

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE  
FACULTAD DE INGENIERÍA**



**Influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de vivienda  
del programa Techo Propio Jepelacio-2021**

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

**AUTOR**

**Elita Saraí Cusma Valle**

**REVISOR**

**Manuel Ismael Laurencio Luna**

**Rioja, Perú  
2023**

**METADATOS COMPLEMENTARIOS****Datos del autor**

Nombres	ELITA SARAI
Apellidos	CUSMA VALLE
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	78012725
Número de Orcid (opcional)	

**Datos del asesor**

Nombres	MANUEL ISMAEL
Apellidos	LAURENCIO LUNA
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	42362708
Número de Orcid (obligatorio)	0000-0002-5992-0202

**Datos del Jurado****Datos del presidente del jurado**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

**Datos del segundo miembro**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

**Datos del tercer miembro**

Nombres	
Apellidos	
Tipo de documento de identidad	DNI
Número del documento de identidad	

**Datos de la obra**

Materia*	Proceso constructivo, Viviendas, obras preliminares, estructura, arquitectura.
Campo del conocimiento OCDE Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	<a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.01.03</a>
Idioma (Normal ISO 639-3)	SPA - español
Tipo de trabajo de investigación	Trabajo de Suficiencia Profesional
País de publicación	PE - PERÚ
Recurso del cual forma parte (opcional)	
Nombre del grado	Ingeniero Civil
Grado académico o título profesional	Título Profesional
Nombre del programa	Ingeniería Civil
Código del programa Consultar el listado: <a href="#">enlace</a>	732016

\*Ingresar las palabras clave o términos del lenguaje natural (no controladas por un vocabulario o tesoro).

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ACTA N° 005-2023-UCSS-FI/TPICIV**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

Los Olivos, 25 de mayo de 2023

Siendo el día miércoles 17 de mayo de 2023, en la Universidad Católica Sedes Sapientiae, se realizó la evaluación y calificación del siguiente informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.

**“INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE MÓDULOS DE VIVIENDA DEL PROGRAMA TECHO PROPIO JEPELACIO-2021”**

Presentado por la bachiller en Ciencias de la Ingeniería Civil de la Filial Rioja: Nueva Cajamarca:

**CUSMA VALLE, ELITA SARAI**

Ante la comisión evaluadora de especialistas conformado por:

Ing. LABAN VARGAS, JOSE LUIS

Ing. CANTA HONORES, JORGE LUIS

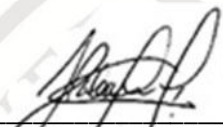
Luego de haber realizado las evaluaciones y calificaciones correspondientes la comisión lo declara:

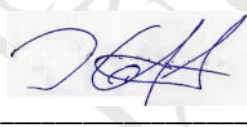
**APROBADO**

En mérito al resultado obtenido se expide la presente acta con la finalidad que el Consejo de Facultad considere se le otorgue a la Bachiller CUSMA VALLE, ELITA SARAI el Título Profesional de:

**INGENIERO CIVIL**

En señal de conformidad firmamos,

  
LABAN VARGAS, JOSE LUIS  
Evaluador especialista 1

  
CANTA HONORES, JORGE LUIS  
Evaluador especialista 2

**Anexo 2****CARTA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR(A) DE TESIS / INFORME ACADÉMICO/ TRABAJO DE INVESTIGACIÓN/ TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL CON INFORME DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE ANTIPLAGIO**

Los Olivos, 14 de agosto de 2023

Señor

Marco Antonio Coral Ygnacio

**Presidente de la Comisión Ejecutora del Programa de Titulación por Trabajo de Suficiencia Profesional**

Facultad de Ingeniería

Universidad Católica Sedes Sapientiae

Reciba un cordial saludo.

Sirva el presente para informar que informe de Trabajo de Suficiencia Profesional, bajo mi asesoría, con título: **“Influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de vivienda del programa Techo Propio Jepelacio-2021”**, presentado por CUSMA VALLE, ELITA SARAI con código 2013101096 y DNI 78012725 para optar el título profesional de Ingeniero Civil, ha sido revisado en su totalidad por mi persona y **CONSIDERO** que el mismo se encuentra **APTO** para ser publicado.

Asimismo, para garantizar la originalidad del documento en mención, se le ha sometido a los mecanismos de control y procedimientos antiplagio previstos en la normativa interna de la Universidad, **cuyo resultado alcanzó un porcentaje de similitud de 6%**. \* Por tanto, en mi condición de asesor, firmo la presente carta en señal de conformidad y adjunto el informe de similitud del Sistema Antiplagio Turnitin, como evidencia de lo informado.

Sin otro particular, me despido de usted. Atentamente,



---

Manuel Ismael Laurencio Luna  
**Docente Revisor**  
DNI N° 42362708  
ORCID: 0000-0002-5992-0202  
Facultad de Ingeniería - UCSS

\* De conformidad con el artículo 8°, del Capítulo 3 del Reglamento de Control Antiplagio e Integridad Académica para trabajos para optar grados y títulos, aplicación del software antiplagio en la UCSS, se establece lo siguiente:

Artículo 8°. Criterios de evaluación de originalidad de los trabajos y aplicación de filtros

El porcentaje de similitud aceptado en el informe del software antiplagio para trabajos para optar grados académicos y títulos profesionales, será máximo de veinte por ciento (20%) de su contenido, siempre y cuando no implique copia o indicio de copia.

## RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio de Jepelacio, 2021. Por ello, es una investigación no experimental, transversal, con diseño correlacional y cuantitativo, porque busca determinar la influencia del proceso constructivo a través de dimensiones como: la realización de las partidas de obras preliminares, las partidas de estructuras y las partidas de arquitectura con la finalidad, de construir viviendas de calidad. También, se ha considerado como estudio una población de diez usuarios, haciendo una inspección con fichas de evaluación en la construcción de sus viviendas para observar el cumplimiento de todas las especificaciones técnicas. Por consiguiente, los resultados fueron que, el 27 % de fallas son en las partidas de obras preliminares; el 61% presenta fallas en la partida de estructuras y 11% de fallas es en la partida de Arquitectura. Se concluye que, en estas fases no se cumplió con las especificaciones técnicas y el RNE. En síntesis, el proceso constructivo de las edificaciones de los módulos tiene una influencia negativa en cuanto a la seguridad, funcionalidad y habitabilidad de las viviendas.

**Palabras claves:** Proceso constructivo, Viviendas, obras preliminares, estructura, arquitectura.

## ABSTRACT

The main objective of this research is to determine the influence of the construction process on the quality of the housing modules of the Jepelacio own roof program, 2021. For this reason, it is a non-experimental, cross-sectional investigation, with a correlational, quantitative design, since it seeks to determine the influence of the construction process through dimensions such as: Preliminary works items, structure items and architectural items; in order to build quality housing; A population of ten users has also been considered as a study, making an inspection, with evaluation sheets in the construction of their homes to see if all the technical specifications are met. Therefore, the results were that 27% of failures are in the preliminary works items; 61% have failures in the item of structures and 11% of failures are in the item of Architecture. It is concluded that, in these phases, the technical specifications and the RNE were not met. In summary, the construction process of the buildings of the modules has a negative influence in terms of safety, functionality and habitability of the houses.

***Keywords:*** Construction process, Housing, preliminary works, structure, architecture.

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
ABSTRACT .....	ii
ÍNDICE .....	iii
INDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. TRAYECTORIA DEL AUTOR .....	3
2.1. Descripción de la empresa.....	3
2.2. Organigrama de la empresa .....	3
2.3. Áreas y funciones desempeñadas .....	4
2.4. Experiencia realizada en la organización .....	4
3. PROBLEMÁTICA.....	5
3.1. Planteamiento del Problema .....	5
3.2. Determinación del Problema .....	6
3.2.1. Problema principal .....	6
3.2.2. Problemas Secundarios .....	6
3.3. Objetivo General.....	7
3.4. Objetivos Específicos .....	7
3.5. Justificación .....	7
3.6. Alcances y limitaciones .....	8
4. MARCO TEÓRICO.....	10
4.1. Antecedentes bibliográficos .....	10



4.2. Bases Teóricas .....	13
4.3. Definición de Términos Básicos.....	21
5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN .....	25
5.1. Metodología de la solución.....	25
5.2. Desarrollo de la solución .....	25
5.3. Factibilidad técnica – operativa .....	27
5.4. Cuadro de inversión.....	28
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	30
6.1. Análisis Costos – beneficio .....	64
7. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN .....	66
8. CONCLUSIONES .....	68
9. RECOMENDACIONES .....	70
10. REFERENCIAS .....	71
11. ANEXOS .....	75

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Presupuesto de inversión.....	29
Tabla 2: Relación de usuarios .....	31
Tabla 3: Etapas y actividades más importantes del proceso constructivo en edificaciones del programa techo propio .....	32
Tabla 4: Ficha de evaluación de la vivienda n°1.....	41
Tabla 5: Fallas encontradas de la vivienda n°01 en porcentaje.....	42
Tabla 6: Ficha de evaluación de la vivienda n°02.....	43
Tabla 7: Fallas encontradas de la vivienda n°02 en porcentaje.....	44
Tabla 8: Ficha de evaluación de la vivienda n°03.....	45
Tabla 9: Fallas encontradas de la vivienda n°03 en porcentaje.....	46
Tabla 10: Ficha de evaluación de la vivienda n°04.....	47
Tabla 11: Fallas encontradas de la vivienda n°04 en porcentaje.....	48
Tabla 12: Ficha de evaluación de la vivienda n°05.....	49
Tabla 13: Fallas encontradas de la vivienda n°05 en porcentaje.....	50
Tabla 14: Ficha de evaluación de la vivienda n°06.....	51
Tabla 15: Fallas encontradas de la vivienda n°05 en porcentaje.....	52
Tabla 16: Ficha de evaluación de la vivienda n°07.....	53
Tabla 17: Fallas encontradas de la vivienda n°07 en porcentaje.....	54
Tabla 18: Ficha de evaluación de la vivienda n°08.....	55

Tabla 19: Fallas encontradas de la vivienda n°08 en porcentaje.....	56
Tabla 20: Ficha de evaluación de la vivienda n°09.....	57
Tabla 21: Fallas encontradas de la vivienda n°09 en porcentaje.....	58
Tabla 22: Ficha de evaluación de la vivienda n°10.....	59
Tabla 23: Fallas encontradas de la vivienda n°10 en porcentaje.....	61
Tabla 24: Frecuencia de fallas encontradas en el proceso constructivo de las 10 viviendas .....	61
Tabla 25: Fallas encontradas en el proceso constructivo de las 10 viviendas.....	63

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa .....	3
Figura 2: Obras preliminares.....	26
Figura 3: Ejecución de las partidas de estructuras .....	26
Figura 4: Ejecución de las partidas de arquitectura.....	27
Figura 5: Relación entre usuario, entidad técnica y maestro constructor.....	34
Figura 6: Etapa de trabajos preliminares.....	35
Figura 7: Etapa de movimiento de tierras .....	35
Figura 8: Etapa de obras de concreto simple.....	35
Figura 9: Etapa de obras de concreto armado .....	36
Figura 10: Etapa de muros y tabiques de albañilería .....	37
Figura 11: Etapa de revoques y revestimientos.....	38
Figura 12: Etapa de pisos, zócalos, contrazocalos y carpintería de madera.....	39
Figura 13: Etapa de cerrajería y pintura .....	40
Figura 14: Porcentaje de fallas encontradas durante el proceso constructivo de las 10 viviendas.....	62

## 1. INTRODUCCIÓN

Un proceso constructivo hace referencia a una secuencia de métodos o procedimientos constituidos por un grupo de etapas continuas que se emplean para la edificación de diversas actuaciones en una obra de construcción. La importancia de realizar una evaluación a los procesos constructivos es encontrar la influencia de estos en cuanto a la calidad de los módulos de viviendas del programa de techo propio.

El Programa Techo Propio (PTP) es un programa que incluye al grupo familiar, que cuenten con asignaciones mensuales que no exceden los S/ 3,715 para adquirir y S/ 2,706 para mejorar o edificar su vivienda. El objetivo del programa es brindar el beneficio de una edificación de Interés Social (VIS) teniendo las prestaciones básicas de provisión de agua y desagüe, electricidad, con las condiciones aptas para habitar. El Bono Familiar Habitacional (BFM) es uno de los principales atributos del programa, una contribución otorgada por el gobierno a todas las familias para ser beneficiadas con el fin de poder economizar sus gastos para acceder a una vivienda digna.

El territorio peruano es bien amplio ya que cuenta con diversidad de pueblos. Además, ha ido pasando por diferentes cambios, el constante crecimiento poblacional, que les hace migrar a las familias a diferentes zonas y a otras ciudades para mejorar su calidad de vida. Por lo que no es indiferente el distrito de Jepelacio, con el incremento territorial, siendo un distrito con muchos recursos naturales, pero en cuanto a las condiciones de una vivienda digna, muchos carecen de ella, ya que no cuentan con los recursos económicos necesarios para cubrir esta necesidad. Es por ello que, el estado mediante las políticas sociales ha creado programas, como el de techo propio, para poder brindar apoyo a toda esa sociedad que no tiene una vivienda digna,

La ciudad de Jepelacio forma parte de la provincia de Moyobamba, siendo un distrito con mayor expansión territorial, donde muchos pobladores han sido beneficiados con el programa techo propio, pero lo vienen haciendo sin una adecuada supervisión, en cuanto al proceso constructivo, el empleo de materiales inapropiados, la mala ejecución de las partidas de obras preliminares, estructura y arquitectura.

Se realiza esta investigación de la influencia de los procesos constructivos en cuanto a la calidad de los módulos de vivienda del programa techo propio en el distrito de Jepelacio. Por lo cual, evaluando el proceso constructivo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura, ayudará a implementar la seguridad, funcionalidad, y habitabilidad de las construcciones del programa techo propio, para mejorar el crecimiento económico, desarrollo y que los habitantes tengan una mejor calidad de vida.

El estudio propuesto busca, mediante el uso de la teoría y los conceptos básicos de proceso constructivo de viviendas; encontrar justificaciones a situaciones problemáticas (viviendas inseguras, con un ambiente desagradable, en mal estado, etc.) que afectan a la condición de vida de la población. De modo que le permitirá al investigador conocer diferentes conceptos de la importancia que tiene el proceso constructivo y la influencia para la calidad de la vivienda.

De la misma manera, es primordial para la municipalidad distrital alcanzar una evaluación de calidad, ya que es la entidad que se encarga del proceso de supervisión, otorgando la conformidad para poder hacer la entrega final de los módulos de vivienda, lo cual es un factor importante que la municipalidad obtenga la información adecuada para reconocer el incumplimiento del reglamento nacional de edificaciones y los problemas técnicos, de esa manera lograr satisfacer las expectativas de los pobladores.

## 2. TRAYECTORIA DEL AUTOR

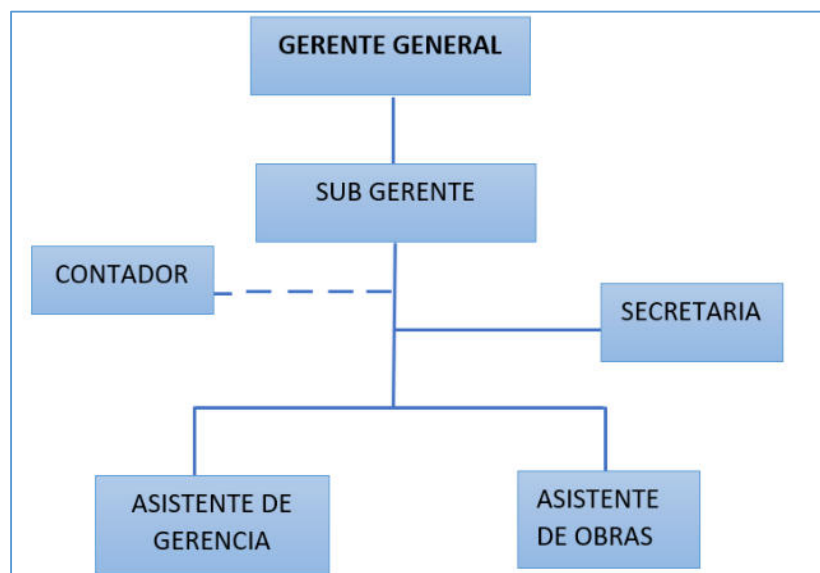
### 2.1. Descripción de la empresa

La CONSTRUCTORA SUCSE S.A.C, es una empresa dedicada a la edificación de viviendas, obras civiles en general, gestión y elaboración de proyectos privados, proveedores de materiales de construcción y agregados. también es una entidad técnica de fondo mi vivienda, ya que viene ejecutando varios proyectos de módulos de viviendas del programa techo propio. Fue instituida y establecida el 11/04/2017, reconocida dentro de las sociedades y empresas comerciales como una SOCIEDAD ANONIMA CERRADA. Está ubicada en Jr. Iquitos N°149, de la provincia de Moyobamba, región San Martín.

### 2.2. Organigrama de la empresa

**Figura 1**

Organigrama de la empresa



*Nota.* Este esquema es simple y jerárquico, siendo el que toma decisiones, la gerencia general que, a su vez, tiene el apoyo de la asistencia de gerencia y asistencia de obras, los cuales mantienen una estructura organizada y con un ambiente armonioso entre todo el personal que labora en la empresa.

### **2.3. Áreas y funciones desempeñadas**

- En el área de gerencia, como asistente: Apoyar y asistir al ingeniero residente en el cumplimiento de sus actividades. Llevar el control de los diferentes trabajos que están bajo su responsabilidad y cuidar que estos se cumplan con la programación, plazos y fechas establecidas.
- En el área de obras, como asistente: Formular informes técnicos, proyectos, normas, memorandos, notas, procedimientos y otros documentos; en cuanto a los proyectos de los módulos básicos de edificaciones del programa de interés social, que ejecutó la empresa en el distrito de Jepelacio, mis funciones fueron: realizar metrados; elaborar memorias descriptivas, diseño de planos de acuerdo a las especificaciones técnicas y llevar la verificación en campo del proceso constructivo de cada vivienda.

### **2.4. Experiencia realizada en la organización**

Se ha desempeñado como asistente técnico, en los proyectos de los módulos de viviendas del programa techo propio, en la ciudad de Jepelacio, que la empresa SUCSE S.A.C, ejecutó. Se inició a laborar en la empresa desde noviembre del 2020 hasta octubre del 2021. En general, se desarrolló las siguientes actividades:

- Organizar los expedientes técnicos para presentar a la municipalidad.
- Elaborar los planos de ubicación, arquitectura, instalaciones eléctricas e instalaciones de agua y desagüe para las viviendas del programa.
- Elaborar las memorias descriptivas y el presupuesto para cada vivienda.
- Verificar el cumplimiento de las actividades establecidas para la ejecución de cada vivienda.



### 3. PROBLEMÁTICA

#### 3.1. Planteamiento del Problema

Los habitantes de Latinoamérica y el Caribe sufren de una situación económica y social en cuanto a la insuficiencia de tener una vivienda adecuada. Anualmente dos terceras partes de las recientes familias habitan viviendas construidas de manera informal, con materiales de baja calidad, con bajos recursos, sin el apoyo y conocimiento técnico necesario, dando como resultado viviendas de mala condición habitacional.

De igual manera, Ramírez y Serpell (2012) mencionan que, en Chile para asegurar la calidad en la construcción, las entidades encargadas de la ejecución de las edificaciones, para poder brindar la conformidad de obra, proponen garantía, que cumplan con los requisitos establecidos con estándares de calidad, para todas las entidades.

Por otro lado, Radio Programas del Perú (RPP, 2016) menciona que, en Perú existen grupos familiares que no tienen donde vivir, y aquellos que las tienen viven en una, pero en condiciones inestables, de poca duración y seguridad, estas son parte de un déficit de 1800 000 viviendas para los habitantes, pasando a ocupar el tercer lugar en todo América Latina.

La condición actual de la vivienda digna en el país es motivo de gran preocupación, porque muchas veces las entidades encargadas de la construcción no cumplen con los principios fundamentales condicionados por el Reglamento Nacional de edificaciones y las normas técnicas, incluyendo también que muchos pobladores de los distritos en desarrollo cuentan con viviendas deficientes, que presentan un mal comportamiento estructural de las viviendas.

De acuerdo a la información del último Censo planeado al 2002, el 14,2% de las unidades familiares del país residen en casas inapropiadas y el 17,8% tiene dificultades de aglomeración, esto de acuerdo al INEI. También, en el territorio peruano casi una de cada tres familias vive en alojamientos inadecuados, con carencia de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, etc. Todo esto según el organismo Habitat for Humany International.

Por esta carencia de vivienda digna, el estado a través del Ministerios de Vivienda Construcción y Saneamiento, ha creado el programa techo propio, para contrarrestar los niveles de pobreza en las familias, dándoles acceso a la obtención de una vivienda, a través del bono familiar. Lamentablemente, muchas empresas constructoras no brindan una calidad al 100%, porque no cumplen con todos los parámetros establecidos para los procesos constructivos de este tipo de viviendas, generando insatisfacción en todos sus usuarios.

La ciudad de Jepelacio en estos años viene teniendo una expansión urbana considerable, sin embargo, en cuanto a la construcción de módulos de viviendas del programa techo propio, lo vienes haciendo sin un adecuado proceso constructivo, las condiciones de habitabilidad son inadecuadas, con temperaturas muy calientes y frías, la humedad que afecta a las paredes de las viviendas, la operatividad y la seguridad.

Estos aspectos nos han permitido formular este trabajo de investigación, para poder conocer la influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de viviendas de interés social. Este trabajo tiene como meta extender los conocimientos y dar a conocer las fallas que se dan por no llevar un adecuado control de los procesos constructivos. Dado que las entidades encargadas de este tipo de proyectos puedan brindar servicios de calidad para sus beneficiarios, de tal manera que la población pueda tener una mejor condición de vida y gozar de un ambiente equilibrado.

## **3.2. Determinación del Problema**

### **3.2.1. Problema principal**

¿De qué forma influye el proceso constructivo en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio de Jepelacio, 2021?

### **3.2.2. Problemas Secundarios**

¿De qué manera la ejecución de las partidas de las obras preliminares influye en la calidad de módulos de vivienda del programa techo propio de Jepelacio?

¿De qué manera la ejecución de las partidas de estructura influye en la calidad de módulos de vivienda del programa techo propio del distrito de Jepelacio?

¿De qué manera la ejecución de las partidas de arquitectura influye en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio de Jepelacio?

### **3.3. Objetivo General**

Realizar el análisis de la influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio de Jepelacio, 2021.

### **3.4. Objetivos Específicos**

Determinar la influencia de la ejecución de las partidas de obras preliminares en la calidad de módulos del programa techo propio de Jepelacio, 2021

Determinar la influencia de la ejecución de las partidas de estructuras en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio de Jepelacio, 2021

Determinar la influencia de la ejecución de las partidas de arquitectura en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio de Jepelacio, 2021

### **3.5. Justificación**

El estudio propuesto busca, mediante la utilización de los conceptos básicos y la teoría de los procesos constructivos de viviendas de interés social hallar explicaciones a situaciones problemáticas (viviendas con un ambiente desagradable, en mal estado, etc.) que afectan a la condición de vida de la población. Permitiendo al examinador conocer diferentes teorías de la importancia que tienen los procesos constructivos en la calidad de las edificaciones.

Conforme lo considerado a los objetivos de estudio, el resultado permitirá encontrar alternativas concretas a problemas de seguridad, funcionalidad y habitabilidad a causa del mal proceso constructivo que inciden en las construcciones de viviendas. También estos resultados tendrán la posibilidad de proponer mejoras en el proceso constructivo de viviendas.

Este proyecto de estudio es un aporte para construcción de obras civiles, ya que brinda información de proceso constructivo y la influencia en cuanto a la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio, lo que permitiría iniciar una base de datos confiable para el distrito de Jepelacio y que pueda ser utilizado por entidades públicas y privadas.

El presente estudio de la influencia del proceso constructivo en cuanto la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio- Jepelacio, es informar cómo se dan realmente la ejecución de las viviendas, dando a conocer las fallas que se presentan, durante las etapas de los procesos constructivos, para poder contrarrestar y disminuir los impactos negativos, llevando un control estricto en el proceso de la ejecución, garantizando la seguridad y calidad para otorgar los módulos de viviendas a los beneficiarios de esta jurisdicción.

### **3.6. Alcances y limitaciones**

Torres (2021) considera que, el planteamiento de la investigación es de tipo descriptiva, cuantitativo, ya que se detalla los acontecimientos (como son percibidos), sosteniendo la correlación entre las variables de causa-efecto.

Torres (2021) considera que, cuando partimos de hipótesis, comparándolas para verificar, lo verdadero o falso de los enunciados, suponiendo luego las conclusiones, se trata de una investigación aplicada, con el estudio hipotético-deductivo.

Sánchez y Reyes (2002) asumen que, el plan del proyecto, mediante la observación significa determinar el nivel de relación entre dos ocasiones observadas o el nivel de relación de

los factores de interés en un ejemplo de sujetos, para sostener un diseño de investigación correlacional.

Sánchez y Reyes (2016) consideran que, cuando la información recogida de la variable en estudio en un único momento, basado en la medición de sus características, podemos decir que se trata de un diseño transversal, descriptivo simple.

Quesada (2018) asume que, cuando solo se observan los hechos conforme sucedieron, sin la consideración del control de la variable independiente, para luego realizar el análisis, se trata de una investigación de tipo no experimental.

Torres (2021) asume que, cuando se han trabajado las variables para describir o predecir la relación entre una con la otra, de tal manera que, todo ello se trata de una investigación no experimental- transversal, descriptivo y correlacional

Para la presente investigación, no habrá limitaciones, dado que se encuentra con la información necesaria, de tesis desarrolladas sobre el tema, libros, informes, artículos, expedientes de viviendas ejecutadas con el programa techo propio, entre otros, los cuales ayudarán en este proceso de investigación para poder lograr los objetivos planteados.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Antecedentes bibliográficos

Briceño et al. (2018) determinaron que, la factibilidad de edificación de viviendas de interés social (VIS) de la población de Tunjuelito, en el barrio El Carmen. Dado que la carencia de viviendas dignas de interés social, trunca al desarrollo de la ciudad. Por esta razón se realizó la investigación con metodología exploratoria, tipo correlacional, utilizando técnicas metodológicas como: Recolección de información de fuentes primarias haciendo un análisis de los datos recolectados a partir de entrevistas a fondo; información de fuentes secundarias de bases de datos, información institucional, noticias y textos relacionados al tema. Para el estudio actual se consideró una muestra de 48 usuarios. Por consiguiente, se obtuvieron los siguientes resultados: la transformación y proceso actual de renovación urbana en Latinoamérica, en su mayor parte se realizan a través de la gentrificación, que no solo hace referencia a la demolición de antiguos edificios residenciales para construir otros de nuevo nivel, sino también comprende a la población tradicional inmigrante de bajos recursos, siendo reemplazados por familias con ingresos altos. También se ha estimulado nuevos problemas sociales debido a los procesos de reintegración urbanística siendo una falta permanente en el proceso de transformación urbana. En conclusión, para lograr una gestión eficaz en cuanto a sus recursos e inspección de los habitantes, se debe gestionar de manera adecuada su territorio, planificando eficazmente sus recursos y optimizando el desarrollo social, para facilitar el acceso de las personas a su círculo familiar, con las condiciones de vida y centros dignos de habitar.

Jaramillo (2019) elaboró unas pautas para el desarrollo de proyectos de vivienda de interés social, unifamiliar por el procedimiento de mampostería confinada, en el municipio de Convención Norte de Santander. La preocupación existente es que no se cuenta con una guía para poder implementar el plan de viviendas de interés social, particular, por el método de mampostería confinada, de tal manera que no se puede establecer al personal de trabajo, a la rentabilidad de los materiales y la implementación de sistemas constructivos, utilizando una adecuada planificación. Por esta razón se realizó la investigación tipo cuantitativa, con un alcance descriptivo, ya que se

observará y se describirá los comportamientos de los fenómenos sometidos a los análisis de los procesos que se van a ejecutar en la planeación de las construcciones de viviendas de interés social, en este municipio, recopilando sus características externas, como cualidades, circunstancias que forman parte de ello. Para el estudio actual se ha tomado una muestra de 107 viviendas. Por consiguiente, los resultados fueron: Se implementó un modelo adecuado de vivienda, con un diseño habitacional, con la utilización de excelente calidad de materiales, con componentes constructivos sostenibles para los beneficiarios, obteniendo un nivel paulatino de crecimiento en la región y municipio de Convención; en cuanto a las obras de viviendas de interés social, mediante el método de muros confinados, resulta ser un proceso eficaz, ya que es económico, con mejor rendimiento y factible para este tipo de proyectos en la zona. En conclusión, este estudio busca complementar la información para que el municipio de Convención tenga una solución en forma adecuada de la presentación de estos proyectos de viviendas de interés social; también propone como debe estar conformado un proyecto de vivienda unifamiliar, que consta de una sala, un comedor, una cocina, 2 habitaciones, una unidad sanitaria completa, instalaciones sanitarias, instalaciones hidráulicas y un tanque de depósito de agua aéreo.

Burgos y Villegas (2021) determinaron la conexión en cuanto al desarrollo constructivo y las casas de interés social en la ciudad de Huacho. La presencia de deficiencias en la condición de las construcciones de casas de interés social en esta ciudad, por parte del estado, son un riesgo ante cualquier acontecimiento que pueda ocurrir, lo cual es considerable precisar si el proceso constructivo presenta una conexión con este tipo de edificaciones, mediante resultados encontrar las fallas y formular recomendaciones importantes para mejorar el proceso. Por esa razón, se realizó un estudio con planteamiento cuantitativo a través de un esquema no experimental y de modelo correlacional, utilizando técnicas metodológicas como: Escala de Likert, que consiste en recolectar información de los procesos constructivos de las viviendas de los beneficiarios del programa techo propio. La técnica de selección o verificación documental, revisando la información obtenida la cual consta de tres fases: investigación significativa de la información, estructuración del conjunto de datos, examen deductivo de la información y consolidación de los afiliados, utilizando la adaptación de la demo SPSS 25 y el programa de Excel. Para el presente estudio se consideró una muestra de 180 beneficiarios.

Por consiguiente los resultados fueron: Hay una relación cierta y alta de 0,948 en cuanto a las tareas preliminares y viviendas de interés social de Huacho, existe una conexión cierta y alta de 0,896 entre la etapa de estructuras y las casas de interés social, presenta relación cierta y alta de 0,908 en cuanto a la arquitectura y las viviendas; existe una relación cierta y alta de 0,873 en cuanto a la instalaciones sanitarias y las viviendas de interés social; se presentó una relación cierta y alta de 0,887 con respecto a las instalaciones eléctricas y las edificaciones de interés social. En conclusión, Se encontró que la influencia del desarrollo constructivo comprende una prominente relación de (0.887) en las edificaciones de interés social en la ciudad de Huacho,2021.

Vásquez (2021) evaluó los procesos constructivos en la construcción de viviendas del programa techo propio en Nueva Cajamarca, proponiendo mejoras en cuanto a la calidad de la construcción. La mayoría de las empresas constructoras no intervienen correctamente en los procesos constructivos de las viviendas del distrito, porque no brindan calidad al 100%, dado que no adquieren técnica de control en cuanto a las malas prácticas que se dan por los maestros de obras, presentando errores técnicos o fallas en la construcción, también sumando las no conformidades ante los beneficiarios y la supervisión, debido a que la cantidad de actividades diarias se ejecutan, con el tiempo ajustado de entrega. Por esa razón se elaboró una investigación con un diseño cuasi experimental, de tipo aplicada, empleando un método explicativo, descriptivo y longitudinal, ya que intenta describir mediante una observación directa en campo, las falencias que se dan durante el proceso de ejecución. Considerando una muestra de 8 viviendas construidas a los beneficiarios del programa techo propio convocatoria 2N-20. Por lo tanto, los resultados fueron: con respecto al control de la supervisión, un 75% no está presente durante esta etapa de ejecución, dándose modificaciones a cuanto a los planos en un 25% en su última fase antes de la conformidad de obra, dejando de cumplir la norma técnica G.020 y el reglamento Nacional de edificaciones; también se identificó fallas con un 34.72% durante la intervención de la mano de obra, siendo las etapas de muros y cimientos con mayor porcentaje de un 11.11% , produciendo un trabajo inconforme, ya que se está incumpliendo con las normas G.050, E.070. En conclusión, existe un mal control en la etapa de la ejecución y un mal almacenamiento de materiales, de los cuales no garantizan la durabilidad de las viviendas y sobre todo la seguridad y calidad de vida de los usuarios. En síntesis, el incumplimiento del Ordenamiento Operativo y las normas técnicas para



acceder al Bono Familiar Habitacional, lleva a que las edificaciones del programa no sean de calidad.

Legendre (2018) realizó el estudio del proceso constructivo en obras del programa Techo propio del Fondo MIVIVIENDA, en San Pedro de Chimbote. Hay presencia de procedimientos y normas legales para el registro de entidades técnicas y para la financiación de los programas de construcción, pero en cuanto a la realización y control de cada periodo del proceso constructivo los lineamientos establecidos no son claros ni precisos, para exigir a las entidades técnicas la seguridad y calidad de las construcciones. Por este motivo se realizó una investigación con la utilización de un esquema descriptivo, transversal y no experimental de metodología aplicada, porque no se tiene un control en la variable independiente, dado que solo se observan las manifestaciones conforme suceden, para luego realizar un análisis. Considerando una muestra de estudio a 53 construcciones de vivienda de techo propio. Por lo tanto, los resultados fueron: se encontraron 243 fallas en seis fases del proceso constructivo, siendo las fases con mayor porcentaje de fallas, la fase de columnas con un 35%, la de losa aligerada con un 27%, y la de muros de ladrillo con un 26%; así mismo se presentó un 78% de defectos en el desarrollo constructivo, debido al personal de obra no calificada. En conclusión, para mejorar el proceso de construcción en las viviendas del programa de fondo MIVIVIENDA, en esta ciudad, consiste en que hay que capacitar y supervisar a los maestros, orientándoles a disminuir las fallas por parte de la mano de obra en las diferentes fases del proceso constructivo.

## **4.2. Bases Teóricas**

Con relación a la base teórica, se ha considerado la búsqueda de conceptos de diferentes autores que permiten fundamentar la variable de influencia de los procesos constructivos en los módulos de viviendas del programa techo propio con sus respectivas dimensiones.

Burgos (2021) se refiere que, el proceso constructivo es una secuencia de etapas o fases que son necesarias para la ejecución o realización de un proyecto, que pueden ser continuas o separadas, en un determinado periodo de tiempo. Cabe mencionar que todo suceso es propio y especial para

cada proyecto, pero algunas planificaciones son frecuentes y continuamente se realizan. Sin embargo, para obtener excelentes resultados, se debe tomar en cuenta la experiencia y los conocimientos necesarios para el desarrollo del proceso de estas etapas.

Hernández (2008) indica que, el proceso constructivo consta de un conjunto de actividades sucesivas de un desarrollo dado, que están compuestas por fases o actividades relevantes. Donde se consideran recursos tecnológicos de orden material y humano. Estas fases pueden ser antecesoras, paralelas y precedentes.

Quesada (2018) considera que, el proceso constructivo a una sucesión de fases o etapas, que se dan unas a otras para alcanzar un determinado fin. Se determina a la construcción como la técnica o arte de construir, fabricar o levantar una obra, por lo que requiere de una programación específica de actividades y elaboración de un proyecto. Además, Sequeira (2012) estudiando las teorías de proceso y construcción define al proceso constructivo como una serie de métodos, procedimientos o sistemas, que están conformadas por una serie de fases sucesivas que se toman en cuenta al momento de la edificación, de los diferentes comportamientos de la construcción.

Etxeberria y Schiess (2005) definen el Proceso Constructivo como, el grupo de periodos o etapas, cautelosos en el plazo, precisas para la realización de una infraestructura. No obstante, dentro del proceso constructivo existen algunos pasos que siempre se realizarán, aunque cada proceso o etapa es única para cada obra que se pueda desarrollar. Siempre hay que considerar los documentos aptos y necesarios en el transcurso del desarrollo constructivo, para que no se presenten indecisiones en cuanto a los tiempos, condiciones o calidades administrativas.

Ministerio de Vivienda (2011) define a las obras preliminares, como esas instalaciones o construcciones eventuales para el personal obrero y administrativo, que se usan durante el desarrollo de la obra para el cuidado y almacenamiento de materiales. Pudiendo ser construidas con materiales que sean fáciles de desarmar, debido a que muchas veces al finalizar las obras estas son demolidas, para dejarlo al terreno tal cual como se encontró.

La Constructora Villanco (2020) afirma que, las obras preliminares son consideradas como la primera fase o etapa de la ejecución de obra, debido a que las actividades son la adecuación y preparación del proyecto sobre el terreno, lugar, propiedad, etc., donde podemos encontrar los cerramientos perimetrales, bodega, oficina de obra, servicios, movimiento de tierras, extras y señalética. También son una serie de trabajos que se ejecutan antes del inicio de una construcción para facilitar, permitir los trabajos, proteger, delimitar y establecer el terreno y las construcciones vecinas.

Alejandría et al. (2021) consideran que, las actividades iniciales de un proyecto abarcarán todas las intervenciones coordinadas con las sucesivas tareas: instalaciones provisionales de luz y agua, permisos y licencias, limpieza de la zona donde se va a trabajar, desmontes, delineamiento y aplanamiento, instalación del centro de vigilancia y almacén, cerramientos eventuales del campo de trabajo. También son aquellas actividades previas al desarrollo de un proyecto, que ya están dentro de la etapa del proceso constructivo.

Martínez (2016) menciona que, las obras preliminares en edificaciones abarcarán todas aquellas que se dan antes de la construcción de la edificación y no son parte de la estructura del edificio, las más frecuentes son: las construcciones provisionales, la limpieza del terreno, las demoliciones, la deforestación, el replanteo, la excavación, la nivelación; tomando en cuenta que cambian para cada clase de obra.

Castillo (2018) menciona que, existe una etapa en la que se prepara el terreno que se va a utilizar, para desarrollar los trabajos, incorporando ciertos límites que no necesariamente son parte de la construcción final, pero son indispensables para el correcto almacenamiento, funcionamiento y logística de la fase constructiva, esta parte es la que se conoce como obras preliminares.

Manual de Obra Ecuatoriano (2015) en este artículo, se considera a las etapas preliminares como el periodo de inicio de todo proyecto, primeramente, reconociendo el predio y dejando todos los previos preparados para dar inicio la edificación. Estas constan de la construcción de un cerco perimetral con paneles metálicos, para frenar el acceso de personas que no pertenecen a la obra. Construcción de almacenes, para colocar los materiales, adecuación de servicios sanitarios para los

trabajadores, establecer la oficina de obra, construcción de la vivienda del guardián, colocación de un letrero grande y visible del nombre del proyecto. Cabe mencionar que la mayoría de veces, estos componentes son provisionales, ya que se procede al desmontaje luego de acabada la obra.

Hernández (2008) considera que, la estructura de una vivienda hace referencia a estándares de resistencia y calidad, que son parte del procedimiento correcto de las actividades con respecto a la base de una construcción.

Burgos y Villegas (2021) consideran que, dentro de las partidas de estructura de una vivienda, se pueden desarrollar las siguientes actividades: el movimiento de tierra que comprende los cortes rellenos, excavaciones entre otras actividades; los trabajos de concreto simple, los trabajos de concreto armado y las estructuras metálicas.

Aceros Arequipa (2020) cita en el manual de construcción para propietarios que, la estructura de una vivienda está conformada por una losa, que cumple la función de trasladar las cargas hacia las vigas, las vigas siendo elementos horizontales, transfieren las cargas a los muros y columnas, estos que cumplen la función de enviar las cargas a la planta baja y a la base, finalizando las fuerzas en el terreno. Lo cual se puede decir que también una estructura de vivienda soporta cargas de su propio peso, de las personas y muebles que se encuentran dentro de ella.

Terrenos (2022) menciona que, la estructura se trata del conjunto de materiales y elementos que se ensambla, unen o conectan entre sí con el objetivo principal de repartir el peso en los diferentes puntos de apoyo para sostener el peso efectuados de forma previa. Convirtiendo a la vivienda en un resultado firme e inmóvil, capaces de soportar a la severidad del clima y el relieve, cabe mencionar que para determinar la calidad de una edificación nace de una buena estructura.

Ingenieros y asesores (2022) argumentan que, los principales elementos estructurales dependiendo del tipo de edificación, estos pueden variar. La estructura de una construcción aguanta tanto las cargas externas como las que se generan por su propio peso. En consecuencia, se puede mencionar que la estructura de las viviendas es básicamente su esqueleto. Los componentes más frecuentes en la construcción de un edificio son: Los cimientos, que es la parte más baja de toda

estructura arquitectónica, que tiene como finalidad proporcionar el soporte y estabilidad a la vivienda. La estructura: los distintos elementos que son parte de su esqueleto. Los pilares: son los componentes verticales de la estructura que tiene como misión dar apoyo a los forjados y soportan el peso de los elementos no estructurales. Elementos horizontales que cumplen la función de soportar el peso de los forjados, lo trasladan a los pilares y resisten la fuerza de flexión. Los muros de carga: elementos que sostienen el peso de otros elementos estructurales de la edificación. Cuando se trata de una estructura principal, se refiere al soporte que sostiene las cargas que intervienen sobre la construcción, siendo las cargas los elementos del sistema estructural que poseen una tarea clave en la seguridad física de la edificación, están conectados entre sí, incidiendo en la estructura.

Burgos y Villegas (2021) consideran que, la parte de la ejecución de las partidas de arquitectura de una vivienda a las siguientes actividades: Muros de albañilería, estos están compuestos por ladrillo y mortero, cumpliendo la función de señalar o determinar los espacios en el interior de la vivienda, soportar las cargas sísmicas y de gravedad. Los revoques y revestimientos, que consisten en la aplicación de pastas o morteros sobre la superficie interna o externa de los muros, columnas, para dejarlas uniformes, están pueden ser finos o gruesos. Los pisos y pavimentos, hacen referencia a los acabados de una construcción que cubren los espacios de los habitantes ya sean internos o externos. Los zócalos, que consisten en la franja o pieza de la parte de la pared más cercana al piso, con el fin de darle un sentido estético o protegerlo de los golpes. La carpintería de madera, estas compuestas de madera que son fabricadas a través de la influencia de la industrialización, colocándose tal cual como se produjeron. La colocación de la herrería y los trabajos metálicos, referentes a todos los elementos metálicos que no tienen el uso de fuerza. La cerrajería, que hacen referencia a los componentes que son parte de la carpintería metálica y de madera. La colocación de cristales, vidrios, puertas, ventanas y distintos componentes. La pintura, considerando la calidad y el tipo de acabado de pintura. La limpieza de la obra, que se refiere a las actividades de desecho, aseo al culminar la obra.

Rosahn (1957) indica que, una vivienda debe tener una estructura que cumpla con los requisitos mínimos establecidos, como muros, techos, puertas, ventadas y con servicios básicos

como electricidad, agua y desagüe para que estas sean habitadas. También deben contar con una buena calidad arquitectónica y de materiales.

Granja (2011) menciona que, todos los componentes físicos de la arquitectura deben realizarse en unión para que se cumplan con los objetivos establecidos. Tal cual como la estructura que conserva en pie el volumen, este conteniendo la función para permitir el desarrollo de la vivienda, está evolucionando para satisfacer las carencias de los usuarios.

Grun (2005) puntualiza que, la arquitectura comprende todo lo relacionado a los componentes estructurales y elementos físicos de la vivienda, siendo el diseño de interiores un fragmento esencial para la evolución y desarrollo de todo un espacio, cumpliendo con requisitos de funcionalidad, habitabilidad, necesidad, crecimiento de los usuarios con el fin de mejorar su calidad de vida.

Montenegro y Culcay (2011) expresan que, la vivienda es un espacio que permite a que sus habitantes tengan la comodidad, la tranquilidad y el placer de habitar en ellas. También las viviendas deben ser adecuadas, con los espacios requeridos y de acorde a las necesidades, no solo como un refugio, si no que permitiendo el desarrollo de las personas.

Teles (2013) señala que, la vivienda es un derecho básico y cobijo, de vital importancia para el ser humano, cumpliendo las funciones sociales, ambientales y económicas. Y afirmaciones como menciona Rufino (2013) que, la vivienda es una demostración a nivel cultural y uno de los componentes representativos, para el apoyo de la necesidad de viviendas de las familias o grupos organizados.

Alderete (2010) considera que, los requerimientos minuciosos y suficientes para prestar albergamiento a una familia, con la calidad y dignidad requerida para desarrollar sus actividades sociales, privadas e íntimas, todo esto puede ser una vivienda de interés social.

Escallón (2011) expresa que, se debe enfatizar en construir una casa que ayude a formar una ciudad integral y con estándares de calidad, todo ello fundamentándose en que una vivienda debe ser adaptable, diversa, eficaz e idónea.

Rubio y Higuera (2011) consideran que, con el paso de los años la vivienda de valor social, se ha vuelto una necesidad primordial, para las familias y hogares que deben ser satisfechas, de acorde al lugar donde se encuentren; así mismo, las demandas de las viviendas son cada vez más complejas, debido a que aumentan cada día el nivel de los habitantes.

Ángel (2020) menciona que, no se trata de diseñar la seguridad de los sistemas cuando el edificio ya está construido, que también, sino de incluir la seguridad en el propio diseño del edificio o del entorno que se quiera construir. Como un lenguaje más de la propia construcción, al mismo nivel que la luz, los espacios y la belleza de la edificación. Y hacerlo en su fase embrionaria junto con el diseño arquitectónico. Existe seguridad por diseño cuando arquitectos y consultores de seguridad forman un equipo en el anteproyecto. Todo lo que se realice después, es seguridad por tecnología.

Hernández (2020) considera que existen ciertas características para que un inmueble sea estimado como seguro: la base debe tener bastantes muros estructurales, para dar mayor resistencia y estabilidad ante la presencia de movimientos sísmicos, como la distribución de masas, las alturas, la simetría, como también la correcta distribución de puertas y ventanas, la calidad de los materiales y la cimentación.

Gifford, (1997) indica que, la seguridad se refiere como los agentes que generan seguridad, a través del control no deseado de los estímulos, utilizando alarmas, rejas, cadenas barandales entre otros dispositivos, cabe mencionar que los eventos que no son controlados pueden acarrear situaciones de inseguridad, insatisfacción, comodidad, para todos los individuos que se encuentran dentro de la vivienda y en relación con los espacios.

Carrillo (2015) menciona que, las infraestructuras de viviendas ejecutadas con los programas del estado como las de techo propio, deben darse concretamente con servicios de calidad y condiciones mínimas de seguridad, no sea que, porque se tratan de casas de bajos costos, que según las entidades encargadas por escatimar costos y generar más ganancias, utilizan instrumentos

y recursos bajos, que no son competentes, y ni brindan estándares de duración para una construcción.

Hernández y Velásquez (2010) señalan que, la funcionalidad de una vivienda, consta de la medición de la posesión de los espacios con la finalidad en la que fueron diseñados, con la distribución y transmisibilidad, para una mejor y eficiente capacidad de área arquitectónica de la construcción.

Ordaz (2013) menciona que, la idea funcional de la arquitectura de una vivienda, está ligada a la satisfacción de las cuestiones y situaciones del habitante para que la construcción pueda funcionar adecuadamente, también la forma en que se han organizado los elementos para el uso confortable de los usuarios, es parte de la funcionalidad.

Padilla (2016) brinda un ejemplo de, cómo debe manejarse los espacios de una vivienda para una correcta funcionalidad, si un dormitorio no está siendo ocupado, podríamos ponerlo que cumpla la función del espacio para una oficina de estudio o una bodega, pero siempre considerando que las partes sean armoniosas con sus características estructurales, volumen, luminosidad, color, textura, temperatura en excelente armonía. También según la teoría de Walter Gropius, la funcionalidad está encaminada en base al equilibrio de la forma, la función tipo de material del cual está construido los espacios de una vivienda.

Lizondo (2011) menciona que, para el mejoramiento de la funcionalidad es importante crear entornos únicos y personalizados, de acuerdo a sus costumbres, historias y culturas de las personas, relacionándose con su entorno, el clima, y topografía del terreno. También según Kahn (1981) cita que, la forma de una vivienda no tiene una figura establecida y tampoco aplica la misma función, ya que están delimitadas por una estructura y tamaño, orientadas a resolver una realidad problemática de acorde a sus necesidades esenciales, permitiendo a que los seres humanos se adapten los unos con los otros y fijar orientaciones socio-culturales que son imprescindibles para el contexto de vivencia y el uso del espacio de las personas.



Landázuri y Mercado (2004) mencionan que, el grado de satisfacción que la casa produce, por medio de los indicativos como la organización, distribución, funcionalidad, comodidad y amplitud, sería parte de la habitabilidad de una vivienda. Además, Molar y Aguirre (2013) indican que, para lograr la habitabilidad se debe abastecer la necesidad de viviendas para los habitantes, con un alto nivel de satisfacción, con una adecuada conexión y relación entre el residente y el espacio físico, de tal manera se pueda disminuir la preocupación del tema de habitabilidad, ya que viene formando parte de distintos escenarios, como congresos internacionales movimientos modernos de arquitectura y también a través de instituciones variadas a nivel internacional, nacional y local. También una vivienda digna de habitar debe asegurar la seguridad física de sus ocupantes, protegiendo su salud, de los agentes naturales como las temperaturas bajas y calientes, las precipitaciones, los ventarrones y la humedad.

Mercado (2004) mencionó que, las situaciones ambientales, los factores externos originados por la sociedad, la parcialidad y apreciación de los sujetos, son parte de los elementos, adaptando los diseños para considerar un lugar habitable. También, Mercado (1998) indicó que, la relación de la vivienda con sus ocupantes, hacen referencia a la habitabilidad, dado que son escenarios de suma importancia para el desarrollo tanto personal como grupal dentro de la vida de las familias en los asentamientos humanos. Asimismo, Castro (1999) hace referencia que, las propiedades biológicas, físicas y sociales de la persona en relación con los espacios adquiridos de la vivienda, para satisfacer sus necesidades, esto aplicaría el concepto de habitabilidad.

#### **4.3. Definición de Términos Básicos**

- Arquitectura: Es la ciencia que une la creatividad, excelencia y recurso para construir y crear espacios arquitectónicos tanto urbanos como públicos. También se designa el arte de planificar, diseñar y edificar construcciones y estructuras, donde los conocimientos y actividades humanas puedan desarrollarse.
- Calidad en viviendas: la calidad consiste en la facultad de la vivienda, digna de ser habitada, considerando la satisfacción de sus habitantes, la calidad de sus materiales, en cuanto a sus dimensiones y características físicas. Además, al momento de ser entregadas, deben

presentar una linda vista de calidad, cumpliendo con todos los requisitos documentarios y técnicos.

- Estructura: se refiere a los componentes que desempeñan el ejercicio de resistir las cargas, dando cumplimiento al equilibrio y estabilidad de la edificación. También hace referencia a la operatividad de un sistema establecido, con la correcta distribución y disposición de sus partes en sí.
- Estructura Arquitectónica: hace referencia a un conjunto estable de componentes de resistencia en una edificación cuya finalidad es la de soportar cargas y transmitirlas, para llevarlas al suelo, también se refiere a la forma en que se ha construido, distribuido y diseñado una edificación para el correcto funcionamiento.
- Evaluación: Consiste en el acto de evaluar, considerando normas y criterios para dar significado a algo, utilizando procesos significativos de información, estas acciones se desarrollan en distintas actividades humanas, como económicas, tecnológicas, educativas, psicológicas, empresariales, entre otros.
- Funcionalidad: considerada como una característica utilitaria positiva desarrollada y organizado en cuanto al espacio confortable de algún sujeto, también tiene una vinculación con la accesibilidad, que es aquello de fácil acceso, trato o comprensión. Es un elemento que cumple estrictamente al bienestar del usuario no sólo tiene que ver con el esqueleto de nuestra edificación, sino que se hace presente en cada elemento conceptual y contextual del proyecto urbano-arquitectónico. Por ejemplo: la circulación, la ventilación, la orientación, la regulación en el consumo energético, etc.
- Habitabilidad: se puede decir que se trata de un espacio que tiene una persona para habitar y sentirse cómodo. También nos referimos siempre a la cualidad de los espacios que les permite cumplir con un conjunto de reglas verificables dentro de las casas. Hace alusión a las condiciones minuciosas que debe tener una vivienda para que sea habitada y, en

consecuencia, apta para ser destinada a la residencia humana, teniendo en cuenta desde la distribución de cada espacio hasta la higiene de los mismos.

- Infraestructura: Hace referencia de una vivienda en cuanto la utilización de los tipos de materiales que se utilizaron para su proceso constructivo, si presentaron fallas en su estructura, el tipo de propiedad y la prestación de servicios que tiene, indicando los espacios adecuados para todas las personas que se encuentran en ella.
- Necesidad: Si hablamos de la necesidad de las viviendas de los seres humanos, el tema es muy amplio dado que hoy en día es un problema que la sociedad enfrenta, tanto a nivel internacional, nacional y local, ya que, debido al gran desarrollo territorial, carencia de recursos económicos, y practicas inadecuadas en la ejecución de proyectos de este tipo, dando lugar a la necesidad de una vivienda digna de habitar.
- Obras preliminares: Nos referimos a la primera etapa de ejecución de una obra, dado que son las actividades y construcciones temporales para poder almacenar los materiales, para el uso del personal, tanto técnico como obrero. Dentro de esta fase se delimitan, se hacen limpieza del terreno, facilitando el inicio de una obra.
- Proceso constructivo: Llamamos al proceso constructivo a la unión de las fases, pasos, que son indispensables para construir una infraestructura o edificio, en un tiempo establecido. A demás es imprescindible tener claro un proceso constructivo desde el inicio y hasta su fin, ya que de ello dependen los resultados y el cumplimiento de todos los objetivos trazados.
- Seguridad: Se refiere al sentimiento de protección de una persona frente a toda adversidad que va contra su integridad física, moral, espiritual, social y económica. Si hablamos de una seguridad en cuanto a la vivienda de una persona, nos referimos a la correcta distribución, infraestructura, materiales de construcción, para producir una calidad y durabilidad de vivienda, haciendo sentir la seguridad y comodidad del ser humano.

- Techo Propio: Hace referencia a un programa que fue creado por el estado, para brindar apoyo y mejorar la calidad de vida de la población más vulnerable, ya que está dirigido mayormente para las familias que tienen un terreno pero que no cuentan con los recursos necesarios para construir su vivienda o también no tienen ni terreno, ni una vivienda donde habitar, estas viviendas deben tener los servicios mínimos, que son el servicio de agua, desagüe y luz.
  
- Situación: Es el acto de accionar y las consecuencias de situar en la que se encuentra una persona, objeto o vivienda, en un determinado lugar, si abarcamos la situación de los problemas de vivienda a la que se enfrenta la población, es de alto riesgo y alto índice de carencia a tener una vivienda o techo donde vivir, lo cual no permite el avance económico y desarrollo de los pueblos.
  
- Vivienda: hace referencia al espacio cerrado construido, que sirve como refugio de las personas, para protegerse de las adversidades climáticas, cuidar sus pertenencias y poder realizar sus actividades diarias. Estas edificaciones son de diferentes tipos, diseños y estilos de acorde al gusto y necesidad de cada ser humano.

## **5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

### **5.1. Metodología de la solución**

Para determinar la influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de vivienda del programa techo propio en Jepelacio – 2021, se realizará un control en el sitio de trabajo, haciendo la observación directa, con una ficha de evaluación, durante el proceso constructivo de cada vivienda, para poder identificar las fallas, considerando el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE). Para ello, se considerará a 10 beneficiarios que tienen sus viviendas construidas con este programa en Jepelacio, para hacer la evaluación.

### **5.2.Desarrollo de la solución**

El proyecto “Influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de vivienda del programa techo propio en Jepelacio – 2021” comprende la ejecución de los módulos básicos de vivienda mediante un análisis en las fases del proceso constructivo con la finalidad de conocer la influencia en la calidad de las viviendas, en las que la empresa SUCSE SAC, está participando.

Las viviendas de las cuales fueron intervenidas, están ubicadas en el cercado de Jepelacio, distrito de Jepelacio, provincia, Moyobamba- San Martín, con una elevación habitual de 1113.00 m.s.n.m. En el desarrollo de este estudio se ha considerado una distribución arquitectónica de un área construida de 45,56 m<sup>2</sup> y un área techada de 55, 06 m<sup>2</sup>, que consta de una sala, un comedor, una cocina, un dormitorio principal y dos dormitorios secundarios, un servicio higiénico completo y un área de lavandería. Para los cuales se desarrollaros la ejecución de las siguientes partidas:

#### **a. Obras Preliminares**

Desarrollando las actividades de hacer la limpieza del terreno de forma manual, los trazos, nivelaciones y replanteos, la construcción de caseta de vigilancia y depósito, elaboración del letrero de la edificación y la instalación de agua para la construcción.

## Figura 2

### *Obras preliminares*



### b. Estructuras

En esta etapa consideramos el movimiento de tierra, determinado el trazo y replanteo y excavación de zanjas; dando lugar también al desarrollo de las obras de concreto simple con la combinación de 1:7 cemento- hormigón 30% de piedra grande y concreto de falso piso para los cimientos corridos. También las obras de concreto armado con cimientos corridos de  $f'c= 175 \text{ kg/cm}^2 +25\%$  de piedra mediana como máximo 2", columnas de 0,15x 0.25 m, de hormigón armado de  $f; c= 175 \text{ kg/cm}^2$  y  $f; y= 4200\text{kg/cm}^2$ , las vigas de amarre son de 0.15 x 0.25 de hormigón armado de  $f; c= 210 \text{ kg/cm}^2$  y  $f; y= 4200\text{kg/cm}^2$  y las losas aligeradas de 0.20m de espesor y con diámetro de 1/2" de acero corrugado, armadas con una malla de 1/4", repartida a cada 0.25m en cada extremo.

## Figura 3

### *Ejecución de las partidas de estructuras*



### c. Arquitectura

En esta etapa consideramos una albañilería con muros de arcilla, de cabeza 0.25 y de soga de 0.15. También los revoques enlucidos y revestimientos, en cuanto a los servicios higiénicos con una distribución de cemento y arena en una proporción de 1:5 y de 1.5 cm de espesor promedio. En los pisos y pavimentos, se harán los pisos pulidos en los ambientes de sala, comedor, cocina y dormitorios. En los zócalos y contrazócalos, el baño se realizará en enchapado con cerámica, zócalo de altura de 1.80 m y en el lavadero de mano e inodoro a una altura de 1.20 m. Luego pasamos a la carpintería metálica y de madera, donde se instalará una puerta principal a base de madera maciza, más 05 puertas interiores contra placadas de (e=4 cm) destinado a los tres dormitorios, al baño y a la puerta posterior con su respectiva cerrajería. Finalmente, la pintura, que utilizará la pintura látex de 2 manos.

### **Figura 4**

*Ejecución de las partidas de arquitectura*



### **5.3. Factibilidad técnica – operativa**

- Factibilidad técnica

Para llevar el seguimiento del proceso constructivo de los módulos de vivienda de interés social se considerará, los expedientes técnicos de cada vivienda, tomando en cuenta, las especificaciones técnicas, para así determinar si es que se da el procedimiento adecuado de todas

las partidas consideradas, también se tomará en cuenta el reglamento nacional de edificaciones, para los criterios y requisitos mínimos de diseño.

- Factibilidad Operativa

Para determinar la influencia del proceso constructivo en cuanto a la calidad de módulos de vivienda del programa techo propio en Jepelacio se considerará lo siguiente:

- En cuanto a la observación y verificación de los desarrollos constructivos.

Efectuar una observación permanente mientras se da el proceso constructivo, desde el inicio de las obras preliminares, hasta los acabados como indican las determinaciones técnicas y los planos detallados de cada vivienda, tomando en consideración las especialidades de (arquitectura, estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias).

- Con respecto a la acreditación del expediente técnico.

Verificar las especificaciones técnicas, memorias descriptivas, la elaboración de planos y el formulario Único de Edificación (FUE), que son documentos necesarios para tramitar licencia de construcción; deben cumplir con el reglamento nacional de edificaciones, deben ser revisados por un profesional, arquitecto e ingeniero civil

- Se han tomarán medidas drásticas para gestionar y llevar el control adecuado de materiales, equipos y maquinaria.

La entidad ejecutora debe realizar los requerimientos de materiales en coordinación de un ingeniero civil, junto con los maestros que están contratados para la realización del proyecto y ser verificados conforme a las especificaciones técnicas. Además, determinar si corresponden a las exigencias mínimas establecidas, inspeccionando la calidad de los materiales entregados.

#### **5.4. Cuadro de inversión**

Se determinará los gastos que se van a dar para realizar este proyecto.



**Tabla 1***Presupuesto de inversión*

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTOS (SOLES)</b>	<b>TOTAL</b>
PERSONAL		200
Personal	100	
Imprevistos y otros	100	
BIENES		410
Material de escritorio	130	
Material de impresión	280	
SERVICIOS		740
Impresión	200	
Movilidad	150	
Viáticos	210	
Otros	180	
<b>TOTAL</b>		<b>1350,00</b>

*Nota.* Para considerar el presupuesto de inversión se ha tomado en cuenta los costos que voy a utilizar para llevar a cabo mi estudio de proyecto.

Se tendrá una inversión de 1350 soles para este proyecto.

## **6. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Para determinar la influencia del proceso constructivo en la calidad de módulos de edificaciones del programa techo propio, en Gepelacio-2021, se ha llevado a cabo una observación evidente en el predio, utilizando una ficha de evaluación, en la etapa del proceso constructivo de las viviendas, para determinar la influencia en cuanto a la calidad y seguridad de los usuarios. Por tal motivo, se ha evaluado a 10 propietarios que han sido beneficiarios del programa en el distrito de Jepelacio, considerados en el siguiente cuadro.

**Tabla 2***Relación de Usuarios*

N°	Nombres y apellidos	Ubicación	Módulo
1	Alvin Rengifo Rengifo	Jr. Lima, Mz 48,Lote 2, cercado de Jepelacio	Aligerada
2	Pedro Tuesta Chavez	Jr. Lima, Mz 36,Lote 3, cercado de Jepelacio	Aligerada
3	Donatila Sucse Santa Cruz	Jr. Wilfredo Zegarra, Mz 19, Lote 3, cercado de Jepelacio	Aligerada
4	Yrene Esperanza Angulo Chuiimez	Calle el Mirador,Mz 6,Lote 15,cercado de Jepelacio	Aligerada
5	Arcadio Huaman Quiroz	Jr. 11 de mayo, Mz 20,Lote 2, cercado de Jepalacio	Aligerada
6	Grimaldo Flores Bocanegra	Jr. Carlos Casique, Mz 30,Lote 20, cercado de Jepalacio	Aligerada
7	Jesús Oliveros Tejada Flores	Jr. Carlos Casique, Mz 30,Lote 4, cercado de Jepalacio	Aligerada
8	Marden Casique Casique	Jr. Progreso, Mz 9,Lote 7, cercado de Jepalacio	Aligerada
9	Ramón Sanchez Silva	Jr. Sanchez Rangel, Mz 40,Lote 7, cercado de Jepalacio	Aligerada
10	Rojana Rengifo Becerra	Jr. Lima, Mz 48,Lote 1, cercado de Jepalacio	Aligerada

*Nota.* Elaboración Propia

En el siguiente cuadro se brinda las principales etapas y actividades que se consideraron durante el proceso constructivo de estas viviendas del programa, ya que es importantísimo conocerlas para que, en base a ello, se puedan encontrar las fallas.

**Tabla 3**

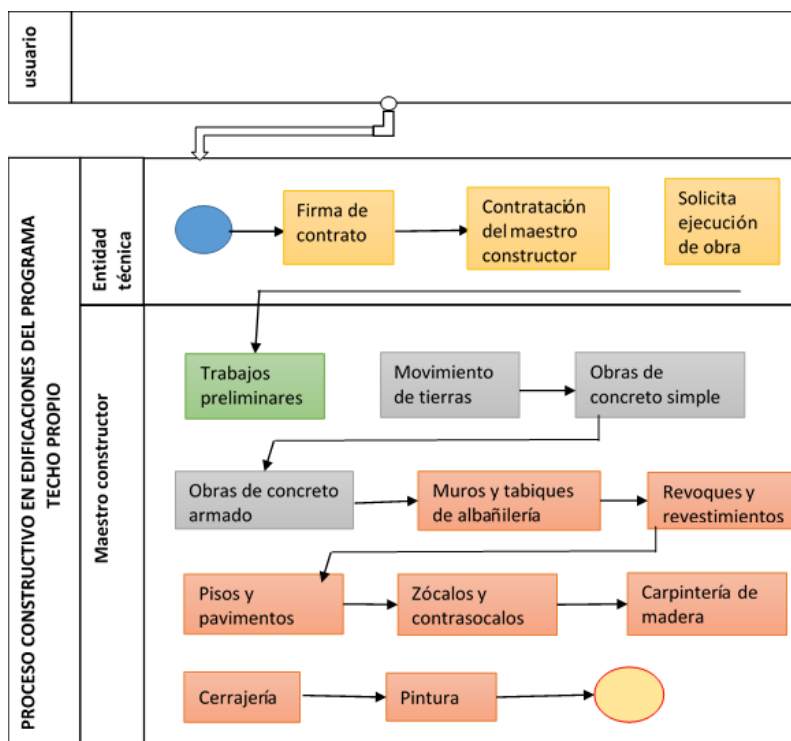
*Etapas y actividades más importantes del proceso constructivo en edificaciones del programa techo propio*

<b>PARTIDAS</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>ACTIVIDADES MAS IMPORTANTES</b>
Obras preliminares	Trabajos preliminares	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza de terreno</li> <li>- Trazo niveles y replanteo</li> <li>- Construcción de caseta de vigilancia</li> <li>- Instalación provisional de agua para la construcción</li> </ul>
	Movimientos de tierras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavaciones</li> <li>- Rellenos</li> <li>- Nivelación interior y apisonado</li> <li>- Eliminación de material excedente</li> </ul>
Estructuras	Obras de concreto simple	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de cimientos corridos</li> <li>- solados para zapatas</li> <li>- Falso piso</li> </ul>
	Obras de concreto armado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de Zapatas</li> <li>- Elaboración de sobrecimientos</li> <li>- Elaboración de columnas</li> <li>- Elaboración de vigas</li> <li>- Techo</li> </ul>
	Muros y tabiques de albañilería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de muros de ladrillos de arcilla y sogá</li> </ul>
Arquitectura	Revoques y revestimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarrajeo en interiores</li> <li>- Tarrajeo de las columnas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tarrajeo de las vigas</li><li>- Tarrajeo en exteriores</li><li>- Vestiduras de derrames</li></ul>
Pisos y pavimentos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hacer un piso pulido</li></ul>
Zócalos y contrazócalos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colocación de mayólica en baños</li></ul>
Carpintería de Madera	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colocación de las puertas contraplacadas</li><li>- Colocación de las ventanas</li></ul>
Cerrajería	<ul style="list-style-type: none"><li>- Colocación de cerraduras para las puertas</li><li>- Colocación de accesorios de cierre</li></ul>
Pintura	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pintado de las fachadas e interiores</li></ul>

---

*Nota.*Elaboración propia



**Figura 5**

*Relación entre usuario, entidad técnica y maestro constructor*

*Nota.* Esquema del proceso constructivo a nivel general, mostrando la relación del beneficiario, con el ente técnico, y el maestro de construcción, quien llevará a cabo todas estas actividades consideradas.

**Figura 6**

### Etapa de trabajos preliminares

*Nota.* La etapa de trabajos preliminares consta de cuatro actividades: limpieza de terreno, trazo, niveles y replanteo, construcción de caseta de vigilancia e instalación provisional de agua.



niveles y replanteo, construcción de caseta de vigilancia e instalación provisional de agua.

### Figura 7

#### Etapa de Movimiento de tierras

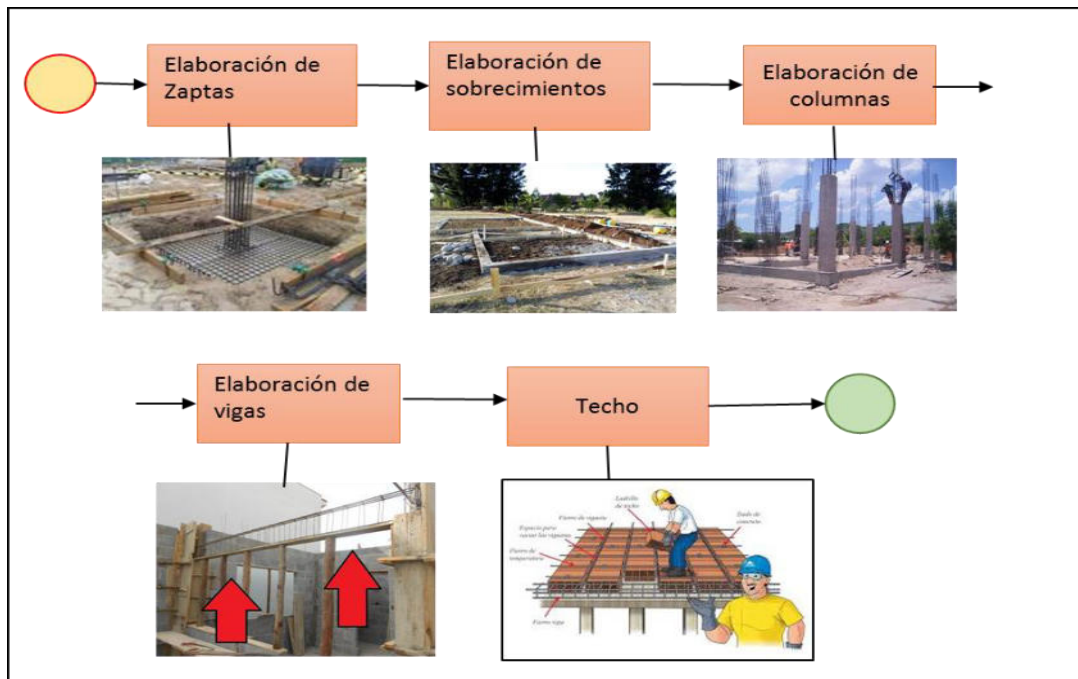


*Nota.* Se muestra la etapa de movimiento de tierras, que consta de las actividades de: Excavaciones, relleno, nivelación interior apisonado y eliminación de material excedente.



### Figura 8

#### Etapa de obras de concreto simple



*Nota.* Se muestra la etapa de obras de concreto simple, que consta de las actividades de: Elaboración de cimientos corridos, solados para zapatas y falso piso.

## Figura 9

*Etapa de obras de concreto armado*



*Nota.* La etapa de obras de concreto armado consta de la elaboración de zapatas, sobre cimientos, columnas, vigas y techo.

### Figura 10

*Etapa de muros y tabiques de albañilería*

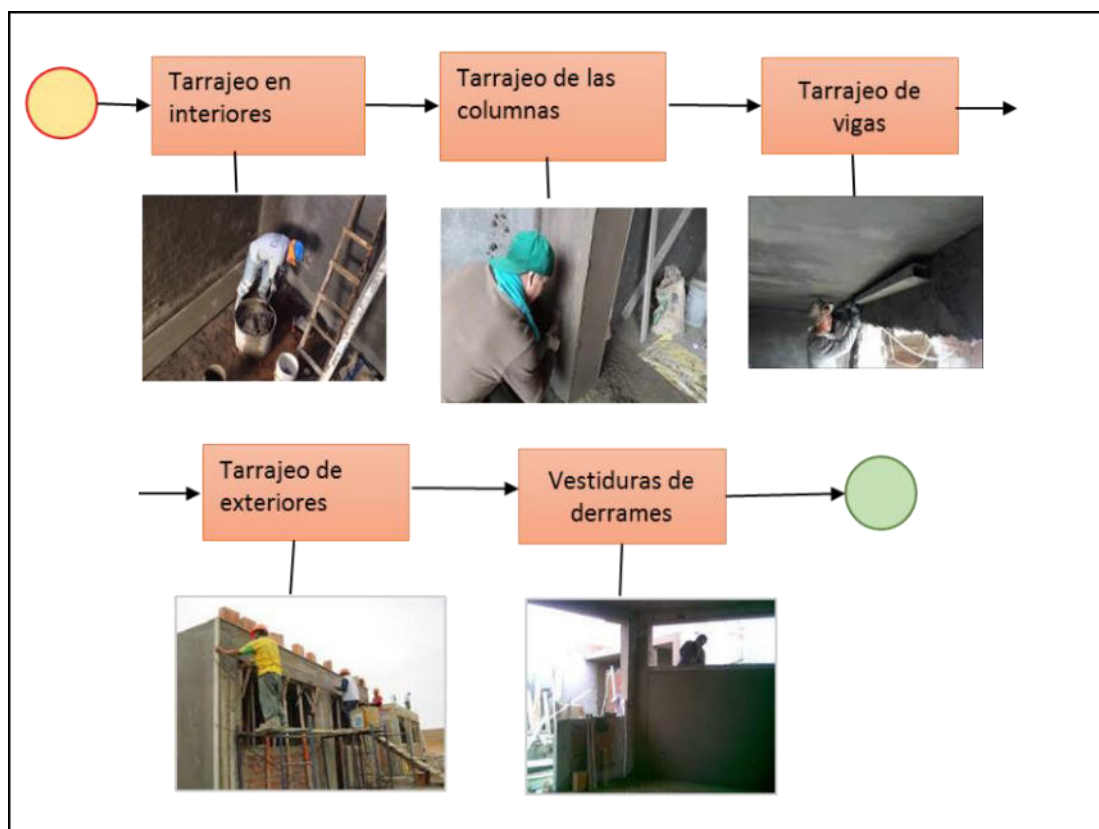
*Nota.* Se muestra la etapa de muros y tabiques de albañilería, que consta de la elaboración de muros de arcillas y



muestra la etapa de tabiques de muros de arcillas y

### Figura 11

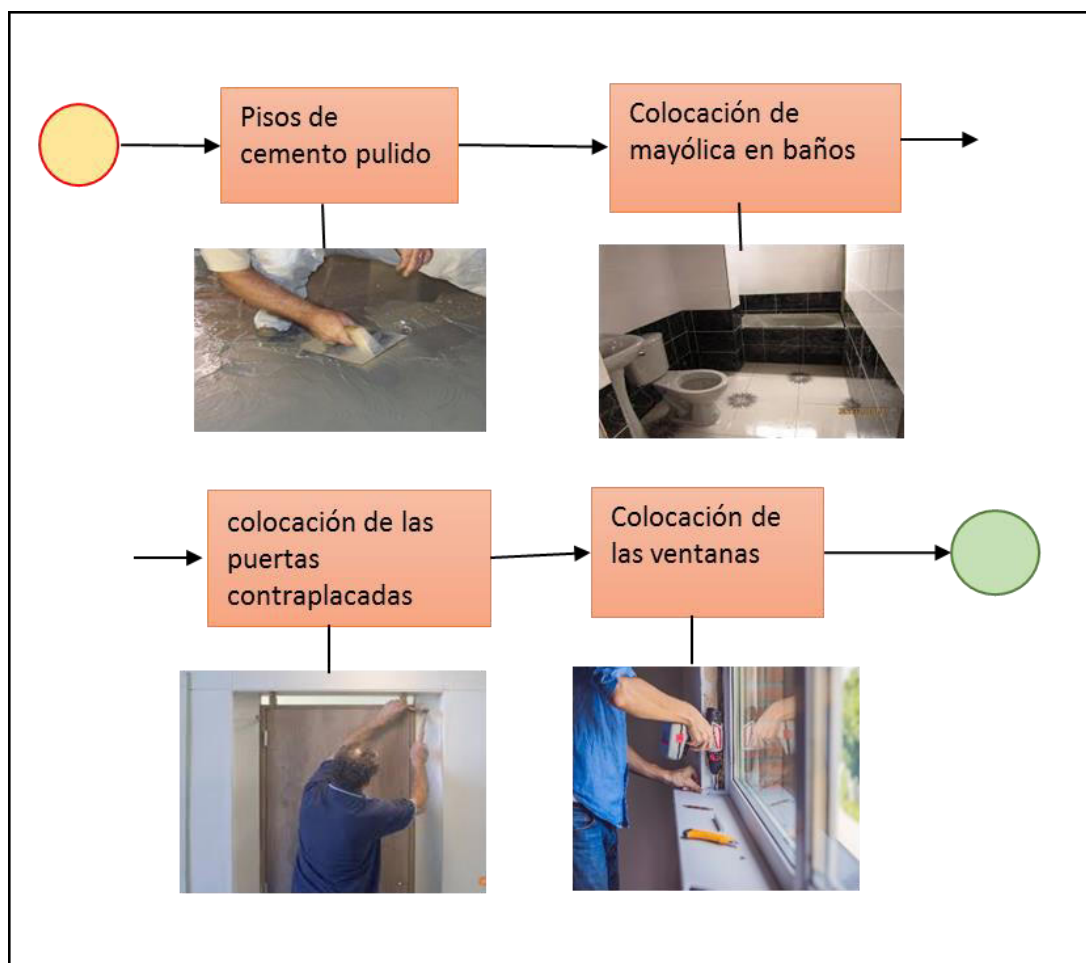
*Etapa de revoques y revestimientos*



*Nota.* Se muestra la etapa revoques y revestimientos, que consta de la tarrajeo en la parte interior, tarrajeo de muros y columnas, tarrajeo en la parte exterior y vestiduras de derrames.

**Figura 12**

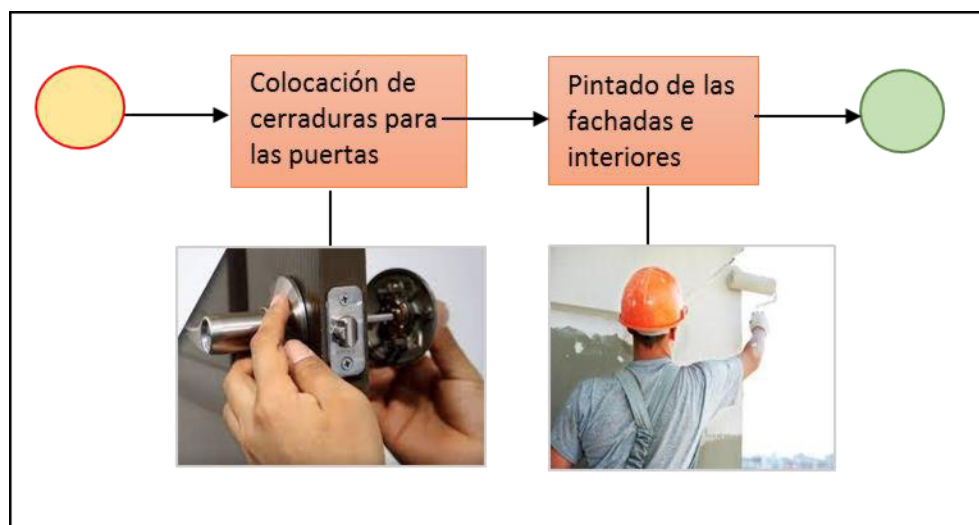
*Etapa de Pisos, zócalos, contrazócalos y carpintería de madera*



*Nota.* Se muestra las etapas de pisos, pavimentos, zócalos, contrazócalos y carpintería de madera, que consta en pulir el piso, colocar la mayólica para los baños, colocar las puertas contraplacadas de madera y la colocación de las ventanas.

**Figura 13**

*Etapa de cerrajería y pintura*



*Nota.* Se muestra las etapas de cerrajería y pintura, que consta en colocar la cerrajería para todas las puertas y finalmente realizar el pintado de la fachada e interiores de la vivienda.

Para determinar la influencia de la ejecución de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura; en la calidad de los módulos de edificaciones del programa techo propio, se ha desarrollado una inspección técnica de cada vivienda, directamente en campo, mediante una ficha de evaluación, mostrando los siguientes resultados:

**Tabla 4***Ficha de evaluación de la vivienda n°1*


---

**INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS  
CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO-  
2021**

---

Ubicación:	Jr. Lima, Mz 48, Lote 2, cercado de Jepelacio	Área construida: 45.56 m <sup>2</sup>
Propietario:	Rengifo Rengifo Alvin	
Datos a Evaluar		Fallas encontradas
Obras preliminares		
Instalaciones provisionales		
Trabajos Preliminares		<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se instaló la caseta de guardianía</li> <li>- No se hizo la instalación provisional del</li> </ul>
Seguridad y salud		agua
Estructuras		
Movimiento de Tierra		<ul style="list-style-type: none"> <li>- para la colocación de las estructuras en</li> </ul>
Obras de concreto Simple		<ul style="list-style-type: none"> <li>la columna, no se hizo el solado</li> <li>- Las columnas no se hacen a partir del</li> <li>sobre cimiento</li> <li>- Después del desencofrado hubo</li> </ul>
Obras de concreto Armado		<ul style="list-style-type: none"> <li>presencia de cangrejeras en las columnas</li> <li>- En las armaduras no se utilizaron los</li> <li>dados</li> </ul>

- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora
- Arquitectura
- Los ladrillos son colocados presentando un desnivel
- Muros y tabiques de Albañilería
- Revoques y enlucidos
- Tarrajeo
- Enchapes

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

### **Tabla 5**

*Fallas encontradas de la vivienda n°01 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	12.5%
Seguridad y salud	1	12.5%
Estructuras		
Obras de concreto simple	2	25%
Obras de concreto armado	3	37.5%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	12.5%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas.

**Tabla 6***Ficha de evaluación de la vivienda n°02*

<b>INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO- 2021</b>	
Ubicación:	Jr. Lima, Mz 36, Lote 3, cercado de Jepelacio
	Área construida: 45.56 m <sup>2</sup>
Propietario:	Tuesta Chávez Pedro
Datos a Evaluar	Fallas encontradas
Obras preliminares	
Instalaciones provisionales	
Trabajos Preliminares	- No se instaló la caseta de guardianía - No se hizo la instalación provisional del agua
Seguridad y salud	
Estructuras	
Movimiento de Tierra	- para colocar la estructura en la columna, no se hizo el solado
Obras de concreto Simple	- Las columnas no se hacen a partir del sobre cimienta - Después del desencofrado hubo presencia de cangrejeras en las columnas
Obras de concreto Armado	- En las armaduras no se utilizaron los dados - Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora

Arquitectura	- Se utilizó maderas deterioradas y desnivelación en el encofrado
Muros y tabiques de Albañilería	- Los ladrillos son colocados presentando un desnivel
Revoques y enlucidos	
Tarrajeo	
Enchapes	

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

**Tabla 7**

*Fallas encontradas de la vivienda n°02 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	11.11%
Seguridad y salud	1	11.11%
Estructuras		
Obras de concreto simple	3	33.33%
Obras de concreto armado	3	33.33%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	11.11%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas.



**Tabla 8***Ficha de evaluación de la vivienda n°03*

<b>INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO- 2021</b>	
Jr. Wilfredo Zegarra,	
Ubicación:	Mz 19, Lote 3, cercado de Jepelacio
	Área construida: 45.56 m <sup>2</sup>
Propietario:	Sucse Santa Cruz Donatila
Datos a Evaluar	Fallas encontradas
Obras preliminares	
Instalaciones provisionales	
Trabajos Preliminares	- No se instaló la caseta de guardianía - No se hizo la instalación provisional del
Seguridad y salud	agua
Estructuras	
Movimiento de Tierra	
Obras de concreto Simple	- Después del desencofrado hubo presencia de cangrejeras en las columnas - En las armaduras no se utilizaron los dados
Obras de concreto Armado	- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora - Se utilizó maderas deterioradas y desnivelación en el encofrado
Arquitectura	

Muros y tabiques de Albañilería	- Los ladrillos son colocados presentando un desnivel
Revoques y enlucidos	
Tarrajeo	
Enchapes	

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

### **Tabla 9**

*Fallas encontradas de la vivienda n°03 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
<b>Obras preliminares</b>		
Trabajos preliminares	1	14.29%
Seguridad y salud	1	14.29%
<b>Estructuras</b>		
Obras de concreto simple	1	14.29%
Obras de concreto armado	3	42.86%
<b>Arquitectura</b>		
Muros y tabiques de albañilería	1	14.29%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas

**Tabla 10***Ficha de evaluación de la vivienda n°04*

<b>INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO- 2021</b>	
Ubicación:	Calle el Mirador, Mz 6, Lote 15, cercado de Jepelacio
	Área construida: 45.56 m <sup>2</sup>
Propietario:	Angulo Chuiimez Yrene Esperanza
Datos a Evaluar	Fallas encontradas
Obras preliminares	
Instalaciones provisionales	
Trabajos Preliminares	- No se instaló la caseta de guardianía - No se hizo la instalación provisional del
Seguridad y salud	agua
Estructuras	
Movimiento de Tierra	- para colocar la estructura en la columna, no se hizo el solado
Obras de concreto Simple	- Las columnas no se hacen a partir del sobre cimiento - En las armaduras no se utilizaron los dados
Obras de concreto Armado	- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora
Arquitectura	

Muros y tabiques de Albañilería	- Los ladrillos son colocados presentando un desnivel
Revoques y enlucidos	
Tarrajeo	
Enchapes	

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

**Tabla 11**

*Fallas encontradas de la vivienda n°04 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	14.29%
Seguridad y salud	1	14.29%
Estructuras		
Obras de concreto simple	2	28.57%
Obras de concreto armado	2	28.57%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	14.29%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas.

**Tabla 12***Ficha de evaluación de la vivienda n°05*


---

**INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE  
LAS CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE  
JEPELACIO-2021**

---

Jr. 11 de mayo, Mz 20,  
Ubicación: Lote 2, cercado de  
Jepelacio

Área construida: 45.56 m<sup>2</sup>

Propietario: Huaman Quiroz Arcadio

Datos a Evaluar

Fallas encontradas

Obras preliminares

Instalaciones provisionales

Trabajos Preliminares

- No se instaló la caseta de  
guardianía

Seguridad y salud

- No se hizo la instalación  
provisional del agua

Estructuras

Movimiento de Tierra

Obras de concreto Simple

- Después del desencofrado hubo  
presencia de cangrejeras en las  
columnas

Obras de concreto Armado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En las armaduras no se utilizaron los dados</li> <li>- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora</li> <li>- Se utilizó maderas deterioradas y desnivelación en el encofrado</li> </ul>
Arquitectura	
Muros y tabiques de Albañilería	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fraguado deficiente</li> </ul>
Revoques y enlucidos	
Tarrajeo	
Enchapes	

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

**Tabla 13**

*Fallas encontradas de la vivienda n°05 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	14.29%
Seguridad y salud	1	14.29%
Estructuras		
Obras de concreto simple	2	28.57%
Obras de concreto armado	2	28.57%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	14.29%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>100%</b>

*Nota.* El porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas

**Tabla 14***Ficha de evaluación de la vivienda n°06*


---

**INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS  
CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO-2021**

---

Ubicación:	Jr. Carlos Casique, Mz 30, Lote 20, cercado de Jepelacio	Área construida: 45.56 m <sup>2</sup>
Propietario:	Flores Bocanegra Grimaldo	
Datos a Evaluar		Fallas encontradas
Obras preliminares		
Instalaciones provisionales		
Trabajos Preliminares		<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se instaló la caseta de guardianía</li> <li>- No se hizo la instalación provisional del</li> </ul>
Seguridad y salud		agua
Estructuras		
Movimiento de Tierra		
Obras de concreto Simple		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de uso de dados para las armaduras</li> <li>- Después del desencofrado hubo presencia de cangrejas en las columnas</li> </ul>
Obras de concreto Armado		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora</li> </ul>

- En las armaduras no se utilizaron los dados

Arquitectura

Muros y tabiques de Albañilería

Revoques y enlucidos

Tarrajeo

Enchapes

---

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

**Tabla 15**

*Fallas encontradas de la vivienda n°05 en porcentaje*

---

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	16.67%
Seguridad y salud	1	16.67%
Estructuras		
Obras de concreto simple	2	33.33%
Obras de concreto armado	2	33.33%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

---

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas



**Tabla 16***Ficha de evaluación de la vivienda n°07*


---

**INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS  
CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO-  
2021**

---

Ubicación:	Jr. Carlos Casique, Mz 30, Lote 4, cercado de Jepelacio	Área construida: 45.56 m2
Propietario:	Tejada Flores Jesús Oliveros	
Datos a Evaluar		Fallas encontradas
Obras preliminares		
Instalaciones provisionales		
Trabajos Preliminares		<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se instaló la caseta de guardianía</li> <li>- No se hizo la instalación provisional del</li> </ul>
Seguridad y salud		agua
Estructuras		
Movimiento de Tierra		
Obras de concreto Simple		<ul style="list-style-type: none"> <li>- para colocar la estructura en la columna, no se hizo el solado</li> </ul>

- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora
  - En las armaduras no se utilizaron los dados
  - Se utilizó maderas deterioradas y desnivelación en el encofrado
- Obras de concreto Armado

Arquitectura

Muros y tabiques de Albañilería

Revoques y enlucidos

Tarrajeo

Enchapes

---

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

**Tabla 17**

*Fallas encontradas de la vivienda n°07 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	16.67%
Seguridad y salud	0	0.00%
Estructuras		
Movimiento de tierra	1	16.67%
Obras de concreto simple	1	16.67%
Obras de concreto armado	2	33.33%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	16.67%
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Esta tabla muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas

**Tabla 18**

*Ficha de evaluación de la vivienda n°08*

<b>INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO-2021</b>	
Propietario:	Casique Casique Marden
Datos a Evaluar	Fallas encontradas
Obras preliminares	
Instalaciones provisionales	
Trabajos Preliminares	- No se instaló la caseta de guardianía
Seguridad y salud	
Estructuras	
Movimiento de Tierra	- No se toma en cuenta la limpieza y la nivelación
Obras de concreto Simple	- para colocar la estructura en la columna, no se hizo el solado
Obras de concreto Armado	- En las armaduras no se utilizaron los dados

- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora

Arquitectura

Muros y tabiques de Albañilería

- Fraguado deficiente

Revoques y enlucidos

Tarrajeo

Enchapes

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

**Tabla 19**

*Fallas encontradas de la vivienda n°08 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	20%
Seguridad y salud	0	0%
Estructuras		
Movimiento de tierra	1	20%
Obras de concreto simple	1	20%
Obras de concreto armado	2	40%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas.

**Tabla 20***Ficha de evaluación de la vivienda n°09*


---

**INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS  
CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO-2021**

---

Ubicación:	Jr. Sánchez Rangel, Mz 40, Lote 7, cercado de Jepelacio	
Propietario:	Sánchez Silva Ramón	Área construida: 45.56 m <sup>2</sup>
Datos a Evaluar		Fallas encontradas
Obras preliminares		
Instalaciones provisionales		- No se toma en cuenta la limpieza y la nivelación
Trabajos Preliminares		- No se instaló la caseta de guardianía
Seguridad y salud		- No se hizo la instalación provisional del agua

Estructuras

Movimiento de Tierra

- para colocar la estructura en la columna, no se hizo el solado

Obras de concreto Simple

- Las columnas no se hacen a partir del sobre cimienta
- En las armaduras no se utilizaron los dados

Obras de concreto Armado

- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora

Arquitectura

Muros y tabiques de Albañilería

- Fraguado deficiente

Revoques y enlucidos

Tarrajeo

Enchapes

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura

### **Tabla 21**

*Fallas encontradas de la vivienda n°09 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Instalaciones provisionales	1	12.5%
Trabajos preliminares	1	12.5%
Seguridad y salud	1	12.5%
Estructuras		
Obras de concreto simple	2	25%

Obras de concreto armado	2	25%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	12.5%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas

## **Tabla 22**

*Ficha de evaluación de la vivienda n°10*

---

**INFLUENCIA DEL PROCESO CONSTRUCTIVO EN LA CALIDAD DE LAS  
CONSTRUCCIONES DE SITIO PROPIO DEL DISTRITO DE JEPELACIO-  
2021**

---

Ubicación:

Área construida: 45.56 m<sup>2</sup>

Jr. Lima, Mz 48, Lote  
1, cercado de  
Jepelacio

Rengifo Becerra

Propietario: Rojana

Datos a Evaluar	Fallas encontradas
Obras preliminares	
Instalaciones provisionales	
Trabajos Preliminares	- No se instaló la caseta de guardianía
Seguridad y salud	
Estructuras	
Movimiento de Tierra	
Obras de concreto Simple	- Las columnas no se hacen a partir del sobre cimiento
	- En las armaduras no se utilizaron los dados
Obras de concreto Armado	- Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora
Arquitectura	
Muros y tabiques de Albañilería	- Fraguado deficiente
Revoques y enlucidos	
Tarrajeo	
Enchapes	

---

*Nota.* Se muestra las fallas encontradas en el desarrollo de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura



**Tabla 23***Fallas encontradas de la vivienda n°10 en porcentaje*

<b>Partidas</b>	<b>N° de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
Obras preliminares		
Trabajos preliminares	1	20.0%
Seguridad y salud	0	0%
Estructuras		
Movimiento de tierra	0	0%
Obras de concreto simple	1	20%
Obras de concreto armado	2	40%
Arquitectura		
Muros y tabiques de albañilería	1	20%
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Se muestra el porcentaje de fallas encontradas, de acuerdo a la ficha de evaluación, contabilizando la cantidad de fallas para cada actividad de las partidas

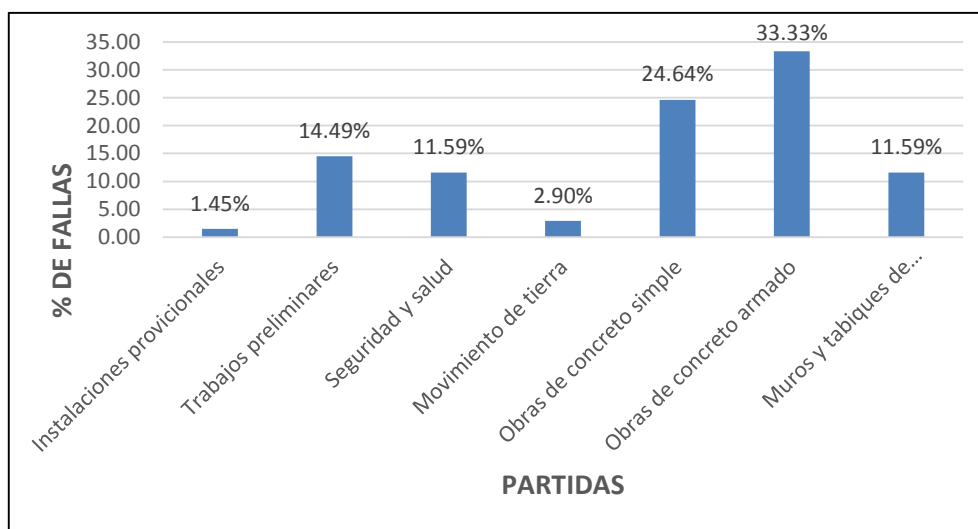
**Tabla 24***Frecuencia de fallas encontradas en el proceso constructivo de las 10 viviendas*

<b>Partidas</b>	<b>Frecuencia de fallas</b>	<b>% de fallas</b>
<b>Obras preliminares</b>		
Instalaciones provisionales	0.1	1.45
Trabajos preliminares	1	14.49
Seguridad y salud	0.8	11.59
<b>Estructuras</b>		
Movimiento de tierra	0.2	2.90
Obras de concreto simple	1.7	24.64
Obras de concreto armado	2.3	33.33
<b>Arquitectura</b>		
Muros y tabiques de albañilería	0.8	11.59
<b>TOTAL</b>	<b>6.9</b>	<b>100</b>

*Nota.* En esta tabla se agrupó a las 10 viviendas, considerando la frecuencia de fallas que se encontraron en cada actividad, de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura.

**Figura 14**

*Porcentaje de fallas encontradas durante el proceso constructivo de las 10 viviendas*



- Descripción

De acuerdo a la observación con el uso de las fichas de evaluación, para cada vivienda, se ha podido verificar que, durante el proceso constructivo, de acuerdo a las partidas que se han considerado para llevar a cabo los trabajos para la construcción de estas viviendas de 10 usuarios, encontramos que las fallas en la etapa de las obras de concreto armado son más frecuentes, con el porcentaje más alto de un 33.33 %, según lo que apreciamos en tabla 24 y la figura 14; esto conlleva una influencia en cuanto a la seguridad, habitabilidad y funcionalidad de las viviendas.

**Tabla 25**

*Fallas encontradas en el proceso constructivo de las 10 viviendas*

N°	Descripción de fallas	N° de repetición	Porcentaje (%)
	Trabajos preliminares		
1	No se instaló la caseta de guardianía	10	15%
	Seguridad y salud		
2	No se hizo la instalación provisional del agua	8	12%
	Obras de concreto simple		
3	para colocar la estructura en la columna, no se hizo el solado	6	9%
	En las armaduras no se utilizaron los dados		
4		10	15%
	Obras de concreto armado		
5	Para hacer el vaciado de las columnas no se usa una herramienta vibradora	10	15%
6	Las columnas no se hacen a partir del sobre cimienta	5	8%
7	Se utilizó maderas deterioradas y desnivelación en el encofrado	4	6%
	Después del desencofrado hubo presencia de		
8	cangrejeras en las columnas	5	8%
	Muros y tabiques de albañilería		

9	Fraguado deficiente	3	5%
10	Los ladrillos son colocados presentando un desnivel	4	6%
Total		65	100%

*Nota.* Para considerar los datos de esta tabla, se ha agrupado a las 10 viviendas en estudio de acuerdo al número de repeticiones de la descripción de cada falla, en las partidas, para poder sacar el porcentaje.

#### - Descripción

De acuerdo a la observación de la etapa en la ejecución de las partidas en los trabajos preliminares, el 15% de fallas y 12 % de fallas en seguridad y salud; en la partida de estructuras el 24% presenta fallas en obras de concreto simple, el 38% de fallas en obras de concreto armado; en la partida de Arquitectura el 11% de fallas con respecto a los muros y tabiques de albañilería; de los cuales podemos decir que en estas fases no se cumplió con las especificaciones técnicas y el reglamento nacional de edificaciones. Esto va a repercutir en la funcionalidad, habitabilidad y funcionalidad de las viviendas.

### **6.1. Análisis Costos – beneficio**

#### - Beneficios no financieros.

Este proyecto está desarrollado para beneficio personal, porque es un trabajo de suficiencia profesional que complementará a mi carrera, de acuerdo a mi experiencia profesional en la realización de un informe de investigación ya que es esencial para la titulación de un profesional.

#### - Evaluación del Impacto social y/o ambiental

##### • Social

El impacto social que ha producido el proyecto es positivo, ya que ayudará a mejorar las condiciones de las viviendas, para que la población pueda tener mejor condición de vida; también

para que las personas tengan una base de conocimiento de la influencia del desarrollo constructivo en la calidad de una edificación y en el futuro cuando construyan sus casas consideren este estudio.

- Ambiental

Este proyecto ha permitido conocer en qué condiciones ambientales se realizan las fases del proceso constructivo y como se encuentran las viviendas estudiadas, lo cual ayudará a implementar medidas de protección ambiental para mejorar la condición de habitabilidad de los habitantes.

- Evaluación Económica - Financiera

En cuanto a la economía, este proyecto ayudará a las empresas que se dedican a la edificación de módulos básicos de vivienda con el programa sitio propio, puedan considerar la importancia que tiene las fases del proceso constructivo para que una vivienda sea adecuada y de calidad, para así evitar la insatisfacción y gastos en los beneficiarios en cuanto a reparaciones al poco tiempo de ser construidas sus viviendas; además considerando este estudio la población podrá elegir la mejor entidad constructora, con personal altamente capacitado, que les brinden los materiales de calidad, para que sus viviendas tengan un periodo de vida más duradera.

## **7. APORTES MÁS DESTACABLES A LA EMPRESA / INSTITUCIÓN**

Este estudio de Influencia del proceso constructivo en la calidad de viviendas del programa techo propio en Jepelacio, es un aporte muy importante para la constructora, Sucse S.A.C, porque se está verificando las etapas en el desarrollo constructivo de una edificación, sobre todo como esta empresa se dedica básicamente a la ejecución de proyectos de viviendas con el programa techo propio. Esto va a permitir que la entidad conozca las deficiencias que se pueden producir durante el proceso constructivo, lo cual afecta la condición y durabilidad de una vivienda, para que pueda disminuir o hacer frente los resultados negativos y administrar una adecuada inspección en el proceso de la edificación, así brindar más seguridad y calidad a sus clientes.

Los datos de este estudio, son primordiales para la constructora Sucse S.A.C, ya que va ayudar en la implementación en la organización de sus mecanismos que utiliza la empresa para llevar a cabo sus proyectos de edificaciones, siendo la correcta ejecución de las partidas utilizadas para cumplir con todos sus propósitos e interés durante las etapas constructivas de sus obras del campo de construcción, así mejorar en su producción y calidad de sus proyectos, tanto los que viene realizando, así como también los del futuro.

Para la empresa Sucse S.A.C es bueno que conozca, que, con un adecuada organización y verificación en sus procesos constructivos de sus edificaciones, podrá prevenir los peligros a quedar expuesta a no tener más contratos de sus servicios, por las deficiencias constructivas en la realización de sus obras y también elaborar un plan bien organizado para llevar a cabo un proceso constructivo adecuado de cada edificación de la que llegue a realizar.

Toda entidad técnica debe conocer que la calidad de las viviendas es un enfoque necesario para la intervención con el programa techo propio, sobre todo si se cumple con las especificaciones técnicas, reglamento nacional de edificaciones y se contrata a personas profesionales y capacitadas, para dar cumplimiento, con todo lo propuesto, disminuyendo fallas en todos sus procesos de ejecución de las obras de edificación, la empresa podrá tener más clientes ya que al ofrecer un servicio de calidad, los usuarios se sentirán seguros y optarán por elegir a la empresa.

Del mismo modo, la constructora Sucse s.a.c, que interviene en la ejecución de proyectos de viviendas con el programa techo propio en Jepelacio, podrá mejorar en cuanto a la contratación de personal capacitado, a la utilización de materiales de calidad, a la correcta ejecución de las partidas de obras preliminares, estructuras y arquitectura, ya que son de gran importancia para que una vivienda sea de calidad, así los beneficiarios puedan estar contentos y satisfechos con los resultados, también la empresa tendrá más ingresos al ser contratada por más entidades públicas para ofrecer sus servicios.

## 8. CONCLUSIONES

En el presente proyecto se evaluó la influencia del proceso constructivo en la calidad de las viviendas del programa techo propio de Jepelacio – 2021; según el autor Hernández (2008) menciona que, el conjunto de actividades que se desarrollan en forma secuencial son parte del proceso constructivo, estas a su vez son actividades relevantes. Pueden ser del momento, antecesoras y sucesivas. En la que influyen medios de disposición tecnológica, de componentes materiales y sujetos. Además, Vásquez (2021) indica que, la mayoría de las empresas constructoras no intervienen correctamente en los procesos constructivos de las viviendas, porque no brindan calidad al 100%, no llevan un control exigente en cuanto a sus materiales y mano de obra. Por lo tanto, se concluye que las fallas encontradas durante el proceso constructivo de cada vivienda consideradas en las fichas de observación de las tablas 3 a la 12, influyen en cuanto a la seguridad, funcionalidad y habitabilidad del módulo de vivienda del beneficiario, ya que no se está cumpliendo con las especificaciones técnicas y el reglamento nacional de edificaciones.

En el presente proyecto se determinó la influencia de la ejecución de las partidas de obras preliminares en la calidad de los módulos de vivienda del programa techo propio Jepelacio-2021; según el autor Castillo (2018) menciona que, existe una etapa constructiva, donde se acondiciona el terreno, los espacios para desarrollar los trabajos, con un correcto almacenamiento, funcionamiento y logística, antes de dar inicio a una obra de edificación, esta etapa se conoce como obras preliminares. Además, Legendre (2018) indica que, para garantizar la calidad de las construcciones, existen normas legales y procedimientos para el registro de entidades técnicas, para el funcionamiento de los programas de construcción, pero lamentablemente no se cumplen con estos lineamientos. Por lo tanto, se concluyó que en el proceso de esta etapa de los trabajos preliminares se encontró un 27% de fallas en todas las actividades de ejecución de esta partida, de acuerdo a la tabla n°13, que será influencia negativa en la calidad de las viviendas.

En el presente estudio se determinó la influencia de la ejecución de las partidas de estructura en la calidad de los módulos de viviendas del programa techo propio Jepelacio-2021. Según el autor Hernández (2008) considera que, la estructura de una vivienda hace referencia al eje de una construcción que requiere de actividades con un correcto procedimiento, para dar cumplimiento a



los estándares de calidad y resistencia. Además, Burgos y Villegas (2021) indican que, según su estudio existe una conexión cierta elevada de (0,896) de la etapa de las estructuras con las viviendas del programa sitio propio o interés social, lo cual alude una relación directa en cuanto a la ejecución de las partidas de estructuras para que la vivienda sea de calidad. Por lo tanto, se concluyó que en la ejecución de las partidas de estructura se presentó un 61% de fallas con las actividades establecidas en esta etapa que interfiere en la calidad de las viviendas, porque no se está cumpliendo con las especificaciones técnicas y reglamento nacional de edificaciones.

En el presente estudio se determinó la influencia de la ejecución de las partidas de arquitectura en la calidad de módulos de viviendas del programa techo propio en Jepelacio -2021. Según el autor Rosahn (1957) menciona que, los habitantes deben estar seguros con sus viviendas, para ello estas tienen que tener una buena calidad arquitectónica y trabajar con los materiales ideales. Además, Burgos y Villegas (2021) indican que, existe una conexión positiva elevada de (0,908) en cuanto a la etapa de arquitectura con las viviendas del programa sitio propio, lo cual alude una relación directa de la ejecución de las partidas de arquitectura para que la vivienda sea de calidad. Por lo tanto, se concluyó que en la ejecución de esta etapa de arquitectura el 11% de actividades presentan fallas, ya que no se cumple con lo establecido de acuerdo a las especificaciones técnica y RNE, lo cual es una influencia negativa para la calidad de las viviendas.

## 9. RECOMENDACIONES

Considerar la influencia que presenta la etapa de proceso constructivo en la calidad de los módulos de construcción de sitio propio es primordial, por ello se recomienda que el ministerio a través del Fondo Mi vivienda debería comprometerse a exigir mayor cumplimiento de las normas técnicas establecidas y reglamento nacional de edificaciones con las entidades técnicas encargadas de ejecutar este tipo de proyectos.

Se recomienda que tanto el estado como los municipios deben contratar a las entidades que cumplan con todos los requisitos establecidos y llevar una fiscalización constante en todo el procedimiento de las etapas de este tipo de proyectos. Además, que las empresas que ejecuten los proyectos tengan la mano de obra calificada para cumplir con las partidas especificadas en el expediente técnico.

Considerar que la ejecución de las partidas de estructuras, son un factor primordial para que las viviendas sean seguras y de calidad, por ello se sugiere que las municipalidades, lleven el seguimiento permanente en la etapa del proceso constructivo de las construcciones del programa de sitio propio y ordenar que consideren las etapas y el reglamento para prevenir las irregularidades de las empresas ejecutoras, brindando las conformidades de obra.

Se recomienda que se debe constatar estrictamente la ejecución de las partidas de arquitectura en las viviendas y hacer un seguimiento constante porque de esto dependerá el resultado de una vivienda digna; por el contrario, el estado a través del Fondo Mi vivienda y municipio, debería exigir a las empresas constructoras la garantía de la calidad de los recursos que van a usar para la ejecución de estos proyectos de interés social, a través de certificados; garantizando la comodidad y calidad habitable de los beneficiarios.

## 10. REFERENCIAS

- Aceros, A. (2022). *Aceros Arequipa, manual-de construcción-para-propietarios*. Obtenido de: <https://www.acerosarequipa.com › manuales › pdf>
- Alderete, J. (2019). *Vivienda de Interés Social*. Obtenido de: <https://cdigital.uv.mx › handle>
- Alejandría, J. A., Alejandría, Y. A., Altamirano, A., Rivera, M. E., Silva, D. J. & Zapata, R. J. (2021). *Obras Preliminares*. <https://www.studocu.com › Ingeniería Estructural>
- Alvarado, H. (2020). *Requerimientos espaciales orientados al desarrollo de capacidades de un centro productivo de aprendizajes mixtos con elementos socio físicos del distrito de Jesús*.
- Alvarado, M. I. (2018). *Evaluación de los defectos constructivos en viviendas de Albañilería confinada según NTP-E070 Sector 4 Distrito de la Esperanza*.
- Arango, V., Briceño, D. A. & Niño, R. (2018). Diseño de propuesta para la construcción de Vivienda de Interés Social en barrios cercanos a las centralidades de Bogotá: Una propuesta de ciudad sostenible. *Resumen Analítico En Educación- RAE-*.
- Burgos, A. H. (2021). *Evaluación de las características geométricas actuales y propuesta de diseño geométrico de la carretera Llullapuquio- Chetilla*.
- Castillo, S. (2018). *Solicitud de Obras Preliminares*. <https://scsarquitecto.cl › obras-preliminares-solicitud>
- Constructora, V. (2020). *¿Qué son las obras preliminares y cuál es su importancia en obra?* 13 septiembre. <https://www.constructoravillanco.com › post › obras-p>

- Coro, C. M. & Pintado, D. J. (2021). *Evaluación del grado de satisfacción de los Beneficios del programa Techo Propio en la Urb. Santa Margarita III Etapa, Distrito de Octubre-Provincia y Departamento de Piura.*
- Escallón, C. (2011). La vivienda de interés social en Colombia, principios y retos. In V. Mesa & Echeverry Campos (Eds.), *Revista de Ingeniería* (Issue 35). Universidad de los Andes, Facultad de Ingeniería. <http://www.scielo.org.co/scielo.php>
- Etxeberria, M., & Schiess, I. (2007). *Tecnologías y materiales de construcción para el desarrollo Humano y acceso a los servicios básicos* (F. Agustí, Ed.; Vol. 10).
- Flores, G. (2018). *Mejoramiento de la planificación del proceso constructivo de una vivienda unifamiliar en la ciudad de pasaje.*
- Gutiérrez, E. (2019). *Determinar las condiciones físicas espaciales para elaborar proyectos arquitectónicos de viviendas de interés social en la ciudad de Chimbote.*
- Herrera, K. J. (2018). *Conjunto de viviendas sociales para mejorar los deficientes factores de habitabilidad de la población informal del distrito de Chongoyape.*
- Ingenieros, A. (2022, May 10). *Cuáles Son Los Principales Elementos Estructurales.* <https://ingenierosasesores.com> › actualidad › elementos
- Instituto, N. (2019). Condiciones de vida en el Perú. In *Inei* (Issue 2). <https://m.inei.gob.pe> › estadísticas › población-y-vivienda
- Landázuri, A. M. & Mercado, S. J. (2004). Algunos factores físicos y psicológicos relacionados con la habitabilidad interna de la vivienda 1. *Medio Ambient. Comport. Hum*, 5(1y2), 89–113.

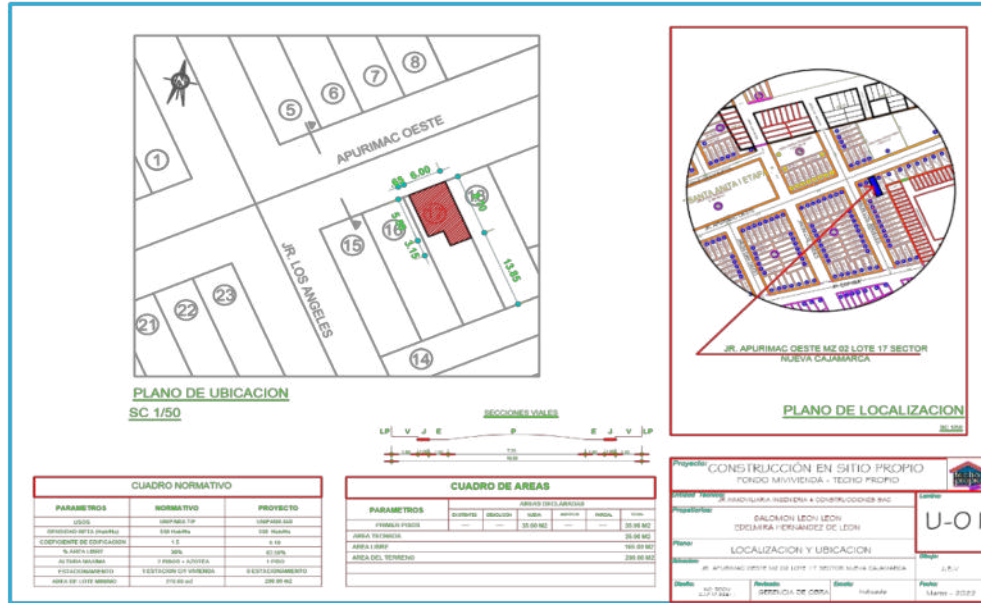
- Martínez, G. & Albis, M. C. (2018). Enfoques, Teorías y Perspectivas de la Arquitectura y sus Programas Académico. In *Enfoques, Teorías y Perspectivas de la Arquitectura y sus Programas Académico*. Corporación Universitaria del Caribe CECAR.
- Martínez, J. (2016, April 13). *Obras Preliminares en Edificaciones*. [https://es.slideshare.net › JulinhoMartinez1 › obras-preliminares](https://es.slideshare.net/JulinhoMartinez1/obras-preliminares)
- Ministerio de Desarrollo. (2019). *Manual para la Regulación de Procesos Constructivos*. Ministerio de desarrollo urbano y vivienda
- Molar, M. E. & Aguirre, L. I. (2013). Como es la habitabilidad en viviendas de interés social. *Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 2(4). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=503950746004>
- Naula, E. A. (2018). *Funcionalidad de los espacios interiores de la vivienda social en Ecuador*.
- Quesada, N. (2018). *Análisis del proceso constructivo en obras del programa techo propio del Fondo MIVIVIENDA, en el pueblo Joven San Pedro de Chimbote- Propuesta de Mejora*.
- Ramírez, V. & Serpell, A. (2012). Certificación de la calidad de viviendas en Chile: Análisis comparativo con sistemas internacionales. *Revista de La Construcción*, 11(1), 134–144. <https://doi.org/10.4067/S0718-915X2012000100012>
- Terrenos. (2022, January 13). *Cimentación y estructura de una vivienda*. [https://terrenos.es › blog › cimentacion-y-estructura-de-...](https://terrenos.es/blog/cimentacion-y-estructura-de-...)
- Torres, R. A. (2021). *Los procesos constructivos de las viviendas y su relación con la vulnerabilidad de la población, en los asentamientos humanos de las laderas del cerro San Bartolomé, Tarma-Junín*.

Vásquez, I. S. (2021). *Evaluación de procesos constructivos para mejorar la calidad en la construcción de viviendas del programa techo propio, Nueva Cajamarca.*

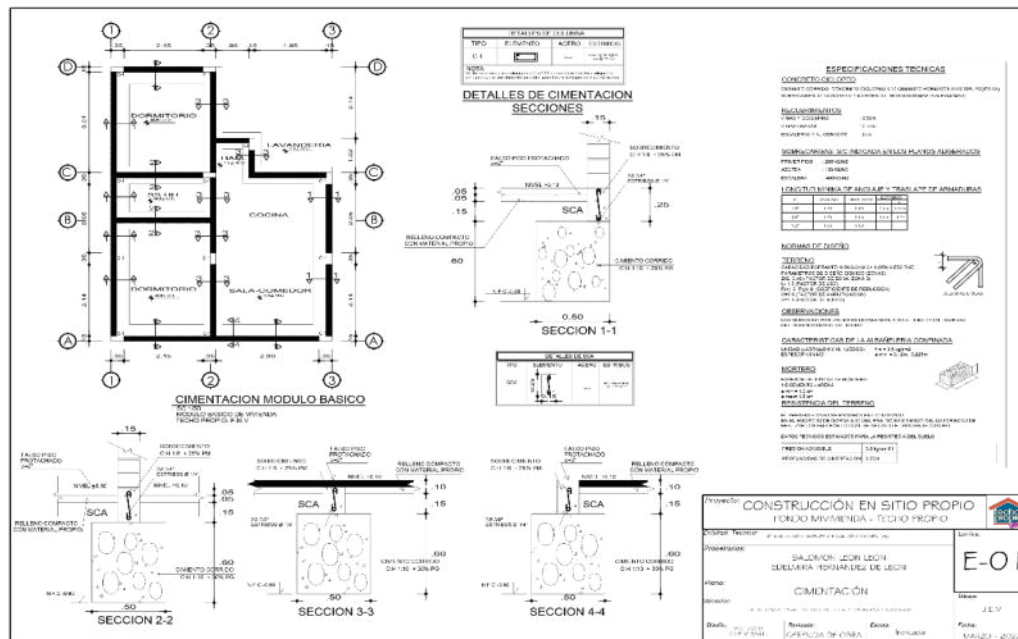
Velasco, A., Martínez, K., Pérez, M. & Moreno, J. (2017). El problema de la vivienda en las pequeñas, medianas y grandes ciudades de Oaxaca, México. *Quivera*, 19(1), 61–84

# 11. ANEXOS

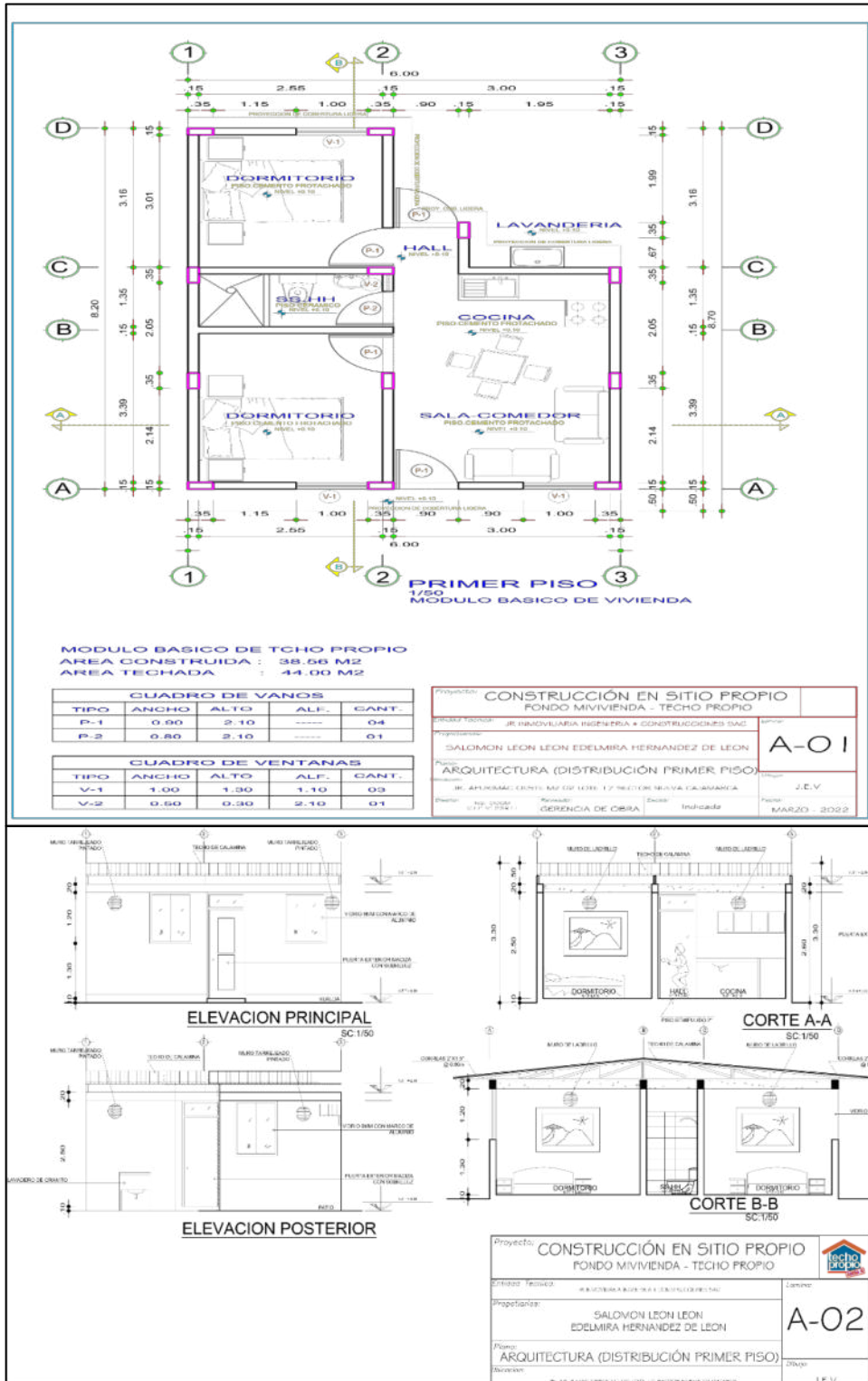
## Anexo 1: Plano de ubicación y localización.



## Anexo 2: Plano de Cimentación

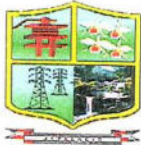


Anexo 3: Planos de arquitectura.





## Anexo 4: Certificado de Conformidad de obra



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO**  
**Gerencia de Infraestructura Proyectos y Obras**  
 Oficina de Planeamiento Urbano y Catastro

---

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE OBRA**  
**N° 049 - 2021-GIPO/ MDJ**

El Gerente de Infraestructura Proyectos y Obras, Oficina de Planeamiento Urbano y Catastro de la Municipalidad Distrital de Jepelacio; que suscribe:

Que, en atención a lo Solicitado por la empresa **CONSTRUCTORA SUCSE SAC**, para que se le expida la Conformidad de Obra, por la Construcción de Modulo Básico del Programa **TECHO PROPIO**.

**CERTIFICA:**

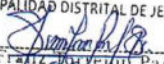
Que, de acuerdo a la inspección técnica ocular realizada, de la Licencia de Obra N° 057-2020, expedida el 24 de Setiembre de 2020, se expide el presente **CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE OBRA**, a favor de **HUAMAN QUIROZ ARCADIO**, Identificado con DNI N° 33645060, Ejecutada por la empresa **CONSTRUCTORA SUCSE SAC**, obra ubicada **FRENTE AL JIRÓN 11 DE MAYO, MZ. 20, LOTE 2, CERCADO DE JEPELACIO, DISTRITO DE JEPELACIO Y PROVINCIA DE MOYOBAMBA - DEPARTAMENTO SAN MARTIN**, cuyas características de la Construcción es como se detalla:

➤ NUMERO DE PISOS	:	<b>UNO (01)</b>
➤ AREA TECHADA	:	<b>55.06 M2</b>
➤ USO	:	<b>VIVIENDA</b>
➤ MONTO MAXIMO DE LA OBRA	:	<b>S/. 25,800.00 S.</b>

El presente **certificado** se otorga, en vista de haber concluido el proyecto aprobado de Licencia de obra, y haber cumplido con las Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Construcciones del Perú y con el Plan de Desarrollo Urbano de la Localidad de Jepelacio, del Distrito Jepelacio.

Jepelacio, 06 de Octubre de 2021.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JEPELACIO



Ing. Francisco Javier Paredes  
 CIP: 19226U  
 GERENTE DE INFRAESTRUCTURA PROYECTOS Y OBRAS

## Anexo 5: Fotografías

### Evaluación de trabajos preliminares 1



### Evaluación de trabajos preliminares 2



### Evaluación de las partidas de Estructura 1



### Evaluación de las partidas de Estructura 2



### Evaluación de las partidas de Estructura 3



### Evaluación de las partidas de Estructura 4



Evaluación de las partidas de arquitectura 1



Evaluación de las partidas de arquitectura 2



Evaluación de las partidas de arquitectura 3



Evaluación de las partidas de arquitectura 4

