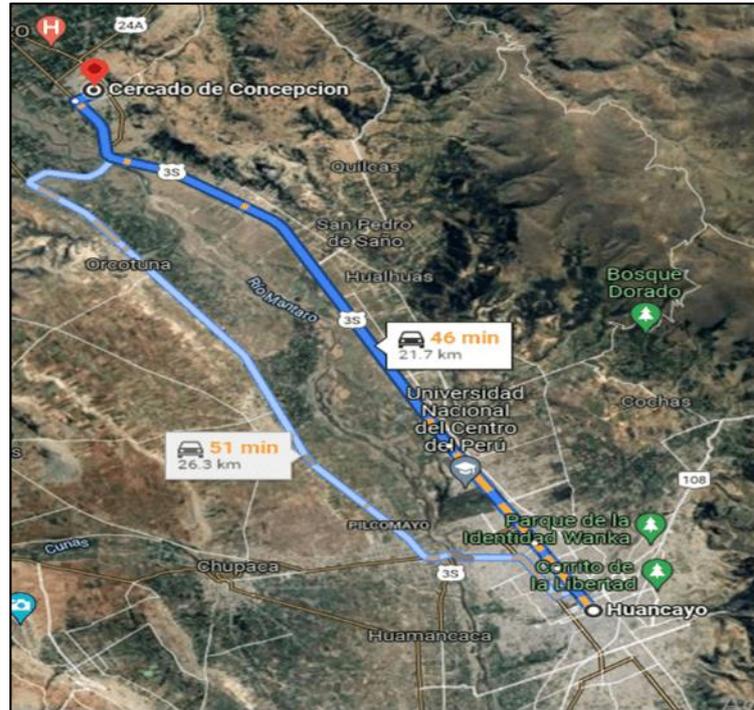


Figura 3. Vías de acceso al cercado de Concepción

1.2.2. Temporal

El estudio en general el cual considera la recolección y adquisición de datos diversos fue ejecutado durante el tercer trimestre del año 2021, específicamente entre los meses de julio y setiembre.

1.2.3. Económica

Los capitales económicos y financieros para este trabajo de investigación corresponden íntegramente al patrimonio del estudiante, independientemente de la financiación externa. Los costes estructurales para llevar a cabo este estudio son los siguientes:

- ✓ Presupuesto por los bienes externos (consejero, movilidad y adquisición de muestra, etc.) es equitativo a s/. 2,500.
- ✓ Presupuesto por materiales directos y dispositivos diversos usados para el desarrollo de este estudio es equitativo a s/. 550
- ✓ Resumen económico, asumiendo la enumeración el desembolso de bienes externos, pago de bienes y mecanismos hace un total de s/. 3,050.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

- ¿Cuál es el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021?

1.3.2. Problemas específicos

- a) ¿Cuáles son las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021?
- b) ¿Cuáles son las deficiencias en la calidad de los recursos usados en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021?
- c) ¿Cuáles son las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021?
- d) ¿Cuáles son las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021?

1.4. Justificación

1.4.1. Práctica o social

Los resultados obtenidos durante el estudio ayudan a identificar las residencias que pueden sufrir daños irreparables y así concienciar a los propietarios de los sitios de estudio sobre la importancia de la evaluación técnica para minimizar los daños estructurales de las moradas existentes y que serán edificadas a futuro, minimizando los daños materiales en circunstancias imprevistas y manteniendo los estándares de ingeniería requeridos.

1.4.2. Científica o teórica

El estudio se realizó utilizando una metodología científica para encontrar respuestas y proponer procedimientos para la solución de problemas relacionados con defectos estructurales en construcciones de albañilería confinada del cercado de Concepción, ya que el método propuesto ha sido verificado y utilizado en varios estudios. Dicha investigación, además de que la aplicación se ha realizado sin desvirtuar la comprensión ya que se basa en

un método cuantitativo que depende en gran medida del discernimiento técnico del estudioso.

1.4.3. Metodológico

Durante el estudio se utilizó una ficha de observación para recolectar datos de campo. Esta investigación será de utilidad para quienes deseen profundizar en el tema de las edificaciones y construcciones en la carrera profesional de Ingeniería Civil.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

- Determinar el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021.

1.5.2. Objetivos específicos

- a) Identificar las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021.
- b) Establecer las deficiencias en la calidad de los recursos usados en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021.
- c) Definir las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021.
- d) Identificar las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Nacionales

Shaquihuanga, D. (2014) en su trabajo investigativo denominado “*Evaluación del estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector Fila alta – Jaén*”. Nos indica que la mayoría de muros de albañilería de las viviendas tienen deficiencias técnicas y patologías debido a que cuentan con una mano de obra deficiente los cuales trabajan de manera empírica. El objetivo de la investigación fue evaluar el estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector de Fila Alta a través de las deficiencias técnicas y patologías presentes en dichas unidades de estudio. Los resultados fueron que el 100% de unidades de albañilería utilizadas eran del tipo artesanal, el 88% de muros tenían problemas de espesores de junta mayor a 1,5 cm, el 19% de muros estudiados están desplomados. En el caso de patologías se determinó que el 15,28% de muros estudiados tiene problemas con grietas, el 37,5 % presenta fallas por eflorescencia y humedad.

Mosqueira, M. (2005) en su tesis de grado titulado “*Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana*”, realizó un estudio de fallas de tipo arquitectónicos, edificatorios

y constructivos en 271 viviendas informales en seis ciudades de la costa del litoral peruano. El objetivo general del proyecto es contribuir a la reducción del riesgo sísmico de las viviendas de albañilería confinada construidas informalmente en la costa del país. Donde los resultados fueron que un 78% de las viviendas tuvieron mal encofrado, en el 76% de las viviendas analizadas se han usado ladrillos de baja calidad, el 28% de las viviendas analizadas presenta una mano de obra de mala calidad, el 83% de las viviendas analizadas han sido construidas sin dejar juntas sísmicas, respecto a las viviendas contiguas, el 21% de las viviendas analizadas tiene muros portantes de ladrillos panderetas, el 49% de las viviendas analizadas tiene tabiquería no arriostrada, el 30% de las viviendas analizadas tiene grietas en los muros y el 26% de las viviendas encuestadas tiene presencia de humedad en sus muros,

Santos, D. (2017) en su investigación denominada “*Análisis de la vulnerabilidad sísmica en viviendas autoconstruidas en el distrito de Chilca en el 2017*”, tuvo como objetivo obtener información del nivel de vulnerabilidad sísmica de las viviendas autoconstruidas de dicho distrito, donde los resultados fueron que el 90% de las viviendas autoconstruidas analizadas no cuentan con juntas de dilatación sísmica, los materiales empleados en las viviendas no cumplen con la calidad necesaria para la construcción, se concluye que los elementos estructurales como viga y columnas de la vivienda autoconstruida de albañilería bajo la normativa E.030 Diseño Sismorresistente, no han sido bien diseñados, las viviendas autoconstruidas de albañilería presentan alta vulnerabilidad sísmica debido a que no hubo participación de un ingeniero civil. Llegando a la conclusión que las viviendas autoconstruidas analizadas en el distrito de Chilca presentan vulnerabilidad sísmica alta y podrían colapsar ante un movimiento sísmico de intensidad V en la escala de Mercalli o de magnitud superior a 5.5 grados en la escala de Richter.

Calla, A. (2016) en su tesis de grado denominada “*Defectos constructivos en moradas de albañilería confinada-Barrio Santa Elena, año 2016*”, tuvo como objetivo fundamental, definir los impactos de agujeros constructivos en apartamentos de paredes, limitados en un barrio de tipo rural de nombre Santa Elena en la ciudad peruana de Cajamarca. Este fue un estudio sin cambios

netamente descriptivo, en el que se ha desarrollado un método de verificación visual mediante el uso de instrucciones de monitoreo, aplicadas a 58 apartamentos de construcción limitados y análisis de aspectos. Finalmente los resultados son que los defectos constructivos del barrio Santa Elena son la falta de asistencia técnica en la planificación del proyecto de vivienda en 37.93%, residuos de obra encontrados en elementos estructurales generados por un mal encofrado durante el proceso de constructivo en 67.24%, en problemas en estructurales se presenta el desnivel en losa con las viviendas adyacentes en 94.83% y en el estado de conservación de la vivienda la humedad presente en diversos elementos estructurales en 100.00%.

Laucata, J. (2013) en su trabajo investigativo denominado “*Análisis de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en la ciudad de Trujillo*”; presentaron una forma metodológica para determinar el riesgo sísmico de casas de material de dudosa procedencia de forma extraoficial en la ciudad de Trujillo. También fue analizado las especificaciones técnicas, así como las fallas arquitectónicas, estructurales y de diseño de las moradas informales; Para recolectar esta información, la investigadora encuestó 31 domicilios en un par de colonias distritales de la ciudad de Trujillo, donde los resultados fueron que Los materiales utilizados en la construcción de las viviendas encuestadas son de regular a deficiente calidad, la calidad de la mano de obra es regular a mala, los problemas constructivos encontrados en su mayoría son las juntas de construcción mal ubicadas, los malos encofrados y los aceros de refuerzo expuestos, encontrándose concreto con restos de basura y muchos refuerzos corroídos, la mayoría de las viviendas poseen tabiques sin arriostre, ninguna de las viviendas posee una junta sísmica, además las losas de techo están a desnivel en zonas con pendiente, siendo un riesgo de daño entre las viviendas en un evento sísmico, por último la construcción informal en Trujillo ante un sismo severo podrían colapsar la mayoría de sus viviendas ante un sismo severo.

2.1.2. Internacionales

Díaz, P. (2014) realizó la investigación denominada “*Protocolo para los estudios de patología de la construcción en edificaciones de concreto reforzado en el país de Colombia*”. Este estudio realizado planteó la problemática de la falta

de criterios en los estudios de patología de la construcción del país colombiano para evaluar los daños en las construcciones de hormigón armado. El objetivo principal fue Elaborar un protocolo para los estudios de patología de la construcción que permitan dar un diagnóstico y evaluación estructural en las edificaciones de concreto reforzado. Donde los resultados fueron la falta de planos de diseño, especificaciones y cálculos, informes de prueba de materiales en un 11%, la falta de supervisión técnica en un 9% y la mala de calidad de materiales en un 35%.

Cueva, C. (2017) elaboró el trabajo titulado “*Vulnerabilidad sísmica del edificio de la facultad de filosofía, comercio y administración de la UCE con la norma ecuatoriana de la construcción (NEC SE-RE 2015)*”, El estudio se enfoca en el análisis de la vulnerabilidad con modelos matemáticos después de obtener información de los planos estructurales y de la visita preliminar utilizando el programa computacional SAP 2000 V18.1.0., teniendo como resultado que las patologías más graves en la edificación son, insuficiencia o falta de longitud de anclaje. vibrado insuficiente del concreto, irregularidad en planta, columna débil, columna corta, llegando a la conclusión que la vulnerabilidad sísmica de la estructura es media

Juan F. & Eduardo D. (2009) en su trabajo investigativo titulado “*Vulnerabilidad sísmica estructural en un sector de la zona 12, de la ciudad de Guatemala*”, se buscó determinar sensibilidad estructural de la XII Región de la Ciudad de Guatemala, la misma que colinda y limita al norte con Trébol, donde los resultados fueron que el 43.80% del total del área construida en el sector evaluado, sufrirá daños severos por un fenómeno sísmico con aceleraciones del suelo del orden de 0.3g en la componente horizontal, el 34.87% de las viviendas tienen una vulnerabilidad sísmica significativa y por ultimo nos dice que mientras el gobierno de la ciudad sea el responsable de emitir los permisos de construcción y no adopten idóneas estrategias y procedimientos diferentes para combatir la construcción empírica, eso no disminuirá, y mucho menos la incertidumbre y el peligro en la ciudadanía.

2.2. Bases teóricas y científicas

- **Agregado:** Es el material granular (arena, grava, piedra triturada o escoria) que al ser mezclado con agua y cemento se obtiene concreto o mortero hidráulico
- **Altura efectiva:** La distancia libre vertical existe entre los elementos horizontales de tipo arriostre. En el caso de las paredes en las que no hay en la parte superior, la altura efectiva se duplicará como una altura real. (NTE.070, 2019)
- **Arriostre:** Se refiere a un apoyo (de tipo horizontal o tipo vertical) que garantiza la estabilidad y la resistencia de un muro con una carga perpendicular a su plano.
- **Autoconstrucción:** Involucra que una determinada vivienda o estructura fue construida con la participación el dueño de la vivienda, su familia, los vecinos, con o sin la ayuda de un maestro de obra con conocimientos empíricos y su dudable capacidad para desempeñar la labor, todo esto sin ayuda de un profesional en el ámbito.
- **Borde libre:** Excesivo de forma horizontal o forma vertical no arriostrado de un tabique.
- **Cangrejera:** Son los vacíos que aparecen en la cara del concreto endurecido, esto se debe a un inadecuado vibrado de la mezcla.
- **Columna:** Estructura verticales que se encarga de transmitir esfuerzos y cargas de una edificación hacia el suelo donde se apoya.
- **Concreto líquido:** Concreto con o sin agregado grueso de tipo fluido.
- **Corrosión de acero:** Este es el deterioro de las peculiaridades físicas y químicas del hierro de edificación. La corrosión afecta la resistencia y seguridad de los elementos de tipo estructural.

- **Defectos en muros:** Hace referencia al resultado de algunos factores como: sustancias químicas, acciones físicas derivadas de los esfuerzos inducidos por la naturaleza de las fuerzas y errores de diseño o de construcción.
- **Defectos en columnas:** Hace referencia a la existencia de acero con exposición al ambiente libre en la zona de juntas, existencia de cangrejas, interrupciones entre columnas, columnas con existencia de bajantes(tubería) y acero corroído.
- **Defectos en vigas y techos:** Estamos hablando de errores de juntas de tipo estructural, existencia de cangrejas, aceros sin recubrimiento, instalación de tuberías por viguetas, etc.
- **Defectos en las escaleras:** Hace referencia al anclaje de acero inadecuado, el mal encofrado, mal diseño de acero, se encuentra fisuras, cangrejas, incluso deformación por el escaso espesor de la garganta.
- **Defectos en las cimentaciones:** Son fallas observadas en la base de la vivienda, donde los defectos se dan por un mal suelo o la falla humana al momento de su construcción.
- **Desperdicio de materiales:** Hace referencia a la merma de consumo de material por falta de un cronograma de trabajo, traspés de dosificación y mezclas de dosificación.
- **Dintel:** Es un tipo de viga que soporta la pared colocada sobre ella para poder dejar una abertura para puertas, ventanas, etc. Se caracteriza por transferir su carga a sus apoyos laterales.
- **Dirección técnica:** Son los profesionales que planifican, coordinan y supervisan la ejecución de un proyecto, se encargan de velar por el buen desarrollo de la obra y el bienestar de los trabajadores. Entre ellos podemos encontrar a Ingeniero civil, arquitecto u especialistas en el ámbito.
- **Equipo y herramientas:** Estas son herramientas e instrumentales que condescienden la realización de obras constructivas para producir bienes y servicios.

- **Fisuras en muros:** Rajadura presente en muros por cargas mayores a las que puede resistir el material, por gravedad, terremotos, accidentes u otros. Usualmente atraviesan los muros de lado a lado y pueden ser de espesores variables o invisibles al ojo humano.
- **Junta de separación sísmica:** Alejamiento de estructuras continuas para impedir el golpeo entre ellas cuando se produzca un sismo., se recomienda más de 3,0 cm dependiendo de la altura de la edificación.
- **Licencia de construcción:** Autorización emanado por la autoridad local municipal para la elaboración de la edificación.
- **Mantenimiento de vivienda:** Asistencia asidua de manutención y compensación de la morada para perpetuar su uso.
- **Mano de obra:** Estos son los esfuerzos físicos y mentales que utiliza un colaborador del ambiente edificador durante un determinado proceso constructivo.
- **Muro no portante:** El muro que transmite únicamente las cargas debidas a su propio peso y las cargas laterales en su plano. Algunos ejemplos son los marcos de las ventanas y las cercas.
- **Muro portante:** El muro que pueda transferir cargas horizontales y verticales desde un nivel hasta el nivel inferior o hasta los cimientos. Estos tabiques deben ser mayores o iguales a una medida de 1,20 m para ser considerados participantes a las fuerzas laterales.
- **Norma de albañilería E070:** Es un instrumento de tipo técnico que especifica requerimientos, exigencias mínimas, esclarecimientos y enumeración para el estudio, boceto, materia prima, edificación, inspección de calidad y ensayo de procedimientos de fábrica.

- **Planos para la construcción:** Representación gráfica de una futura obra, no existe una cantidad exacta ya que cada proyecto es diferente.
- **Unidad de albañilería:** Son ladrillos y bloques en cuya fabricación se utiliza arcilla, sílice-cal o concreto como materia prima. Se pueden encontrar los industriales y los artesanales.
- **Unión columna muro:** Todos los muros de mampostería deben estar rodeados por columnas de anclaje que se rellenan después de colocar la mampostería. La unión de la columna al muro puede tener un corte de 5 cm, en el caso de junta plana se utilizan pernos de anclaje o mechas.

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Construcción informal

La falta de planificación urbana se debe a que varias entidades no aprovechan sus recursos para elaborar sus propios planes de desarrollo urbano, además de las mafias que buscan ganancia propia a costa del desconocimiento de los propietarios. Es así cómo se generan espacios de construcción informal, con ciudadanos que necesitan construir viviendas sin contar con sus municipios para que los guíen con la información base. Lamentablemente, no le queda más al ciudadano que construir su inmueble con las herramientas que tiene a la mano, las mismas que normalmente son las más inadecuadas para hacerlo. (Flores, 2020).



Figura 4. Viviendas de construcción informal en Lima

Fuente: Radio programas del Peru (2011).

La forma de distinguir una vivienda informal de la vivienda formal como primer lugar tenemos el permiso de construcción, documento emitido por el municipio de la localidad, la cual hace que un proyecto cuente con estudios de suelo, diseño de estructura y los planos necesarios para una correcta construcción de la estructura. Sumado a ello la presencia de un arquitecto e ingeniero, constructor principal y supervisor de la ciudad

No todos estos requisitos se cumplen porque, según la investigación de Arellano Marketing, solo el 6,5% de los trabajos de construcción de moradas y edificaciones en la región Junín son consultados con profesionales; Esto tiene consecuencias negativas, por ejemplo, en diferentes provincias, la mayoría de las familias edifican sus casas con ladrillos pandereta como muros de carga, cuando en realidad solo deben usarse como tabiques.



Figura 5. Viviendas de construcción informal en la región Junín

Fuente: Diario Correo (2018).

2.3.2. Realidad constructiva

El desarrollo urbano de los últimos años y la deficiente planeación han provocado que la escasez de viviendas afecte más a las clases socioeconómicas más olvidadas y bajas. En el país peruano, los cambios de gobierno propuestos en el tiempo, las nuevas políticas de domicilios no abordan los principales problemas de escasez de vivienda. Las políticas se presentan de manera muy superficial, sin enfocarse en las insuficiencias de la gente. La Fundación Mi Vivienda se estableció a principios de la década del año 1990 para regular los programas de vivienda social. Se basan principalmente en el financiamiento de familias de escasos ingresos monetarios para comprar su propia morada; En contraste, el respaldo económico para el autoconstrucción, incluida la adquisición de materiales.

La Fundación Mi Vivienda ha conseguido atender la escasez de viviendas y las preocupaciones sobre la calidad de las moradas en venta, pero aún queda mucho por hacer, como la inclusión social, la participación ciudadana; Los factores y criterios de políticas sociales deben ser considerados para sentar una base sólida

para el desarrollo de programas de vivienda social en Perú.

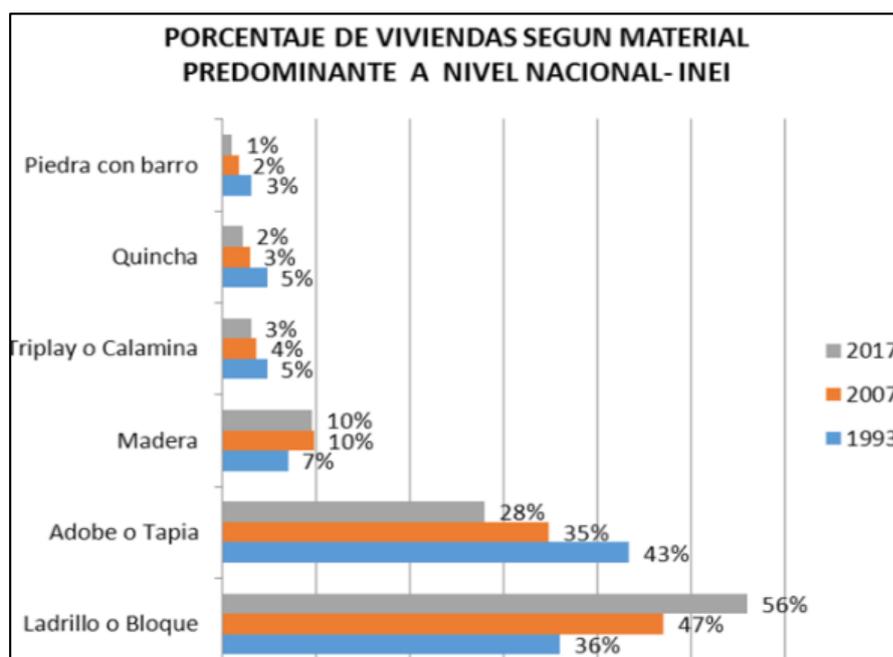


Figura 6. Viviendas según el material de construcción.

Fuente: INEI (2017).

2.3.3. Sismicidad

Esta es la acción de tipo sísmica en una superficie determinada durante un período de tiempo explícito o la cantidad de energía liberada en forma de ondas sísmicas. La representación sísmica debe tomar en cuenta no solo los acontecimientos registrados, sino también su tamaño, frecuencia, distribución espacial, como ocurren y las características del área donde ocurren o se popularizan. Nuestro país no está exento de estos sismos ya que se localiza en el Cinturón de Fuego del Pacífico, como lo rotula el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI, 2006), sismos que se han presentado desde 1470 hasta 1491 es el terremoto más antiguo registrado en la historia de Perú. , donde una gran extensión de terreno destruyó la residencia original de la ciudad de Arequipa, fue la época del Inca Túpac Yupanqui, donde murieron todos sus habitantes y el volcán Misti hizo erupción, alcanzando magnitud VIII en la escala de Mercalli.



Figura 7. Zonas sísmicas del Perú.

Fuente: MVCS (2018).

El espacio de Perú se encuentra sobre el Cinturón de fuego del Pacífico, donde más del 80% de los sismos lo afectan, gracias a la subducción de la placa de Nazca en el fondo del océano, que se acrecienta bajo la placa continental sudamericana a razón de 9.cm./año. (Kuroiwa, 2002).

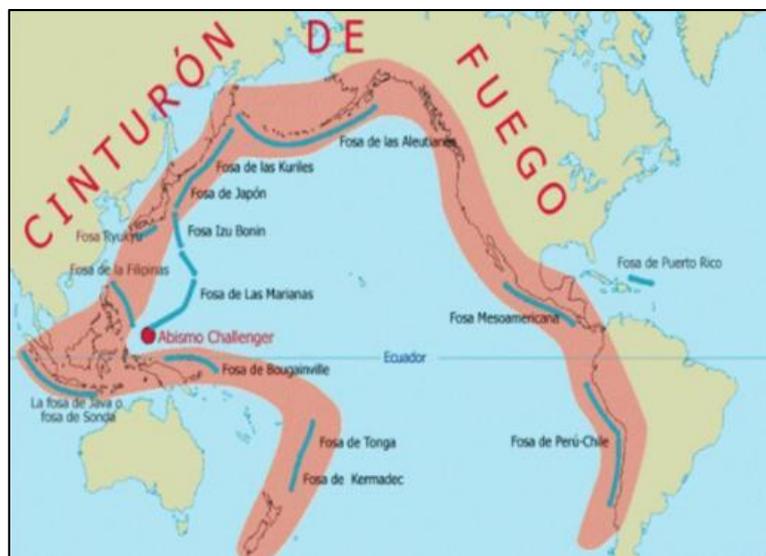


Figura 8. Cinturón de Fuego del Pacífico.

Fuente: Infobae (2019).

2.3.4. Requisitos estructurales en albañilería

Los requerimientos de índole estructural en albañilería son los siguientes.:
(NTE.070, 2019)

- La conexión entre la columna y el muro podrá ser dentada por al menos 5 cm o en el caso de darse una conexión a ras, deberá adicionarse unas mechas de anclaje que penetren por lo menos 40 cm al interior de la albañilería.
- El refuerzo horizontal, cuando sea requerido, será continuo y anclará en las columnas de confinamiento.
- Los traslapes del refuerzo horizontal o vertical tendrán una longitud igual a 45 veces el mayor diámetro de la barra traslapada. No se permitirá el traslape del refuerzo vertical en el primer entrepiso, tampoco en las zonas confinadas ubicadas en los extremos de soleras y columnas.
- El concreto deberá tener una resistencia a compresión ($f'c$) mayor o igual a 17,15MPa (175kg / cm²).
- El concreto de las columnas de confinamiento se vaciará posteriormente a la construcción del muro de albañilería.
- Las juntas de construcción entre elementos de concreto serán rugosas, humedecidas y libre de partículas sueltas.
- La parte recta de la longitud de anclaje del refuerzo vertical deberá penetrar al interior de la viga solera o cimentación.
- El recubrimiento mínimo de la armadura será de 2 cm cuando los muros sean tarrajados y 3 cm cuando sean caravista.

2.3.5. Configuración de las edificaciones

La distribución de las construcciones son las siguientes:

- Plantas con forma simple. Se deben evitar las formas L, T, etc., de lo contrario, se dividirán de todos modos en forma rectangular.
- Se debe dar Equilibrio en la distribución de masas y la distribución de los muros en planta.
- Regularidad en altura, evitando cambios fuertes de rigidez, peso y discontinuidades en la transmisión de las fuerzas por propio peso y horizontales a través de los muros a la cimentación.
- Uniformidad en proyección y altura, evitando cambios fuertes de rigidez, masa e interrupción en la transmisión de gravedad y fuerza a través del muro a la

cimentación.

- Densidad de muros semejante en las direcciones X y Y de la edificación.

2.3.6. Muros portantes de albañilería

Los tabiques de tipo portantes de albañilería deben cumplir los siguientes requisitos:

- Se deberá tener continuidad vertical hasta la cimentación.
- Se deberá tener una longitud mayor o igual a 1,20 m para ser considerados como aportadores en la resistencia a las fuerzas horizontales.
- Longitudes preferentemente uniformes en cada dirección.
- Juntas de control para evitar movimientos relativos debidos a contracciones, dilataciones y asentamientos diferenciales en cambios de espesor.
- Refuerzos para resistir las fuerzas ortogonales a su plano.

2.3.7. Proceso de autoconstrucción

La autoconstrucción suele presentarse donde existen familias de escasos recursos ya que su bajo presupuesto y su deseo de contar con una casa propia los empuja a recurrir a personas con escasa experiencia en el rubro, sin conocimientos técnicos para el diseño y la construcción de la vivienda, lo que resulta mucho más económico que contratar a especialistas en la construcción. Donde por ahorrar se encuentran diversas deficiencias constructivas, de esta manera, las familias de bajos recursos están poniendo en riesgo su inversión al tener viviendas potencialmente vulnerables.



Figura 9. Autoconstrucción.
Fuente: Archdaily (2021).

2.3.8. Albañilería confinada

Se debe considerar, como tabique portante confinado, toda consistencia que efectúe las subsiguientes circunstancias (NTE.070, 2019):

- Que quede enmarcado en sus cuatro lados por elementos de concreto armado verticales (columnas) y horizontales (vigas soleras y cimentación)
- Que la distancia máxima permitida centro a centro entre las columnas de confinamiento sea dos veces la distancia entre los elementos horizontales de refuerzo y no mayor que 5 m.
- Que se utilice unidades de albañilería exigida de acuerdo a la zona sísmica en la que se ubica el predio.
- Que todos los empalmes y anclajes de la armadura desarrollen plena capacidad a la tracción.
- Que los elementos de confinamiento funcionen integralmente con la albañilería.
- Las edificaciones de muros portantes confinados están limitadas a 5 pisos o 15 metros de altura.

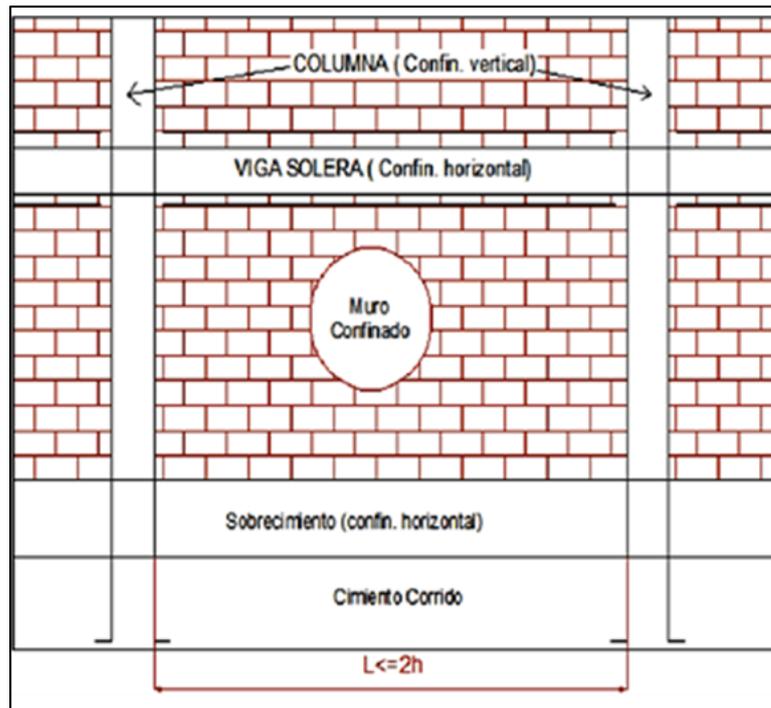


Figura 10. Esquema de muro confinado.
Fuente: Abanto (2007).

2.3.9. - Materiales y características de la albañilería confinada

Ladrillo

Existen diferentes tipos de ladrillos con los cuales se pueden construir muros. Algunos son de buena calidad, pero hay otros que no deben utilizarse. En general, existen dos tipos de ladrillos: los sólidos y los tubulares. A los ladrillos tubulares también se les conoce como pandereta, que no son los más adecuados para la construcción de los muros portantes porque tienen poca resistencia y fragilidad.

Tabla 1. Resistencia de Materia prima de la albañilería

Resistencias características de la albañilería Mpa (kg/cm ²)				
Materia prima	Clase	Unidad F' b	Pilas F' b	Muretes V' m
Arcilla	Clase I - Artesanal	4,9 (50)	3,4 (35)	0,50 (5,1)
	Clase II - Artesanal	6,9 (70)	3,9 (40)	0,55 (5,6)
	Clase III - Artesanal	9,3 (95)	4,6 (47)	0,64 (6,5)
	Clase IV - Industrial	12,7 (130)	6,4 (65)	0,79 (8,1)
	Clase V - Industrial	17,6 (180)	8,3 (85)	0,90 (9,2)
Concreto	Industrial portante	17,5 (178)	7,0 (71)	0,44 (4,5)
Sílice-cal	Industrial portante	12,6 (129)	10,1 (103)	0,93 (9,5)

Fuente: NTE-070 (2019).

El fierro de construcción

El acero o **fierro de corrugado** se vende en varillas que miden 9 m de longitud. Estas varillas tienen “corrugas” alrededor y a lo largo de toda la barra que sirven para garantizar su “agarre” al concreto. Asimismo, debe ser de grado 60 para resistir los sismos, según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El mortero

Es un elemento fundamental en la fortaleza del muro portante, sus funciones son: Pegar o unir ladrillo con ladrillo, corregir las irregularidades de los ladrillos.

Debido a que es un elemento muy importante, es necesario preparar un mortero de buena calidad por lo que verificar la calidad de sus componentes y la dosificación, es decir, la cantidad de cada ingrediente que debe usarse en la preparación de la mezcla es muy importante.

Concreto

La elaboración del concreto es otro de los procesos constructivos a los que hay que poner especial cuidado. La calidad final de éste depende de los siguientes factores: Características de sus componentes y su dosificación, es decir, la cantidad de cada ingrediente que debe usarse en la preparación de la mezcla.

2.3.10. Limitaciones en la aplicación de la albañilería

La usanza o empleabilidad de la mampostería depende de lo que se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Limitaciones estructurales dentro de la albañilería

Limitaciones en el uso de la unidad de albañilería para muros confinados			
Tipo	Zona sísmica 2,3 y 4		Zona sísmica 1
	Muro portante en edificios de 4 pisos a más	Muro portante en edificios de 1 a 3 pisos	Muro portante en todo edificio
Sólido artesanal	No	Si, hasta 2 pisos	Sí
Sólido industrial	Sí	Sí	Sí
Hueca	No	No	Sí
Tubular	No	No	Si, hasta 2 pisos

Fuente: NTE-070 (2019).

2.3.11. Construcción de mampostería

Arango O. (2002) recuerda: en el procedimiento constructivo se debe tener en cuenta lo siguiente: el espesor recomendado de las capas por encolado, para condiciones normales de asentamiento es de 9 a 12 mm, esto debe hacerse en conjunto sobre el ensamble mayor. El grosor estricto de la junta se determinará especificando la dimensión de la altura de la fila como un múltiplo de la altura de la pared. No se aceptarán cantidades excesivas de juntas de mortero ya que suprimen la resistencia a la compresión y al corte de la mampostería. Tampoco son significativos porque comprimen la capacidad de resistir el agarre.

La maestría de empotrar bloques consiste en minimizar tanto el contacto horizontal como vertical del bloque con el mortero y la unidad de este contacto en todas las juntas entre el mortero y el bloque. Las paredes tienen y poseen una estabilidad poco fiable y una resistencia a la tracción reducida. Por lo tanto, ninguna vibración y ninguno de ellos servirá a otros procesos de construcción, como puntales para el encofrado.

Es inaceptable romper, picar o astillar las paredes de una edificación, sin indicaciones directas en el diseño que permitan tal operación dentro de la obra de edificación. Bueno, lo que haces es romper el componente estructural y crear planos debilitantes que limitan la durabilidad de la mampostería. Esta falla se realiza principalmente para colocar tuberías para instalaciones de electricidad o higiene. (Arango, 2002).

CAPITULO III

HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis general

- El diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021 será admisible.

3.2. Hipótesis específicos

- a) Las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán aceptables.
- b) Las deficiencias en la calidad de recursos usados en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán permisibles.
- c) Las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán admisibles.
- d) Las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán aceptables.

3.3. Variables

3.3.1. Definición conceptual de las variables

- Deficiencias constructivas (Variable independiente)

La naturaleza del objeto de investigación pertenece a la variable deficiencias constructivas en moradas de albañilería confinada, en base a cuatro peculiaridades principales correspondientes al proceso constructivo, calidad del recurso, gestión del proyecto y mantenimiento de vivienda.

3.3.2. Definición operacional de la variable

La variable independiente: Deficiencias constructivas, está condicionado por sus dimensiones que son: Proceso constructivo, calidad de recursos utilizados, gestión del proyecto y mantenimiento de vivienda. En el caso de los indicadores tenemos los siguientes: Conexión columna muro , arriostre de muros, espesor de mortero en muros, Correcta ubicación de tuberías, uso de dinteles, correcto doblado y anclado del acero, juntas de dilatación entre viviendas, recubrimiento del acero, estudio de suelos, uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTE.070, mano de obra calificada, unidades de albañilería, agregado limpio, acero libre de óxido, equipos y herramientas de calidad, ensayo de concreto, licencia de construcción, uso de planos, dirección técnica en obra, economía, solución a humedad en losa (techo), protección de acero expuesto, solución humedad muros y otros, limpieza de techo, solución fisuras en muros.

Las categorías enumeradas anteriormente son necesarias para el correcto diagnóstico de defectos estructurales de viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción.

3.3.3. Operacionalización de la variable

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Deficiencias constructivas	"Las deficiencias constructivas se sustentan en cuanto a cuatro a características principales, las cuales son; proceso constructivo, recursos utilizados, gestión del proyecto y mantenimiento de la vivienda" según Alvarado, M.(2018)	✓ Proceso constructivo.	✓ Conexión columna muro	Ordinal. Nominal.
			✓ Arriostre de muros	
			✓ Espesor de mortero en muros	
			✓ Correcta ubicación de tuberías	
			✓ Uso de dinteles	
			✓ Correcto doblado y anclado del acero	
			✓ Juntas sísmicas entre viviendas	
			✓ recubrimiento del acero	
			✓ Estudio de suelos	
			✓ Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	
		✓ Calidad de recursos	✓ Mano de obra calificada	
			✓ Unidades de albañilería	
			✓ Agregado limpio	
			✓ Acero libre de oxido	
			✓ Equipos y herramientas de calidad	
		✓ Gestión de proyecto.	✓ Ensayo de concreto	
			✓ Licencia de construcción	
			✓ Uso de planos	
			✓ Dirección técnica en obra	
		✓ Mantenimiento de vivienda.	✓ Economía	
			✓ Conocimiento de Norma E.070	
✓ Solución a humedad en losa (techo)				
✓ Protección de acero expuesto				
✓ Solución humedad muros y otros				
✓ Limpieza de techo				
✓ Solución fisuras en muros				
✓ Patología en concreto				

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1. Método de investigación

El método aplicado en la presente investigación será el método científico, acorde a Hernández et al. (2001) menciona que “es un cúmulo de procedimientos metódicos y prácticos utilizados para estudiar fenómenos; dinámico, cambiante y en desarrollo.” (pág. 15). Teniendo en cuenta lo anteriormente precisado se usará este método ya que se producirá un nuevo conocimiento y resolverá los problemas planteados previamente. Este método fue utilizado como procedimiento de investigación con el fin de levantar las incógnitas propuestas sobre múltiples anomalías que se exteriorizan en el medio ambiente y conflictos que se exhiben en nuestra sociedad.

Exactamente, fue utilizado el procedimiento de tipo científico con el objetivismo de perseguir las instrucciones apropiadas que una exploración requiere para conseguir la corrección de las dificultades de índole social, como el argumento del contemporáneo documento de investigación que se enfoca a diagnosticar las insuficiencias edificativas en moradas de albañilería extrañada del cercado de Concepción, ubicado en el departamento denominado Junín.

4.2. Tipo de investigación

Es una investigación básica. Según Castro (2016) “son estudios dedicados a la indagación y exploración de ignorados conocimientos. Acumula indagaciones de la contexto y ambiente objetivo para engrandecer el discernimiento de tipo científico” (pág.79). Por otra parte, Muñoz (2011) señala acerca “la exploración básica, la cual también toma la identificación de exploración de tipo pura, hipotética, probada o esencial. Se especifica por estar encaminada a la fecundación del discernimiento” (pág. 25)

4.3. Nivel de investigación

Esta investigación posee nivel descriptivo- explicativo, dicha jerarquía de exploración acorde a Castro (2010), “posee como objeto la descripción de particularidades, características y fisionomías esenciales de las efemérides y rarezas de una explícita y determinante contexto en un instante manifiesto”.

4.4. Diseño de investigación

Este estudio investigativo en particular no es experimental porque, según Hernández, Fernández y Baptista (2001), “se realizó sin manipulación intencional de los elementos de estudio. Quiere decir que, cuando deliberadamente no cambiamos las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no empírica es observar los fenómenos en su contexto natural y luego examinarlos al detalle” (p. 148).

Por lo tanto, el diseño de la investigación fue de la siguiente manera:



Donde:

M= Muestra

O= Diagnóstico de las deficiencias constructivas en moradas de albañilería confinada del mercado de Concepción, Junín.

4.5. Población y muestra

4.5.1. Población

Acorde a García (2016) precisa que “La población es la agrupación de unidades que tienen una peculiaridad frecuente que es notoria y acerca del cual ambicionamos efectuar explícitos erudiciones” (pág. 130). Para el diagnóstico de las deficiencias constructivas estuvo compuesto por 39 viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín.

4.5.2. Muestra

Acorde a lo dispuesto por García (2016) decimos que una muestra “es un subconjunto de la urbe sobre la cual se ejecutará cierta y determinada comprobación que condescenderá en conclusiones de tipo generalizables a toda la agrupación” (pág. 130).

Fue hallado y determinado el tamaño del prototipo haciendo uso del muestreo aleatorio, la misma que fue obtenida usando el siguiente procedimiento.

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

Reemplazando los valores:

$$Y = 95\%$$

$$Z = 1.95 \text{ (valor de la normal estándar)}$$

$$p = 0.5 \text{ (nivel de conocimiento del problema)}$$

$$q = 0.5 \text{ (nivel de desconocimiento del problema)}$$

$$S = 0.05 \text{ (nivel de error máximo permisible)}$$

$$N = 39 \text{ (tamaño de la población)}$$

Reemplazando en la ecuación se tiene:

$$n^{\circ} = \frac{1.95^2 * 0.5 * 0.5 * 39}{0.05^2(39 - 1) + 1.95^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n^{\circ} = 25.011 \approx 25$$

Determinando acorde a lo anterior, que la investigación sería trabajada con 25 viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción.

4.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron las siguientes metodologías:

- **La encuesta:** Pertenece a realizar la entrega de un formato con preguntas a los propietarios de las moradas elegidas.
- **La observación:** Pertenece a la realización de una valoración por dentro y fuera de los desperfectos de las residencias.
- **La medición:** Pertenece a la estimación del volumen y extensión de los desperfectos de las residencias escogidas.

Se utilizaron los siguientes instrumentos:

- **Encuestas:** Para los efectos de este documento de investigación, se prepararon formularios de cuestionarios aprobados y completados para cada apartamento seleccionado, teniendo en cuenta los siguientes elementos: datos del propietario, fecha de inicio de la construcción, número de pisos, distribución del entorno, plano de la casa, permiso de edificación, orientación técnica. el grado de terminación del piso en relación al pavimento, el tipo de ladrillo, las primordiales desventajas de cualquier casa, préstamos para construir una casa; su realización se especifica en el adjunto.
- **Fichas de evaluación:** Los cuadros de mando pertenecen a los principales a los primordiales defectos visualizados y proporcionados en campo, cuantificados en oficina según la matriz de puntuación para las diversas categorías: proceso constructivo, calidad de recursos, gestión de proyectos y mantenimiento de viviendas; la tarjeta está incluida.

4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de los datos conseguidos fue efectuado una valoración y calidad de cada morada estudiada. La aptitud de los desperfectos según la matriz de puntuación se calculó como un porcentaje en tres niveles: 1° = no conformidad, 2°= parcial y 3°=conformidad. Se prepararon gráficos y diagramas de barras para los procesos de edificación involucrados para este estudio

Los análisis de los datos fueron elaborados mediante el software denominado

Microsoft Excel, donde se hizo cálculos diversos acordes a las Normas Técnicas Peruanas y criterios técnicos estrictamente relacionados con la carrera profesional de Ingeniería Civil. Asimismo, se realizó la descripción, se hizo un resumen y se analizaron las consecuencias que permitieron diagnosticar las insuficiencias productivas en moradas de tipo albañilería exilada del cercado de Concepción, Junín.

4.8. Aspectos éticos de la investigación

Durante la ejecución de la investigación, se realizó con respeto a los encuestados, con responsabilidad social y honestidad.

CAPITULO V

RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados

En base a la información recolectada para el trabajo de investigación denominado “Diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín”, se logró recabar información de las 25 casas de albañilería confinada. Para esta investigación fue tomado en cuenta variados criterios de tipo informativo, de tipo técnico, así como de índole sísmico de las moradas concernientes con el compromiso en campo y trabajo en gabinete.

– Dimensión proceso constructivo

Seguidamente, se pormenorizan las derivaciones obtenidas en relación a esta dimensión ejecutadas y conseguidas in situ luego de la aplicación del instrumento indicado en la parte metodológica.

Tabla 3: Resultados dimensión proceso constructivo

Resultados dimensión - Proceso constructivo						
Items a considerar	Calificación					
	N° de viviendas			NO CUMPLE	PARCIAL	CUMPLE
Conexión columna muro	10	3	12	40%	12%	48%
Arriostre de muros	14	4	7	56%	16%	28%
Espesor de mortero en muros	16	1	8	64%	4%	32%
Correcta ubicación de tuberías	12	7	6	48%	28%	24%
Uso de dinteles	3	7	15	12%	28%	60%
Correcto doblado y anclado del acero	5	6	14	20%	24%	56%
Juntas de dilatacion entre viviendas	16	7	2	64%	28%	8%
recubrimiento del acero	5	7	13	20%	28%	52%
Estudio de suelos	18	2	5	72%	8%	20%
Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	14	1	10	56%	4%	40%

Fuente: Elaboración del investigador

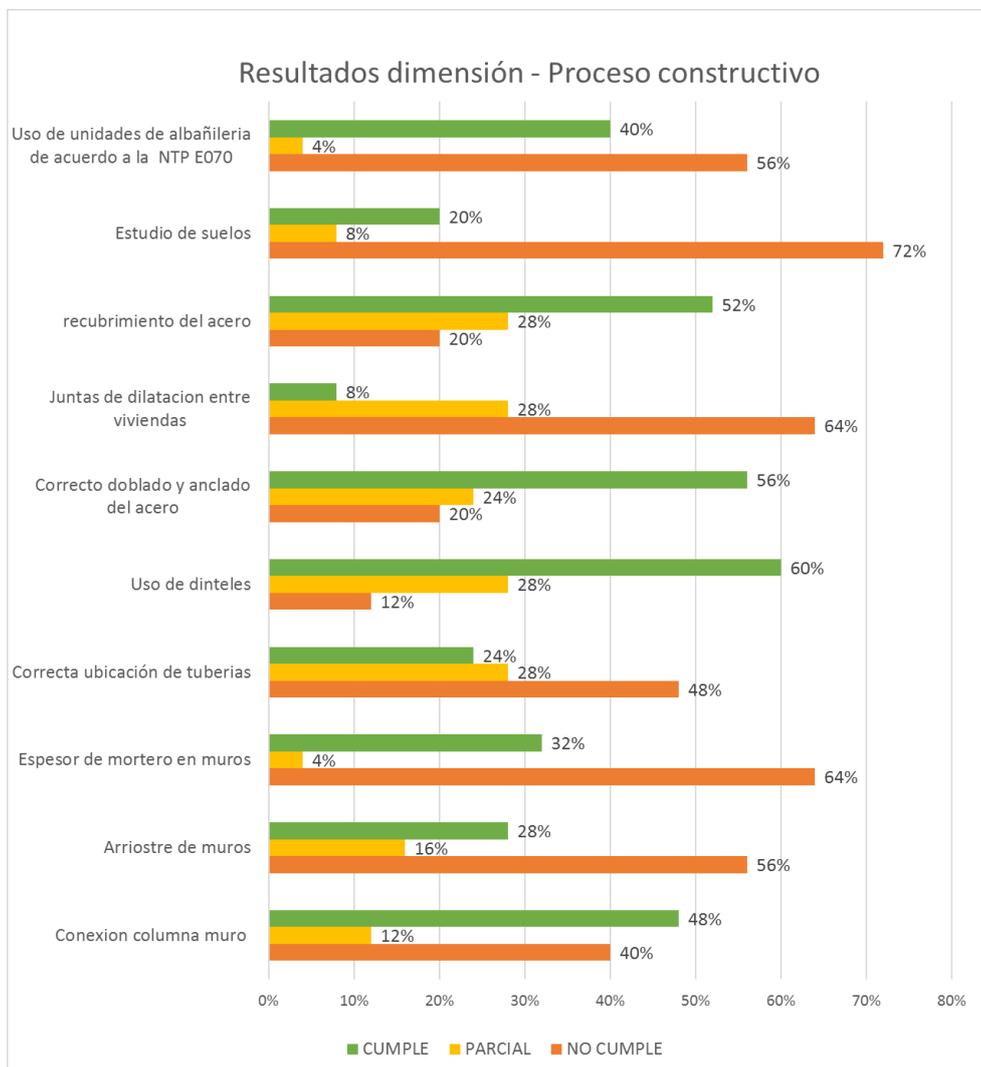


Figura 11: Resultados dimensión proceso constructivo

Fuente: Elaboración del investigador

– **Dimensión calidad de recursos**

Seguidamente, se exponen las derivaciones conseguidas en correlación a esta dimensión que se realizaron in situ luego de la aplicación del instrumento indicado en la parte metodológica.

Tabla 4: Resultados dimensión calidad de recursos

Resultados dimensión - Calidad de recursos						
Items	Calificación					
	N° de viviendas			NO CUMPLE	PARCIAL	CUMPLE
Mano de obra calificada	12	5	8	48%	20%	32%
Unidades de albañilería	4	5	16	16%	20%	64%
Agregado limpio	4	6	15	16%	24%	60%
Acero libre de oxido	3	5	17	12%	20%	68%
Equipos y herramientas de calidad	5	9	11	20%	36%	44%
Ensayo de concreto	18	5	2	72%	20%	8%

Fuente: Elaboración del investigador

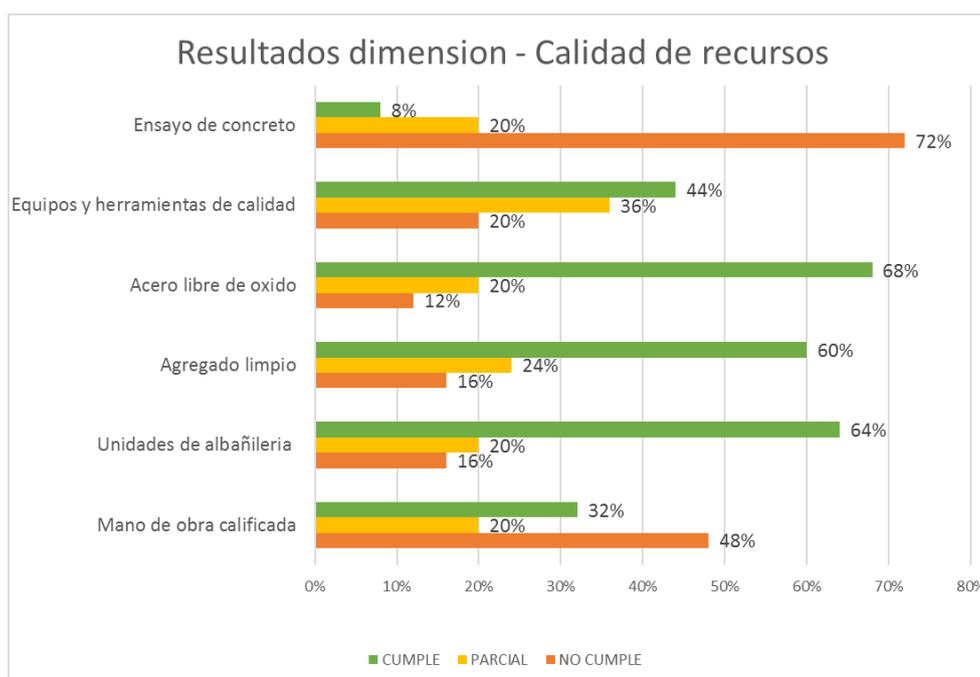


Figura 12: Resultados dimensión calidad de recursos

Fuente: Elaboración del investigador

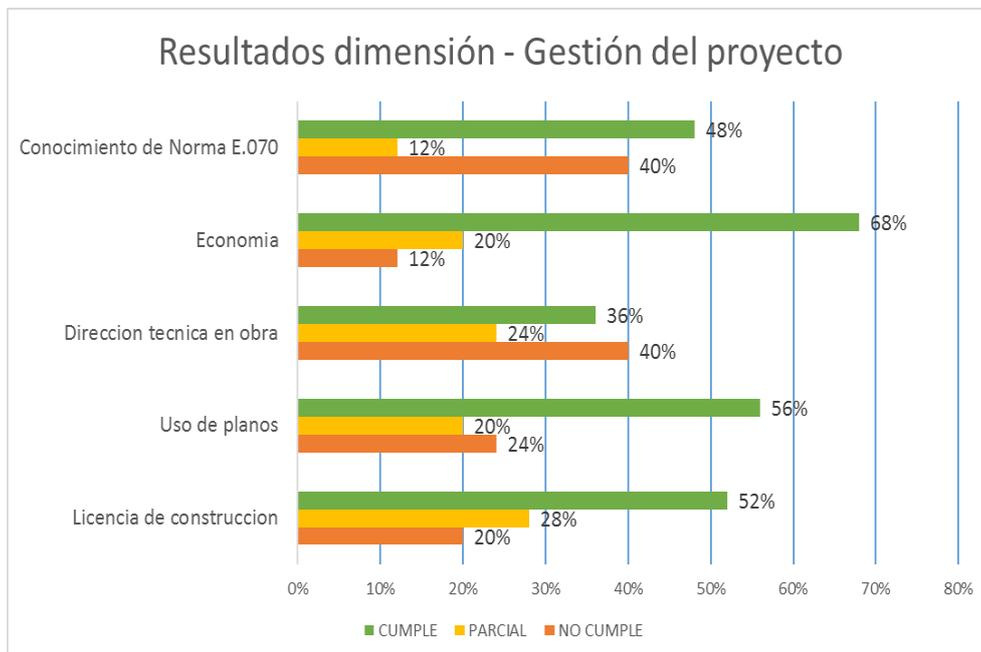
– **Dimensión gestión del proyecto**

Seguidamente, se exponen las derivaciones conseguidas en correlación a esta dimensión que se realizaron in situ luego de la aplicación del instrumento indicado en la parte metodológica.

Tabla 5: Resultados dimensión gestión de proyecto

Resultados dimensión - Gestión del proyecto						
Evaluación de los defectos	Calificación					
	N° de viviendas			NO CUMPLE	PARCIAL	CUMPLE
Licencia de construcción	5	7	13	20%	28%	52%
Uso de planos	6	5	14	24%	20%	56%
Dirección técnica en obra	10	6	9	40%	24%	36%
Economía	3	5	17	12%	20%	68%
Conocimiento de Norma E.070	10	3	12	40%	12%	48%

Fuente: Elaboración del investigador



Fuente: Elaboración del investigador

Figura 13: Resultados dimensión gestión del proyecto

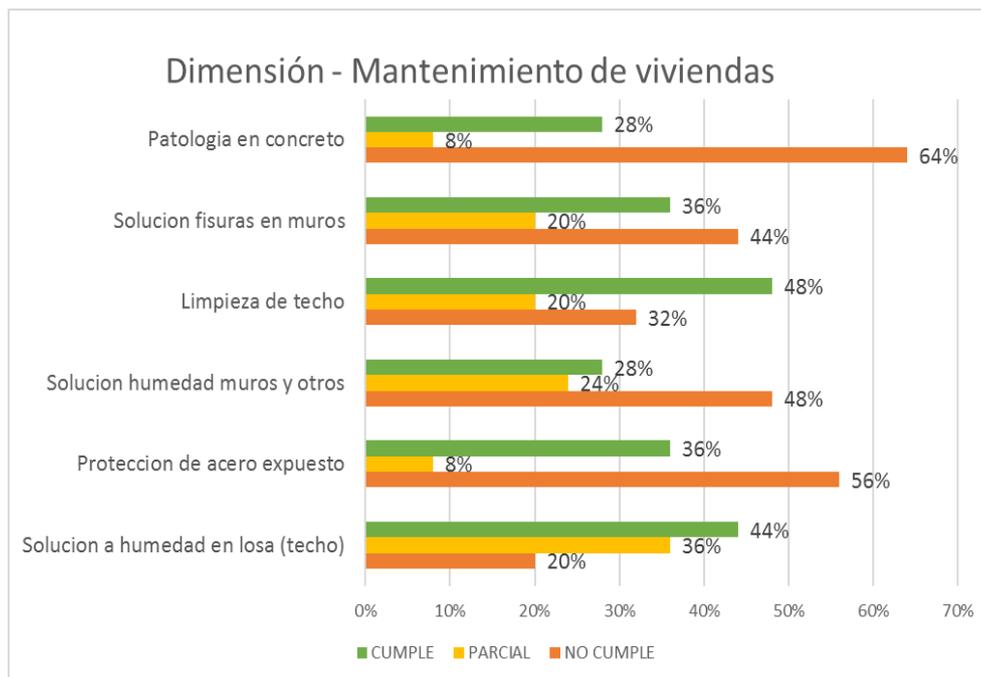
– **Dimensión mantenimiento de viviendas**

Seguidamente, se exponen las derivaciones conseguidas en correlación a esta dimensión que se realizaron in situ luego de la aplicación del instrumento indicado en la parte metodológica.

Tabla 6: Resultados dimensión mantenimiento de viviendas

Resultados dimensión - Mantenimiento de viviendas						
Evaluación de los defectos	Calificación					
	N° de viviendas			NO CUMPLE	PARCIAL	CUMPLE
Solucion a humedad en losa (techo)	5	9	11	20%	36%	44%
Proteccion de acero expuesto	14	2	9	56%	8%	36%
Solucion humedad muros y otros	12	6	7	48%	24%	28%
Limpieza de techo	8	5	12	32%	20%	48%
Solucion fisuras en muros	11	5	9	44%	20%	36%
Patologia en concreto	16	2	7	64%	8%	28%

Fuente: Elaboración del investigador



Fuente: Elaboración del investigador

Figura 14: Resultados dimensión mantenimiento de viviendas

CAPITULO VI

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 Dimensión 1: Procesos constructivos

Acorde a los antecedentes revisados se tienen diversidades de conclusiones pues, se coincide con Mosqueira, M. (2005) en su investigación “Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana” que el 83% de las viviendas analizadas han sido construidas sin dejar juntas sísmicas respecto a las viviendas contiguas, El 49% de viviendas presentan muros no arriostrado y que la mayoría de viviendas presentan tuberías atravesando elementos estructurales. También con Shaquihuanga, D. (2014) en su investigación “Evaluación del estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector Fila alta – Jaén” que en sus hallazgos nos menciona que un 88% del total de muros estudiados no cumplen con los requisitos establecidos en la NTE.070. Así mismo Laucata, J. (2013) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en la ciudad de Trujillo” llega a la conclusión de que el 73% de sus viviendas presentan muros no arriostrados, el 100% de viviendas no tienen juntas sísmicas con las viviendas aledañas y que el 43% de viviendas no hace uso correcto de las unidades de albañilería de acuerdo a NTE.070. Así mismo con Santos, D. (2017) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica en viviendas autoconstruidas en el distrito de Chilca” pues nos dice que el 90% de viviendas no tienen juntas sísmicas con las viviendas aledañas.

6.2 Dimensión 2: Calidad de recursos

Acorde a los antecedentes revisados se tienen diversas conclusiones pues, se coincide con Laucata, J. (2013) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en la ciudad de Trujillo” pues el 47% de viviendas fueron construidas con mano de obra no calificada. También con Mosqueira, M. (2005) en su investigación “Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana” que el 28% de viviendas fueron construidas con mano de obra no calificada, el 76% de viviendas no contaron con un ensayo de calidad del concreto y que el 21% de las viviendas no utilizaron las unidades de albañilería respetando la NTE.070, pero se discrepa con Santos, D. (2017) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica en viviendas autoconstruidas en el distrito de Chilca” que nos dice que la mayoría de viviendas construidas fueron construidas con materiales de mala calidad.

6.3 Dimensión 3: Gestión del Proyecto

Acorde a los antecedentes revisados se tienen diversas conclusiones pues, se coincide con Laucata, J. (2013) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en la ciudad de Trujillo” que el 43% de viviendas fueron construidas sin dirección técnica en obra, también con Calla, A.(2016) en su investigación “Defectos constructivos en moradas de albañilería confinada-Barrio Santa Elena” donde llega a la conclusión que el 38% de viviendas fueron construidas sin dirección técnica en obra, así mismo con Santos, D. (2017) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica en viviendas autoconstruidas en el distrito de Chilca” pues el 43% de viviendas fueron construidas sin dirección técnica en obra y la mayoría de viviendas no contaban con la licencia de construcción emitida por el municipio.

6.4 Dimensión 4: Mantenimiento de viviendas

Acorde a los antecedentes revisados se tienen diversas conclusiones pues, se coincide con Calla, A. (2016) en su investigación “Defectos constructivos en moradas de albañilería confinada-Barrio Santa Elena” donde llega a la conclusión que el 67.24% de viviendas tiene acero expuesto entre su estructura y el 100% de viviendas tiene humedad entre sus muros y elementos estructurales, también con Laucata, J. (2013) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en la ciudad de Trujillo” que el 93% de viviendas tiene acero expuesto entre su estructura, así

mismo con Mosqueira, M. (2005) en su investigación “Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana” que el 30% de viviendas tiene fisuras en muros y el 26% de viviendas tiene humedad entre sus muros y elementos estructurales, también con Shaquihuanga, D. (2014) en su investigación “Evaluación del estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector Fila alta – Jaén” que el 40% de 48% de viviendas tiene humedad entre sus muros y elementos estructurales y con Santos, D. (2017) en su investigación “Análisis de la vulnerabilidad sísmica en viviendas autoconstruidas en el distrito de Chilca” pues el 82% de viviendas tiene presencia de patología en el concreto de sus elementos estructurales y la mayoría de viviendas tiene fisuras en muros.

Según lo comprendido, la mayoría de estudios nos dicen que en su mayoría las viviendas tienden a ser construidas con graves deficiencias constructivas de las viviendas.

De acuerdo a la hipótesis planteada: Las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del cercado de concepción Junín serán aceptables, se procedió a hacer el comparativo, de acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla N°3 encontrando que en su mayoría de viviendas no cumplen con el buen proceso constructivo guiándonos de las pautas que establece NTE.070 de albañilería, por lo tanto, se rechaza la hipótesis planteada.

Según la hipótesis planteada: Las deficiencias en la calidad de recursos usados en viviendas de albañilería confinada del cercado de concepción Junín serán permisibles, se requirió de hacer una comparativa de los porcentajes obtenidos en la Tabla N°4, llegando a la conclusión de que la calidad de los recursos utilizados en la construcción de viviendas de albañilería confinada es permisible por lo que se acepta la hipótesis planteada.

A partir de la hipótesis planteada Las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín serán admisibles, se requirió de hacer una comparativa de los porcentajes obtenidos en la Tabla N°5, llegando a la conclusión de que en su mayoría las viviendas de albañilería confinada en concepción tuvieron una admisible gestión de proyecto durante su construcción,

aceptándose así la hipótesis planteada.

De acuerdo a la hipótesis planteada: Las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del cercado de Concepción, Junín serán aceptables, se llevó a cabo el análisis de los resultados observados en la Tabla N°6, observando un alto índice de deficiencias en mantenimiento de sus viviendas las cuales no son aceptables por lo que se rechaza la hipótesis planteada.

CONCLUSIONES

1. Se determinó que las dimensiones con mayor índice de deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada son el proceso constructivo y el mantenimiento de viviendas mientras que las dimensiones con un menor índice de deficiencias constructivas son la calidad de los recursos utilizados y la gestión del proyecto.
2. Se comprobó que las principales deficiencias constructivas son; el 56% de viviendas presentan muros no arriostrados, el 64% de viviendas no cumple con el espesor mortero entre ladrillos, el 48% de viviendas presentan tuberías atravesando elementos estructurales, el 64% de viviendas no tienen juntas sísmicas con las viviendas aledañas, el 72% de viviendas no hizo un estudio de suelos antes de construir, el 56% de viviendas no cumple con las unidades de albañilerías permitidas de acuerdo a la NTE.070, mientras que los principales aciertos en el proceso constructivo son; el 48% de viviendas presentan una buena conexión columna muros, el 60% de viviendas hacen uso de dinteles, el 56% de viviendas hacen un correcto doblado y anclado del acero y que el 52% de viviendas hacen un buen recubrimiento del acero.
3. Se determinó que las principales deficiencias en la calidad de los recursos son; el 48% de viviendas fueron construidas con mano de obra no calificada y el 72% de viviendas no contaron con un ensayo de calidad del concreto, mientras que los principales aciertos en la calidad de recursos son; el 64% de viviendas hacen uso de unidades de albañilería de buena calidad, el 60% de viviendas hicieron uso de agregado de buena calidad, el 68% de viviendas se construyen con acero de buena calidad y que el 44% de viviendas se construyeron con equipos y herramientas de buena calidad.
4. Se constató que las principales deficiencias en la gestión del proyecto son; el 40% de viviendas fueron construidas sin dirección técnica en obra y el 40% de viviendas fueron construidas sin conocimiento de los parámetros estipulados en la norma E.070, mientras que los principales aciertos en la gestión de proyecto son; el 52% de viviendas hacen uso de licencia de construcción desde su inicio, el 56% de viviendas se construyeron con planos en obra y que el 68% de propietarios cuentan con los recursos necesarios para culminar la construcción de la vivienda proyectada.

5. Se comprobaron que las principales deficiencias en mantenimiento de las viviendas son; el 56% de propietarios no da solución al acero expuesto en la estructura de la vivienda, el 48% de propietarios no resuelve los problemas humedad entre los muros y elementos estructurales, el 44% de propietarios no da reparación a las fisuras en muros y el 64% de propietarios no soluciona los problemas de patología en el concreto de los elementos estructurales, mientras que los principales aciertos en el mantenimiento de viviendas son; el 44% de propietarios da solución a la humedad en la losa del techo y el 48% de propietarios hacen una correcta limpieza de techos en las viviendas estudiadas.

RECOMENDACIONES

1. Luego de haber determinado el diagnóstico de las deficiencias constructivas en las viviendas de albañilería confinada en el cercado de Concepción se recomienda a los propietarios asesorarse para iniciar la construcción de una vivienda de la mano con el municipio local respetando las normas y parámetros establecidos en las normas de construcción peruanas.
2. Posteriormente de haber identificado las principales deficiencias en procesos constructivos se recomienda que los maestros y albañiles deben capacitarse en el ámbito de la construcción, abordando conocimientos de la NTE-070 ya que alcanzar buena calidad de una estructura depende de la eficiencia de la mano de obra empleada en su construcción. Los mejores materiales e ingeniería utilizados en el diseño estructural carecen de efectividad si los procesos constructivos no se han realizado en forma correcta.
3. Después de haber establecido las principales deficiencias en la calidad de los recursos utilizados se aconseja a los propietarios contratar mano de obra con conocimientos técnicos en la construcción de viviendas y experiencia que lo contraste, así mismo verificar la calidad y consistencia del concreto utilizado en obra.
4. Posteriormente de haber definido las principales deficiencias en la gestión de proyecto se aconseja que para iniciar la construcción de una vivienda es imprescindible tener la licencia de construcción, ya que con ella se tiene la seguridad de un buen diseño y la existencia de planos, los cuales son indispensables en la construcción de una vivienda, asimismo la presencia de un profesional encargado de la supervisión y control técnico.
5. Luego de haber identificado las principales deficiencias en mantenimiento de viviendas se aconseja a los propietarios mantenimiento a las diferentes componentes estructurales de una vivienda para alargar el tiempo de su vida útil y prevenir fallas o daños, ya que ellas salvaguardan vidas frente a un acontecimiento telúrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABANTO ALIAGA, M. 2015. Vulnerabilidad sísmica de viviendas de albañilería confinada autoconstruidas, en el barrio Mollepampa. Tesis. Universidad Privada del Norte. Cajamarca.
- ABANTO, F. 2007. Análisis y diseño de Edificaciones de Albañilería. Lima: San Marcos E.I.R.L.
- AGUIRRE GASPAR, D. 2004. Evaluación de las características estructurales de la Albañilería producida con unidades fabricadas en la región de Junín. Pontificia Universidad Católica. Lima – Perú.
- ARANGO ORTIZ, J. 2002. Análisis, Diseño y Construcción en albañilería. Lima: Capitulo peruano ACI.
- ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SÍSMICA. 2001. "Manual para la rehabilitación de viviendas construidas en adobe y tapia pisada". Bogotá.
- BAZÁN, F. 2000. Vulnerabilidad sísmica de edificaciones esenciales. Análisis de contribución al riesgo sísmico - Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.
- BLONDET, M., TARQUE, N., & MOSQUEIRA, M. 2005. Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana (Tesis Magistral). Lima.
- BLONDET, M., VARGAS, J., TORREALVA, D., & RUBIÑOS, Á. 2010. "Manual de construcción con adobe reforzado con geomallas de viviendas de bajo costo saludables y seguras". Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- BROTO, C. 2009. Enciclopedia Broto de patologías de la construcción (16°. Ed). Barcelona: Editorial Links Internacional.
- CALAVERA, J. 2005. Patologías de estructuras de hormigón armado y pretensado (Primera Edición) Instituto técnico de materiales y construcciones (INTEMAC). Madrid: Instituto técnico de materiales y construcciones (INTEMAC).
- CALLA, A. 2016. Defectos constructivos en moradas de albañilería confinada-Barrio Santa Elena, año 2016.

- CARDONA, O. 1999. Metodología para la Evaluación de la Vulnerabilidad Sísmica de Edificaciones y Centros Urbanos, Universidad del Valle. Cali.
- CAPECO 2016. Cámara Peruana de la Construcción
- CASTILLO, & ALVA 2003. Peligro sísmico en el Perú. Programa de Investigación Superior. Lima.
- CENEPRED 2010. Manual para la evaluación de riesgos originados por fenómenos naturales.
- CHIPA, S. 2018 Estrategias gerenciales para la formalización en la construcción de viviendas en la asociación de vivienda San Cristóbal - Quinta Rosalinda – Illanya, Abancay– periodo 2017.
- CISMID 2014. Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres.
- CUEVA, C. 2017 Vulnerabilidad sísmica del edificio de la facultad de filosofía, comercio y administración de la UCE con la norma ecuatoriana de la construcción (NEC SE-RE 2015).
- DÍAZ, P. 2014 Protocolo para los estudios de patología de la construcción en edificaciones de concreto reforzado en el país de Colombia.
- FLORES, G. 2020. Director del Departamento de Ingeniería Civil de UTEC. – Diario Perú 21
- INDECI 2017. Instituto Nacional de Defensa Civil.
- INEI 2018. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- JUAN F. & EDUARDO D. 2009. Vulnerabilidad sísmica estructural en un sector de la zona 12, de la ciudad de Guatemala.
- KUROIWA 2002. Reducción de desastres: Viviendo en armonía con la naturaleza, Organización Panamericana de la Salud.
- LAUCATA, J. 2013. Análisis de la vulnerabilidad sísmica de las viviendas informales en la ciudad de Trujillo.

- NTE.070 2019. Norma técnica peruana de albañilería – Reglamento nacional de edificaciones.
- MOSQUEIRA, M. 2005. Recomendaciones Técnicas para Mejorar la Seguridad Sísmica de Viviendas de Albañilería Confinada de la Costa Peruana.
- MVCS 2018. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
- SANTOS, D. 2017. Análisis de la vulnerabilidad sísmica en viviendas autoconstruidas en el distrito de Chilca en el 2017
- SHAQUIHUANGA, D. 2014. “Evaluación del estado actual de los muros de albañilería confinada en las viviendas del sector Fila alta – Jaén”
- VARGAS, L. 2010. Terremoto en Haití , las causas persistentes de un desastre que no ha terminado ,Nueva sociedad, págs. 13-19.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA: DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS EN VIVIENDAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCADO DE CONCEPCIÓN, JUNÍN

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE 1:	METODO:
¿Cuál es el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021?	- Determinar el diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021.	El diagnóstico de las deficiencias constructivas en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021 será admisible	Deficiencias constructivas	Científico
			DIMENSION 1:	TIPO:
			Proceso constructivo.	Cuantitativo.
			DIMENSION 2:	NIVEL:
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS	Calidad de Recursos.	Descriptivo-Explicativo.
			DIMENSION 3:	DISEÑO:
			Gestion del proyecto.	No experimental. M≡ Muestra O= Diagnóstico de las deficiencias constructivas en moradas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín.
			DIMENSION 4:	
Mantenimiento de vivienda.				
INDICADORES				
a) ¿Cuáles son las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021?	a) Determinar las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021.	a) Las deficiencias en los procesos constructivos en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán aceptables.	✓ Conexion column muro	POBLACION: 39 viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepcion.
			✓ Arriostre de muros	
			✓ Espesor de mortero en muros	
			✓ Correcta ubicación de tuberías	
			✓ Uso de dinteles	
			✓ Correcto doblado y anclado del acero	
			✓ Juntas sismicas entre viviendas	
			✓ recubrimiento del acero	
			✓ Estudio de suelos	
			✓ Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	
b) ¿Cuáles son las deficiencias en los recursos usados en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021?	b) Determinar las deficiencias en la calidad de los recursos usados en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021.	b) Las deficiencias en la calidad de recursos usados en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán permisibles.	✓ Mano de obra calificada	MUESTRA: 25 viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepcion. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION: La encuesta
			✓ Unidades de albañilería	

c) ¿Cuáles son las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021?	c) Determinar las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021.	c) Las deficiencias de la gestión del proyecto en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán admisibles.	✓ Agregado limpio	La observación
			✓ Acero libre de oxido	La medición
			✓ Equipos y herramientas de calidad	Ficha tecnica
			✓ Ensayo de concreto	tomas fotograficas
			✓ Licencia de construccion	TECNICAS DE PROCESAMIENTO
			✓ Uso de planos	
			✓ Direccion tecnica en obra	Software Excel 2019
			✓ Economia	
d) ¿Cuáles son las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021?	d) Determinar las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021.	d) Las deficiencias de mantenimiento en viviendas de albañilería confinada del Cercado de Concepción, Junín en el año 2021 serán aceptables.	✓ Conocimiento de Norma E.070	
			✓ Solucion a humedad en losa (techo)	
			✓ Proteccion de acero expuesto	
			✓ Solucion humedad muros y otros	
			✓ Limpieza de techo	
			✓ Solucion fisuras en muros	
			✓ Patologia en concreto	

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Deficiencias constructivas	"Las deficiencias constructivas se sustentan en cuanto a cuatro a características principales, los cuales son; proceso constructivo, recursos utilizados, gestión del proyecto y mantenimiento de la vivienda" según Alvarado, M.(2018)	✓ Proceso constructivo.	✓ Conexión columna muro	Ordinal. Nominal.
			✓ Arriostre de muros	
			✓ Espesor de mortero en muros	
			✓ Correcta ubicación de tuberías	
			✓ Uso de dinteles	
			✓ Correcto doblado y anclado del acero	
			✓ Juntas sísmicas entre viviendas	
			✓ recubrimiento del acero	
			✓ Estudio de suelos	
			✓ Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	
		✓ Calidad de recursos	✓ Mano de obra calificada	
			✓ Unidades de albañilería	
			✓ Agregado limpio	
			✓ Acero libre de oxido	
			✓ Equipos y herramientas de calidad	
			✓ Ensayo de concreto	
		✓ Gestión de proyecto.	✓ Licencia de construcción	
			✓ Uso de planos	
			✓ Dirección técnica en obra	
			✓ Economía	
		✓ Mantenimiento de vivienda.	✓ Conocimiento de Norma E.070	
			✓ Solución a humedad en losa (techo)	
			✓ Protección de acero expuesto	
			✓ Solución humedad muros y otros	
✓ Limpieza de techo				
✓ Solución fisuras en muros				
✓ Patología en concreto				

VALIDACIÓN DE FORMATO DE FICHA Y ENCUESTA

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERIA



VALIDACIÓN DE MODELO DE FICHA Y ENCUESTAS

I.- DATOS DEL ESPECIALISTA QUE REALIZA LA VALIDACIÓN

Nombres y Apellidos: Dick David Lazo Dolier

Máximo grado académico alcanzado: Doctor - Ingeniería Civil

Institución donde labora actualmente: Municipalidad de Concepción

II.- TITULO DEL PLAN DE TESIS

Título: "DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS EN VIVIENDAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCADO DE CONCEPCIÓN, JUNÍN."

III.- OBJETIVO DE FICHA Y ENCUESTAS

El objetivo de la ficha y encuestas es recolectar datos en campo para poder conocer el nivel de las deficiencias en proceso constructivo, calidad de material, gestión de proyecto y mantenimiento viviendas de albañilería confinada en el cercado de Concepción, Junín.

IV.- CUADRO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Marcar con un check (✓) donde considera que corresponda

EXIGENCIAS PARA VALIDACION DE FICHA Y ENCUESTAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.- El objetivo de la ficha y encuestas tienen relación con uno o mas problemas del proyecto de investigación.	X	
2.- El objetivo de la ficha y cuestionarios son claros y entendibles.	X	
3.- Las preguntas que se dan en el cuestionario son claras.	X	
4.- Las preguntas del cuestionario guardan relación con su objetivo.	X	
5.- Los ítems de la ficha guardan relación con su objetivo.	X	
6.- Las preguntas del cuestionario tienen secuencia lógica.	X	
7.- Los ítems de la ficha tienen secuencia lógica.	X	
8.- La ficha y las encuestas son confiables para los propósitos de la investigación.	X	



Dick David Lazo Dolier
ING. CIVIL
CIP: 222385

SELLO Y FIRMA DEL VERIFICADOR

VALIDACIÓN DE MODELO DE FICHA Y ENCUESTAS

I.- DATOS DEL ESPECIALISTA QUE REALIZA LA VALIDACIÓN

Nombres y Apellidos: Cesar Eduardo Lagaro Tapia
Máximo grado académico alcanzado: Titulado en Ing. Civil con especialidad en Edificaciones
Institución donde labora actualmente: Atenas Ingenieros S. A. C.

II.- TITULO DEL PLAN DE TESIS

Título: *"DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS EN VIVIENDAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCADO DE CONCEPCIÓN, JUNÍN."*

III.- OBJETIVO DE FICHA Y ENCUESTAS

El objetivo de la ficha y encuestas es recolectar datos en campo para poder conocer el nivel de las deficiencias en proceso constructivo, calidad de material, gestión de proyecto y mantenimiento viviendas de albañilería confinada en el cercado de Concepción, Junín.

IV.- CUADRO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Marcar con un check (✓) donde considera que corresponda

EXIGENCIAS PARA VALIDACION DE FICHA Y ENCUESTAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.- El objetivo de la ficha y encuestas tienen relación con uno o mas problemas del proyecto de investigación.	✓	
2.- El objetivo de la ficha y cuestionarios son claros y entendibles.	✓	
3.- Las preguntas que se dan en el cuestionario con claras.	✓	
4.- Las preguntas del cuestionario guardan relación con su objetivo.	✓	
5.- Los items de la ficha guardan relación con su objetivo.	✓	
6.- Las preguntas del cuestionario tienen secuencia lógica.	✓	
7.- Los ítems de la ficha tienen secuencia lógica.	✓	
8.- la ficha y las encuestas son confiables para los propósitos de la investigación.	✓	


CESAR EDUARDO LAZARO TAPIA
RESIDENTE DE OBRA
Atenas Ingenieros S.A.C.
CIP N° 221444

SELLO Y FIRMA DEL VERIFICADOR

VALIDACIÓN DE MODELO DE FICHA Y ENCUESTAS

I.- DATOS DEL ESPECIALISTA QUE REALIZA LA VALIDACIÓN

Nombres y Apellidos: Michael Esteban Alata Romero
Máximo grado académico alcanzado: Maestría en Gestión de Construcción - Titulado
Institución donde labora actualmente: Ateas Ingenieros S.A.C.

II.- TITULO DEL PLAN DE TESIS

Título: "DIAGNÓSTICO DE LAS DEFICIENCIAS CONSTRUCTIVAS EN VIVIENDAS DE ALBAÑILERÍA CONFINADA DEL CERCADO DE CONCEPCIÓN, JUNÍN."

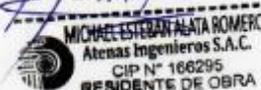
III.- OBJETIVO DE FICHA Y ENCUESTAS

El objetivo de la ficha y encuestas es recolectar datos en campo para poder conocer el nivel de las deficiencias en proceso constructivo, calidad de material, gestión de proyecto y mantenimiento viviendas de albañilería confinada en el cercado de Concepción, Junín.

IV.- CUADRO DE VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO

Marcar con un check (✓) donde considera que corresponda

EXIGENCIAS PARA VALIDACION DE FICHA Y ENCUESTAS	CUMPLE	NO CUMPLE
1.- El objetivo de la ficha y encuestas tienen relación con uno o mas problemas del proyecto de investigación.	✓	
2.- El objetivo de la ficha y cuestionarios son claros y entendibles.	✓	
3.- Las preguntas que se dan en el cuestionario son claras.	✓	
4.- Las preguntas del cuestionario guardan relación con su objetivo.	✓	
5.- Los ítems de la ficha guardan relación con su objetivo.	✓	
6.- Las preguntas del cuestionario tienen secuencia lógica.	✓	
7.- Los ítems de la ficha tienen secuencia lógica.	✓	
8.- la ficha y las encuestas son confiables para los propósitos de la investigación.	✓	

SELLO Y FIRMA DEL VERIFICADOR

FORMATO ENCUESTA

PROYECTO:						
NOMBRES Y APELLIDOS :						
OCUPACION:		EDAD:		FECHA:		
1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?						
SI		NO		OTRO:		
2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?						
SI		NO		OTRO:		
3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?						
SI		NO		OTRO:		
4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?						
SI		NO		OTRO:		
5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A						
SI		NO		OTRO		
5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?						
a) Conectar columna y viga.		b) Rigidizar y estabilizar una estructura.		c) Ambos		
5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?						
a) Muro portante		b) Tabiqueria		c) Ambos		
5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?						
a) Muros portante		b) Columna		c) Falsa columna		d) a y b

FORMATO FICHA

PROYECTO:				
INDICADORES A TOMAR EN CUENTA		CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1	Conexion columna muro			
2	Arriostre de muros			
3	Espesor de mortero en muros			
4	Correcta ubicaci3n de tuberias			
5	Uso de dinteles			
6	Correcto doblado y anclado del acero			
7	Juntas de dilatacion entre viviendas			
8	recubrimiento del acero			
10	Uso de unidades de albañileria de acuerdo a la NTP E070			
11	Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)			
12	Unidades de albañileria			
13	Agregado limpio			
14	Acero libre de oxido			
15	Equipos y herramientas de calidad			
16	Ensayo de concreto			
17	Licencia de construccion			
18	Uso de planos			
19	Direccion tecnica en obra			
20	Economia			
21	Solucion a humedad en losa (techo)			
22	Proteccion de acero expuesto			
23	Solucion humedad muros y otros			
24	Limpieza de techo			
25	Solucion fisuras en muros			
26	Patologia en concreto			

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?

SI

NO

2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?

SI

NO

3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?

SI

NO

4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?

SI

NO

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS



Fotografía 1: Se observa el acero expuesto en una viga.



Fotografía 2 y 3: Se puede observar una fisura en muro.



Fotografía 4: Se puede observar filtración de agua debido a la falta de mantenimiento en la llave de inspección de tubería de agua fría.



Fotografía 5 y 6: Se puede observar una fisura en muro.



Fotografía 7: Se observa una deficiente instalación de tubería debido a la poco o inexistente capacitación de la mano de obra.



Fotografía 8: Se observa la humedad en muro y el desprendimiento del enchape debido a la filtración de agua en la tubería.



Fotografía 9 y 10: Se logra observar la instalación de tubería sin ningún fin por la falta de planos y supervisión.



Fotografía 11: Se observa que las juntas de mortero no cumplen con la medida normada en la NTE.070.



Fotografía 12: Posando con el maestro de obra y su oficial.



Fotografía 13: Verificando medida para el endentado y el amarre posterior de columna -viga.



Fotografía 14, 15, 16 y 17: Se puede observar la humedad en los muros debido a la filtración de agua en tuberías.



Fotografía 18: Se logra observar una tubería expuesta debido al nulo conocimiento de lectura de planos y poco criterio del maestro constructor.



Fotografía 19: Se puede ver la falta de junta sísmica entre viviendas.



Fotografía 20: Se puede ver la falta de recubrimiento en techo, por ende, la acumulación de agua por las lluvias.



Fotografía 20: Acero de estribos a punto de ser utilizados en estado de oxidación debido a su exposición al ambiente.



Fotografía 21: Se observa la estructura de escalera con cangrejas, el acero expuesto y la medida de la garganta demasiado delgada.



Fotografía 22: Se puede observar que la madera para el encofrado se encuentra cuartada y no es apta para ser utilizada.



Fotografía 23: Se puede observar la falta de limpieza de techo en la vivienda.



Fotografía 24: Se puede observar la falta de aislamiento del agregado con materias contaminantes.

ENCUESTAS Y FICHAS TOMADAS EN CAMPO

VIVIENDA N°1

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #1

NOMBRES Y APELLIDOS: Pegure no Dagués EDAD: 46 FECHA:

OCCUPACION: Albañil

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI Plástico NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO: Empírico

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda 1, Jr. Los Escalpatos #245

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 Anclaje de muros			<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
4 Correcta ubicación de tuberías		<input checked="" type="checkbox"/>	
5 Uso de diñeles		<input checked="" type="checkbox"/>	
6 Correcto doblado y anclaje del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7 Juntas de dilatación entre viviendas			<input checked="" type="checkbox"/>
8 recubrimiento del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12 Unidades de albañilería		<input checked="" type="checkbox"/>	
13 Agregado limpio		<input checked="" type="checkbox"/>	
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
16 Ensayo de concreto			<input checked="" type="checkbox"/>
17 Licencia de construcción		<input checked="" type="checkbox"/>	
18 Uso de planos		<input checked="" type="checkbox"/>	
19 Dirección técnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20 Economía	<input checked="" type="checkbox"/>		
21 Solución a humedad en losa (techo)			<input checked="" type="checkbox"/>
22 Protección de acero expuesto			<input checked="" type="checkbox"/>
23 Solución humedad muros y otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
24 Limpieza de techo	<input checked="" type="checkbox"/>		
25 Solución fisuras en muros		<input checked="" type="checkbox"/>	
26 Psicología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?

SI NO Tiempo

2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?

SI NO

3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?

SI NO

4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?

SI NO

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: *Vivienda #2, Jr. Los Libertados 312 Cuacha SA*

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro			X
2 Arrioste de muros			X
3 Espesor de mortero en muros			X
4 Correcta ubicación de tuberías			X
5 Uso de diñteles	X		
6 Correcto doblado y anclado del acero	X		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		X	
8 recubrimiento del acero			
10 Uso de unidades de albanilería de acuerdo a la NTP E070			X
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)			X
12 Unidades de albanilería	X		
13 Agregado limpio	X		
14 Acero libre de óxido	X		
15 Equipos y herramientas de calidad	X		
16 Ensayo de concreto	X		
17 Licencia de construcción	X		
18 Uso de planos	X		
19 Dirección técnica en obra	X		
20 Economía	X		
21 Solución a humedad en losa (techo)	X		
22 Protección de acero esquesto	X		
23 Solución humedad muros y otros	X		
24 Limpieza de techo	X		
25 Solución fisuras en muros	X		
26 Patología en concreto	X		

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCIÓN CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO *Se le envía una ley para la garantía*
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA?
 SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: *Vivienda #2*

NOMBRES Y APELLIDOS: *Leon Maycol Jayo Pericon* FECHA: *5/4*

OCCUPACION: *54*

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCIÓN CIVIL?
 SI NO OTRO: *2 Semestres de Ing. Civil Actv.*

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL?
 SI NO OTRO: *Maestro Capacitación*

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO: *Evitando el contacto con residuos orgánicos.*

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante b) Tubería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 a) Muros portante b) Columna c) falsa columna d) a y b

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #3

NOMBRES Y APELLIDOS: Poma Pizarro

OCCUPACION: Albañil EDAD: 47 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Cubriéndolo sin que tenga conexión con el suelo.

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO: Empírico

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #3, Jr. Los Libertadores, San El Bosque

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1) Conexión columna muro		<input checked="" type="checkbox"/>	
2) Arrioste de muros		<input checked="" type="checkbox"/>	
3) Espesor de mortero en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
4) Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5) Uso de dinteles	<input checked="" type="checkbox"/>		
6) Correcto doblado y anclaje del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
7) Juntas de dilatación entre viviendas			<input checked="" type="checkbox"/>
8) recubrimiento del acero		<input checked="" type="checkbox"/>	
10) Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			<input checked="" type="checkbox"/>
11) Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)			<input checked="" type="checkbox"/>
12) Unidades de albañilería			<input checked="" type="checkbox"/>
13) Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14) Acero libre de óxido		<input checked="" type="checkbox"/>	
15) Equipos y herramientas de calidad			<input checked="" type="checkbox"/>
16) Ensayo de concreto			<input checked="" type="checkbox"/>
17) Licencia de construcción		<input checked="" type="checkbox"/>	
18) Uso de planos			<input checked="" type="checkbox"/>
19) Dirección técnica en obra			<input checked="" type="checkbox"/>
20) Economía			<input checked="" type="checkbox"/>
21) Solución a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22) Protección de acero expuesto			<input checked="" type="checkbox"/>
23) Solución humedad muros y otros			<input checked="" type="checkbox"/>
24) Limpieza de techo			<input checked="" type="checkbox"/>
25) Solución fisuras en muros		<input checked="" type="checkbox"/>	
26) Patologías en concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	
			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO No lo consigo, no sabe
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #4

NOMBRES Y APELLIDOS:	<u>Herman Setomayor Pablos</u>
OCCUPACION:	<u>Albañil</u>
EDAD:	<u>37</u>
FECHA:	

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO: _____

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO: _____

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: _____

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO: _____

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO: Empírico

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante abiquejería c) Ambos

5.3.- ¿LUBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna Falisa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda N°4, Jr. Bolívar N° 214, Parque.

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro			<input checked="" type="checkbox"/>
2 Arrioste de muros			<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías	<input checked="" type="checkbox"/>		
5 Uso de dinteles	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8 Recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12 Unidades de albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>		
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16 Ensayo de concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	
17 Licencia de construcción	<input checked="" type="checkbox"/>		
18 Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19 Dirección técnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20 Economía	<input checked="" type="checkbox"/>		
21 Solución a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22 Protección de acero expuesto			<input checked="" type="checkbox"/>
23 Solución humedad muros y otros			<input checked="" type="checkbox"/>
24 Limpieza de techo		<input checked="" type="checkbox"/>	
25 Solución fisuras en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
26 Patología en concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #5

NOMBRES Y APELLIDOS: Fernando Eguino Hilario FECHA: _____
 OCUPACION: Albanil EDAD: _____

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: _____

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: _____

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO: _____
Con plásticos.

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO: Empírico

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO: Empírico

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #5, Jr. Iquitos 4ta Cuadr. Sr. Jesús

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 Armaz de muros			<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
4 Correcta ubicación de tuberías		<input checked="" type="checkbox"/>	
5 Uso de diñetes		<input checked="" type="checkbox"/>	
6 Correcto doblado y anclado del acero		<input checked="" type="checkbox"/>	
7 Juntas de dilatación entre viviendas			<input checked="" type="checkbox"/>
8 recubrimiento del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
10 Uso de unidades de albanilería de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12 Unidades de albanilería		<input checked="" type="checkbox"/>	
13 Agregado limado	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de oxidación	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16 Ensayo de concreto			<input checked="" type="checkbox"/>
17 Licencia de construcción	<input checked="" type="checkbox"/>		
18 Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19 Dirección técnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
20 Economía	<input checked="" type="checkbox"/>		
21 Solución a humedad en losa (techo)		<input checked="" type="checkbox"/>	
22 Protección de acero expuesto			<input checked="" type="checkbox"/>
23 Solución humedad muros y otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
24 Limpieza de techo	<input checked="" type="checkbox"/>		
25 Solución fisuras en muros		<input checked="" type="checkbox"/>	
26 Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO Solo el Arquitecto dos veces
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
 SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #6

NOMBRES Y APELLIDOS: Jhon Robledo FECHA: _____
 OCUPACION: Albani EDAD: 37

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: _____

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: Online

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO: Pocas cantidades

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO: _____

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO: _____

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante Tabiqueria c) Ambos

5.3.- ¿LUBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda N°6, Jr. Los Libertadores # 644, Obito.

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1. Conexión columna muro			<input checked="" type="checkbox"/>
2. Arrioste de muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4. Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5. Uso de dinteles	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8. recubrimiento del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
10. Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070		<input checked="" type="checkbox"/>	
11. Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)		<input checked="" type="checkbox"/>	
12. Unidades de albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>		
13. Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14. Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15. Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16. Ensayo de concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		
17. Licencia de construcción	<input checked="" type="checkbox"/>		
18. Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19. Dirección técnica en obra		<input checked="" type="checkbox"/>	
20. Economía	<input checked="" type="checkbox"/>		
21. Solución a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22. Protección de acero expuesto		<input checked="" type="checkbox"/>	
23. Solución humedad muros y otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
24. Limpieza de techo	<input checked="" type="checkbox"/>		
25. Solución fisuras en muros		<input checked="" type="checkbox"/>	
26. Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO do Rivera de, Arquitecto luego en s con pac
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
 SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 NO

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: *Vivienda #7 Jr. Los Américos y 3 de Mayo Esquina Sur*

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	X		
2 Arrioste de muros			X
3 Espesor de mortero en muros	X		
4 Correcta ubicación de tuberías		X	
5 Uso de dinteles	X		
6 Correcto doblado y anclado del acero		X	
7 Juntas de dilatación entre viviendas			X
8 recubrimiento del acero			X
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	X		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	X		
12 Unidades de albañilería	X		
13 Agregado limpio		X	
14 Acero libre de óxido	X		
15 Equipos y herramientas de calidad		X	
16 Ensayo de concreto			X
17 Licencia de construcción		X	
18 Uso de planos		X	
19 Dirección técnica en obra	X		
20 Economía		X	
21 Solución a humedad en losa (techo)			X
22 Protección de acero expuesto			X
23 Solución humedad muros y otros		X	
24 Limpieza de techo		X	
25 Solución fisuras en muros	X		
26 Patología en concreto		X	

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
SI NO *Permiso*
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
SI NO *Sob un par de veces*
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
SI ~~NO~~
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
SI ~~NO~~

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: *Vivienda #7*

NOMBRES Y APELLIDOS: *Wagner Wilfredo Itallo*

OCCUPACION: *Albañil* EDAD: *49* FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
SI NO OTRO: *Diplomado Cooperacion Comunitaria*

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE 2¿COMO LO HACE?
SI NO OTRO: *Por interaet.*

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
SI NO OTRO: *Es necesario para una buena mezcla de concreto y otros*

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
SI NO OTRO: *Revisado ya existia*

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?
a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
a) Muro portante b) Tabiquería Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #8

NOMBRES Y APELLIDOS: Ruy Boyer Oscar

OCCUPACION: Albañil

EDAD: 42

FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda N°8, Av. 3 de Mayo, Polog, SA

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1) Conexion columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2) Arrioste de muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3) Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4) Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5) Uso de diámetros	<input checked="" type="checkbox"/>		
6) Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7) Juntas de dilatacion entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8) recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10) Uso de unidades de alfilería de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11) Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12) Unidades de alfilería	<input checked="" type="checkbox"/>		
13) Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14) Acero libre de oxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15) Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16) Ensayo de concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		
17) Licencia de construccion	<input checked="" type="checkbox"/>		
18) Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19) Direccion tecnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20) Economia	<input checked="" type="checkbox"/>		
21) Solucion a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22) Proteccion de acero expuesto	<input checked="" type="checkbox"/>		
23) Solucion humedad muros y otros		<input checked="" type="checkbox"/>	
24) Limpieza de techo		<input checked="" type="checkbox"/>	
25) Solucion fisuras en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
26) Patología en concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #9

NOMBRES Y APELLIDOS: Wilfredo Pizarro

OCCUPACION: Albaril

EDAD: 42

FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Con Plástico

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO: Empírico

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO: Algunas

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #9. Sr. Castillo #646, Esf. Planitars.

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1) Conexión columna muro			X
2) Armoste de muros			X
3) Espesor de mortero en muros			X
4) Correcta ubicación de tuberías	X		
5) Uso de dinteles		X	
6) Correcto doblado y anclado del acero			X
7) Juntas de dilatación entre viviendas			X
8) recubrimiento del acero	X		
10) Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			X
11) Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	X		
12) Unidades de albañilería		X	
13) Agregado limpio	X		
14) Acero libre de óxido		X	
15) El quipos y herramientas de calidad			X
16) Ensayo de concreto			X
17) Licencia de construcción	X		
18) Uso de planos			X
19) Dirección técnica en obra			X
20) Economía			X
21) Solución a humedad en fosa (techo)		X	
22) Protección de acero expuesto	X		
23) Solución humedad muros y otros	X		
24) Limpieza de techo	X		
25) Solución fisuras en muros			X
26) Patología en concreto			X

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO Trámite
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #10

NOMBRES Y APELLIDOS: Benigno Loyola
 OCUPACION: Rentador EDAD: 54 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: En Videos de la internet

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO: Internet

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante b) Tabiquería Ambos

5.3.- ¿LUBRICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #10, Jr. Los Escalipon S.R. El Bosque

INDICADORA A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro			<input checked="" type="checkbox"/>
2 Arrioste de muros			<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías		<input checked="" type="checkbox"/>	
5 Uso de dinteles	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8 recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			<input checked="" type="checkbox"/>
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12 Unidades de albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>		
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
16 Ensayo de concreto			<input checked="" type="checkbox"/>
17 Licencia de construcción			<input checked="" type="checkbox"/>
18 Uso de planos			<input checked="" type="checkbox"/>
19 Dirección técnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20 Economía			<input checked="" type="checkbox"/>
21 Solución a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22 Protección de acero expuesto	<input checked="" type="checkbox"/>		
23 Solución humedad muros y otros			<input checked="" type="checkbox"/>
24 Limpieza de techo	<input checked="" type="checkbox"/>		
25 Solución fisuras en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
26 Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
 SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda # 11

NOMBRES Y APELLIDOS: Smirnov, Hilario, Soya

OCCUPACION: Albañil EDAD: 68 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

y abancones

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda # 11, Jr. Tupac Amariú 3to Casaca, Spu Panadero

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 Arrioste de muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5 Uso de diámetros	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8 recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12 Unidades de albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>		
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16 Ensayo de concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		
17 Licencia de construcción	<input checked="" type="checkbox"/>		
18 Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19 Dirección técnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20 Economía	<input checked="" type="checkbox"/>		
21 Solución a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22 Protección de acero expuesto	<input checked="" type="checkbox"/>		
23 Solución humedad muros y otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
24 Limpieza de techo		<input checked="" type="checkbox"/>	
25 Solución fisuras en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
26 Patología en concreto	<input checked="" type="checkbox"/>		

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #12

NOMBRES Y APELLIDOS:	José Luis Ayala	FECHA:	
OCCUPACION:	Albanil	EDAD:	37

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO: Municipalidad 1 vez

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO: Por Internet

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiqueria c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #12, Jr. 9 de Julio # 488, Jr. Amiepe.

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro			<input checked="" type="checkbox"/>
2 Arrioste de muros			<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías			<input type="checkbox"/>
5 Uso de diámetros		<input checked="" type="checkbox"/>	
6 Correcto doblado y anclado del acero		<input checked="" type="checkbox"/>	
7 Juntas de dilatación entre viviendas			<input checked="" type="checkbox"/>
8 recubrimiento del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			<input checked="" type="checkbox"/>
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)		<input checked="" type="checkbox"/>	
12 Unidades de albañilería		<input checked="" type="checkbox"/>	
13 Agregado limpio		<input checked="" type="checkbox"/>	
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
16 Ensayo de concreto			<input checked="" type="checkbox"/>
17 Licencia de construcción			<input checked="" type="checkbox"/>
18 Uso de planos			<input checked="" type="checkbox"/>
19 Dirección técnica en obra			<input checked="" type="checkbox"/>
20 Economía		<input checked="" type="checkbox"/>	
21 Solución a humedad en losa (techo)		<input checked="" type="checkbox"/>	
22 Protección de acero expuesto			<input checked="" type="checkbox"/>
23 Solución humedad muros y otros			<input checked="" type="checkbox"/>
24 Limpieza de techo			<input checked="" type="checkbox"/>
25 Solución fisuras en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
26 Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO No está seguro

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #13

NOMBRES Y APELLIDOS: Ricardo Flores Olas

OCCUPACION: Albañil EDAD: 29 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO: Maestro - No

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Acota ✓

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO: Maestro

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO Un poco sabe lo que es.

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #13, Jr. 9 de Julio #643,

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro			<input checked="" type="checkbox"/>
2 Anclaje de muros			<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5 Uso de diámetros	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8 recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			<input checked="" type="checkbox"/>
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)			<input checked="" type="checkbox"/>
12 Unidades de albañilería			<input checked="" type="checkbox"/>
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de óxido			<input checked="" type="checkbox"/>
15 Equipos y herramientas de calidad		<input checked="" type="checkbox"/>	
16 Ensayo de concreto			<input checked="" type="checkbox"/>
17 Licencia de construcción		<input checked="" type="checkbox"/>	
18 Uso de plomos		<input checked="" type="checkbox"/>	
19 Dirección técnica en obra			<input checked="" type="checkbox"/>
20 Economía			<input checked="" type="checkbox"/>
21 Solución a humedad en leña (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22 Protección de acero expuesto			<input checked="" type="checkbox"/>
23 Protección humedad muros y otros			<input checked="" type="checkbox"/>
24 Limpieza de techo	<input checked="" type="checkbox"/>		
25 Solución fisuras en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
26 Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO Permit
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda N°14

NOMBRES Y APELLIDOS: Claver Lozano Quintero

OCCUPACION: Albañil EDAD: 37 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

b) Muro portante Tabiquería Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #14, Jr. Grau. #849, Frente a Apurís

INDICADORA TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	X		
2 Arrioste de muros		X	
3 Espesor de mortero en muros	X		
4 Correcta ubicación de tuberías	X		
5 Uso de dinteles	X		
6 Correcto doblado y anclado del acero		X	X
7 Juntas de separación ^{separación} entre viviendas			X
8 recubrimiento del acero			
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	X		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	X		
12 Unidades de albañilería	X		
13 Agregado limpio	X		
14 Acero libre de óxido	X		
15 Equipos y herramientas de calidad	X		
16 Ensayo de concreto			X
17 Licencia de construcción	X		
18 Uso de planos	X		
19 Dirección técnica en obra	X		
20 Economía	X		
21 Solución a humedad en losa (techo)	X		
22 Protección de acero expuesto		X	
23 Solución humedad muros y otros	X		
24 Limpieza de techo			X
25 Solución fisuras en muros	X		
26 Patología en concreto	X		

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda # 15

NOMBRES Y APELLIDOS: Marco Saelis

OCCUPACION: Albañil

EDAD: 34

FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO: Youtube

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Llevo el agregado a zonas sin polvo

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) alta columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda # 15, Av. Mariscal Cáceres # 1028 Wlala.

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Anclaje de muros		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3 Espesor de mortero en muros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Uso de diámetros		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6 Correcto doblado y anclado del acero		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Recubrimiento del acero		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10 Uso de unidades de abarilado de acuerdo a la NTP E070		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Unidades de abarilado		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Equipos y herramientas de calidad		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Ensayo de concreto		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
17 Licencia de construcción		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18 Uso de planos		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
19 Dirección técnica en obra		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Economía		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Solución a humedad en losa (techo)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Protección de acero expuesto		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Solución humedad muros y otros		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Limpieza de techo		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 Solución fleuras en muros		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 Patología en concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO Dejar el Trabajo hasta donde le alcance

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda # 16

NOMBRES Y APELLIDOS: Swan Davian
 OCUPACION: Albañil
 EDAD: 33.
 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERNE ?¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO: Con cuidado de no contaminar

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante b) Abiequeria c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 Muros portante b) Columna Falisa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #16, Jr. Las Americas #214, Agricultura

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro			X
2 Anclaje de muros			X
3 Espesor de mortero en muros			X
4 Correcta ubicación de tuberías			X
5 Uso de dinteles		X	
6 Correcto doblado y anclaje del acero	X		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		X	
8 recubrimiento del acero			X
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070		X	
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	X		
12 Unidades de albañilería		X	
13 Agregado limpio		X	
14 Acero libre de oxidación		X	
15 Equipos y herramientas de calidad			X
16 Ensayo de concreto			X
17 Licencia de construcción		X	
18 Uso de planos		X	
19 Dirección técnica en obra		X	
20 Economía			X
21 Solución a humedad en losa (techo)			X
22 Protección de acero expuesto			X
23 Solución humedad muros y otros		X	
24 Limpieza de techo			X
25 Solución fisuras en muros			X
26 Patología en concreto			X

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 SI NO Falta
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
 SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 SI NO

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda N° 17, Psje. Sin nombres, Carretera Central

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 Arrioste de muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5 Uso de dinteles	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 Corriente doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8 Recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12 Unidades de albañilería	<input checked="" type="checkbox"/>		
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de óxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15 Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16 Ensayo de concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	
17 Licencia de construcción	<input checked="" type="checkbox"/>		
18 Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19 Dirección técnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20 Economía	<input checked="" type="checkbox"/>		
21 Solución a humedad en losa (techo)	<input checked="" type="checkbox"/>		
22 Protección de acero expuesto	<input checked="" type="checkbox"/>		
23 Solución humedad muros y otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
24 Limpieza de techo		<input checked="" type="checkbox"/>	
25 Solución fisuras en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
26 Patología en concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 SI NO

2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO

3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
 SI NO

4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda # 17

NOMBRES Y APELLIDOS: Dscar Sambuceras EDAD: 44 FECHA: _____

OCCUPACION: Albanil

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: _____

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: _____

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO: _____

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO: _____

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO: _____

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos
Amarciar todos los elementos uno con otro.

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante b) albañilería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 a) Muros portante b) Columna c) falsa columna d) a y b

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #18

NOMBRES Y APELLIDOS: Cristian Salcedo P.

OCCUPACION: Albanil EDAD: 46 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Para que no se forme de Panto ó Polvo.

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiqueria c) Ambos

5.3.- ¿LUBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #18, Jr. San Martín N°862, FDS Montecarlo

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1. Conexión columna muro			X
2. Artístre de muros			X
3. Espesor de mortero en muros	X		X
4. Correcta ubicación de tuberías			X
5. Uso de diámetros		X	
6. Correcto doblado y anclado del acero			X
7. Juntas de dilatación entre viviendas			X
8. recubrimiento del acero	X		
10. Uso de unidades de alfarilla de acuerdo a la NTP E070			X
11. Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	X	X	
12. Unidades de alfarilla			X
13. Agregado limpio	X		X
14. Acero libre de oxidó	X		X
15. Equipos y herramientas de calidad	X		X
16. Ensayo de concreto	X		X
17. Licencia de construcción	X		X
18. Uso de planos	X		
19. Dirección técnica en obra	X	X	
20. Economía	X		
21. Solución a humedad en losa (techo)	X	X	
22. Protección de acero expuesto			X
23. Solución humedad muros y otros	X		X
24. Limpieza de techo	X		X
25. Solución fisuras en muros			X
26. Patología en concreto			X

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO Un par de Veces
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #19

NOMBRES Y APELLIDOS: Bayon J. J. Ojais

OCCUPACION: Albañil

EDAD: 58

FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E. 070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante Tabiqueria c) Ambos

5.3.- ¿LUBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #19

J. San Martín # 853, EPS Plantara

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1. Conexion columna muro			<input checked="" type="checkbox"/>
2. Arrioste de muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4. Correcta ubicacion de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5. Uso de diñeles	<input checked="" type="checkbox"/>		
6. Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7. Juntas de dilatacion entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8. recubrimiento del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
10. Uso de unidades de alfileria de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11. Primer asentamiento de la orilla en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12. Unidades de alfileria	<input checked="" type="checkbox"/>		
13. Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14. Acero libre de oxidado	<input checked="" type="checkbox"/>		
15. Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16. Ensayo de concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	
17. Licencia de construccion	<input checked="" type="checkbox"/>		
18. Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19. Direccion tecnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20. Economia	<input checked="" type="checkbox"/>		
21. Solucion a humedad en los techos	<input checked="" type="checkbox"/>		
22. Proteccion de acero expuesto	<input checked="" type="checkbox"/>		
23. Solucion humedad muros y otros	<input checked="" type="checkbox"/>		
24. Limpieza de techo			<input checked="" type="checkbox"/>
25. Solucion fisuras en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
26. Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO No recuerdo
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #20

NOMBRES Y APELLIDOS: Abilica Marcos

OCCUPACION: Albanil EDAD: 34 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO: Estudiante de Construcción Civil

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Es muy importante para el concreto

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO: Aún no llevo al tema.

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #20, Jr. Alameda y Bg. S.A. Posta Andica

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	X		
2 Arrioste de muros		X	
3 Espesor de mortero en muros		X	
4 Correcta ubicación de tuberías			X
5 Uso de dentales			
6 Correcto doblado y anclado del acero		X	
7 Juntas de dilatación entre viviendas	X		
8 recubrimiento del acero	X		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	X		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)	X		
12 Unidades de albañilería		X	
13 Agregado limpio	X		
14 Acero libre de óxido	X		
15 Equipos y herramientas de calidad		X	
16 Ensayo de concreto			X
17 Licencia de construcción	X		
18 Uso de planos	X		
19 Dirección técnica en obra	X		
20 Economía		X	
21 Solución a humedad en losa (techo)		X	
22 Protección de acero expuesto	X		
23 Solución humedad muros y otros			X
24 Limpieza de techo			X
25 Solución furas en muros			X
26 Patología en concreto			X

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?

SI

NO

2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?

SI

NO

Estuvo en el Teñido (Varias de la)

3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?

SI

NO

4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?

SI

NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #21

NOMBRES Y APELLIDOS: Daniel Gerardo Flores EDAD: 52 FECHA:

OCCUPACION: Albañil

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI X NO OTRO: Con tapa con Plástico y Sobre Plástico

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO X Sabe lo que es.

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUE ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Tabiquería ambos

5.3.- ¿LUBRICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #21, Jr. Agricultura Sur, Colégio Pdo Julia

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro		X	
2 Armoste de muros			X
3 Espesor de mortero en muros			X
4 Cornisa tabicación de tuberías		X	
5 Uso de dinteles			X
6 Correcto doblado y anclado del acero		X	
7 Juntas de dilatación entre viviendas		X	
8 recubrimiento del acero			X
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			X
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max 1.30)	X		
12 Unidades de albañilería		X	
13 Agregado limpio	X		
14 Acero libre de oxid	X		
15 Equipos y herramientas de calidad		X	
16 Ensayo de concreto			X
17 Licencia de construcción			X
18 Uso de planos			X
19 Dirección técnica en obra			X
20 Economía			X
21 Solución a humedad en losa (techo)		X	
22 Protección de acero expuesto	X		
23 Solución humedad muros y otros		X	
24 Limpieza de techo			X
25 Solución fisuras en muros			X
26 Patología en concreto			X

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO No estaré seguro

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #22

NOMBRES Y APELLIDOS: Bayan Sil Alvarez
 OCUPACION: Albaril
 EDAD: 58
 FECHA:

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO: 11 años Quisoy y Pilon Talum

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?
 SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?
 SI NO OTRO:

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
 SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
 SI NO OTRO

5.1.- ¿QUE ES ARRIODSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?
 a) Conectar columna y viga Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 a) Muro portante Sabueria c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
 a) Muros portante b) Columna falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #22, Jr. Huancayo #221, Por Jr. 9 de Julio.

INDICADORA TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1) Conexion columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2) Arrioste de muros		<input checked="" type="checkbox"/>	
3) Espesor de mortero en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
4) Correcta ubicacion de tuberías	<input checked="" type="checkbox"/>		
5) Uso de diñiteles		<input checked="" type="checkbox"/>	
6) Correcto doblado y anclado del acero	<input checked="" type="checkbox"/>		
7) Juntas de dilatacion entre viviendas			<input checked="" type="checkbox"/>
8) recubrimiento del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
10) Uso de unidades de albarilleria de acuerdo a la NTP E070	<input checked="" type="checkbox"/>		
11) Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)	<input checked="" type="checkbox"/>		
12) Unidades de albarilleria	<input checked="" type="checkbox"/>		
13) Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14) Acero libre de oxido	<input checked="" type="checkbox"/>		
15) Equipos y herramientas de calidad	<input checked="" type="checkbox"/>		
16) Ensayo de concreto	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17) Licencia de construccion	<input checked="" type="checkbox"/>		
18) Uso de planos	<input checked="" type="checkbox"/>		
19) Direccion tecnica en obra	<input checked="" type="checkbox"/>		
20) Economia	<input checked="" type="checkbox"/>		
21) Solucion a humedad en boca (techo)			<input checked="" type="checkbox"/>
22) Proteccion de acero expuesto	<input checked="" type="checkbox"/>		
23) Solucion humedad muros y otros			<input checked="" type="checkbox"/>
24) Limpieza de techo	<input checked="" type="checkbox"/>		
25) Solucion fisuras en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
26) Patologia en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
 SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
 SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
 SI NO No Sebe, lo hizo su padre.
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
 SI NO

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #23

NOMBRES Y APELLIDOS: Romy Velazquez Polanco EDAD: 37 FECHA: _____

OCCUPACION: Albanil

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI _____ NO OTRO: _____

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI _____ NO OTRO: _____

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO _____ OTRO: _____

Solo pide lo necesario, en cantidad

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI _____ NO OTRO: Empirico

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI _____ NO OTRO _____

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante _____ b) Tabiqueria Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante _____ b) Columna Falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #23, Sr. Marie Magdalena S.A., Sr. Walter

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA

	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	<input checked="" type="checkbox"/>		
2 Ancho de muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
3 Espesor de mortero en muros			<input checked="" type="checkbox"/>
4 Correcta ubicación de tuberías			<input checked="" type="checkbox"/>
5 Uso de diámetros	<input checked="" type="checkbox"/>		
6 Correcto doblado y anclado del acero		<input checked="" type="checkbox"/>	
7 Juntas de dilatación entre viviendas		<input checked="" type="checkbox"/>	
8 Recubrimiento del acero			<input checked="" type="checkbox"/>
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			<input checked="" type="checkbox"/>
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)			<input checked="" type="checkbox"/>
12 Unidades de albañilería			<input checked="" type="checkbox"/>
13 Agregado limpio	<input checked="" type="checkbox"/>		
14 Acero libre de oxidación		<input checked="" type="checkbox"/>	
15 Equipos y herramientas de calidad			<input checked="" type="checkbox"/>
16 Ensayo de concreto		<input checked="" type="checkbox"/>	
17 Licencia de construcción	<input checked="" type="checkbox"/>		
18 Uso de planos			<input checked="" type="checkbox"/>
19 Dirección técnica en obra		<input checked="" type="checkbox"/>	
20 Economía		<input checked="" type="checkbox"/>	
21 Solución a humedad en losa (techo)		<input checked="" type="checkbox"/>	
22 Protección de acero expuesto		<input checked="" type="checkbox"/>	
23 Solución humedad muros y otros		<input checked="" type="checkbox"/>	
24 Limpieza de techo		<input checked="" type="checkbox"/>	
25 Solución fisuras en muros	<input checked="" type="checkbox"/>		
26 Patología en concreto			<input checked="" type="checkbox"/>

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI _____ NO Si, pero no presentada
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI _____ NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI _____ NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI _____ NO Posible Pérdida

FICHA DE INSPECCIÓN Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #24, Jr. Bolognesi y Bolívar S/N. PNP

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1. Conexión columna muro	X		
2. Anclaje de muros			X
3. Espesor de mortero en muros	X		
4. Correcta ubicación de tuberías		X	
5. Uso de diñetes			X
6. Correcto doblado y anclado del acero			X
7. Juntas de dilatación entre viviendas			X
8. Recubrimiento del acero	X		
10. Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070			X
11. Primer asentamiento de ladrillo en muros (max. 1.30)		X	
12. Unidades de albañilería		X	
13. Agregado limpio	X		
14. Acero libre de oxidación		X	
15. Equipos y herramientas de calidad			X
16. Ensayo de concreto			X
17. Licencia de construcción			X
18. Uso de planos		X	
19. Dirección técnica en obra			X
20. Economía		X	
21. Solución a humedad en losa (techo)		X	
22. Protección de acero expuesto			X
23. Solución humedad muros y otros			X
24. Limpieza de techo			X
25. Solución fisuras en muros	X		
26. Percepción en concreto		X	

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN APROBADA POR EL MUNICIPIO?
SI NO

2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCIÓN CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
SI NO

3.- ¿SE REALIZÓ EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA VIVIENDA?
SI NO

4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
SI NO ¡No tiene no sigue

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #24

NOMBRES Y APELLIDOS: Santivanes Opino EDAD: 41 FECHA: _____

OCCUPACION: Albanil

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCIÓN CIVIL?
SI NO OTRO: _____

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCIÓN CIVIL?
SI NO OTRO: Síntesis

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?
SI NO OTRO: _____

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?
SI NO OTRO: Empírico

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A
SI NO OTRO: _____

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?
a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?
 Muro portante b) Tabiquería c) Ambos

5.3.- ¿UBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?
a) Muros portante b) Columna c) Falsa columna a y b

ENCUESTA DE CONOCIMIENTO AL MAESTRO DE OBRA.

PROYECTO: Vivienda #25

NOMBRES Y APELLIDOS: Jorge Laviano S. FECHA:

OCCUPACION: Albaril EDAD: 61

1.- ¿TIENE ALGUN ESTUDIO O ESPECIALIDAD EN CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

2.- ¿CUENTA CON CAPACITACION EN TEMAS DE CONSTRUCCION CIVIL?

SI NO OTRO:

3.- ¿CREE QUE ES IMPORTANTE PROTEGER EL AGREGADO DE LA INTERPERIE ?¿COMO LO HACE?

SI NO OTRO: Es importante que el agregado no se quite

4.- ¿CUENTA CON CAPACITACION O ESTUDIO PARA LA LECTURA DE PLANOS?

SI NO OTRO:

5.- ¿TIENE CONOCIMIENTO DE LOS PARAMETROS QUE ESTABLECE LA NORMA TECNICA E.070 DE A

SI NO OTRO:

5.1.- ¿QUE ES ARRIOSTRAR Y POR QUÉ ES IMPORTANTE?

a) Conectar columna y viga. b) Rigidizar y estabilizar una estructura. c) Ambos

5.2.- ¿QUE USO TIENE EL LADRILLO PANDERETA?

a) Muro portante b) Abaque c) Ambos

5.3.- ¿LUBICACION DE TUBERIA MAYOR A 5.5 CM?

a) Muros portante b) Columna c) falsa columna d) a y b

FICHA DE INSPECCION Y ENCUESTA AL PROPIETARIO.

PROYECTO: Vivienda #25, Sr. Bolivar #1042, Caricaca-C.

INDICADORES A TOMAR EN CUENTA	CUMPLE	PARCIAL	NO CUMPLE
1 Conexión columna muro	X		
2 Ancho de muros	X		
3 Espesor de mortero en muros			X
4 Correcta ubicación de tuberías			X
5 Uso de diámetros	X		
6 Correcto doblado y anclado del acero	X		
7 Juntas de dilatación entre viviendas		X	
8 Recubrimiento del acero	X		
10 Uso de unidades de albañilería de acuerdo a la NTP E070	X		
11 Primer asentamiento de ladrillo en muros (max .1.30)	X		
12 Unidades de albañilería	X		
13 Agregado limpio	X		
14 Acero libre de oxidación	X		
15 Equipos y herramientas de calidad	X		
16 Ensayo de concreto		X	
17 Licencia de construcción	X		
18 Uso de planos	X		
19 Dirección técnica en obra	X		
20 Economía	X		
21 Solución a humedad en losa (techo)	X		X
22 Protección de acero expuesto	X		
23 Solución humedad muros y otros		X	
24 Limpieza de techo			
25 Solución fisuras en muros	X		
26 Patología en concreto	X		

PREGUNTAS AL PROPIETARIO

- 1.- ¿CUENTA CON LICENCIA DE CONSTRUCCION APROBADA POR EL MUNICIPIO?
- SI NO
- 2.- ¿CUENTA CON EL SERVICIO DE UN PROFESIONAL RELACIONADO A LA CONSTRUCCION CIVIL QUE SUPERVISE LA OBRA?
- SI NO
- 3.- ¿SE REALIZO EL ESTUDIO DE SUELOS ANTES DE LA CONSTRUCCION DE LA VIVIENDA?
- SI NO
- 4.- ¿CUENTA CON EL DINERO SUFICIENTE PARA CULMINAR EL PROYECTO AL 100%?
- SI NO