

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**TESIS**

**PROCESO CONSTRUCTIVO Y VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL  
EN EL CONO SUR DEL DISTRITO DE HUACHO**

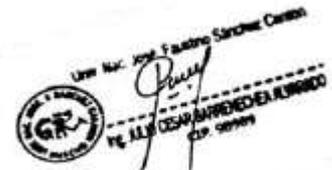
**PRESENTADO POR:**

**BURGOS MEJIA ELIZABETH DEL PILAR  
VILLEGAS ANTAURCO ERICK ANDERSON**

**PARA OPTAR TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**ASESOR:**

**Mg. BARRENECHEA ALVARADO JULIO CE:**



**HUACHO - 2021**

**PROCESO CONSTRUCTIVO Y VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL  
EN EL CONO SUR DEL DISTRITO DE HUACHO**

**BURGOS MEJIA ELIZABETH DEL PILAR  
VILLEGAS ANTAURCO ERICK ANDERSON**

**ASESOR: Mg. BARRENECHEA ALVARADO JULIO CESAR**

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**HUACHO**

**2021**

## **DEDICATORIA**

El presente tema de estudio está dedicado a Dios, a mis progenitores José Manuel Burgos Burgos y Dora Isabel Mejía Ortiz, mis hermanos y en especial a mi esposo Jimmy Plasencia Oyola y al bebe que está dentro de mí por darme esa fuerza para seguir logrando mis objetivos para ellos, a mi abuelita Rosalinda Ortiz porque desde donde esta guía mis pasos siempre y me protege, a ellos, por su genuina ayuda en la parte moral y monetaria, por ser su orgullo generalmente, y nunca dejarme ir de sus manos, por sus inspiraciones que generalmente me dieron paso a paso durante la dura profesión universitaria.

*Burgos Mejía Elizabeth Del Pilar*

*Villegas Antaurco Erick Anderson*

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por encaminarme en el sendero correcto de la vida y ponerme personas de bien que me ayudaron día a día a ser mejor persona.

También quiero agradecer a la Universidad José Faustino Sánchez Carrión por ofrecerme la posibilidad de prepararme escolásticamente, a sus profesores de la escuela de expertos en diseño estructural y a las diferentes escuelas también, que con sus técnicas de demostración y orientación también, la exhortación me sirvió como luz de dirección en el camino donde puedo perfilar mi expertis y seguir desarrollando mis habilidades.

*Burgos Mejía Elizabeth Del Pilar  
Villegas Antaurco Erick Anderson*

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>1</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>9</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>13</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>13</b>
<b>1.1 Descripción de la realidad problemática</b>	13
<b>1.2 Formulación del problema</b>	14
<b>1.2.1 Problema general</b>	14
¿De qué manera el proceso constructivo se relaciona con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?	14
<b>1.2.2 Problemas específicos</b>	14
<b>1.3 Objetivos de la investigación</b>	14
<b>1.3.1 Objetivo general</b>	14
<b>1.3.2 Objetivos específicos</b>	15
<b>1.4 Justificación de la investigación</b>	15
<b>1.5 Delimitaciones del estudio</b>	16
<b>1.6 Viabilidad del estudio</b>	16
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>17</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Antecedentes de la investigación</b>	17
<b>2.1.1 Investigaciones internacionales</b>	17
<b>2.2 Bases teóricas</b>	25
<b>2.3 Definición de términos básicos</b>	39
<b>2.4 Hipótesis de investigación</b>	41
<b>2.4.1 Hipótesis general</b>	41
<b>2.4.2 Hipótesis específicas</b>	41
<b>2.5 Operacionalización de las variables</b>	43
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>45</b>
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>45</b>
<b>3.1 Diseño metodológico</b>	45
<b>3.2 Población y muestra</b>	46
<b>3.2.1 Población</b>	46

3.2.2 Muestra	46
3.3 Técnicas de recolección de datos	47
3.4 Técnicas para el procesamiento de la información	47
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>48</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>48</b>
4.1 Análisis de resultados	48
4.2 Contrastación de hipótesis	87
<b>CAPÍTULO V</b>	<b>93</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>93</b>
5.1 Discusión de resultados	93
<b>CAPÍTULO VI</b>	<b>95</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>95</b>
6.1 Conclusiones	95
6.2 Recomendaciones	98
<b>REFERENCIAS</b>	<b>100</b>
7.1 Fuentes bibliográficas	100
Alderete Herrera, J. C. (2010). Vivienda de interes social. <i>RUA</i> , 1-5.	100
<b>ANEXOS</b>	<b>102</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 01: Requerimientos técnicos mínimos de la VIS:
- Tabla 02: Operacionalización de variables
- Tabla 03: Instalaciones provisionales para la obtención de agua
- Tabla 04: Instalaciones provisionales de energía eléctrica
- Tabla 05: Limpieza de terreno
- Tabla 06: Eliminación de obstrucciones
- Tablas 07: Demoliciones
- Tabla 08: Realización de trazos y replanteo
- Tabla 09: Uso de equipos de seguridad individual y colectiva
- Tabla 10: Movimientos de tierra
- Tabla 11: Obras de concreto simple
- Tabla 12: Obras de concreto armado
- Tabla 13: Elaboración de estructuras metálicas
- Tabla 14: Elaboración de muros y tabiques de albañilería
- Tabla 15: Tarrajeo de columnas, vigas y muros
- Tabla 16: Acabado de pisos y pavimentos
- Tabla 17: Colocación de puertas, ventanas, entre otros
- Tabla 18: Cerrajería
- Tabla 19: Pintado de su edificación
- Tabla 20: Limpieza de la obra
- Tabla 21: Instalación de aparatos sanitarios
- Tabla 22: Instalación del sistema de agua
- Tabla 23: Instalación del sistema de desagüe
- Tabla 24: Instalación del sistema eléctrico
- Tabla 25: Acabados de la vivienda
- Tabla 26: Problemas durante el proceso constructivo

Tabla 27: Funcionamiento de instalaciones sanitarias

Tabla 28: Funcionamiento de instalaciones eléctricas

Tabla 29: Entrega de inodoro, lavamanos y ducha

Tabla 30: Entrega de vivienda

Tabla 31: Distribución de su vivienda

Tabla 32: Espacio de las habitaciones

Tabla 33: Espacio de la cocina

Tabla 34: Espacio de la sala y el comedor

Tabla 35: Seguridad de la vivienda

Tabla 36: Grietas o fisuras en columnas

Tabla 37: Seguridad de las puertas

Tabla 38: Seguridad de las ventanas

## ÍNDICE DE FIGURAS

*Figura 1: Instalaciones Provisionales*

*Figura 2: Instalaciones de energía eléctrica*

*Figura 3: Limpieza del terreno*

*Figura 4: Eliminación de obstrucciones*

*Figura 5: Demoliciones*

*Figura 6: Realización de trazos y replanteo*

*Figura 7: Equipos de seguridad*

*Figura 8: Movimientos de tierra*

*Figura 9: Obras de concreto simple*

*Figura 10: Obras de concreto armado*

*Figura 11: Estructuras metálicas*

*Figura 12: Elaboración de muros*

*Figura 13: Tarrajeo de columnas, vigas y muros*

*Figura 14: Acabado de pisos y pavimentos*

*Figura 15: Colocación de puertas, ventanas, entre otros*

*Figura 16: Cerrajería*

*Figura 17: Pintado de su edificación*

*Figura 18: Limpieza de la obra*

*Figura 19: Instalación de aparatos sanitarios*

*Figura 20: Instalación del sistema de agua*

*Figura 21: Instalación del sistema de desagüe*

*Figura 22: Instalación del sistema eléctrico*

*Figura 23: Acabados de la vivienda*

*Figura 24: Problemas durante el proceso constructivo*

*Figura 25: Funcionamiento de instalaciones sanitarias*

*Figura 26: Funcionamiento de instalaciones eléctricas*

*Figura 27: Entrega de inodoro, lavamanos y ducha*

*Figura 28: Entrega de vivienda*

*Figura 29: Distribución de su vivienda*

*Figura 30: Espacio de las habitaciones*

*Figura 31: Espacio de la cocina*

*Figura 32: Espacio de la sala y el comedor*

*Figura 33: Seguridad de la vivienda*

*Figura 34: Grietas o fisuras en columnas*

*Figura 35: Seguridad de las puertas*

*Figura 36: Seguridad de las ventanas*

## RESUMEN

La motivación de la exploración es decidir la relación la relación entre el proceso constructivo y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

**Métodos:** Se desarrolló mediante la técnica lógica en su nivel de distinción y resumen, correspondiendo un planteamiento no exploratorio, de corte transversal y relacional, debido a que nuestro trabajo de investigación se procesó con la finalidad de hallar el nexo entre sus variables: proceso constructivo y viviendas de interés social, además, es una investigación cuantitativa. **Resultados:** La tesis ha evidenciado que el proceso constructivo tiene relación directa con las viviendas de interés social en el Cono sur del distrito de Huacho. **Conclusiones:** Que el proceso constructivo tiene una alta correlación (0,887) con las viviendas de interés social en el cono sur del distrito de huacho, 2021.

Palabras claves: proceso constructivo, viviendas, interés social, programa techo propio.

## **ABSTRACT**

The motivation of the exploration is to decide the relationship between the constructive process and the social interest housing in the southern cone of Huacho.

**Methods:** It was developed by means of the logical technique in its level of distinction and summary, corresponding to a non-exploratory, cross-sectional and relational approach, since our research work was processed with the purpose of finding the link between its variables: construction process and social housing, in addition, it is quantitative research.

**Results:** The thesis has evidenced that the construction process has a direct relationship. with social interest housing in the Southern Cone of the district of Huacho. **Conclusions:** That the constructive process has a high correlation (0.887) with social interest housing in the southern cone of the district of huacho, 2021.

**Keywords:** construction process, housing, social interest, own roof program.

## INTRODUCCIÓN

Nuestro país ha ido pasando por diferentes cambios, evidenciándose generalmente en la expansión territorial hacia las zonas aun no pobladas; en la sociedad, con las migraciones hacia otras ciudades o zonas con el objeto de buscar un fortalecimiento de nivel de vida; y por último la economía, con las nuevas industrias en distintos sectores, de manera que genera más empleos. A lo que no es ajeno el distrito de Huacho, con el crecimiento de la ciudad, sin olvidar la división de clases económicas, donde muchas familias de bajos recursos económicos, buscan obtener una vivienda digna. Es por ello, que, a raíz de estos problemas, surgen las políticas sociales con la finalidad de beneficiar a este grupo de la población que carecen de recursos económicos, mediante la creación de programas sociales enfocados en cubrir ciertas necesidades a través del acceso a viviendas sociales. A su vez, otro tema de interés es el proceso constructivo que se ejecuta en la edificación de viviendas de beneficio social, que, si bien son construidas con presupuestos acorde al tamaño y calidad de la construcción, estas deben cumplir ciertos requisitos y deben ser ejecutadas de acuerdo a la normatividad de metrados para obras de construcción y habilitaciones urbanas.

Hoy en día, algunos grupos familiares están accediendo a los beneficios que brinda el estado mediante los programas sociales para acceder a una vivienda digna. Enfocándome a este grupo de familias que están ubicados en el cono sur del distrito de Huacho, se plantea la siguiente investigación.

El presente estudio de investigación denominado “PROCESO CONSTRUCTIVO Y VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL EN EL CONO SUR DEL DISTRITO DE HUACHO”, se acrecentó con el objeto de hallar el nexo entre el proceso constructivo y las viviendas de beneficio social en el cono sur de huacho. Seleccionando como población de interés a los usuarios favorecidos del programa techo propio que brinda el estado en el cono sur de Huacho.

Es trascendental mencionar que la presente investigación se ha realizado cumpliendo con todos los pasos del método científico, tal es así, que se consideraron todos los requerimientos metodológicos y procedimentales para su desarrollo.

revisión, demarcación y viabilidad del estudio en investigación.

En el capítulo II, se trata del Marco Teórico, donde se determinan los registros teóricos, tanto nacionales como internacionales, los criterios teóricos, la definición de los términos conceptuales, las hipótesis y su operacionalización de las variables.

En el capítulo III, sobre la metodología, donde se detalla el diseño, muestra, población, técnicas para el acopio de datos y sistematización de la información.

El capítulo IV, consta de los logros del estudio, se abordan la comprobación, y confirmar la hipótesis.

En el capítulo V, Se tiende a la conversación de los resultados adquiridos en el examen.

Por último, en el capítulo VI, se plantean los argumentos y recomendaciones donde se ha llegado después del resultado del proceso del estudio.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

La admisión en una vivienda respetable es la necesidad esencial de todas las familias, ya que es un signo de la naturaleza del día a día. Por esa razón, en el Perú el estado por medio del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS) promueven las viviendas de interés social, aquellas que son subsidiadas por el estado y brindan la facilidad de poder acceder a una casa propia, donde la estimación máxima y sus requerimientos son instaurados en el marco del Programa Techo propio, donde se ofrece dos maneras de construcción: en terrenos propios, adquisición de una nueva vivienda o mejora de vivienda; o el Nuevo crédito Mivivienda y cualquier otro programa establecido por el MVCS. Si bien se han establecido normativas y técnicas de apoyo a estos proyectos de desarrollo y alistamiento de programas de construcción, no se han establecido del todo normas explícitas para la ejecución y supervisión de cada periodo del ciclo de desarrollo para garantizar la calidad de dichas construcciones.

Entonces, como se entiende el objetivo de estos programas para el acceso a viviendas de interés social, es minimizar la carencia habitacional, que no necesariamente hace referencia a la falta de vivienda, sino también a las carencias o precariedad existentes en algunas viviendas y las limitaciones del entorno donde se vive. Ya que actualmente existen muchas construidas con material de adobe y en condiciones deterioradas, dañadas por el tiempo, movimientos sísmicos, entre otros factores.

Por ello, el estado evidencia la necesidad de brindarles el acceso a los programas que favorecen a la construcción de viviendas de beneficio social para ofrecerles una deseable calidad de vida. Sin embargo, se pueden visualizar ciertos problemas en la construcción de estas viviendas, problemas que van desde la verificación hasta el proceso constructivo, presenciados en las juntas, mal estado en las unidades de albañilerías, inadecuado almacenamiento de los materiales, cangrejeras en las columnas, entre otros.

Sabiendo que cada proceso de construcción es propio para cada obra, se debe tener los conocimientos, expertiz y destrezas necesarias para el desarrollo de cada etapa del proceso para la obtención de buenos resultados.

En el cono sur de Huacho, se evidencian ciertas deficiencias en la edificación de viviendas de beneficio social, debido a que generalmente son construidos por maestros que, regularmente, no cuentan con cognición técnica en ingeniería, representando una mano de obra no calificada; el uso de materiales de baja calidad; y las malas acciones por parte de las entidades técnicas en la reducción del presupuesto con la finalidad de beneficiarse.

En consecuencia, se propone calcular el nexo existente entre el proceso constructivo y las viviendas de beneficio social en el cono sur de Huacho para prevenir daños futuros en estas o incluso que puedan colapsar.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿De qué manera el proceso constructivo se relaciona con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿De qué manera las obras preliminares se relacionan con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?

¿De qué manera las estructuras se relacionan con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?

¿De qué manera la arquitectura se relaciona con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?

¿De qué manera las instalaciones sanitarias se relacionan con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?

¿De qué manera las instalaciones eléctricas se relacionan con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre el proceso constructivo y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la relación entre las obras preliminares y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Determinar la relación entre las estructuras y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Determinar la relación entre la arquitectura y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Determinar la relación entre las instalaciones sanitarias y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Determinar la relación entre las instalaciones eléctricas y las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Justificación social**

En la presente tesis se dará por las deficiencias presentadas en la calidad de la construcción de viviendas de interés social en el cono sur de Huacho por parte del estado, representando un riesgo ante cualquier desastre que pueda ocurrir en nuestro país, por ello es importante determinar si el proceso constructivo tiene relación con estas viviendas, para a su vez evidenciar las fallas mediante resultados y especificar ciertas recomendaciones necesarias para una mejora en el proceso, sirviendo de esta manera como antecedente y parámetros para los involucrados.

### 1.4.2 Justificación practica

Se desarrollará el estudio del proceso constructivo de las viviendas de interés social debido a la obligación de establecer la calidad de las viviendas, debido a su mayoría de estas presentan fallas en el proceso constructivo. Adicionalmente, se entiende que el presupuesto destinado, referente al área de las viviendas, representa un presupuesto óptimo para la construcción de viviendas de calidad.

### 1.4.3 Justificación metodológica

El presente estudio será de uso como precedente y apoyo, tanto para futuras investigaciones como futuras construcciones de viviendas de los programas referentes. Asimismo, como fuente de conocimiento para futuros profesionales con el deseo de ampliar y profundizar el tema.

## **1.5 Delimitaciones del estudio**

### 1.5.1 Delimitación espacial

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en una zona del cono sur de Huacho, situado en la provincia de Huaura, región Lima.

### 1.5.2 Delimitación Temporal

El análisis de la investigación se efectuará en el año 2021.

## **1.6 Viabilidad del estudio**

La viabilidad de este trabajo se desarrollará en el cono Sur de Huacho, siendo totalmente accesible para el acopio de los datos mediante el test aplicado de los cuestionarios y proporciones.

Además, en la medida en que se apoye, los gastos de los costes ocasionados en la exploración serán autofinanciados por los analistas desde el inicio hasta el límite más lejano de la obra.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1 Investigaciones internacionales**

Flores (2018) en su trabajo de investigación titulado *“Mejoramiento de la planificación del proceso constructivo de una vivienda unifamiliar en la ciudad de pasaje 2018”*, presentado a la universidad técnica de Machala en Ecuador, para obtener la titulación de magister en gestión de la construcción; teniendo como objetivo principal desarrollar un modelo de planificación por medio del uso de herramientas informáticas para mejorar el proceso de construcción de viviendas unifamiliares en la ciudad de estudio. Concluyendo que, en relación a las teorías de Blomquist, Hallgren, Nilsson, & Soderholm (2006), Rodríguez, Alarcón, & Pellicer (2011) y Jobim, González, Edelweiss, & Kern (2017), se resolvió que las reglas y normas fundamentales de la ordenación del alojamiento unifamiliar son la ordenación, el estudio del proyecto, el avance del modelo informático de la interacción de la ordenación, la ejecución, el control y la mejora constante. Asimismo, los mismos autores de estas teorías, proponen un patron que incluye la filosofía Lean Construction con la tecnología Buildings Information Modeling y la herramienta Last Planner, para planear el proceso de construcción de estas viviendas. Además, se evidencio que el 57.14% ejecuta por medio de su experiencia de manera empírica, con la aplicación de flujogramas, en relación al avance de la obra o por orden de los rubros.

Araujo (2017), en su trabajo *“Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interés social para el barrio menfis bajo, en la*

*ciudad de Loja*”, presentado a la universidad internacional de Ecuador, para el grado previo a la obtención del título de arquitecto; teniendo como objetivo principal proponer un diseño arquitectónico de viviendas progresivas de beneficio social para el barrio “Menfis Bajo”, en la ciudad de Loja. Concluyendo que el diseño de vivienda de beneficio social, ayudara a disminuir la carencia de vivienda en la comunidad, porque su principal característica es el crecimiento paulatino; y estas viviendas crecerán de acuerdo con el mismo incremento del número de afiliados o mejoramiento de las condiciones económicas, teniendo en cuenta los estándares como la modulación, siendo este uno de los objetivos principales de la proposición; por ser un solo bloque repetido en cualquier tipo de estructura, haciéndolo más fácil y económico. Tomándose en cuenta los criterios de distintos arquitectos con trayectoria en el tema.

Briceño, Niño, & Arango (2018) en su trabajo de investigación titulado “Diseño de propuesta para la edificación de Vivienda de Interés Social en barrios populares cercanos a las centralidades de Bogotá: Una propuesta de ciudad sostenible”, presentado a la universidad Católica de Colombia, para optar el título de especialistas en Formulación y Evaluación Económica y Social de Proyectos; teniendo como objetivo principal especificar la viabilidad de edificación de viviendas de beneficio social en la localidad en estudio, con integración de los propietarios como socios. Concluyendo lo siguiente: que los proyectos de renovación o re densificación urbana brindan una opción inclusiva para los residentes de las grandes ciudades cuyas necesidades de vivienda no se satisfacen. Además, la mayor parte de la transformación y proceso actual de re densificación urbana en Latinoamérica se lleva a cabo a través de la gentrificación, lo que no solo significa demoler viejos edificios residenciales y construir edificios de propiedad de nuevo nivel, sino que también incluye la migración de pobladores tradicionales, generalmente de bajos recursos, reemplazado por familias de altos ingresos. También, se especifica que la gentrificación es un error frecuente en el proceso de re densificación o renovación urbana, lo que provoca nuevos problemas sociales. Por último, se determina que una ciudad sostenible debe gestionar de manera adecuada su territorio con la finalidad de

lograr una gestión eficiente de sus recursos y control de los habitantes, lo que permite una planificación eficaz de los recursos y optimizar el desarrollo social, porque las condiciones de vida y los centros dignos facilitan el acceso de las personas al público familiar.

Pacheco & Gómez (2017), en su trabajo de investigación titulado “Determinación de la viabilidad técnica del sistema constructivo de casas de interés social en madera para implementación en el área urbana del municipio de Chía – Colombia”, presentado a la universidad católica de Colombia, para obtener el título de ingeniero Civil; teniendo como objetivo establecer la viabilidad técnica del sistema constructivo desarrollado por el grupo brasileño HABIS, empleando distintos tipos de madera en viviendas ecológicas sustentables para ser implementados en Chía, Colombia. Concluyendo que, “La ejecución del emprendimiento propuesto por el grupo HABIS es posible en el distrito en estudio, ya que cumple con las necesidades especializadas de base, que dependen de los límites de examen en la NSR-10 título G, de los diseños de madera y estructuras de gradua, de las directrices públicas que controlan todas las estructuras en Colombia, de la determinación de los estados de base de la oposición, de la metodología de adquisición de materiales y de la ejecución de los marcos de desarrollo. Además, en los ciclos de desarrollo del conjunto de HABIS, denominados Casa Do Horto, Sede del Parque de los Manantiales y unidad 001 y 002, se obtuvo una prevalencia en la disposición de desarrollo de la "unidad 001 y 002, donde se adquiere una forma superior de comportamiento en los componentes subyacentes produciendo una adaptabilidad más notable y una oficina útil. Igualmente, la región fue insuficiente en el ID de la clasificación y la grandeza de la empresa

Cisneros (2015), en su trabajo de investigación titulado “El diseño de las viviendas populares que promueve en ministerio de desarrollo urbano y vivienda (MIDUVI) y la utilización de materiales de construcción para el mejoramiento del confort en la parroquia Quinchicoto del cantón Tisaleo”, presentado a la universidad técnica de Ambato, en la ciudad de Ambato – Ecuador; teniendo como objetivo principal “analizar el diseño de las viviendas populares que promueve en Ministerio de Desarrollo Urbano y

Vivienda (MIDUVI) y la utilización de materiales de construcción para el mejoramiento del confort en la Parroquia Quinchicoto del Cantón Tisaleo”; en cuanto al enfoque para esta investigación es el Mixto; luego, la población y la prueba fueron 41 receptores aceptaron sus casas en el sistema de alojamiento unifamiliar de Quinchicoto El Porvenir en 2010. Por último se presume que "el alojamiento social requiere pensar en algunos factores que inciden en su plan, por ejemplo, la utilización de materiales, las nuevas viviendas que se proyectan deben ser planificadas con estilo, así como contribuir de una u otra manera al efecto natural utilizando los materiales que cada región tiene y explotando su calidez feliz, dureza, etc.”.

#### Investigaciones nacionales

OSORIO (2019), en su investigación denominado *“Evaluación de la calidad del proceso constructivo de las viviendas del programa Techo Propio del centro poblado Ñahuimpuquio”*. Su investigación lo desarrollo en la Universidad Peruana Los Andes para obtener el título profesional de ingeniero civil. Estableció como objetivo identificar el resultado de la evaluación de la calidad del proceso constructivo en las viviendas del programa Techo Propio del centro poblado Ñahuimpuquio. El enfoque de su investigación es cuantitativo, diseño no experimental, transversal, y de tipo aplicada. Además, la población fue las viviendas del programa Techo Propio de C.P en estudio, la muestra fue de 9 viviendas. Finalmente logra demostrar que ( para obtener los resultados se utilizó una ficha de análisis racional y finalmente logro demostrar) “después de haber evaluado la calidad del proceso constructivo, se concluye que las viviendas no cumplen con garantizar la seguridad de las personas, la calidad de vida, la durabilidad y la estabilidad de la vivienda y por lo tanto garantizar la calidad de la obra, ya que no hay verificación, controles, pruebas o ensayos que se

deben realizar en paralelo con el proceso constructivo; no cumpliendo con las normas g.010, g.020, ge.030, a010 del reglamento nacional de construcción.”

Meza (2016), en su trabajo de investigación titulado “*Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social*”, presentado a la universidad politécnica de Catalunya, teniendo como objetivo analizar los alcances, fortalezas y deficiencias de las principales políticas y programas de vivienda social en el Perú, en especial al programa “Techo Propio”, desde un concepto pre-establecido de vivienda social. concluye: El problema de la vivienda en Perú debe resolverse primero mediante el desarrollo de políticas nacionales más profundas. Dado que más del 60% de los desabastecimientos habitacionales ocurren en área urbanas, y la mayor parte de la problemática es originado por la migración constante, es necesario asegurar que las personas puedan permanecer en sus zonas de origen y prestar atención a sus necesidades adecuadamente para evitar la sobrepoblación en las ciudades y exacerbar la escasez de viviendas. Además, el autor establece que, la vivienda social se puede utilizar como un laboratorio donde se prueban los nuevos patrones de diseño, sistemas de construcción, materiales y estilos de vida de la sociedad moderna. No debe limitarse a soluciones que sean entendidas solo por personas con pocos recursos económicos y brindarles las soluciones más simples.

Quesada (2018), en su tesis titulada “Análisis del Proceso Constructivo en Obras del Programa Techo Propio, en el Pueblo Joven San Pedro de Chimbote - Propuesta de Mejora – 2017”, para obtener el título profesional de ingeniero Civil, presentada a la universidad Cesar Vallejo, teniendo como objetivo principal evaluar el proceso constructivo en obras del programa Techo Propio del Fondo MIVIVIENDA, en el PPJJ San Pedro de Chimbote – 2017; Y llegando así a las siguientes conclusiones:

1. “Se realizó un retrato de los periodos de la interacción de desarrollo en obras del Programa Techo Propio en el PPJJ San Pedro de Chimbote, para lo cual se desglosó un agregado de nueve (09) etapas y 24 (24) ejercicios como característica de la investigación del ciclo de desarrollo, presentando las etapas: I) limpieza y emparejamiento,

- ii) diseño y trazado, iii) establecimiento, iv) establecimientos, v) pisos, vi) fachadas de bloque, vii) secciones, viii) pieza aliviada y ix) revestimiento.”
2. “Se realizó un retrato de los periodos del ciclo de desarrollo en obras del Programa Techo Propio en el PPJJ de San Pedro de Chimbote, para lo cual se realizó un agregado de nueve (09) etapas y 24 (24) ejercicios punto por punto como componente de la investigación de la interacción del desarrollo, resaltando las fases: i) Limpieza y nivelación, ii) trazos y replanteo, iii) cimiento, iv) sobrecimiento, v) pisos, vi) muros de ladrillo, vii) columnas, viii) losa aligerada y ix) revestimiento.”
  3. “Se reconocieron 200 y 43 (243) decepciones en seis (06) períodos de la interacción de desarrollo en obras del programa Techo Propio en el PPJJ San Pedro de Chimbote. Las etapas con mayor nivel de fallas fueron Columnas (35%), Losas Ligeras (27%) y Muros de Ladrillo (26%), principalmente por fallas de obra en la ejecución de la interacción de desarrollo.”
  4. “El 78% de las falencias distinguidas en la interacción del desarrollo se deben al trabajo que las sustancias especializadas contratan para la ejecución de las obras, lo que se refleja en la ausencia de preparación en la utilización de procedimientos, estrategias e instrumentos en el ciclo de desarrollo. Estas falencias o errores influyen en la naturaleza de las contrucciones.”

Ramírez (2021), en su tesis titulada “*Evaluación a la modalidad de construcción en sitio propio del programa techo propio en la localidad de Carabayllo*”, presentada a la pontificia universidad católica del Perú, para obtener el título profesional de ingeniero Civil, teniendo como objetivo principal determinar el nivel de satisfacción de los beneficiarios en relación a sus viviendas de interés social recibidas y analizar el cumplimiento de las entidades técnicas con respecto a las exigencias del RO 2018 del programa Techo Propio de la localidad de Carabayllo. Siendo así que llegó a la siguiente conclusión: Techo Propio es un programa de beneficios sociales que ha beneficiado a varias familias de bajos ingresos en el país. Esto se ve

en Carabayllo, pues se notó durante la visita a campo que los asentamientos humanos ubicados cerca del área urbana se han beneficiado con este programa, y la nueva convocatoria en curso es ampliar los asentamientos humanos ubicados en zonas rurales.

León & Urrelo (2020), en su trabajo de tesis titulado “*Influencia del proceso constructivo en la respuesta del análisis estructural en edificaciones de concreto armado*”, presentado a la universidad peruana de ciencias aplicadas; teniendo como objetivo general “hallar la influencia del proceso constructivo en la respuesta del análisis estructural en edificaciones de concreto armado utilizando modelos estructurales con diferencias en la irregularidad y números de pisos donde compararemos los resultados obtenidos de los elementos estructurales de estudio”; y llegando a las siguientes conclusiones:

1.- “Todos los instantes contrastados son instantes debidos con la carga muerta añadida a la carga viva. No se ha realizado ninguna mezcla o expansión de cargas. Esto implica que las instantáneas del examen habitual son simplemente por la expansión de la carga muerta o peso extra de la construcción además de la carga viva o sobrecarga. Para la sucesión del desarrollo, se ha tomado sólo una carga de peso, que actualmente tiene sentido en el sistema hipotético, además de una carga viva, que es el peso añadido para cada incremento de piso durante esta interacción. Esto se debe al personal que trabaja, a los puntales y al hardware utilizado. De esta manera se ha realizado esta investigación”

2.- “No pensar que la construcción de una estructura se monta lentamente en etapas es una suposición que mucha gente utiliza para hacer sus cálculos. Las consecuencias de este trabajo aclaran que mientras se piense en que las actividades de peso propio se presentan gradualmente en las estructuras que van con la mejora del desarrollo, las subidas de tensiones y remociones no son del todo iguales a las que se esperan obtener con cada piso. Suponiendo que estas actividades se vean como aplicadas en el doble a la estructura con todos los pisos, lo que no es adecuado, las distinciones se incrementarán bastante a menudo. A continuación, es ventajoso llevar a cabo la investigación gradual, ya que este examen considera los montones aplicados al hormigón

prefabricado, el peso de uno mismo, pero además cada uno de los montones creados en el ciclo de desarrollo de las estructuras. Como hemos visto, el apilamiento de estos componentes antes de que hayan llegado a su oposición más extrema provoca una expansión de las distorsiones, además de poner en riesgo el bienestar.”

3.- “Las actas por la investigación por proceso de desarrollo muestran una forma más genuina de comportamiento del control de fisuras en las vigas que se tomaron. Se ha demostrado que considerando este control, el examen propuesto es vital, significativamente más significativo que la investigación regular. A lo largo de estas líneas, los futuros problemas de desarrollo pueden mantenerse alejados de ahora en adelante.”

4.- “Al cambiar el módulo de flexibilidad a largo plazo durante el proceso de construcción por desarrollo, que tiene en cuenta los resultados del desarrollo sustancial, se adquieren mayores traslados en las edades subyacentes del concreto que cuando se piensa en un módulo de versatilidad a largo plazo adecuado. Al evaluar estas distinciones, el alcance de los traslados adquiridos va del 0,05% al 45,24%.”

5.- “Al tener una reacción más notable en la viga con respecto al examen de la disposición del desarrollo, la cantidad de acero y el predimensionamiento de la barra fluctuarán con bastante frecuencia. Eso es lo que sabemos, como indica la estimación de la barra, habrá una medida más extrema de acero que se puede planificar; en cualquier caso, si para la estimación establecida en el examen regular, como el valor de la nueva configuración de la región de acero es mayor, se requeriría una nueva preestimación para ese pilar equivalente, que diferirá muy poco en contraste con la medición subyacente. Esto debe considerarse debido a los nuevos diseños del plan que se esperarán para cada uno de las vigas y otros componentes subyacentes de la estructura.”

6.- “A causa de la variedad de torques de la viga para la reacción de los dos exámenes, los resultados pasaron del 100% al 175% de incremento para la disposición de desarrollo. Esta enorme variedad sólo se notó para los minutos de pilar. Curiosamente, los minutos de los segmentos cambiaron de forma insignificante.”

7.- “En las deflexiones de pilares y lozas están por debajo de las mayores evitaciones razonables indicadas en la tabla 9.2 de la norma E.060. Por este lado todo se ve muy bien, sin tener en cuenta la expansión del montón en el ciclo de desarrollo aplicado a estos componentes.”

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Proceso constructivo**

Se refiere a una serie de etapas necesarias para la realización de un proyecto, que son continuas o separadas, dentro de un periodo de tiempo. Si bien cada proceso es específico para cada obra, existen algunos pasos comunes que siempre se deben realizar. No obstante, debe tener las habilidades, conocimiento y experiencia necesaria en las etapas del proceso de desarrollo para obtener excelentes resultados; de lo contrario, las malas prácticas pueden llevar a graves consecuencias en la construcción.

Según (Leandro Hernández, 2008), menciona que se trata de un conjunto de actividades en secuencia de un desarrollo dado, y este a su vez compuesto de actividades relevantes. Pudiendo ser predecesoras, simultaneas, y posteriores. Donde intervienen recursos de orden material, tecnológico y humano.

#### **2.2.1.1 Características del proceso constructivo**

En este caso, se tomará en cuenta las características comunes que tiene el proceso constructivo de una vivienda de tipo unifamiliar, que son generalmente las construidas por el estado para brindar apoyo a las personas para minimizar la carencia de viviendas y facilitarle el acceso a una vivienda digna, entendido esto como las viviendas de interés social.

El proceso de construcción de una vivienda unifamiliar incluye varias tareas o actividades, entre las cuales se realizan con recursos como materiales, la mano de obra y equipos.

Se detalla a continuación, las actividades que son parte de este proceso:

a) Obras preliminares

Se entiende como aquellas construcciones e instalaciones temporales para el personal obrero y administrativo, que son usadas para cuidado y almacenamiento de materiales durante el desarrollo de la obra. Estos pueden ser construidos con materiales recuperables en todo o solo en partes, debido a que en su mayoría las construcciones o instalaciones de las obras son demolidas o desarmadas al finalizar la obra para dejar todo tal cual y se encontró. (Ministerio de Vivienda, 2011)

Dentro de estas se encuentran:

**Las instalaciones provisionales:** hace referencia a las instalaciones de redes de agua (abastecimiento, obtención del servicio, y distribución), energía eléctrica (conexión e instalaciones, consumo y mantenimiento), desagüe, comunicación, entre otros.

**Trabajos preliminares:** conformado por la limpieza de terreno, todos aquellos trabajos a realizar para la eliminación de los desechos, componentes ligeros, pesados y sueltos en todo el terreno, de igual manera la maleza y arbusto fácil de extraer. No se refiere a elementos enterrados; la eliminación de obstrucciones, comprendido por la extinción de componentes protegidos enterrados (parcial o en su totalidad), tales como eliminación de rocas, raíces, elementos enterrados o tala de árboles; las remociones, considerado el desarmados de elementos que necesitan ser desmontados evitando que sean dañados, como estructuras de madera o metal, ventanas, puertas, construcciones artísticas, monumentos, entre otros; las derribo, de todas aquellas construcciones que están en dentro del terreno, donde se realizara la construcción. Tales como “obras de preparación, derribacion de todos los diseños, incluidos los subterráneos”; la movilización de maquinaria y herramientas, consiste en trasladar materiales, equipos y otros que sean

necesarios para la construcción; apuntalamientos de construcciones existentes; apuntalamientos de construcciones existentes, tarea que permite salvaguardar las construcciones existentes en obras vecinas, para evitar algún desplome o fractura cuando se inicien los trabajos; trazos, niveles y replanteo, cuando se menciona trazo hace referencia a que el terreno lleve los ejes y niveles ya parametrados en los planos. En cuanto al replanteo, se considera la lugar y medidas de los componentes que han sido detallados en los planos en el desarrollo de edificación.

**Seguridad y Salud:** que tal y como indica la norma G.050 de seguridad en la urbanización y la Normativa Nacional de Edificación, donde el compromiso de disponer de un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo no está grabado en piedra como necesidad fundamental para la concesión de contratos. Donde se ejecutará la facultad responsable de exponer, llevar a cabo y tratar este acuerdo, así como el hardware de seguridad individual y agregada. Así como las capacitaciones necesarias para el adestramiento y sensibilización del personal.

b) Estructuras

Donde se considera:

- 1) **Movimiento de tierra:** comprendido por excavaciones, rellenos, cortes y deducción de material sobrante, para lograr los objetivos proyectados del terreno en la ejecución, así como tener capacidad para los elementos que van a ser enterrados o subterráneos, como la cimentación, tuberías, entre otros.

**Nivelación del terreno:** en cuanto a los trabajos de relleno y corte para la nivelación que se ha indicado en los planos, pudiendo ser hasta 30 cm.

**Excavaciones:** pudiendo ser excavaciones masivas (ejecutada con equipos) o simple (ejecutada con mano de obra calificada y/o equipos para la construcción). Se tiene en cuenta que el volumen de las excavaciones se obtiene multiplicando el largo por ancho por altura de la excavación, representando la altura media del fondo de la cimentación hasta el nivel del terreno.

**Cortes:** Comprende por el corte de montículos o elevaciones sobre el nivel superficial del terreno. Se pueden realizar de manera manual o con maquinaria.

**Rellenos:** reúne las tareas a rellenar zanjas o zonas que son requeridas por lo establecido en el plano. El relleno con material propio, utilizando material propio resultante de las excavaciones en la misma obra. Y el relleno con material de préstamo, se realiza mediante el uso de materiales traídos fuera de la obra.

**Nivelación interior y apisonado:** Se realiza una nivelación final, en consecuencia, de la existencia de una diferencia entre la cota del terreno y el nivel que se necesita para percibir el piso. Es interior, debido a que se encuentra entre los elementos de fundación, y necesario de un apisonamiento en forma manual o con equipos.

**Retirada del material sobrante:** Se entiende como la tarea de eliminar material sobrante después de haber ejecutado las tareas anteriores.

**Tablaestacado o entibiado:** aquellas tareas de apuntalamiento de las excavaciones, pozos, zanjas, entre otros. Cuando el terreno presenta riesgos de deslizamiento, ya sea húmeda o seca y ponga en peligro la estabilidad.

2) **Obras de concreto simple:** aquellos componentes de concreto que no están armadas con estructura metálica. Dentro de ellas están:

**Cimientos corridos:** componentes de concreto ciclópeo que forman parte de la base de cimentación de los muros. Generalmente, el vaciado es continuo.

**Sub zapatas o falsa zapata:** componentes que están debajo de las zapatas para conectarla a un terreno según lo establecido en los planos. En su mayoría, son de concreto pobre. Pudiendo ser encofradas, esto depende de la condición del terreno.

**Solados:** Se refiere a una capa simple de ligero espesor que se ubica en la profundidad de las excavaciones para las zapatas, losas de cimentaciones, muros de contención, entre otros., brindando un apoyo para el trazado de componentes estructurales superiores y la colocación de la armadura respectiva.

**Base de concreto:** aquellas cimentaciones aisladas, generalmente de concreto ciclópeo, para arranque de escaleras, entre otros.

**Estructuras de sostenimiento de excavaciones:** constituido por obras de cimentación que se ejecutan debajo de otra existente con la finalidad de reforzamiento.

**Sobrecimientos:** parte de la cimentación, que está construida sobre una cimentación continua, sobresale hacia la superficie del suelo para soportar la pared de mampostería, para proteger la parte inferior de la pared y aislarla de la humedad y otros factores externos.

**Gradas:** pasos y contrapasos que unen planos de distinto nivel en zonas de tránsito. Está comprendida del encofrado y vaciado de concreto.

**Rampas:** Compuesta por planos inclinados que permiten la unión de dos niveles distintos. El área se halla mediante el espesor y calidad del concreto.

**Falsopiso:** viene a ser el concreto plano, con superficie rugosa, se apoya de manera directa con el suelo natural o relleno. Sirviendo como base a los pisos de la parte baja.

**3) Obras de concreto armado:** Se conforma por la combinación del cemento con el contorno de acero, incluyendo un diseño duradero y otro breve. La primera es el encofrado de paso, para acompañar a la masa de cemento en la etapa de solidificación; y la siguiente es la obra de autoridad, donde intervienen el hormigón, el agua, el soporte de acero, los totales y, en general, las secciones aliviadas, el bloque vacío y las sustancias añadidas. Dentro de esta etapa se encuentran.

**Cimientos reforzados:** de acuerdo a las condiciones, se puede establecer el uso de cimientos de concretos con un refuerzo de armadura, conocido como cimiento reforzado. Este puede ser encofrado, según las condiciones, calidad de terreno o ser vaciados de manera directa en las zanjas.

**Zapatas:** son la base de los segmentos, su aspecto y su área se establecerán en los planos de cada empresa. Los segmentos que ayudan a una sección solitaria se denominan desprendidos; los que ayudan al menos a dos se denominan unidos; y los que interconectan al menos un establecimiento radial se denominan asociados.

**Vigas de cimentación:** diseñadas generalmente para unir las zapatas, para que trabajen en conjunto, actuando de esta manera como cimiento.

**Losas de cimentación:** aquellas losas de concreto armado que se expande debajo el área parcial o completamente de una edificación para ser usada como cimentación.

**Sobrecimientos reforzados:** sobrecimientos de concreto con refuerzo de armadura.

**Muros reforzados:** comprendido por muros portantes, de contención, pantallas, brandas, y todos aquellos muros de concreto armado.

**Columnas:** Elemento de soporte independiente, la medida de la altura es mucho mayor que el elemento de soporte horizontal. En el primer nivel, espacio entre la superficie superior de la base y la superficie superior de la capa interna.

**Vigas:** elementos inclinados o horizontales, con una medida muy superior a las transversales. Para considerar la longitud será su longitud entre caras de columnas. Comprende por vigas principales, secundarias, de amarre y dinteles.

**Losas:** estructuras utilizadas como entresijos, techos o tejados de una estructura. Para cuestiones de cómputo sustancial, se utiliza en caso de duda, suponiendo que se apoye en un tabique, se recuerda para la estimación la parte sostenida o instalada en el tabique; y en la asociación de piezas con radios, se considera que cada trozo se cierra en el plano lateral o lado de la viga.

**Escaleras:** estructuras elaboradas para unir dos niveles distintos.

**4) Diseños metálicos:** los dos soportes y perfiles, incluyendo el stock de materiales y trabajos para su desarrollo y puesta en común. Estos incorporan.

**Columnas o pilares:** incluye columnas de perfiles, huecas, constituidos con perfiles o planchas soldadas, en celosías, empernadas o remachadas.

**Vigas:** vigas de perfiles, formada con perfiles soldados, en celosía, entre otros.

**Viguetas:** elementos livianos que salvan la luz que existe entre las vigas principales, transfiriendo las cargas del techo o piso.

c) Arquitectura:

**Muros y tabiques de albañilería:** estimación de los divisores y paquetes realizados con diversos tipos de unidades de obra, que se separan por su calidad, tipo, engranaje o fijaciones, o por la terminación de sus contornos. Se percibe por divisor, a aquella obra levantada a plomo para mover o soportar el montón de componentes predominantes. Además, se denomina divisores, a aquellos divisores de poco espesor que se utilizan para la división de condiciones, y que no respaldan ningún montón. Entre estos se piensa en: divisores hechos de bloques de tierra King Kong, bloques de tierra convencionales, bloque de barro, bloque de barro, cuadrado sílico-calcáreo K.K Standard, paquetes cuadrados sílico-calcáreos, cuadrados sustanciales vacíos, bloque sustancial, mano de obra restringida, mano de obra construida, con el marco de desarrollo seco eternit, piedra, adobe, divisores de segmento con componentes ligeros, diferentes tipos.

**Revoques y revestimientos:** alude a la situación de las colas o morteros, en al menos una capa, en la superficie interior o exterior de los divisores o segmentos, radios, diseños desagradables, secciones, totalmente destinados a dar forma y vestir una superficie que asegure, impermeabilice o logre una apariencia superior. Pueden ser revestimientos ásperos o suaves. Dentro de este epígrafe rastreamos revestimientos rayados esenciales, en exteriores, interiores, finos, en radios, en segmentos, en medianeras sustanciales, con impermeabilización, helados o espolvoreados, extraordinarios, de componentes de fachada, revestimiento de derrames, colocación de medianeras de adobe, alicatado de tuberías, puesta de mortero, mortero en fachadas de bloque, mortero en divisores sustanciales, asociación de divisores y tejado, cuarzo en enfrentamiento, revestimiento, planificación de avances sustanciales, embaldosado de base de escalera, preparación de arribos, arribos, chapados, escalones, puesta de divisores y tejado.

**Pisos y pavimentos:** Se denomina suelo a la última terminación de una superficie que se proyecta para el desplazamiento de las personas, proyectada sobre el piso regular o la parte superior de los techos, dando solidez y excelencia. Incorpora los subsuelos, que se exponen antes que el último piso, y se utilizan como ayuda y base para lograr el nivel esperado; los pisos, pues elaborados por estos componentes se incorporan materiales y trabajos

fundamentales para su ejecución, que pueden ser: baldosa corriente, veneciana, tipo tapón, mármol reproducido, piedra, terminaciones extraordinarias, baldosa vinílica, baldosa negra, mármol, etc., así como los materiales del piso que se utilizan para lograr el nivel necesario, terrazo, pepelma, granito, mayólica, parquet, madera, porcelanatos, losetas de cementos, pisos laminados, entre otros; pisos de concreto, este es similar al falso piso, a diferencia de que este recibe un acabado liso, liso y coloreado, liso y bruñado, liso coloreado y bruñado; acabado de concreto en pisos; sardineles, es la faja de ladrillos de piedra o concreto que da forma de una vereda, jardín, pista, etc. Siendo parte o aislado del piso.

**Zócalos:** se considera el recubrimiento de la parte inferior de los límites ascendentes, por lo general utilizado para la ornamentación. Estos podrían ser concebidos como distantes de la frontera divisoria completa, o un componente hacia arriba, y posiblemente podría tener un contrazocalo. Pudiendo ser de distintos materiales como, aluminio, pepelma, granito, mármol, cemento simple, madera, ladrillos decorativos, planchas plásticas, porcelanatos, cerámico, entre otros.

**Carpintería de madera:** ese gran número de componentes de madera que se fabrican en un estudio, a través de una interacción de industrialización, y que deben colocarse cerca tal y como se produjeron. Por ejemplo, las entradas (contando el contorno, la hoja, el marco, los pilares, los glóbulos de revestimiento, las cerraduras, etc.), las ventanas, los biombos, las persianas de madera, las piezas decorativas de las habitaciones, las piezas de las letrinas, los segmentos de madera, los escalones de madera, las barandillas, entre otros.

**Carpintería metálica y herrería:** todos aquellos componentes metálicos que no tienen empleo estructural o de resistencia. Pudiendo ser, puertas, ventanas de fierros, ventanas de aluminio, puertas de aluminio, puertas de plancha metálica, puertas de fierro y malla, elementos metálicos especiales, entre otros.

**Cerrajería:** aquellos accesorios que son parte de la carpintería de madera y metálica, con la finalidad de permitir el despalzamiento de hojas de puerta y brindar seguridad al cierre de puertas, ventas y otros componentes. Generalmente, esto está incluido en la carpintería. Encontrándose, cerraduras,

las bisagras, accesorios de cierre, sistemas o mecanismos, accesorios en general.

**Vidrios, cristales y similares:** se refiere a proveer y colocar vidrios, vitraux, cristales, entre otros, a puertas, mamparas, ventanas u otros elementos, especificados en cuanto a espesor, tipo, calidad, etc. Asimismo, se incluye los accesorios necesarios para ser fijados.

**Pintura:** accesorios y mano de obra requerida para el trabajo de pintura en la edificación, de manera general. Se incluye el tipo, calidad y acabado de pintura.

**Limpieza de la obra:** como su mismo nombre lo dice, se refiere a la actividad del aseo que se debe realizar en el tiempo de edificación de la obra, eliminando todo tipo de escombros, desperdicios, entre otros.

**D) Instalaciones Sanitarias:** comprendido por todos los aparatos y suministros sanitarios necesarios:

**Aparatos sanitarios y accesorios:** consiste en el metrado de aparatos sanitarios, cocinas, y de los ambientes donde sea necesarios instalar lavatorios, urinarios, inodoros, lavaderos, duchas, etc. Todos de diferentes característica y materiales. Incluye el suministro de aparatos sanitarios, de accesorios, la instalación de estos aparatos y accesorios.

**Sistema de agua fría:** son aquellas organizaciones de agua fría, que van desde el punto de asociación o acopio casero hasta los puntos de salida de las máquinas limpias. Esta parte incorpora la salida del agua del virus, las organizaciones de la dispersión (establecimiento de líneas y de materiales fundamentales), las organizaciones de la fuente, las válvulas, los adornos de la red del agua, el engranaje, la capacidad del agua, y diversos establecimientos.

**Desagüe y ventilación:** incluyen las redes interiores y exteriores del desagüe (derivaciones, bajantes, colectores, montantes) y de ventilación (tuberías que irrumpen la red interna del desagüe cerca de trampas, logrando una comunicación con el aire exterior).

e) **Instalaciones eléctricas:**

Consiste en aquellas instalaciones eléctricas de las construcciones en general, se debe tomar en cuenta las partidas necesarias, y las partes que conforman estas instalaciones, como conexión a la red externa de registro (este apartado generalmente es responsabilidad del propietario y ejecutado por las empresas de servicio público de electricidad, sin embargo, en casos de albañilería si es propio del proyectista), alimentadores (salidas de alumbrados, tomacorrientes, fuerza y señales débiles), tableros, circuitos derivados, subalimentadores. Se debe tener en cuenta que la salida de las instalaciones eléctricas debe estar compuesta por la caja, donde se debe instalar equipos de utilización, artefactos de alumbrado, y dispositivos de control o de señal débil.

### 2.2.2 Viviendas de interés social

La vivienda debe ser adaptable, debe compararse con los cambios sociales y las fases de la vida cotidiana, así como con sus resultados financieros imaginables (Krezlik, 2018). A partir de ello, se entiende que el territorio no es propio de cada persona, sino es una propiedad común de las comunidades conectadas a la ciudad. Lo que significa que, al utilizar el entorno común, los residentes pueden realizar distintas actividades en un espacio y compartir este para el disfrute productivo o social.

Por otro lado, según Rosahn (1957), nos menciona que una vivienda debe tener una buena calidad arquitectónica, trabajaron con materiales ideales que no dañan a los individuos que viven en él. Entonces, se puede entender que la vivienda debe tener una estructura con los requerimientos mínimos establecidos, como puertas, ventanas, techos, columnas, muros, entre otros. Además, contempla que las condiciones necesarias para ser habitadas son aquellos servicios básicos como: agua, electricidad, desagüe.

Además, las libertades comunes de las Naciones Unidas otorgan a todos los individuos la opción de acercarse y mantener un hogar y una zona local, y de garantizar que puedan residir en armonía y respeto.

Tal es así, que se puede entender por una vivienda de interés social, aquel tipo de habitación que cumple con el área mínima necesaria para poder albergar con dignidad y sobre todo calidad a una familia para actividades sociales,

privadas e íntimas de este mismo. Asegurando de esta manera la convivencia con el entorno cultural y social, y la estabilidad social.

De este modo, en nuestro país, durante el año 1962, cuando existía el Banco de Vivienda del Perú, se establece como principales acciones al hecho de brindar préstamos para financiar construcciones, mejoras o adquisidores de viviendas, a entidades públicas que se dedicaban a promover la vivienda popular, para de este modo implementar programas de vivienda de interés social. Seguidamente, en 1963 se establece la Junta nacional de vivienda, quien es la encargada de la programación y ejecución de planes para las viviendas de interés social. Posteriormente, se da el fondo nacional de vivienda – Fonavi.

#### 2.2.2.1 Fondo Mivivienda

Durante el año 1998, este fondo brindaba acceso a la vivienda a los trabajadores en relación a sus ingresos, siendo disuelto más adelante. Para el 2002, se crearon nuevas políticas respecto a este sector, y se creó el MVCS, donde se implementaron programas para considerar las carencias de vivienda y urbanismo de la población. Siendo el Fondo MIVIVIENDA, quien es responsable directo de estos programas de vivienda de interés social. De igual forma, se implementó el Bono vivienda Familia (BFH) y el Proyecto Techo propio, para posteriormente convertirse en el Programa Techo Propio. (Mivivienda, 2018)

En los años 2012 y 2014, se implementaron nuevos programas como Micronstrucción, Mismateriales, MiTerreno, Nuevo Crédito Mivivienda, con la finalidad de disminuir el déficit habitacional en nuestro país. Tal es así, que a están generando entregables que ayuden a promover la acrecentación de calidad de vida de los pobladores de bajos recursos. (Mivivienda, 2018)

#### 2.2.2.2 Programa Techo Propio

Programa que forma parte del fondo Mivivienda, encargado, como ya se mencionó anteriormente, de invertir en la construcción, adquisición y/o arreglo de una vivienda de interés social (VIS) con todos las asistencias básicas necesarios para las familias que cuentan con bajos recursos económicos. Existen tres tipos de construcción: CSP, MV y AVN. Además,

Techo Propio brinda un Bono Familiar Habitacional, bono que al ser agregado al ahorro que mantiene el beneficiario logra alcanzar al valor de la VIS.

**Bono Familiar Habitacional:** Para llegar a esta seguridad, el beneficiario debe disponer de fondos de reserva, que deben ser ahorrados en una sustancia del ordenamiento monetario de nuestro país. Por lo tanto, Techo propio tiene la ventaja de tener la opción de dar un patrocinio a través del estado como un suplemento a los fondos de reserva del beneficiario para acercarse a la oportunidad de una buena casa. En el caso de que no se alcance el valor del VIS con esta garantía añadida a los fondos de reserva, el beneficiario puede acceder a un apoyo correspondiente de Techo propio.

**Agentes involucrados:** dentro de estos se encuentran:

**Los beneficiarios:** personas que no se consideran con los activos monetarios fundamentales para conseguir alojamiento o mejora de este equivalente. Como indica el Ministerio de Vivienda (2018), los requisitos previos básicos que debe cumplir el beneficiario deben ser: proclamar al menos un pupilo, teniendo la opción de serlo, hijos, nietos menores de 25 años, parientes, hijos mayores de 25 años con alguna incapacidad, abuelos, tutores, compañero o acompañante; no haber obtenido ningún apoyo de alojamiento por parte del Estado; tener una remuneración familiar mensual que no supere los 3626 soles, en el caso de que necesite ganar otra vivienda, y 2658 soles, si es que se presenta una ocurrencia de desarrollo en sitio propio o mejora de vivienda; por último, no tener otro terreno o vivienda.

**La entidad técnica (ET):** encargada de la supervisión y construcción de la VIS, pudiendo ser persona natural o jurídica con capacidad técnica. Los requerimientos mínimos son: contar con un ingeniero civil o arquitecto, un abogado, colegiados y habilitados.

**Modalidades de construcción:** como se detalló anteriormente, el programa techo propio cuenta con tres modalidades para obtener una VIS, siendo especificadas a continuación:

Adquisidor de Vivienda Nueva (AVN)

Programa orientado a grupos familiares que no tienen terreno ni vivienda. De igual modo, los beneficiarios deben tener la disponibilidad del 3% del valor

de la vivienda, variando según sea el caso. Además, el valor del BFH en esta modalidad son 8 UIT. (Resolución Ministerial N°327-2017-Vivienda, 2017)

#### Mejoramiento de Vivienda (MV)

Esta metodología permite a la oficina realizar mejoras en la vivienda del beneficiario. Se solicitan las necesidades adjuntas: la vivienda debe estar inscrita en informes de libre acceso, la medida base de los fondos de inversión es de 0,2 UIT. El BFH es de 2,3 UIT. (Resolución Ministerial N° 102-2012-Vivienda, 2012).

Esta metodología ofrece al beneficiario la increíble oportunidad de expandirse en su propio territorio o en aires autónomos, que se inscriben en informes de libre disposición. Con respecto a la urbanización, el terreno debe contar con las administraciones esenciales, como agua potable, energía y alcantarillado. Por otra parte, el valor del terreno además del alojamiento desarrollado va de 5,9 UIT a 20 UIT. Además, el valor del BFH es de 5,45 UIT.

Tener como mínimas necesidades: tener un terreno o, aires libres, que estén en informes disponibles abiertamente; tener administraciones fundamentales, de cualquier manera, se debe autorizar un acuerdo electivo para obtener estas administraciones apoyado por la autoridad de bienestar comparado o región; y el terreno no debe estar situado en una zona de juego.(Ministerio de vivienda, 2018)

*Tabla 01: Requerimientos técnicos mínimos de la VIS:*

Área construida	Superficie mínima techada y edificada: 35 m <sup>2</sup> , considerándose: <ul style="list-style-type: none"> <li>- “Un ambient. de múltipleuso con sala, comedor y espacio de cocina.”</li> <li>- “Dos dormitorios (Uno para cama de dos plazas y otro de 1 plaza)”</li> <li>- “Un baño complet (lavamano, inodoro y ducha)”</li> <li>- “superficie de lavandería (con techo o no techada)”</li> </ul>
Sistema Constructivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Albañilerí. confinada e mínimo 13 cm”</li> <li>- “Planchas de concret armado en muros y losa.”</li> <li>- Albañilerí armada</li> </ul>

---

	- "Otro régimen constructivo convencional o régimen constructivo no convencional aprobado por el MVCS."
Elementos Estructurales	"Para regímenes constructivos con zapatas, vigas, losas y columnas se debe tener acero de $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ y el concreto una resist. Mín. de $f_c= 210 \text{ kg/cm}^2$ ." "Se tendrá carga mínima en la albanería carga mínima de rotura a la comprensión de $f_b= 145 \text{ kg/cm}^2$ ."
Cerramientos Verticales	"Muros de albanilería confinada, albanilería armada o placas de concreto o de sistema constructivo convencional o no convencional aprobados por el MVCS."
Techos	"Losas aligeradas $h=0.20 \text{ m}$ o losa armada, impermeabilizada. Acero de $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ . O de sistema constructivo convencional o no convencionales aprobados por el MVCS. Deberá contar con debida de evacuación de aguas de lluvia de los techos."
Pisos	"Cemento pulido en áreas interiores y en zona de lavandería En baños: loseta vitrificada, incluido fondo de ducha y sardinel."
Revoques y pintura	"En fachada: tarrajeo con pintura color ocre con detalles en plomo o ladrillo caravista." "Cerámico en servicios higiénicos: $h=1.80\text{m}$ en ducha y $1.20\text{m}$ en pared detrás de los aparatos sanitarios. Muros interiores tarrajeados o caravista, columnas y vigas interiores: tarrajeados, de corresponder al sistema constructivo. Cielo raso tarrajeados."
Carpintería	"Puerta central: madera estilo tablero $e=4.5 \text{ cm}$ o metálica. Puertas interiores y Patio posterior: contraplacada $e=4 \text{ cm}$ y marco de madera. Bisagras capuhinas. Ventanas con marco de madera, aluminio o metal y marco y vidrio $6 \text{ mm}$ ."
Cerrajería	"2 golpes en puerta central y de perilla en puertas interiores."
Aparatos sanitarios y grifería	"baño: inodoro y lavamanos de color blanco nacional. Cocina: lavadero de acero inoxidable, con una pisa. Exterior: lavadero de prendas de granito, fibra de vidrio o mejor material."

---

Instalaciones eléctricas	Grifos cromados tipo metálico o similar en equipos sanitarios con ahorrador de agua.” “Centralita fundamental con alrededor de 3 teclas atractivas, tubo grueso de PVC SAP, embocadura empotrada, placas de fijación de baquelita e interruptores y fijaciones divisorias en la salida de luz con aparato de luz; salida de timbre”.
Instalaciones sanitarias	“Organización de filtración de PVC SAL canalización con una caja de ventilación de alcantarillado que agotará a la organización pública o a una futura organización pública, donde caso incorporará un marco de tratamiento de aguas residuales. Red de agua de tubería de PVC SAL, encadenado, en pie 4 para los residuos de la proyección del segundo piso como una característica del marco de infiltración.”

Fuente: Transcrito de la Resolución Ministerial N° 236-2018-Vivienda, 2018.

### 2.3 Definición de términos básicos

#### Vivienda de interés social

Se le denomina así a aquella que cumple con los requerimientos mínimos y suficientes para albergar a una familiar en dignidad y calidad para el desarrollo de sus actividades privadas, sociales e íntimas. (Alderete, 2010)

#### Proceso Constructivo

Conjunto de actividades en secuencia de un proceso compuesto, y este a su vez compuesto de actividades específicas. Pudiendo ser actividades predecesoras, simultaneas, y posteriores. Donde intervienen recursos de orden material, tecnológico y humano. (Leandro Hernández, 2008)

#### Albañilería

Hace referencia a la construcción de edificaciones u obras donde se utilicen “unidades de albañilería”, como cemento, ladrillo, piedra, yeso, arena, entre otros. Material parte de la estructura compuesta por unidades de albañilería asentadas con morteros. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006)

## Edificación

Obra permanente con la finalidad de albergar actividades humanas. Está conformado por instalaciones complementarias y fijas. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006)

## Expediente Técnico de Obra

Documentación compuesta por datos especializados, informe inequívoco, metrado, planes de ejecución de obra, plan financiero, estima de referencia, fecha de aseguramiento del plan financiero, examen de costes, ecuaciones polinómicas, plan de avance, y si es material, estudio de suelos, efecto natural, revisión geográfica, entre otros. (Ministerio de Vivienda, 2011)

## Obra

Se denomina así a todo rediseño, desarrollo, remodelación, destrucción, recreación y habilitación de terrenos, como diseños, perforaciones, habilitaciones metropolitanas, estructuras, calles metropolitanas, vanos, entre otros, que requieren rúbrica especializada, trabajo, documento especializado, hardware y adicionalmente materiales. (Ministerio de Vivienda, 2011)

## Obras Preliminares

Construcciones e instalaciones temporales para el personal obrero y administrativo, que son usadas para cuidado y almacenamiento de materiales durante el desarrollo de la obra. (Ministerio de Vivienda, 2011)

## Instalaciones

Se refiere al grupo de redes y equipos que logran la operación y suministro de los servicios que requieren las edificaciones para el cumplimiento de sus funciones. (Reglamento Nacional de Edificaciones, 2006)

## Instalaciones sanitarias

Aquellas instalaciones que involucran el agua potable, ventilación y aguas residuales de una edificación. (Ministerio de Vivienda, 2011)

## Instalaciones eléctricas

Se refiere a todas las instalaciones eléctricas de una edificación, aquellas que conforman las conexiones a la red externa, alimentadores, tableros, subalimentadores, y circuitos. (Ministerio de Vivienda, 2011)

## Estructuras

Se refiere a las actividades referentes con el eje de una construcción, la cual requiere de un correcto procedimiento para que se de cumplimiento a los estándares de resistencia y calidad. (Leandro Hernández, 2008)

## Comodidad y satisfacción

Comprende el nivel de satisfacción y comodidad que produce al usuario de las viviendas de beneficio social en relación de los espacios interiores, acabados, instalaciones en general y el proceso que conlleva la construcción. (Hernandez & Velasquez, 2014)

## Amplitud

Puntualiza el nivel de aceptación de los usuarios de las viviendas de interés social referente a los espacios, y la distribución que se establece para estas mismas. (Hernandez & Velasquez, 2014)

## Seguridad

Aspecto importante que comprende el grado de refugio que brinda el espacio interior de la edificación, en cuanto a la protección. (Hernandez & Velasquez, 2014)

## **2.4 Hipótesis de investigación**

### **2.4.1 Hipótesis general**

El proceso constructivo tiene relación con las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho

### **2.4.2 Hipótesis específicas**

Las obras preliminares tienen relación con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Las estructuras tienen relación con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

La arquitectura tiene relación con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Las instalaciones sanitarias tienen relación con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

Las instalaciones eléctricas tienen relación con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

## 2.5 Operacionalización de las variables

Tabla 02: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
El proceso constructivo	Se sitúa en el entorno de la construcción, está formado por una serie de actividades ordenadas a partir de un proceso sistémico, que a la vez, consta de tareas específicas. Estas tareas pueden ser predecesoras, descendientes y continuas, es necesario planificar tres áreas relacionadas, tecnología, material y mano de obra	<b>Obras Preliminares</b>	-Instalaciones provisionales -Trabajos preliminares -Seguridad y Salud	1-7
		<b>Estructuras</b>	-Movimient de tierra -Obras de concret simple -Obras de concret armado -Estructuras metálicas	8-11
		<b>Arquitectura</b>	-Muros y tabiques de albanilería -Revoques y revestimientos -Pisos y paviments -Zócalos -Carpinterí de madera -Carpinterí metálca y herrería -Cerrajera -Vidrios, cristales y similares -Pintura -Limpieza de la obra	12-18
		<b>Instalaciones sanitarias</b>	-Aparatos sanitrios y acesorios -Sistem. de agua fría -desagüe y ventilción	19-21
		<b>Instalaciones eléctricas</b>	-Alimentadores - tableros -circuitos derivados	22

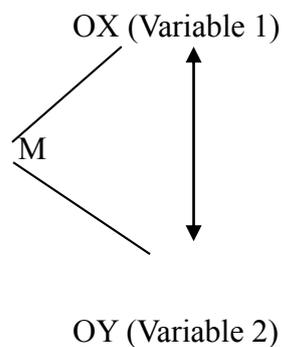
Viviendas de interés Social	La vivienda social es uno de los pilares esenciales de la preparación metropolitana del Gobierno Nacional; como indican los atributos, requisitos y supuestos para los individuos que viven en ellos; su circunstancia actual y su relación con la ciudad es importante para el giro mental y social y es útil para el avance de la ciudad y se suma a la mejora de la asistencia gubernamental a un menor gasto futuro, al tiempo que disminuye el efecto sobre el clima	<b>Comodidad y satisfacción</b>	-Acabados -instalaciones -tiempo de entrega	<b>1-6</b>
		<b>Amplitud</b>	- Distribución - Habitaciones - Comedor - Cocina - Sala	<b>7-10</b>
		<b>Seguridad</b>	- Columnas - Soportes - Puertas - Ventanas	<b>11-14</b>

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño metodológico

Este diseño concierne a la investigación relacional. Sánchez y Reyes (2002) se ha observado que este plan significa decidir el nivel de conexión entre los factores de interés en un ejemplo de sujetos o el nivel de conexión entre dos ocasiones o peculiaridades observadas.

Esquema del diseño de investigación:



M. = Muestra

OX. = Percepción de la variab. X, en un solo momento.

OY.= Percepción de la variab. Y, en un solo momento.

X. = Proceso constructivo

Y. = Viviendas de interés social

Tipo de investigación: Básica

Nivel de investigación: Correlacional

Diseño de investigación: No experimental, de corte transversal, correlacional

## 3.2 Población y muestra

### 3.2.1 Población

Según Hernández, et al. (2010, p. 174), la población "es la ordenación de la multitud relativa de casos, componentes o personas que concurren con determinadas particularidades normales".

Está constituida por 250 casas de interés social construidas en el cono sur de Huacho

### 3.2.2 Muestra

Una parte delegada o un fragmento de la población, y sus atributos fundamentales deben ser uniformes y reflejar firmemente las cualidades de la población, por lo que los resultados obtenidos en el ejemplo pueden resumirse a cada uno de los componentes que la integran. (Carrasco Diaz, 2006)

La muestra es probabilística aleatoria simple.

En el trabajo de estudio del proyecto de tesis la muestra de estudio es de 180 casas de interés social construidas en el cono sur de Huacho (72% del total de la población), y se ha realizado con el siguiente estadístico:

- **Fórmula para calcular la muestra inicial:**

$$n = \frac{Z^2 \cdot pq}{E^2}$$

Donde:

n = Muestr. inicial.

Z = Nivel de confianz.

p = Probabilid. de éxito.

q = Probabilid. de fracaso.

E = El error o nivel de precisión.

- **Indicadores estadísticos utilizados**

Z = 0.960

p = 0.600

q = 0.400

E = 0.040

- **Fórmula para calcular la muestra ajustada:**

$$n_0 = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

Donde:

$n_0$  = Muest. ajustada.

$n$  = Muest. inicial.

$N$  = Población.

- **Calculando la muestra ajustada**

$$n_0 = \frac{637}{1 + \frac{637-1}{250}}$$

$$n_0 = 180$$

### 3.3 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas que se utilizarán en la presente investigación son:

- Escala de Likert

Esta técnica se empleó para recolectar datos de los beneficiarios del programa techo propio respecto a los procesos constructivos de sus viviendas.

- Recopilación o revisión documental

Se utilizará esta técnica para revisar la información obtenida de los beneficiarios del programa techo propio.

### 3.4 Técnicas para el procesamiento de la información

En la presente revisión, la información obtenida se manejará en tres fases: preparación del conjunto de datos, investigación expresiva de la información y examen inferencial de la información y aseguramiento de la afiliación utilizando Excel y la adaptación de la demo SPSS 25.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de resultados

##### I.- Proceso constructivo

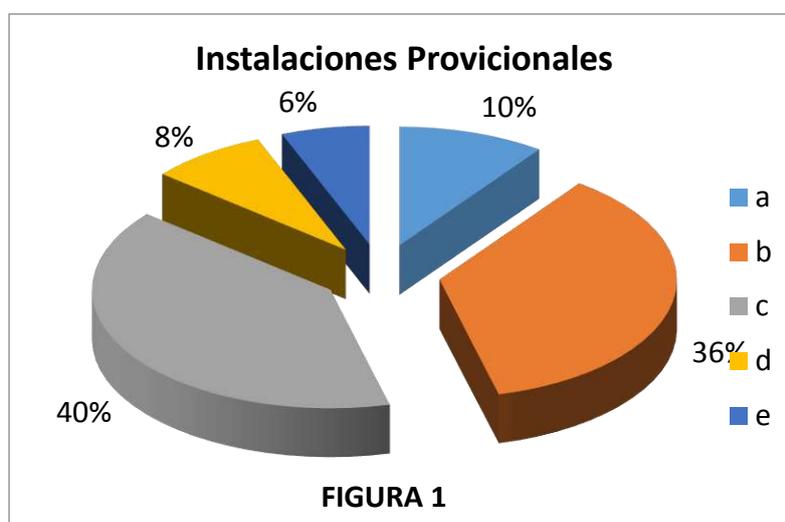
##### 1.1 Obras preliminares

- 1.- Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizaron convenientemente las instalaciones provisionales para obtención y abastecimiento de agua.

*Tabla 03: Instalaciones provisionales para la obtención de agua*

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	18	0.10	10
b	De acuerdo	65	0.36	36
c	Ni de acuerd ni desacuerdo	72	0.40	40
d	En desacuerd	15	0.08	8
e	Totalment. en desacuerdo	10	0.06	6
	total	180	1.00	100

*Fuente. Elaboración propia año 2021*



Diseñado por el autor. Año 2021

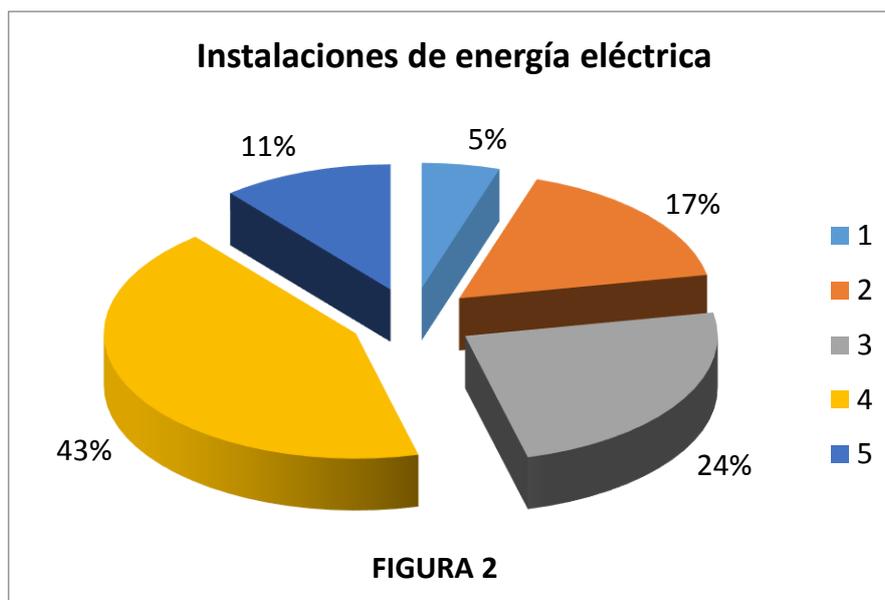
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizaron convenientemente las instalaciones provisionales para obtención y abastecimiento de agua; respondieron de la siguiente manera: 72(40%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 65(36%) expresaron estar de acuerdo; 18(10%) expresaron totalmente de acuerdo; 15(8%) expresaron en desacuerdo y 10(6%) expresaron totalmente en desacuerdo.

2.- Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizaron debidamente las instalaciones provisionales de energía eléctrica para el uso de herramientas y maquinaria.

Tabla 04: Instalaciones provisionales de energía eléctrica

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	9	0.05	5
B	De acuerdo	30	0.17	17
C	Ni de acuerd ni desacuerdo	43	0.24	24
D	En desacuerd.	78	0.43	43
E	Totalment. en desacuerdo	20	0.11	11
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

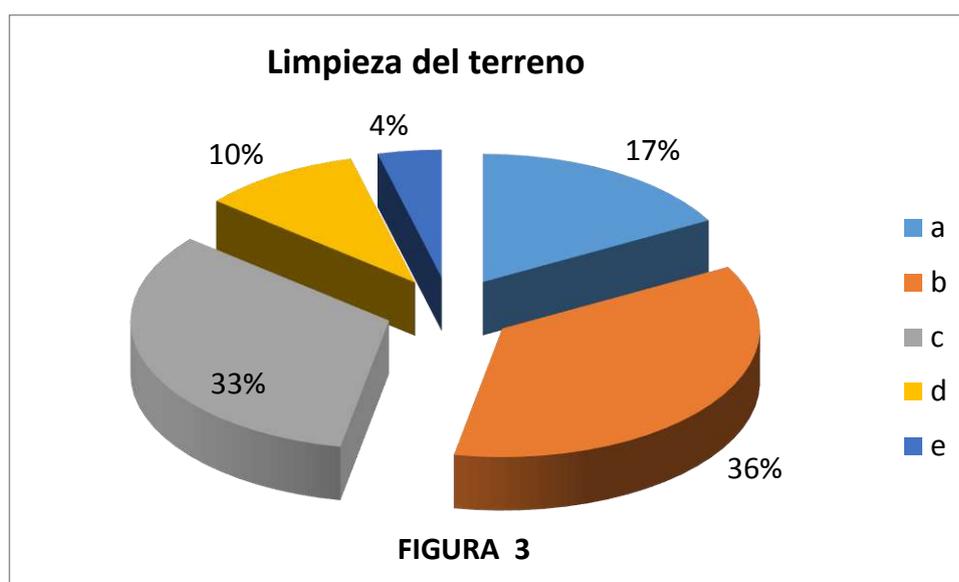
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizaron debidamente las instalaciones provisionales de energía eléctrica para el uso de herramientas y maquinaria; respondieron de la siguiente manera: 78(43%) expresaron estar en desacuerdo; 43(24%) expresaron estar ni acuerdo ni en desacuerdo; 30(17%) expresaron de acuerdo; 20(11%) expresaron en totalmente en desacuerdo y 9(5%) expresaron totalmente de acuerdo.

3.- Durante el ciclo de desarrollo de su casa, el sitio fue limpiado apropiadamente eliminando la basura, las cosas ligeras, libres y de peso en todo el lugar.

Tabla 05: Limpieza de terreno

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	30	0.17	17
b	De acuerdo	65	0.36	36
c	Ni de acuerd ni desacuerdo	60	0.33	33
d	En desacuerd.	18	0.10	10
e	Totalment. en desacuerd.	7	0.04	4
		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

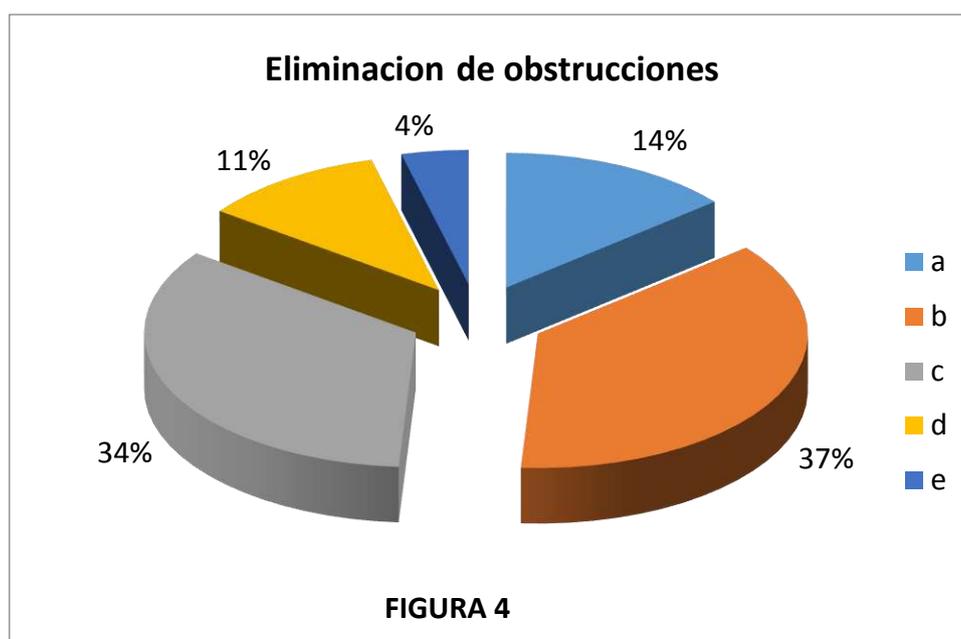
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó adecuadamente la limpieza del terreno mediante la eliminación de basura, componentes livianos, sueltos y pesados en todo el lugar; respondieron de la siguiente manera: 65(36%) expresaron estar de acuerdo; 60(33%) expresaron estar ni acuerdo ni en desacuerdo; 30(17%) expresaron de acuerdo; 18(10%) expresaron en desacuerdo y 7(4%) expresaron totalmente en desacuerdo.

4.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó la correcta eliminación de obstrucciones.

Tabla 06: Eliminación de obstrucciones

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	25	0.14	14
B	De acuerd.	66	0.37	37
C	Ni de acuerd ni desacuerdo	61	0.34	34
D	En desacuerd.	20	0.11	11
E	Totalment. en desacuerd.	8	0.04	4
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

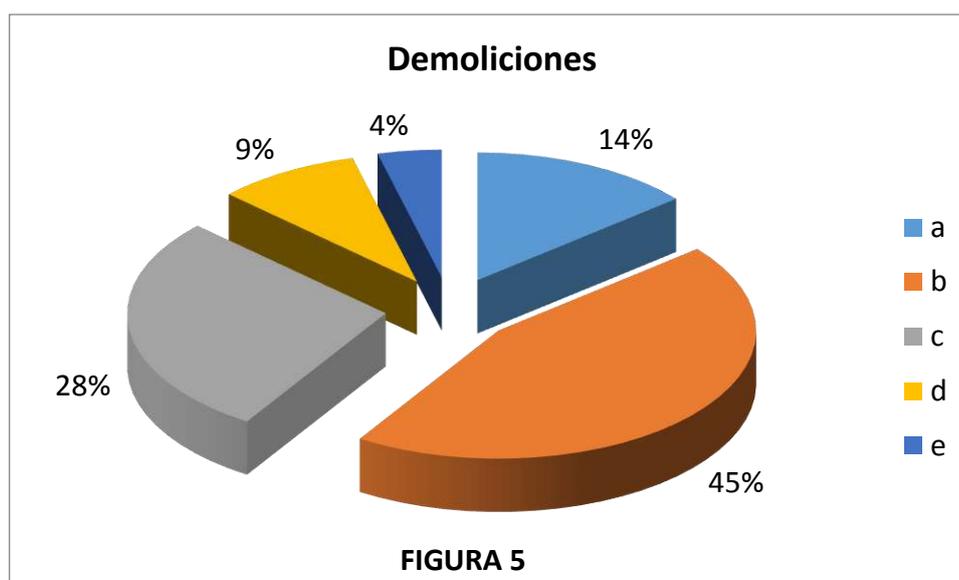
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó la correcta eliminación de obstrucciones; respondieron de la siguiente manera: 66(37%) expresaron estar de acuerdo; 61(34%) expresaron estar ni acuerdo ni en desacuerdo; 25(14%) expresaron de acuerdo; 20(11%) expresaron en desacuerdo y 8(4%) expresaron totalmente en desacuerdo.

5.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó apropiadamente las demoliciones, tales como obras de preparación o estructuras que puedan estar dentro del terreno.

Tablas 07: Demoliciones

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerd.	25	0.14	14
b	De acuerdo	81	0.45	45
c	Ni de acuerd ni desacuerd.	50	0.28	28
d	En desacuerd.	16	0.09	9
e	Totalment. en desacuerd.	8	0.04	4
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

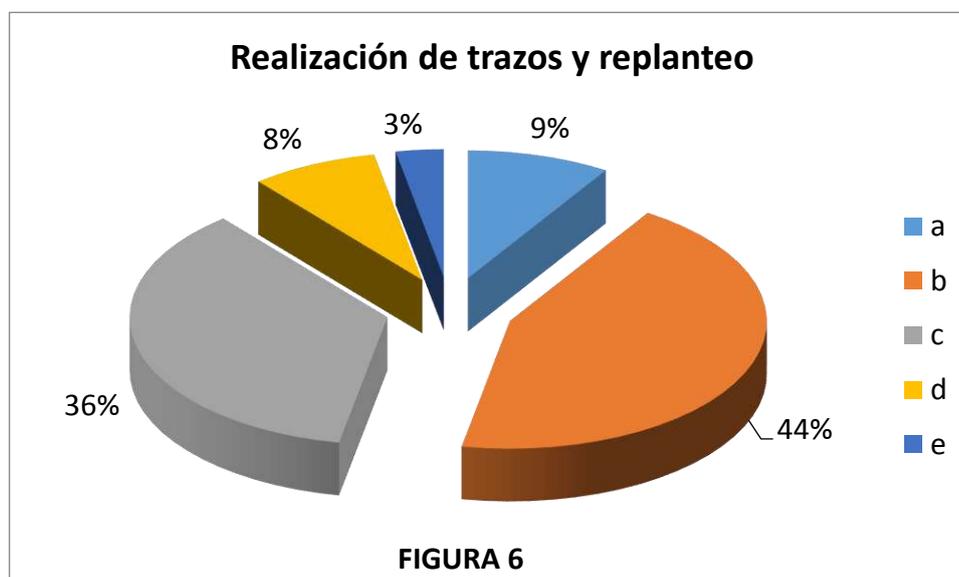
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó apropiadamente las demoliciones, tales como obras de preparación o estructuras que puedan estar dentro del terreno; respondieron de la siguiente manera: 81(45%) expresaron estar de acuerdo; 50(28%) expresaron estar ni acuerdo ni en desacuerdo; 25(14%) expresaron de acuerdo; 16(9%) expresaron en desacuerdo y 8(4%) expresaron totalmente en desacuerdo.

6.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó debidamente los trazos (ejes y niveles establecidos en los planos) y replanteo (ubicación y medidas de los elementos que han sido detallado en los planos de edificación).

Tabla 08: Realización de trazos y replanteo

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	17	0.09	9
b	De acuerdo	79	0.44	44
c	Ni de acuerdo ni desacuerdo	65	0.36	36
d	En desacuerdo	14	0.08	8
e	Totalment. en desacuerd.	5	0.03	3
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

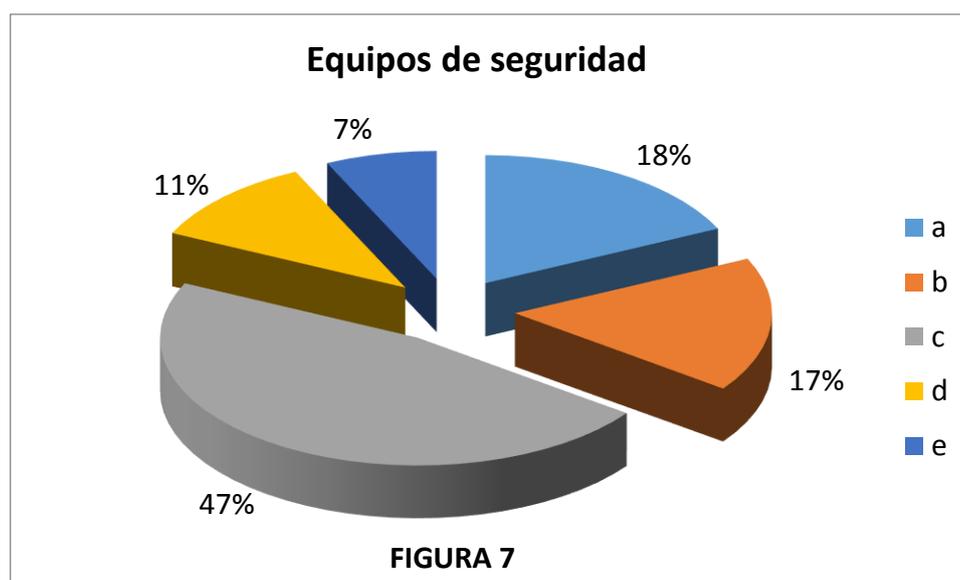
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó debidamente los trazos (ejes y niveles establecidos en los planos) y replanteo (ubicación y medidas de los elementos que han sido detallado en los planos de edificación); respondieron de la siguiente manera: 79(44%) expresaron estar de acuerdo; 65(36%) expresaron estar ni acuerdo ni en desacuerdo; 17(9%) expresaron de acuerdo; 14(8%) expresaron en desacuerdo y 5(3%) expresaron totalmente en desacuerdo.

7.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda el personal responsable de la construcción uso apropiadamente sus equipos de seguridad individual y colectiva

Tabla 09: Uso de equipos de seguridad individual y colectiva

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	33	0.18	18
B	De acuerdo	30	0.17	17
C	Ni de acuerd ni desacuerd	85	0.47	47
D	En desacuerd	20	0.11	11
E	Totalment.en desacuerd.	12	0.07	7
Total		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el desarrollo de construcción de su vivienda el personal responsable de la construcción uso apropiadamente sus equipos de seguridad individual y colectiva; respondieron de la siguiente manera: 85(47%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 33(18%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 30(17%) expresaron de acuerdo; 20(11%) expresaron en desacuerdo y 12(7%) expresaron totalmente en desacuerdo.

## 1.2 Estructuras

8.- Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó convenientemente los movimientos de tierra, tales como cortes, rellenos y eliminación de material excedente.

Tabla 10: Movimientos de tierra

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerd	32	0.18	18
b	De acuerdo	78	0.43	43
c	Ni de acuerd ni desacuerd	44	0.24	24
d	En desacuerd	16	0.09	9
e	Totalment. en desacuerd	10	0.06	6
Total		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021

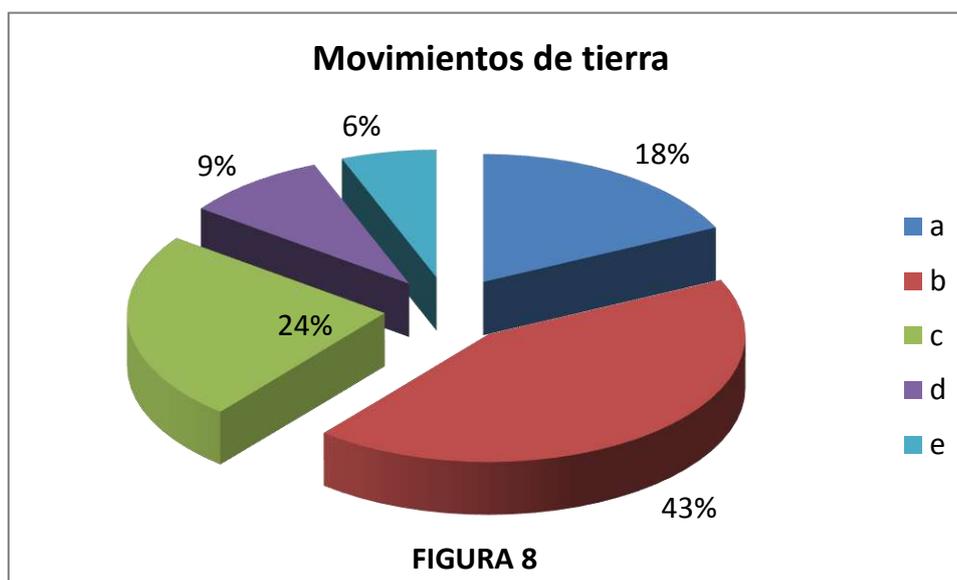


FIGURA 8

Diseñado por el autor. Año 2021

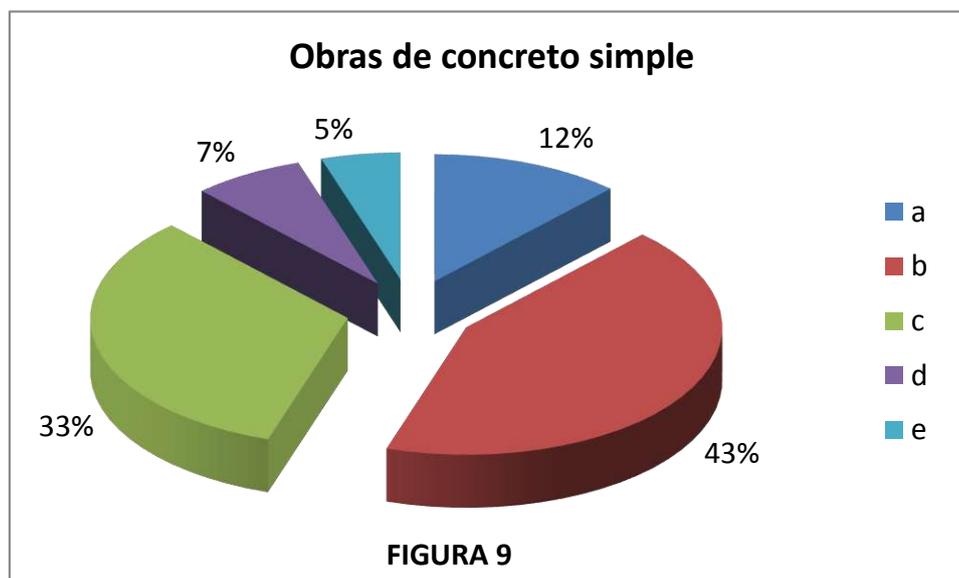
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó convenientemente los movimientos de tierra, tales como cortes, rellenos y eliminación de material excedente; respondieron de la siguiente manera: 78(43%) dijeron estar de acuerdo; 44(24%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 32(18%) expresaron totalmente de acuerdo; 16(9%) expresaron en desacuerdo y 10(6%) expresaron totalmente en desacuerdo.

9.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se efectuaron debidamente obras de concreto simple (concreto solo), tales como Sub-zapatas, falso piso, entre otros.

Tabla 11: Obras de concreto simple

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd	22	0.12	12
B	De acuerdo	77	0.43	43
C	Ni de acuerd ni desacuerd	59	0.33	33
D	En desacuerd	13	0.07	7
E	Totalment. en desacuerd	9	0.05	5
Total		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

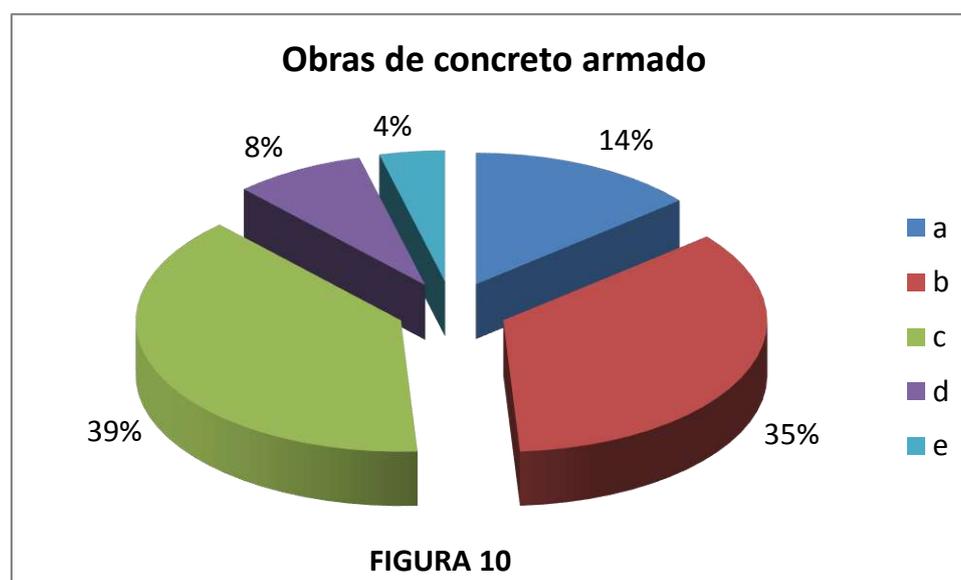
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se efectuaron debidamente obras de concreto simple (concreto solo), tales como Sub-zapatas, falso piso, entre otros; respondieron de la siguiente manera: 77(43%) expresaron estar de acuerdo; 59(33%) dijeron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 22(12%) expresaron totalmente de acuerdo; 13(7%) expresaron en desacuerdo y 9(5%) expresaron totalmente en desacuerdo.

10.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se efectuaron debidamente obras de concreto armado (unión entre contrato y acero), tales como cimientos reforzados, zapatas, columnas, entre otros

Tabla 12: Obras de concreto armado

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	25	0.14	14
b	De acuerdo	63	0.35	35
c	Ni de acuerd ni desacuerdo	70	0.39	39
d	En desacuerdo	14	0.08	8
e	Totalment. en desacuerd.	8	0.04	4
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

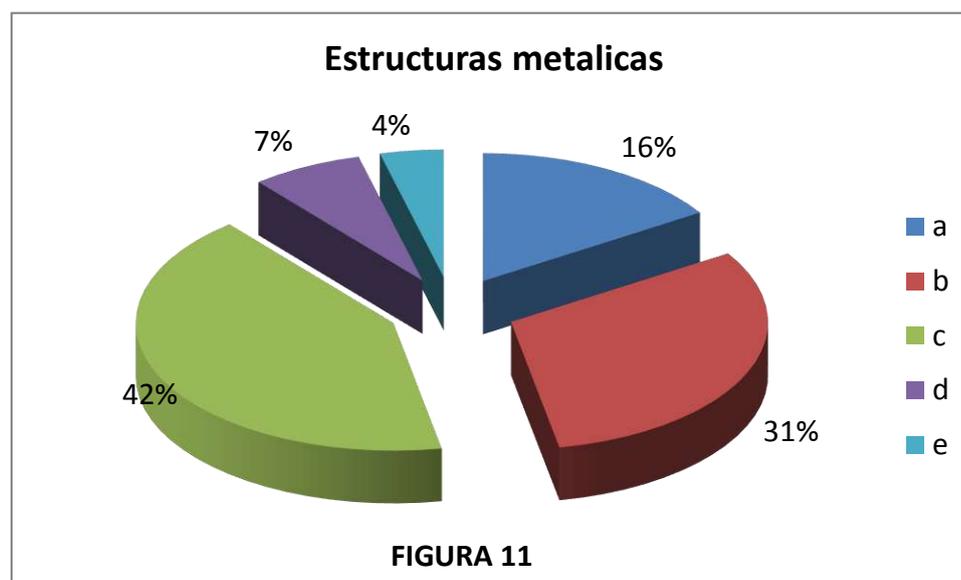
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se efectuaron debidamente obras de concreto armado (unión entre contrato y acero), tales como cimientos reforzados, zapatas, columnas, entre otros; respondieron de la siguiente manera: 70(39%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 63(35%) expresaron estar de acuerdo; 25(14%) expresaron totalmente de acuerdo; 14(8%) expresaron en desacuerdo y 8(4%) dijeron totalmente en desacuerdo.

11.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se elaboraron correctamente estructuras metálicas, tales como columnas o pilares, vigas.

Tabla 13: Elaboración de estructuras metálicas

Código	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerd.	29	0.16	16
b	De acuerdo	55	0.31	31
c	Ni de acuerd ni desacuerdo	76	0.42	42
d	En desacuerd.	12	0.07	7
e	Totalment. en desacuerd.	8	0.04	4
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se elaboraron correctamente estructuras metálicas, tales como columnas o pilares, vigas; respondieron de la siguiente manera: 76(42%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 55(31%) expresaron estar de acuerdo; 29(16%) expresaron totalmente de acuerdo; 12(7%) expresaron en desacuerdo y 8(4%) expresaron totalmente en desacuerdo.

### 1.3 Arquitectura

12.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda observo Ud. una correcta elaboración de Muros y tabiques de albañilería.

Tabla 14: Elaboración de muras y tabiques de albañilería

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	32	0.18	18
B	De acuerdo	79	0.44	44
C	Ni de acuerd ni desacuerd.	54	0.30	30
D	En desacuerd.	11	0.06	6
E	Totalment. en desacuerd.	4	0.02	2
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021

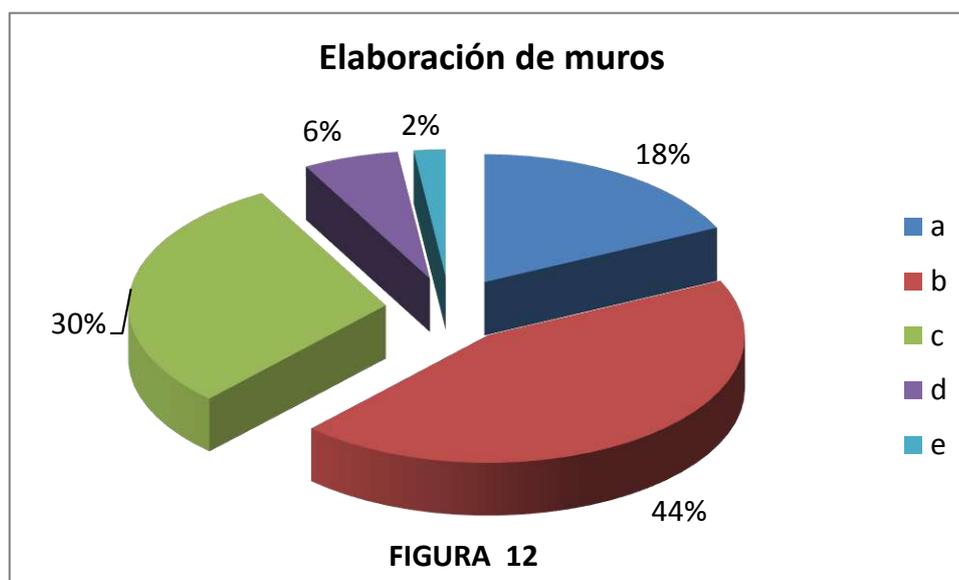


FIGURA 12

Diseñado por el autor. Año 2021

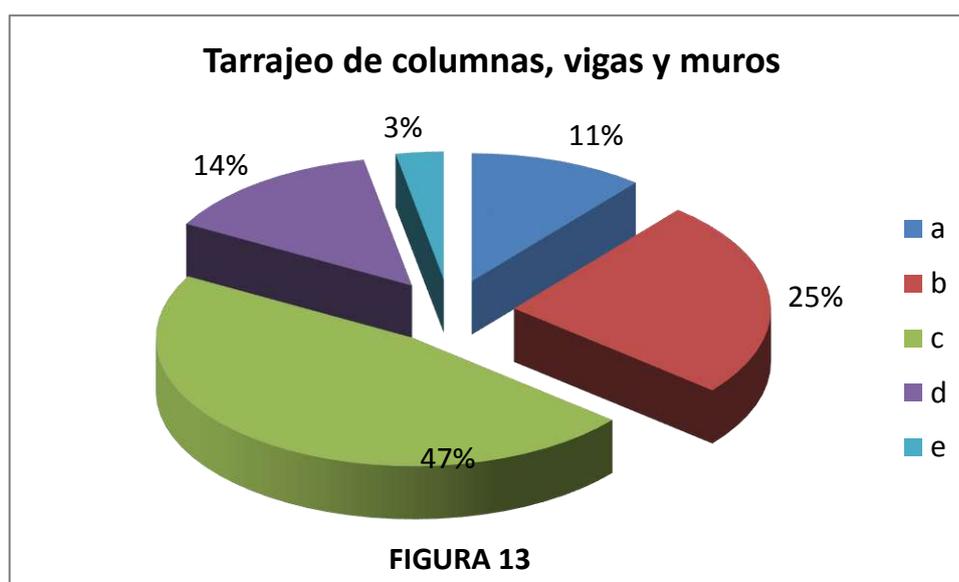
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda observo Ud. una correcta elaboración de Muros y tabiques de albañilería; respondieron de la siguiente manera: 79(44%) dijeron estar de acuerdo; 54(30%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 32(18%) expresaron totalmente de acuerdo; 11(6%) expresaron en desacuerdo y 4(2%) expresaron totalmente en desacuerdo.

13.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda observo Ud. un correcto tarrajeo de columnas, vigas y muros.

Tabla 15: Tarrajeo de columnas, vigas y muros

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	19	0.11	11
b	De acuerdo	45	0.25	25
c	Ni de acuerd ni desacuerdo	85	0.47	47
d	En desacuerdo	25	0.14	14
e	Totalment. en desacuerd.	6	0.03	3
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

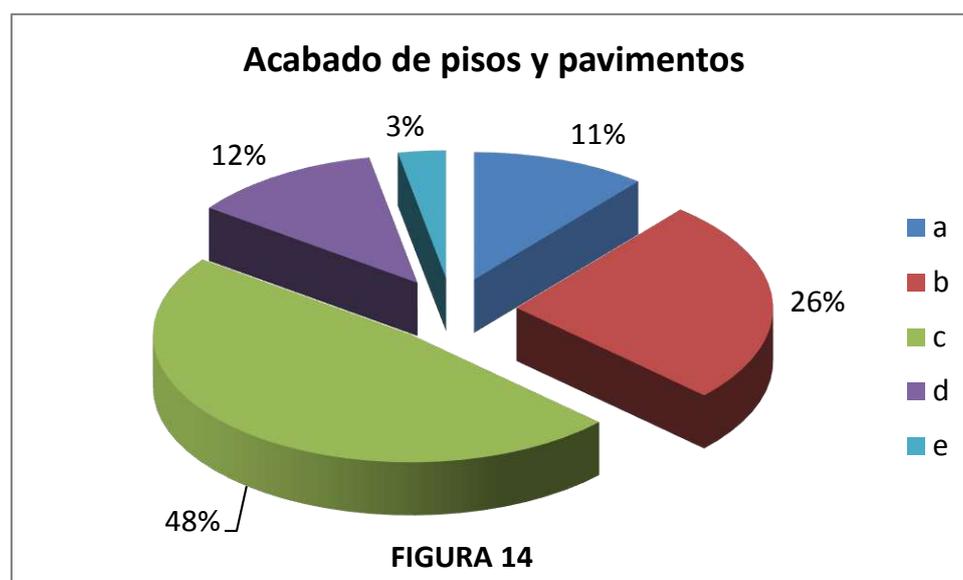
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda observo Ud. un correcto tarrajeo de columnas, vigas y muros; respondieron de la siguiente manera: 85(47%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 45(25%) expresaron estar de acuerdo; 19(11%) expresaron totalmente de acuerdo; 25(14%) expresaron en desacuerdo y 6(3%) expresaron totalmente en desacuerdo.

14.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda observo Ud. un correcto acabado en los pisos y pavimentos.

Tabla 16: Acabado de pisos y pavimentos

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	19	0.11	11
B	De acuerdo	47	0.26	26
C	Ni de acuerd ni desacuerd.	86	0.48	48
D	En desacuerd.	22	0.12	12
E	Totalment. en desacuerd.	6	0.03	3
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

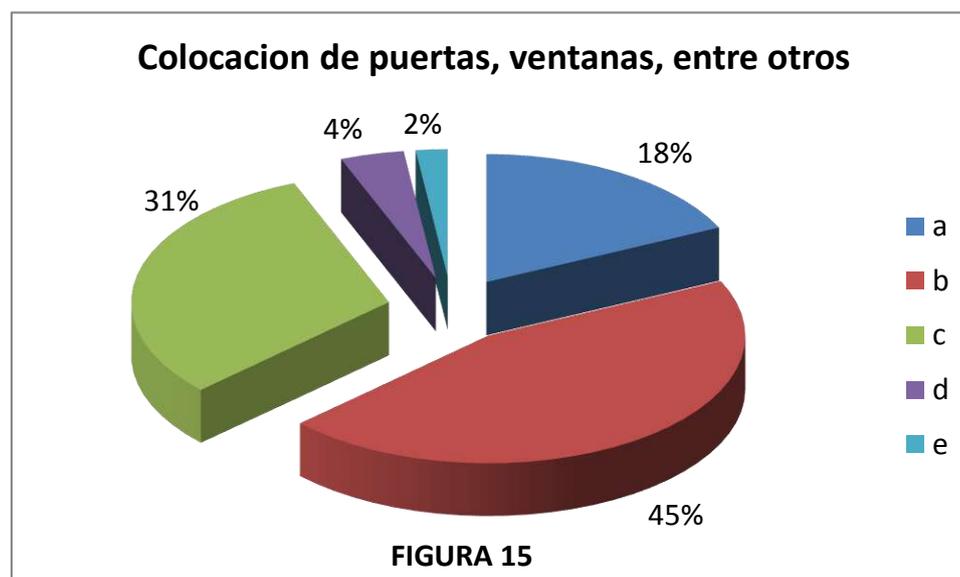
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, en función a lo anunciado: Durante el desarrollo de construcción de su vivienda observo Ud. un correcto acabado en los pisos y pavimentos; respondieron de la siguiente manera: 86(48%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 47(26%) expresaron estar de acuerdo; 19(11%) expresaron totalmente de acuerdo; 22(12%) expresaron en desacuerdo y 6(3%) expresaron totalmente en desacuerdo.

15.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se colocaron correctamente las puertas, ventanas, mamparas, divisiones para los servicios higiénicos, entre otros.

Tabla 17: Colocación de puertas, ventanas, entre otros

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	33	0.18	18
b	De acuerdo	81	0.45	45
c	Ni de acuerd ni desacuerd.	55	0.31	31
d	En desacuerd.	8	0.04	4
e	Totalment. en desacuerd.	3	0.02	2
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

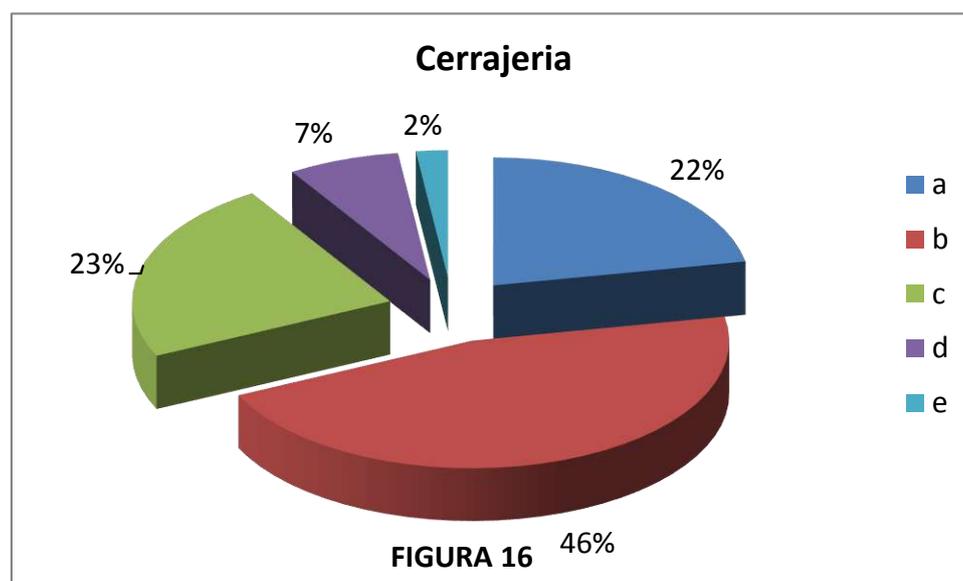
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se colocaron correctamente las puertas, ventanas, mamparas, divisiones para los servicios higiénicos, entre otros; respondieron de la siguiente manera: 55(31%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 81(45%) expresaron estar de acuerdo; 33(18%) expresaron totalmente de acuerdo; 8(4%) expresaron en desacuerdo y 3(2%) expresaron totalmente en desacuerdo.

16.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se colocaron correctamente toda la cerrajería correspondiente a la seguridad de las puertas y ventanas.

Tabla 18: Cerrajería

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	40	0.22	22
B	De acuerd.	83	0.46	46
C	Ni de acuerd ni desacuerd.	41	0.23	23
D	En desacuerdo	12	0.07	7
E	Totalment. en desacuerd.	4	0.02	2
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

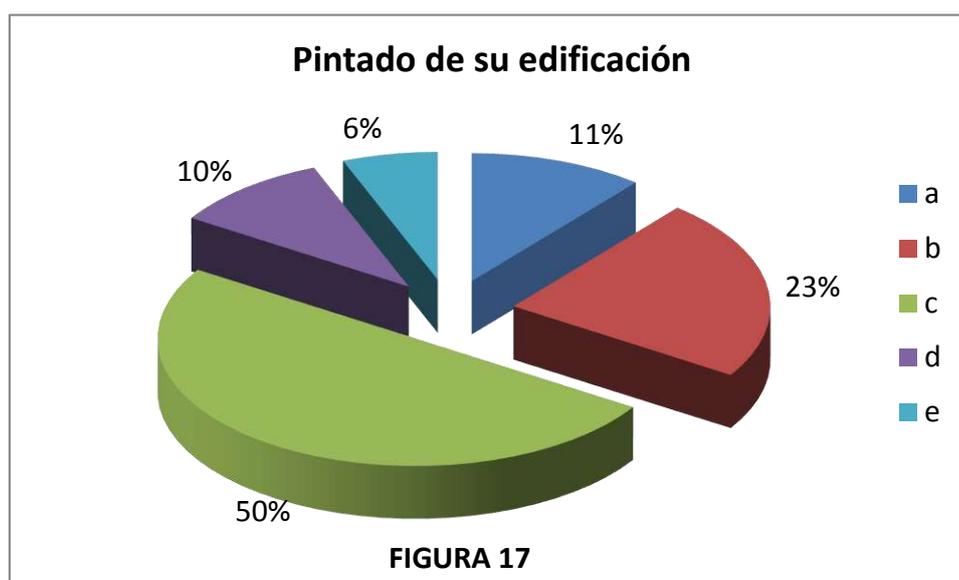
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se colocaron correctamente toda la cerrajería correspondiente a la seguridad de las puertas y ventanas; respondieron de la siguiente manera: 83(46%) expresaron estar de acuerdo; 41(23%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 40(22%) expresaron totalmente de acuerdo; 12(7%) expresaron en desacuerdo y 4(2%) expresaron totalmente en desacuerdo.

17.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó un trabajo de calidad y buen acabado en el pintado de su edificación.

Tabla 19: Pintado de su edificación

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerd.	20	0.11	11
b	De acuerdo	42	0.23	23
c	Ni de acuerd ni desacuerd.	90	0.50	50
d	En desacuerd.	18	0.10	10
e	Totalment. en desacuerd.	10	0.06	6
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

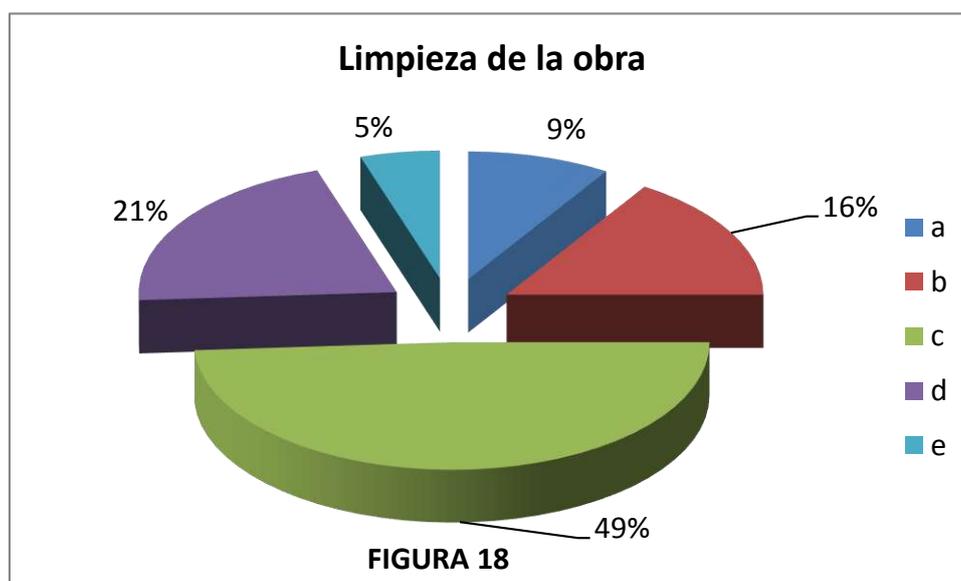
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó un trabajo de calidad y buen acabado en el pintado de su edificación; respondieron de la siguiente manera: 90(50%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 42(23%) expresaron estar de acuerdo; 20(11%) expresaron totalmente de acuerdo; 18(10%) expresaron en desacuerdo y 10(6%) expresaron totalmente en desacuerdo.

18.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó correctamente la limpieza de la obra de manera eficaz durante todo el desarrollo de la misma

Tabla 20: Limpieza de la obra

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerd.	16	0.09	9
b	De acuerdo	29	0.16	16
c	Ni de acuerd ni desacuerd.	88	0.49	49
d	En desacuerd.	38	0.21	21
e	Totalment. en desacuerd.	9	0.05	5
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó correctamente la limpieza de la obra de manera eficaz durante todo el desarrollo de la misma; respondieron de la siguiente manera: 88(49%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 29(16%) expresaron estar de acuerdo; 16(9%) expresaron totalmente de acuerdo; 38(21%) expresaron en desacuerdo y 9(5%) expresaron totalmente en desacuerdo.

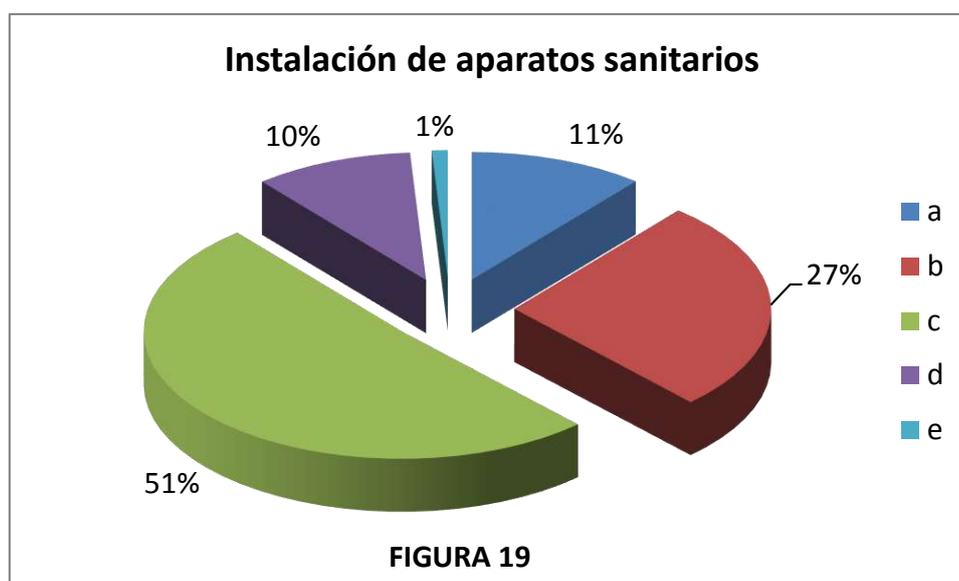
#### 1.4 Instalaciones sanitarias

19.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación de los aparatos sanitarios, tales como lavaderos, urinarios, inodoros, duchas, etc.

Tabla 21: Instalación de aparatos sanitarios

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	20	0.11	11
B	De acuerd.	48	0.27	27
C	Ni de acuerd ni desacuerd.	92	0.51	51
D	En desacuerd.	18	0.10	10
E	Totalment. en desacuerd.	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

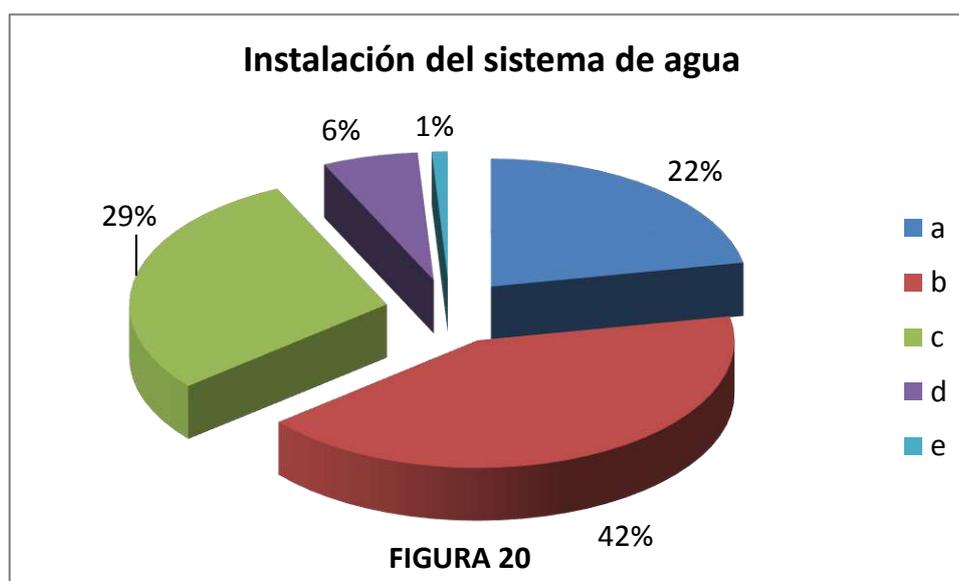
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación de los aparatos sanitarios, tales como lavaderos, urinarios, inodoros, duchas, etc; respondieron de la siguiente manera: 92(51%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 48(27%) expresaron estar de acuerdo; 20(11%) expresaron totalmente de acuerdo; 18(10%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

20.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema de agua.

Tabla 22: Instalación del sistema de agua

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	40	0.22	22
B	De acuerdo	76	0.42	42
C	Ni de acuerd ni desacuerd.	52	0.29	29
D	En desacuerd.	10	0.06	6
E	Totalment. en desacuerd.	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

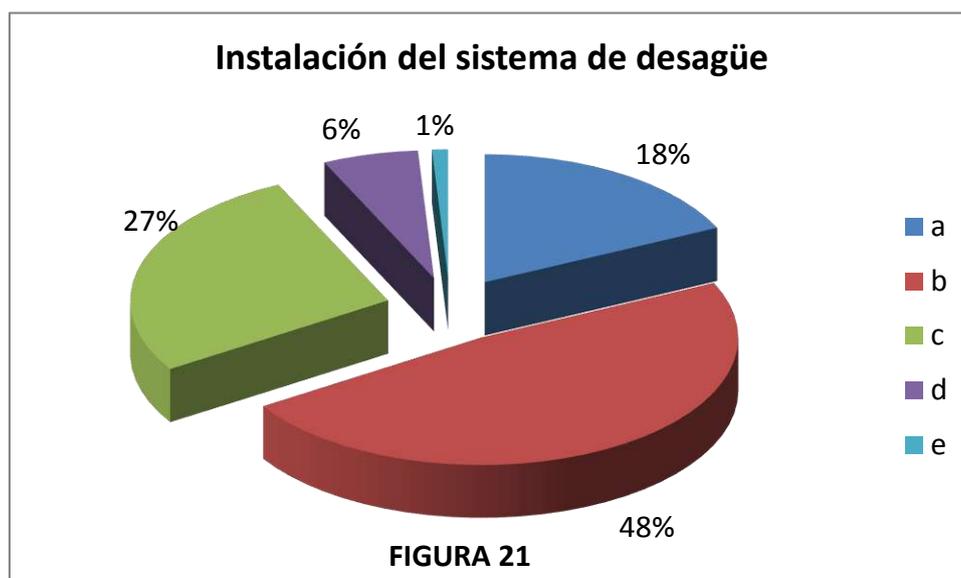
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema de agua; respondieron de la siguiente manera: 76(42%) expresaron estar de acuerdo; 52(29%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 40(22%) expresaron totalmente de acuerdo; 10(6%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

21.- Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema de desagüe

Tabla 23: Instalación del sistema de desagüe

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerd.	32	0.18	18
b	De acuerdo	87	0.48	48
c	Ni de acuerd. ni desacuerd.	49	0.27	27
d	En desacuerd.	10	0.06	6
e	Totalment. en desacuerd.	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema de desagüe; respondieron de la siguiente manera: 87(48%) dijeron estar de acuerdo; 49(27%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 32(18%) expresaron totalmente de acuerdo; 10(6%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

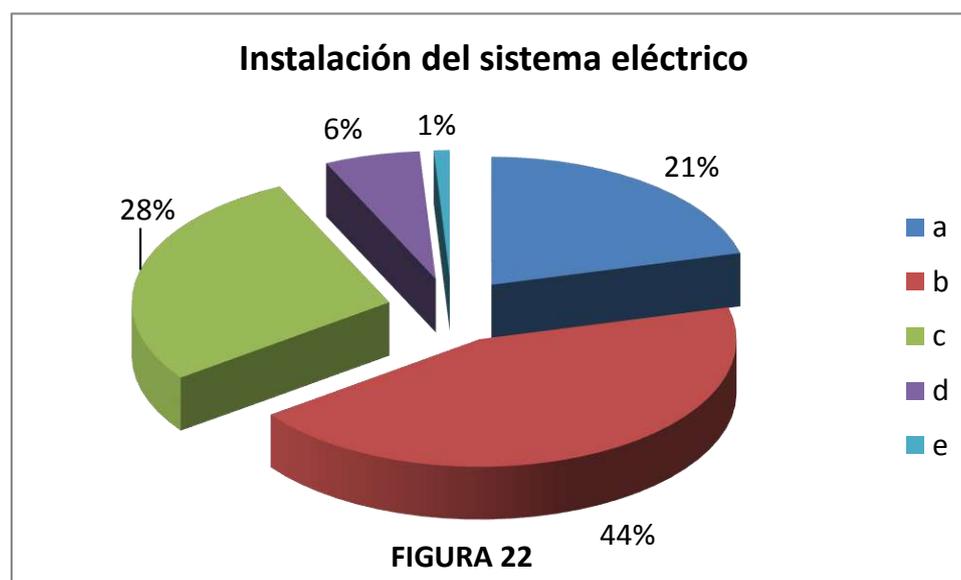
## 1.5 Instalaciones eléctricas

22.- Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema eléctrico (salidas de alumbrado, tomacorrientes, tableros, entre otros)

Tabla 24: Instalación del sistema eléctrico

Código	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.}	38	0.21	21
B	De acuerdo	80	0.44	44
C	Ni de acuerd. ni desacuerd.	50	0.28	28
D	En desacuerd.	10	0.06	6
E	Totalment. en desacuerd.	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema eléctrico (salidas de alumbrado, tomacorrientes, tableros, entre otros); respondieron de la siguiente manera: 80(44%) dijeron estar de acuerdo; 50(28%) expresaron estar ni de acuerdo ni en desacuerdo; 38(21%) expresaron totalmente de acuerdo; 10(6%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

## II Viviendas de interés social

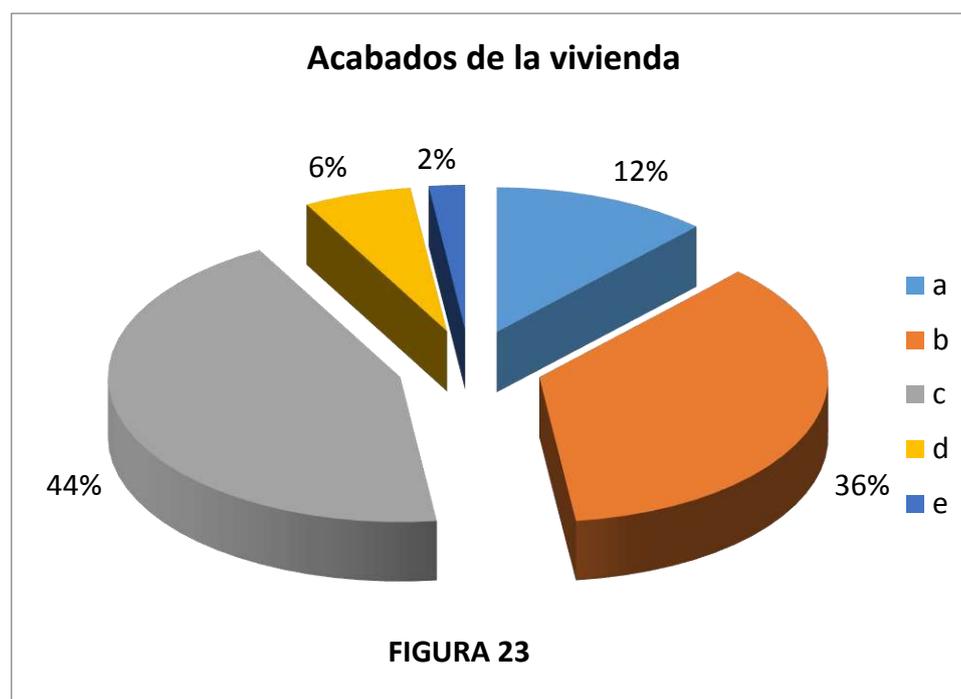
### 1.1.- Comodidad y satisfacción

1.- Esta Ud. conforme y satisfecho con los acabados de su vivienda.

Tabla 25: Acabados de la vivienda

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	22	0.12	12
B	De acuerdo	65	0.36	36
C	Ni de acuerd. ni desacuerd.	79	0.44	44
D	En desacuerd.	10	0.06	6
E	Totalment. en desacuerd.	4	0.02	2
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

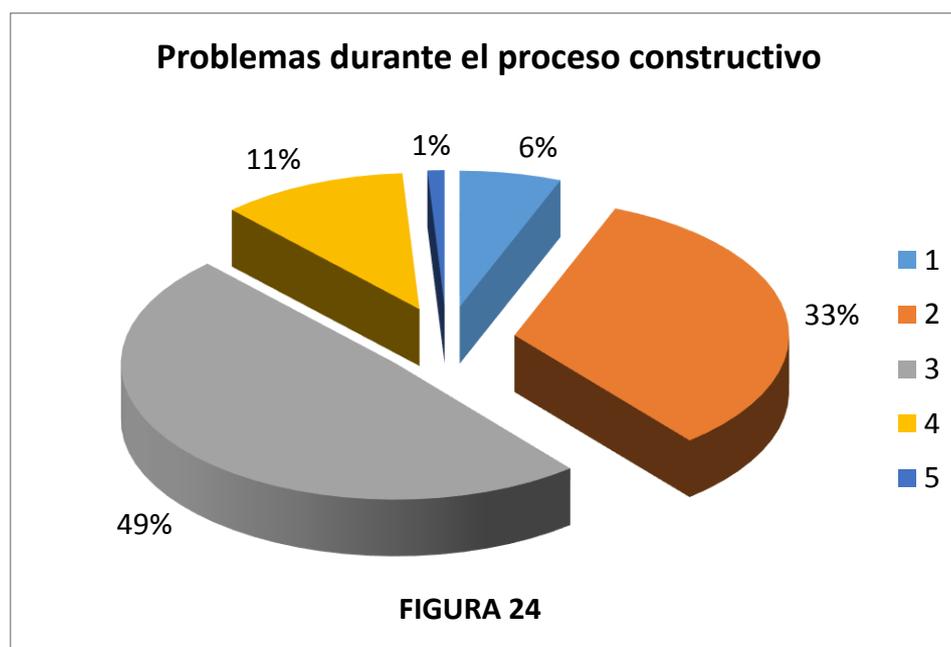
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Esta Ud. conforme y satisfecho con los acabados de su vivienda; respondieron de la siguiente manera: 22(12%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 65(36%) expresaron estar de acuerdo; 79(44%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 10(6%) expresaron en desacuerdo y 4(2%) expresaron totalmente en desacuerdo.

2.- Durante el proceso constructivo de su vivienda no hubo ningún tipo de problema ya que este se llevó a cabo correctamente.

Tabla 26: Problemas durante el proceso constructivo

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	10	0.06	6
b	De acuerdo	59	0.33	33
c	Ni de acuerd. ni desacuerdo	89	0.49	49
d	En desacuerdo	20	0.11	11
e	Totalment. en desacuerdo	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

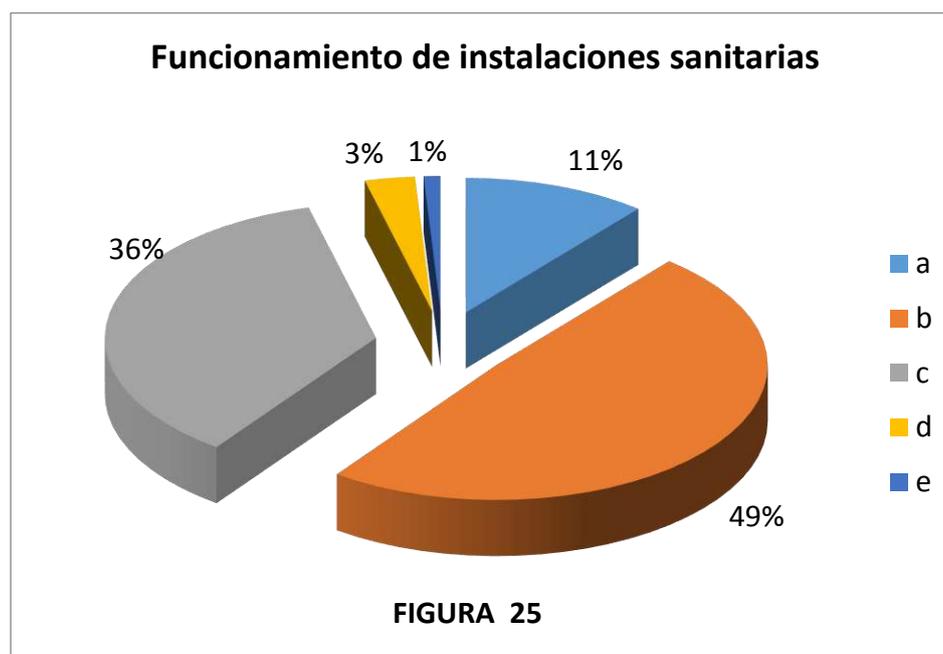
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante el proceso constructivo de su vivienda no hubo ningún tipo de problema ya que este se llevó a cabo correctamente; respondieron de la siguiente manera: 10(6%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 59(33%) expresaron estar de acuerdo; 89(49%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 20(11%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

3.- Durante la entrega de sus instalaciones sanitarias, estas funcionaron correctamente.

Tabla 27: Funcionamiento de instalaciones sanitarias

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerd.	20	0.11	11
B	De acuerdo	88	0.49	49
C	Ni de acuerd. ni desacuerd.	64	0.36	36
D	En desacuerdo	6	0.03	3
E	Totalment. en desacuerd.	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

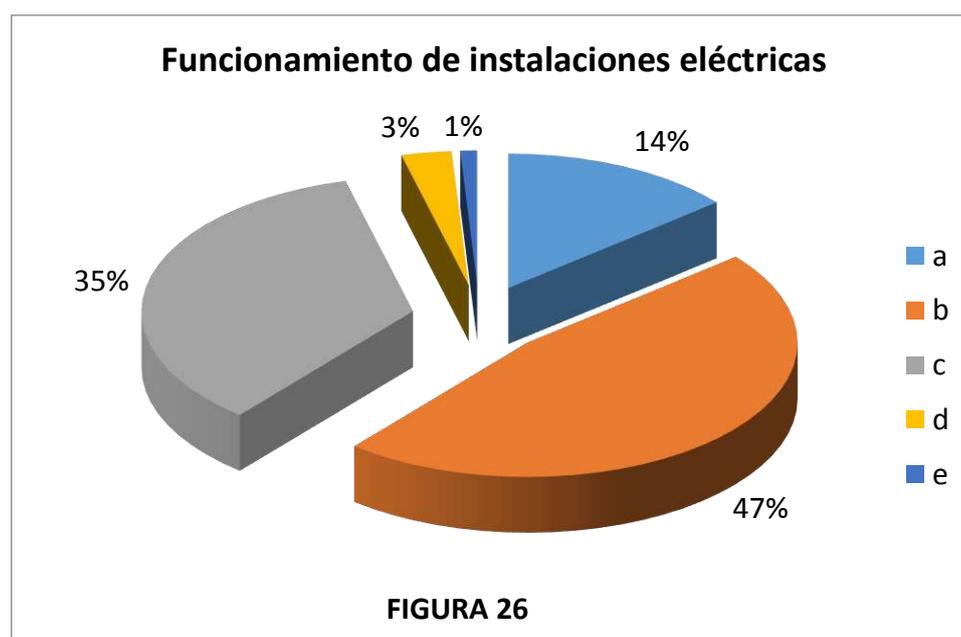
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante la entrega de sus instalaciones sanitarias, estas funcionaron correctamente; respondieron de la siguiente manera: 20(11%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 88(49%) expresaron estar de acuerdo; 64(36%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 6(3%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

4.- Durante la entrega de sus instalaciones eléctricas, estas funcionaron correctamente.

Tabla 28: Funcionamiento de instalaciones eléctricas

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	25	0.14	14
B	De acuerdo	85	0.47	47
C	Ni de acuerdo ni desacuerdo	63	0.35	35
D	En desacuerdo	5	0.03	3
E	Totalment. en desacuerd.	2	0.01	1
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

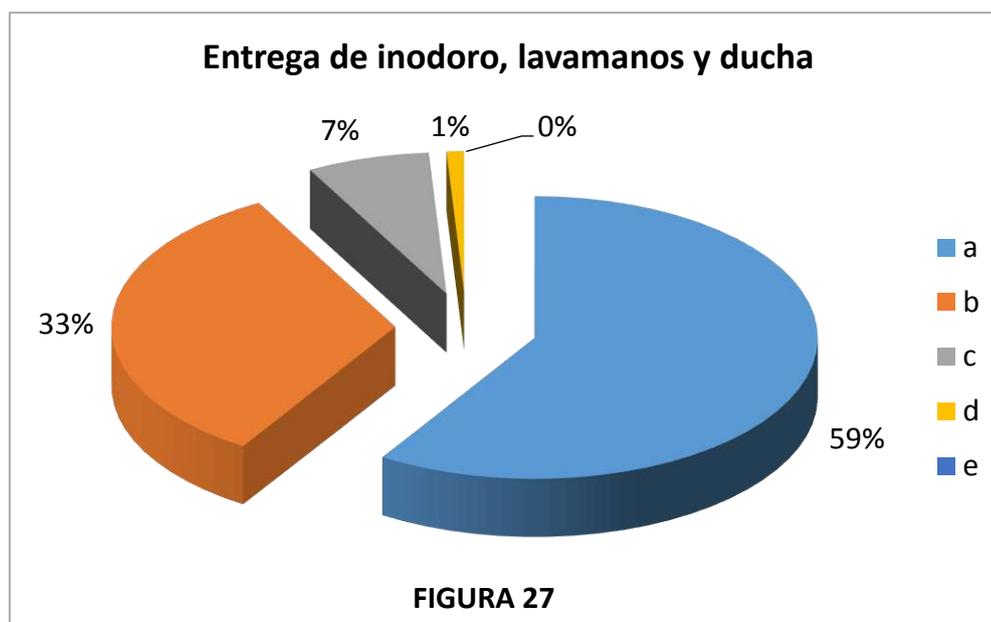
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Durante la entrega de sus instalaciones eléctricas, estas funcionaron correctamente; respondieron de la siguiente manera: 25(14%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 85(47%) expresaron estar de acuerdo; 63(35%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5(3%) expresaron en desacuerdo y 2(1%) expresaron totalmente en desacuerdo.

5.- Se le entrego su vivienda con inodoro, lavamanos y ducha

Tabla 29: Entrega de inodoro, lavamanos y ducha

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	106	0.59	59
B	De acuerdo	60	0.33	33
C	Ni de acuerdo ni desacuerdo	12	0.07	7
D	En desacuerdo	2	0.01	1
E	Totalment. en desacuerd.	0	0.00	0
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

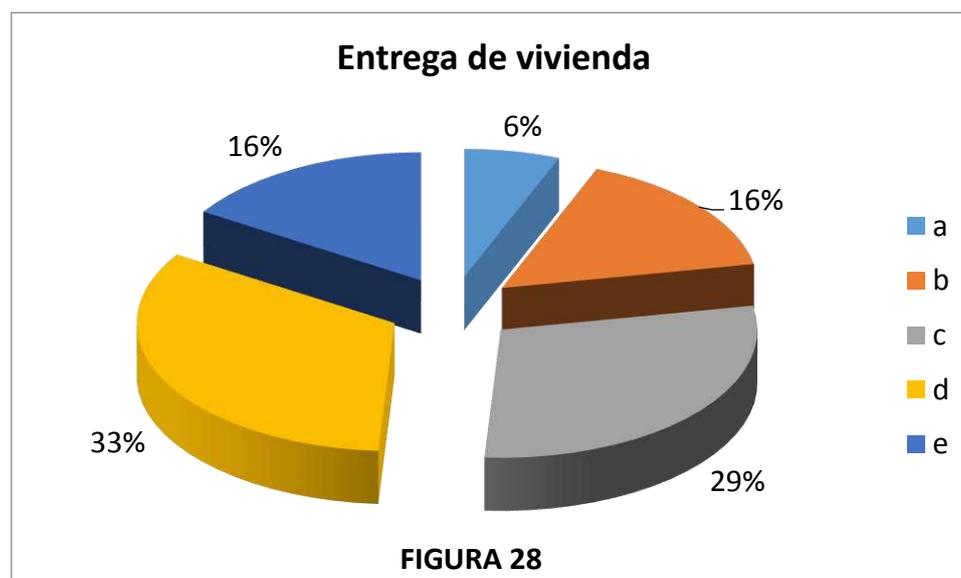
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Se le entrego su vivienda con inodoro, lavamanos y ducha; respondieron de la siguiente manera: 106(59%) expresaron estan totalmente de acuerdo; 60(33%) expresaron estar de acuerdo; 12(7%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 2(1%) expresaron en desacuerdo y 0(0%) expresaron totalmente en desacuerdo.

6.- Su vivienda le fue entregado en la fecha prevista.

Tabla 30: Entrega de vivienda

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	10	0.06	6
B	De acuerdo	29	0.16	16
C	Ni de acuerd. ni desacuerdo	52	0.29	29
D	En desacuerdo	60	0.33	33
E	Totalment. en desacuerd.	29	0.16	16
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Su vivienda le fue entregado en la fecha prevista; respondieron de la siguiente manera: 10(6%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 29(16%) expresaron estar de acuerdo; 52(29%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 60(33%) expresaron en desacuerdo y 29(16%) expresaron totalmente en desacuerdo.

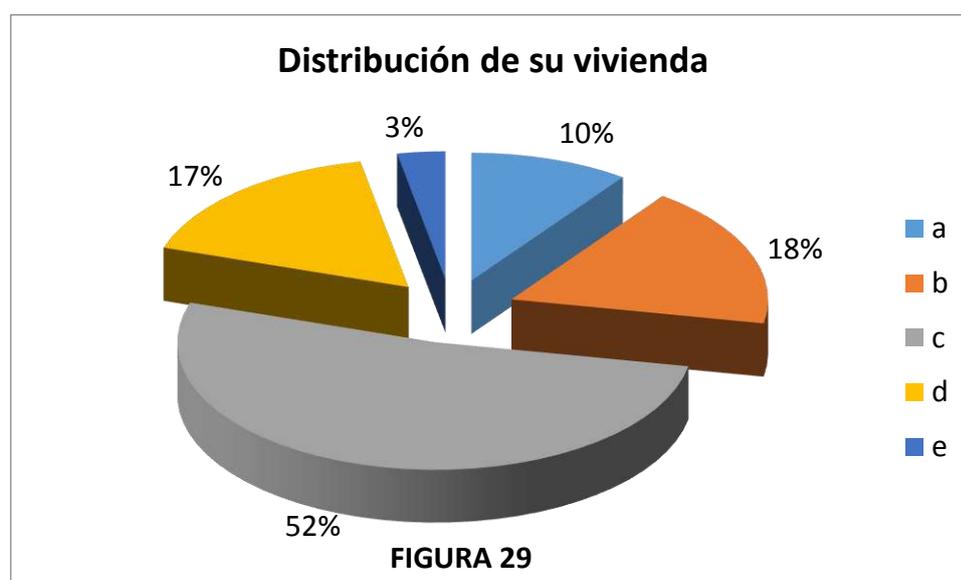
1.2 Amplitud

7.- Considera Ud. que su vivienda está correctamente distribuida

Tabla 31: Distribución de su vivienda

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	18	0.10	10
B	De acuerdo	32	0.18	18
C	Ni de acuerd. ni desacuerdo	93	0.52	52
D	En desacuerd.	31	0.17	17
E	Totalment. en desacuerdo	6	0.03	3
Total		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

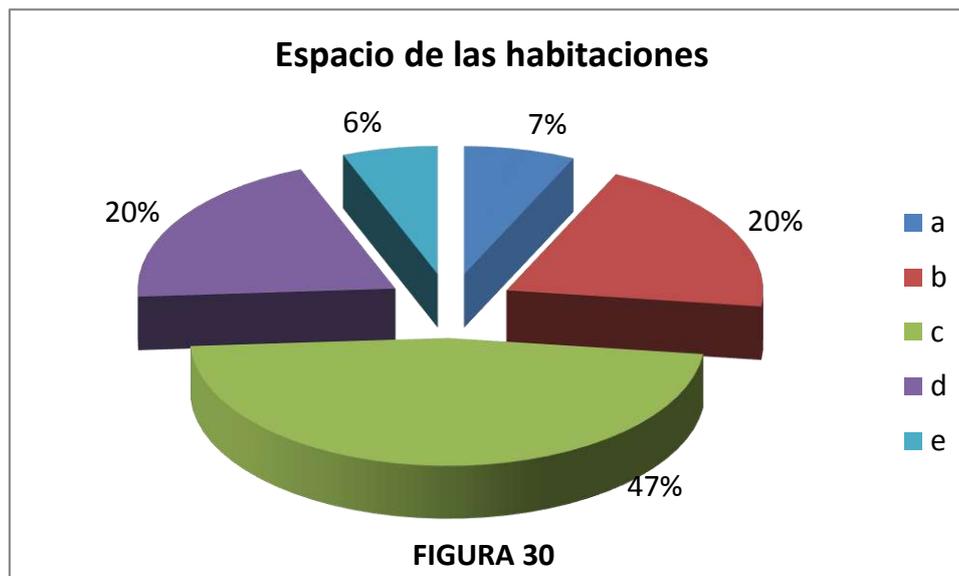
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Considera Ud. que su vivienda está correctamente distribuida; respondieron de la siguiente manera: 18(10%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 32(18%) expresaron estar de acuerdo; 93(52%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 31(17%) expresaron en desacuerdo y 6(3%) expresaron totalmente en desacuerdo.

adecuados.

Tabla 32: Espacio de las habitaciones

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	13	0.07	7
B	De acuerdo	36	0.20	20
C	Ni de acuerd. ni desacuerdo	85	0.47	47
D	En desacuerd.	36	0.20	20
E	Totalment. en desacuerd.	10	0.06	6
Total		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

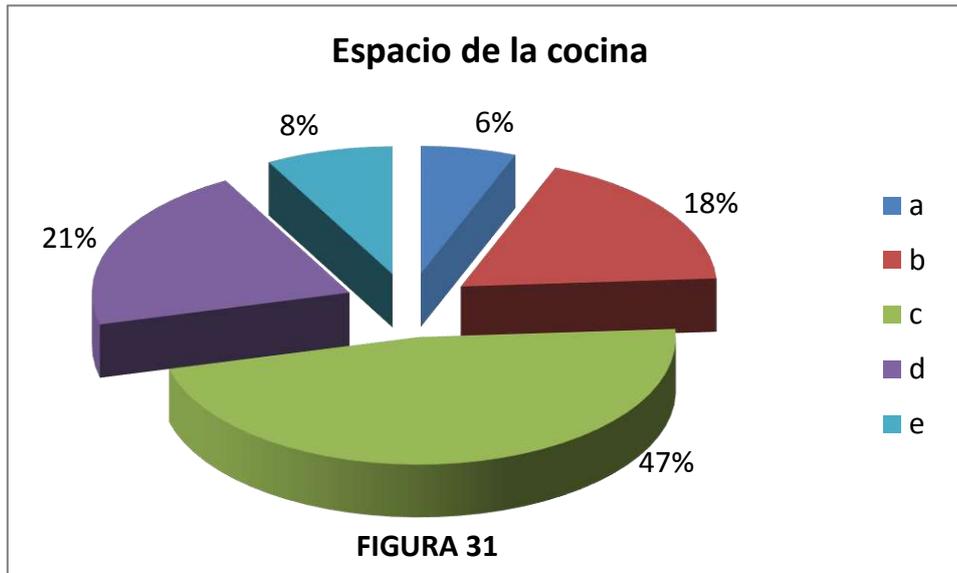
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Considera Ud. que el espacio destinado para las habitaciones son los adecuados; respondieron de la siguiente manera: 13(7%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 36(20%) expresaron estar de acuerdo; 85(47%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 36(20%) expresaron en desacuerdo y 10(6%) expresaron totalmente en desacuerdo.

ido.

Tabla 33: Espacio de la cocina

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	10	0.06	6
b	De acuerdo	32	0.18	18
c	Ni de acuerd. ni desacuerdo	85	0.47	47
d	En desacuerd.	38	0.21	21
e	Totalment. en desacuerdo	15	0.08	8
Total		180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

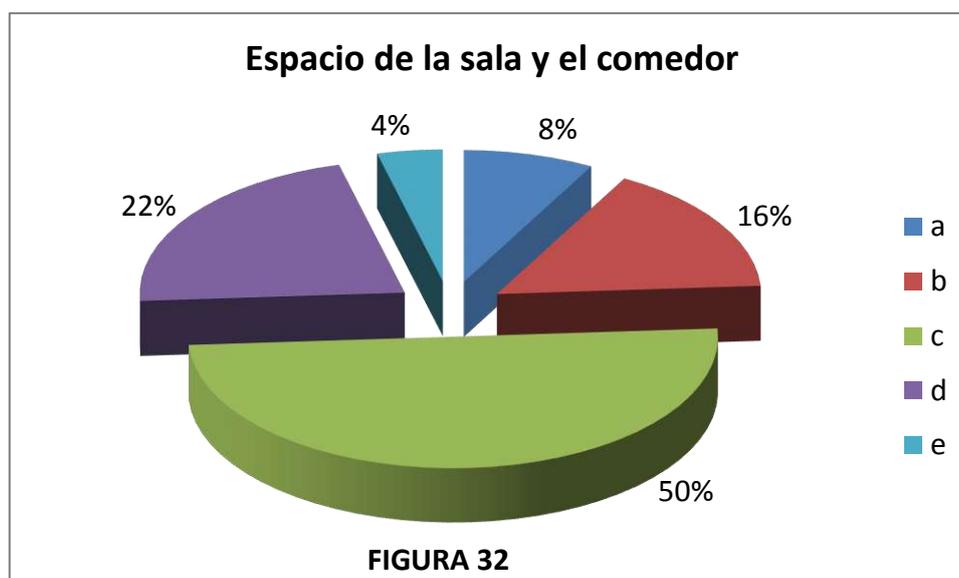
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Considera Ud. que el espacio destinado para la cocina es el adecuado; respondieron de la siguiente manera: 10(6%) expresaron que están totalmente de acuerdo; 32(18%) expresaron estar de acuerdo; 85(47%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 38(21%) expresaron en desacuerdo y 15(8%) expresaron totalmente en desacuerdo.

10.- Considera Ud. que el espacio para la sala y el comedor son los adecuados.

Tabla 34: Espacio de la sala y el comedor

Código	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	14	0.08	8
b	De acuerdo	28	0.16	16
c	Ni de acuerd. ni desacuerdo	90	0.50	50
d	En desacuerd.	40	0.22	22
e	Totalment. en desacuerd.	8	0.04	4
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Considera Ud. que el ambiente destinado para la sala y el comedor son los adecuados; respondieron de la siguiente manera: 14(8%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 28(16%) expresaron estar de acuerdo; 90(50%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 40(22%) expresaron en desacuerdo y 8(4%) expresaron totalmente en desacuerdo.

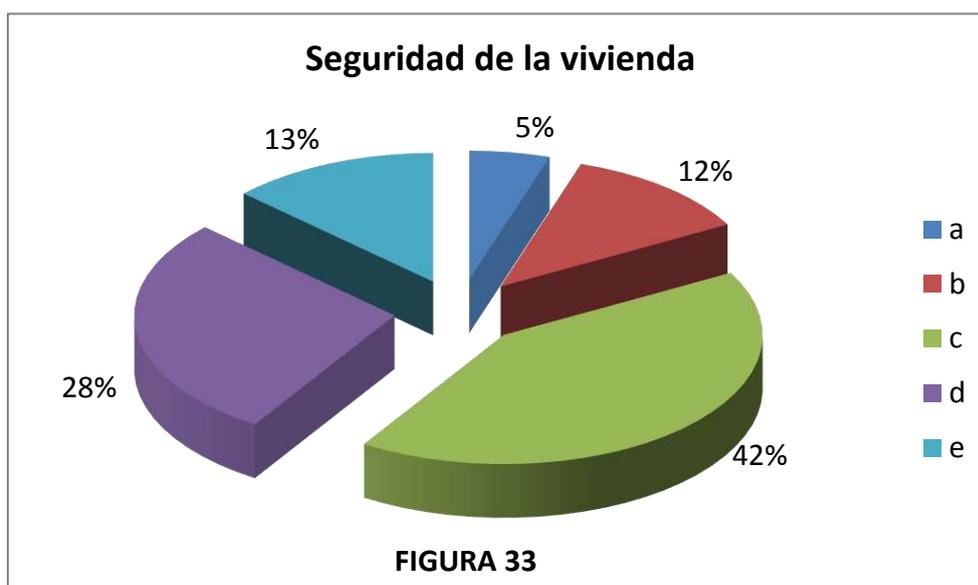
### 1.3 Seguridad

11.- Cree Ud. que su vivienda es segura frente algún desastre natural

Tabla 35: Seguridad de la vivienda

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	9	0.05	5
b	De acuerdo	21	0.12	12
c	Ni de acuerd. ni desacuerdo	76	0.42	42
d	En desacuerd.	50	0.28	28
e	Totalment. en desacuerd.	24	0.13	13
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

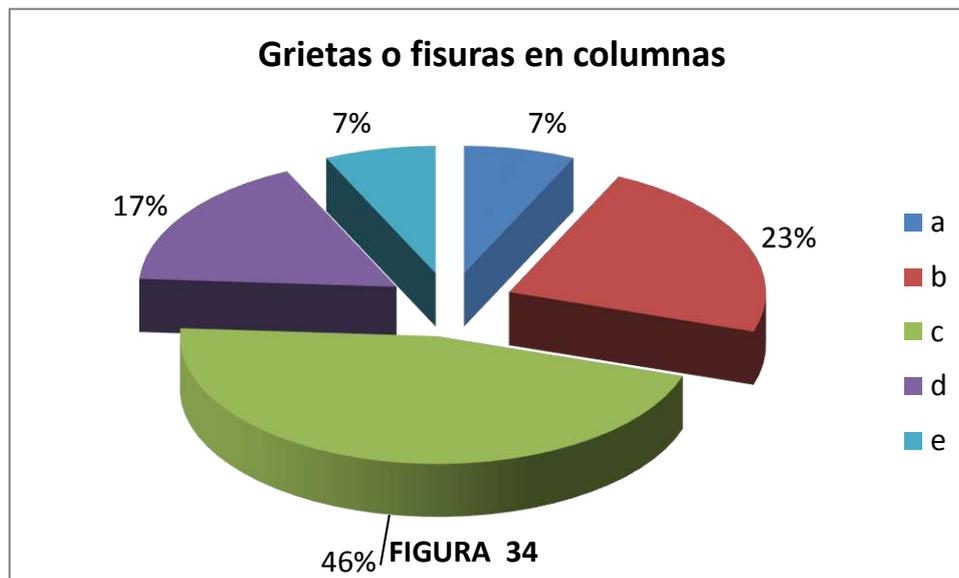
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Cree Ud. que su vivienda es segura ante una devastación natural; respondieron de la siguiente manera: 9(5%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 21(12%) expresaron estar de acuerdo; 76(42%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 50(28%) expresaron en desacuerdo y 24(13%) expresaron totalmente en desacuerdo.

12.- Después de la entrega de su vivienda ha percibido alguna grieta, falla o fisura en sus columnas.

Tabla 36: Grietas o fisuras en columnas

Código	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
a	Totalment. de acuerdo	12	0.07	7
b	De acuerd.	42	0.23	23
c	Ni de acuerd. ni desacuerdo	83	0.46	46
d	En desacuerdo	31	0.17	17
E	Totalment. en desacuerd.	12	0.07	7
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



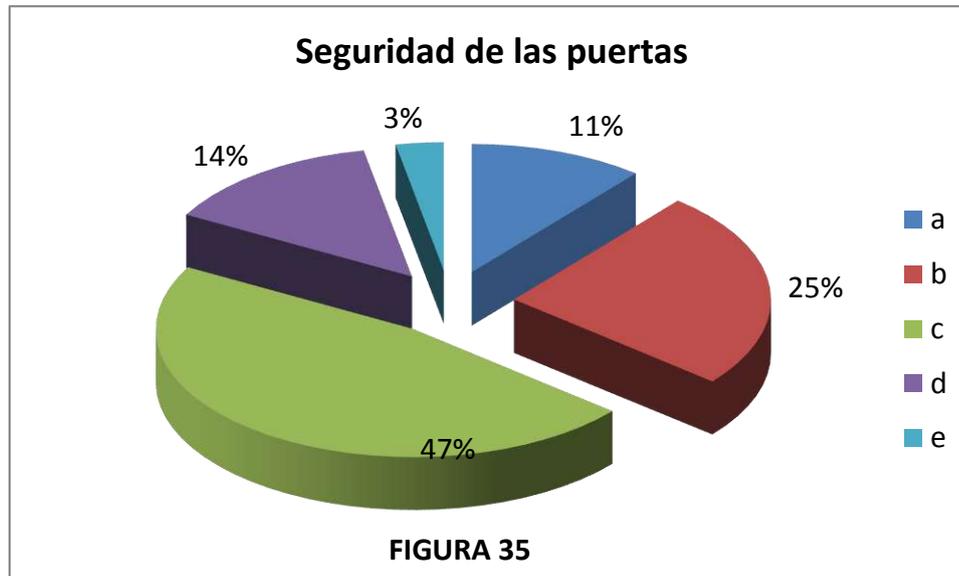
Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Después de la entrega de su vivienda ha percibido alguna grieta, falla o fisura en sus columnas; respondieron de la siguiente manera: 12(7%) expresaron estar totalmente de acuerdo; 42(23%) expresaron estar de acuerdo; 83(46%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 31(17%) expresaron en desacuerdo y 12(7%) expresaron totalmente en desacuerdo. cho

Tabla 37: Seguridad de las puertas

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	12	0.07	11
B	De acuerdo	40	0.22	25
C	Ni de acuerd. ni desacuerd.	91	0.51	47
D	En desacuerd.	28	0.16	14
E	Totalment. en desacuerd.	9	0.05	3
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

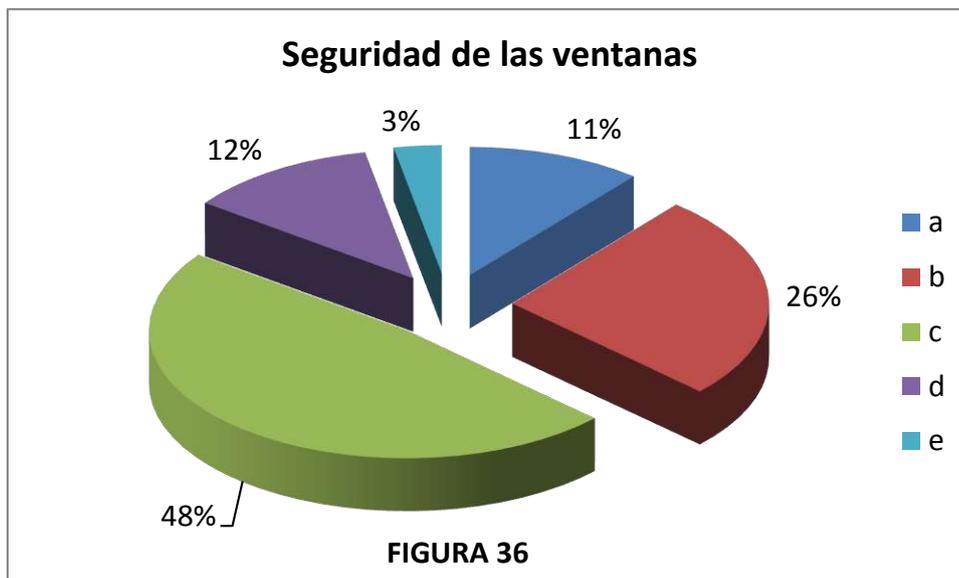
De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Considera Ud. que las puertas entregadas por el programa techo propio son seguras; respondieron de la siguiente manera: 12(7%) expresan que están totalmente de acuerdo; 40(22%) expresaron estar de acuerdo; 91(51%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 28(16%) expresaron en desacuerdo y 9(5%) expresaron totalmente en desacuerdo.

14.- Considera Ud. que las ventanas entregadas por el programa techo propio son seguras

Tabla 38: Seguridad de las ventanas

Códig.	Categoría	Frecuencia y porcentaje		
		ni	hi	%
A	Totalment. de acuerdo	19	0.11	11
B	De acuerdo	47	0.26	26
C	Ni de acuerd. ni desacuerdo	86	0.48	48
D	En desacuerd.	22	0.12	12
E	Totalment. en desacuerd.	6	0.03	3
	Total	180	1.00	100

Fuente. Elaboración propia año 2021



Diseñado por el autor. Año 2021

De una muestra de 180 beneficiarios del programa techo propio, con respecto al enunciado: Considera Ud. que las ventanas entregadas por el programa techo propio son seguras; respondieron de la siguiente manera: 19(11%) expresan que están totalmente de acuerdo; 47(26%) expresaron estar de acuerdo; 86(48%) expresaron ni de acuerdo ni en desacuerdo; 22(12%) expresaron en desacuerdo y 6(3%) expresaron totalmente en desacuerdo.

Estadísticos descriptivos de la variable independiente: Proceso constructivo

		Proceso constructivo	Obras preliminares	Estructuras	Arquitectura	Instalaciones sanitarias	Instalaciones Eléctricas
N	Válido	180	180	180	180	180	180
	Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media		3,54	3,32	3,50	3,44	3,64	3,79
Mediana		4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00
Moda		4	3	4	3	4	4
Desviación estándar		,977	1,045	1,006	,975	,889	,878
Varianza		,954	1,091	1,011	,952	,791	,771
Rango		4	4	4	4	4	4
Mínimo		1	1	1	1	1	1
Máximo		5	5	5	5	5	5
Suma		637	598	630	619	655	682
Percentiles	25	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	50	4,00	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00
	75	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00

Estadísticos descriptivos de la variable dependiente: Viviendas de interés social

		Viviendas de interés social	Comodidad y satisfacción	Amplitud	Seguridad
N	Válido	180	180	180	180
	Perdidos	0	0	0	0
Media		3,19	3,54	3,02	3,02
Mediana		3,00	4,00	3,00	3,00
Moda		3	4	3	3
Desviación estándar		1,020	1,016	,957	,986
Varianza		1,040	1,032	,916	,972
Rango		4	4	4	4
Mínimo		1	1	1	1
Máximo		5	5	5	5
Suma		575	637	544	544
Percentiles	25	3,00	3,00	2,00	2,00
	50	3,00	4,00	3,00	3,00
	75	4,00	4,00	4,00	4,00

## 4.2 Contrastación de hipótesis

Para la prueba de hipótesis, tanto general como específicas se empleará la Prueba T.

### PRUEBA DE LAS HIPOTESIS ESPECÍFICAS

#### PRIMERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

a) Hipótesis específica nula.

Las obras preliminares **no se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

b) Hipótesis específica alternativa.

Las obras preliminares **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

c) toma de decisión al contrastar la hipótesis

Si el valor  $p > 0,04$ , se acepta  $H_0$ . Si el valor  $p < 0,04$  se rechaza  $H_0$ .

d) Estadístico para valuar la hipótesis.

Correlaciones			
		Obras preliminares	Viviendas de interés social
Obras preliminares	Correlació. de Pearso.	1	,948**
	Sig. (bilatera)		,000
	N	180	180
Viviendas de interés social	Correlació. de Pears.	,948**	1
	Sig. (bilatera)	,000	
	N	180	180

\*\* . La correlac. es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

y podemos afirmar, con un 96% de probabilidad que:

1. Las obras preliminares **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.
2. La correlación de las obras preliminares con las viviendas de interés social es de 94,8%.

## SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

a) Hipótesis específica nula.

Las estructuras **no se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

b) Hipótesis específica alternativa.

Las estructuras **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

c) toma de decisión al contrastar la hipótesis

Si el valor  $p > 0,04$ , se acepta  $H_0$ . Si el valor  $p < 0,04$  se rechaza  $H_0$ .

d) Estadístico de prueba para la hipótesis.

---

<b>Correlaciones</b>			
		Estructuras	Viviendas de interés social
Estructuras	Correlac. de Pears.	1	,896**
	Sig. (bilatera)		,000
	N	180	180
Viviendas de interés social	Correlac. de Pearson	,896**	1
	Sig. (bilatera)	,000	
	N	180	180

---

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

---

### Interpretación:

Como el valor de  $p = 0,000 < 0,04$ , se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar, con un 96% de probabilidad que:

1. Las estructuras **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.
2. La correlación de las estructuras con las viviendas de interés social es de 89,6%.

### TERCERA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

a) Hipótesis específica nula.

La arquitectura **no se relaciona** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

b) Hipótesis específica alternativa.

La arquitectura **se relaciona** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

c) toma de decisión al contrastar la hipótesis

Si el valor  $p > 0,04$ , se acepta  $H_0$ . Si el valor  $p < 0,04$  se rechaza  $H_0$ .

d) Estadístico de prueba para la hipótesis.

---

<b>Correlaciones</b>			
		Arquitectura	Viviendas de interés social
Arquitectura	Correlac. de Pearson	1	,908**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	180	180
Viviendas de interés social	Correlac. de Pearson	,908**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	180	180

---

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

---

### Interpretación:

Como el valor de  $p = 0,000 < 0,04$ , se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar, con un 96% de probabilidad que:

1. La arquitectura **se relaciona** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

2. La correlación de la arquitectura con las viviendas de interés social es de 90,8%.

#### CUARTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

- a) Hipótesis específica nula.

Las instalaciones sanitarias **no se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

- b) Hipótesis específica alternativa.

Las instalaciones sanitarias **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

- c) toma de decisión al contrastar la hipótesis

Si el valor  $p > 0,04$ , se acepta  $H_0$ . Si el valor  $p < 0,04$  se rechaza  $H_0$ .

- d) Estadístico de prueba para la hipótesis.

<b>Correlaciones</b>			
		Instalaciones sanitarias	Viviendas de interés social
Instalaciones sanitarias	Correlaci. de Pears.	1	,873**
	Sig. (bilatera.)		,000
	N	180	180
Viviendas de interés social	Correlació. de Pearson	,873**	1
	Sig. (bilatera.)	,000	
	N	180	180

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilatera.).

#### **Interpretación:**

Como el valor de  $p = 0,000 < 0,04$ , se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar, con un 96% de probabilidad que:

1. Las instalaciones sanitarias **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.
2. La correlación de las instalaciones sanitarias con las viviendas de interés social es de 87,3%.

## QUINTA HIPÓTESIS ESPECÍFICA

a) Hipótesis específica nula.

Las instalaciones eléctricas **no se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

b) Hipótesis específica alternativa.

Las instalaciones eléctricas **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

c) Regla para contrastar la hipótesis

Si el valor  $p > 0,04$ , se acepta  $H_0$ . Si el valor  $p < 0,04$  se rechaza  $H_0$ .

d) Estadístico de prueba para la hipótesis.

Correlaciones			
		instalaciones eléctricas	Viviendas de interés social
instalaciones eléctricas	Correlaci. de Pears.	1	,876**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	180	180
Viviendas de interés social	Correlac. de Pearson	,876**	1
	Sig. (bilatera.)	,000	
	N	180	180

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilatera.).

### Interpretación:

Como el valor de  $p = 0,000 < 0,04$ , se rechaza la hipótesis nula y podemos afirmar, con un 96% de probabilidad que:

1. Las instalaciones eléctricas **se relacionan** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.
2. La correlación de las instalaciones eléctricas con las viviendas de interés social es de 87,6%.

## HIPÓTESIS GENERAL

a) Hipótesis específica nula.

El proceso constructivo **no se relaciona** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

b) Hipótesis específica alternativa.

El proceso constructivo **se relaciona** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.

c) Regla para contrastar la hipótesis

Si el valor  $p > 0,04$ , se acepta  $H_0$ . Si el valor  $p < 0,04$  se rechaza  $H_0$ .

d) Estadístico de prueba para la hipótesis.

Correlaciones			
		Proceso constructivo	Viviendas de interés social
Proceso constructivo	Correlac. de Pears.	1	,887**
	Sig. (bilatera)		,000
	N	180	180
Viviendas de interés social	Correlac. de Pearson	,887**	1
	Sig. (bilatera)	,000	
	N	180	180

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

### Interpretación:

Como el valor de  $p = 0,000 < 0,04$ , se rechaza la hipótesis nula y afirmamos, que un 96% de probabilidad que:

1. El proceso constructivo **se relaciona** con las viviendas de interés social en el cono sur de huacho.
2. La correlación del proceso constructivo con las viviendas de interés social es de 88,7%.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

#### 5.1 Discusión de resultados

Al completar el método de comprobación de la hipótesis, tanto específica como general, se ha resuelto que existe una conexión inmediata entre cada uno de los indicadores de la variable autónoma Proceso constructivo y la variable dependiente viviendas de interés social, con la que se han planificado las hipótesis secundarias o específicas.

Los resultados adquiridos son de una importancia fenomenal ya que nos proporcionan la base de datos esencial para tener la opción de proponer respuestas electivas para las cuestiones de exploración de nuestro trabajo de investigación. Las opciones conectadas directamente con el proceso constructivo dispuesta para la mejora de las viviendas de interés social.

La prueba T nos ha permitido darnos cuenta de que existe una conexión entre las variables, con una propensión a ser extremadamente alta, que es un, 0,887

La relación de las hipótesis secundarias o específicas están particulares en los términos que se acompañan:

Primera hipótesis secundaria o específica, se vislumbra una vinculación o correlación de 0,948, que este vínculo es excepcionalmente muy alto. La vinculación o correlación infiere que las obras preliminares se vinculan o relacionan con las viviendas de interés social.

La segunda hipótesis secundaria o específica, vislumbra una conexión o correlación de 0,896, mostrando que es muy alta. A la vez comunica que las obras preliminares se vinculan o relaciona con las viviendas de interés social.

Tercera hipótesis secundaria o específica, vislumbra una conexión o correlación de 0,908, mostrando que es muy alta. A la vez comunica que la arquitectura se vincula o relaciona con las viviendas de interés social.

Cuarta hipótesis secundaria o específica, vislumbra una conexión o correlación de 0, 873, mostrando que es muy alta. A la vez comunica que las instalaciones sanitarias se vinculan o relaciona con las viviendas de interés social.

Quinta hipótesis secundaria o específica, revela una conexión o correlación de 0, 876, mostrando que una relación de nivel alto. A la vez comunica que las instalaciones eléctricas se vinculan o relaciona con las viviendas de interés social

En correspondencia con la hipótesis general, se ha adquirido un efecto posterior de 0,887, lo que significa la presencia de una conexión o relación excepcionalmente alta entre la variable autónoma Proceso constructivo y la variable viviendas de interés social en el cono sur de Huacho.

Evidentemente, los resultados adquiridos en este trabajo de examen, que se ha completado con la determinación de obtener nuestro título de Ingeniero civil, tienen una extraordinaria significación para sumarse al ciclo útil para trabajar en el proceso constructivo para que mejore elaboración y el resultado final de la vivienda social.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 6.1 Conclusiones

##### 6.1 Conclusiones Parciales: Hipótesis específicas

- 1.1 Se ha comprobado que hay una vinculación o relación de (0,948) que es positiva y alto entre las obras preliminares y las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho, 2021.

La relación alude a que el puntaje medio típico obtenido en las obras preliminares es de 3,32, sobre el puntaje más extremo de 5, que en su escala de valor es comparable a "regular" y la media de las viviendas de interés social es de 3,19 que en su escala valorativa es igual a regular, eso demuestra que hay una relación o vinculación directa, por cuanto se tiene unas obras preliminares con una calificación de regular y unas viviendas de interés social que tiene un nivel regular.

- 1.2 Se contrasto que hay una vinculación o relación positiva alta de (0,896) entre las estructuras y las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho, 2021.

La relación alude a que el puntaje medio típico obtenido en las estructuras es de 3,50, sobre el puntaje más extremo de 5, que en su escala de valor es comparable a "regular", y la media de las viviendas de interés social es de 3,19 que en su escala valorativa es igual a regular, es decir, hay una relación directa, por cuanto se tiene unas estructuras con una calificación de regular y unas viviendas de interés social de nivel también regular.

- 1.3 Se contrasto que hay una vinculación o relación positiva alta de (0,908) entre la arquitectura y las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho, 2021.

La relación alude a que el puntaje medio típico obtenido en las estructuras es de 3,44, sobre el puntaje más extremo de 5, lo que en su escala valorativa equivale “regular”, y la media de las viviendas de interés social es de 3,19 que en su escala valorativa es igual a regular, es decir, hay una relación directa, por cuanto se tiene una arquitectura con una calificación de regular y unas viviendas de interés social de nivel también regular.

- 1.4 Se contrasto que hay una vinculación o relación positiva alta de (0,873) entre las instalaciones sanitarias las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho, 2021.

La relación alude a que el puntaje medio típico obtenido en las estructuras es de 3,64, sobre el puntaje más extremo de 5, lo que en su escala valorativa equivale “regular”, y la media de las viviendas de interés social es de 3,19 que en su escala valorativa es igual a regular, es decir, hay una relación directa, por cuanto se tiene unas instalaciones sanitarias con una calificación de regular y unas viviendas de interés social de nivel también regular.

- 1.5 Se contrasto que hay una vinculación o relación positiva alta de (0,876) entre las instalaciones eléctricas y las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho, 2021.

La relación alude a que el puntaje medio típico obtenido en las estructuras es de 3,79, sobre el puntaje más extremo de 5, lo que en su escala valorativa equivale “regular”, y la media de las viviendas de interés social es de 3,19 que en su escala valorativa es igual a regular, es decir, hay una relación directa, por cuanto se tiene unas instalaciones eléctricas con una calificación de regular y unas viviendas de interés social de nivel también regular.

## **6.2 Conclusión General: Hipótesis general**

Se encontró que la interacción de proceso constructivo tiene una alta relación (0.887) con las viviendas de interés social en el cono sur de Huacho, 2021.

La vinculación o relación alude a que el puntaje medio típico encontrado en el proceso constructivo es 3,54 ante un puntaje más extremo de 5, lo que en su escala proporcional o valorativa es “regular”, y la media de las viviendas de interés social es de 3,19 que en su escala valorativa es igual a regular, es decir, hay una vinculación o relación inmediata, por cuanto se tiene un proceso constructivo con una valoración de regular y unas viviendas de interés social también es regular.

## 6.2 Recomendaciones

1. El gobierno, por medio del MVCS, debe estar interesado en los resultados de la construcción que ejecutan las entidades técnicas, y exigir el cumplimiento de la normativa nacional de edificación para verificar la ejecución de la obra desde la entrega del terreno por parte del propietario hacia la entidad técnica hasta la entrega de la vivienda construida al usuario de esta, y dar cumplimiento de la gestión de calidad en las etapas del proceso constructivo, así como los plazos establecidos, puesto que los resultados evidencian que no se respeta la fecha de entrega de las viviendas.

2. La Municipalidad Provincial de Huaura, encargada de otorgar a las entidades ejecutoras las conformidades de obra, deberían de tener control del proceso constructivo de las viviendas de interés social, y requerir que cuente con personal calificado, con experiencia y conocimientos técnicos en relación al proceso constructivo para la ejecución de la construcción y evitar así que se efectúe una mala praxis, teniendo siempre en cuenta el reglamento y sus procesos.

3. Las municipalidades, gobiernos regionales y gobierno nacional debe reglamentar que a las entidades técnicas presenten un certificado de calidad de los materiales empleados en la construcción, con la finalidad de verificar si estos son de la calidad requerida para brindar una vivienda segura, y así evitar posibles grietas o fisuras en paredes o columnas posterior a la entrega del proyecto, ya que este es el objetivo principal de los programas que brinda el estado para las viviendas de interés social, lograr una mejor calidad de vida por medio del acceso a viviendas a las familias de bajos recursos.

4. Se recomienda el incremento del presupuesto destinado a los programas sociales que brinda el estado, ya que la distribución final de la vivienda no cubre las expectativas de los beneficiarios.

## REFERENCIAS

### 7.1 Fuentes bibliográficas

- Alderete Herrera, J. C. (2010). Vivienda de interes social. *RUA*, 1-5.
- Araujo Cruz, J. E. (2017). *Diseño arquitectónico de viviendas progresivas de interes social para el barrio “menfis bajo”, en la ciudad de loja*. . Loja - Ecuador.
- Briceño Pineda, D. A., Niño Corredor, R., & Arango Cano, V. (2018). *Diseño de propuesta para la construcción de Vivienda de Interés Social en barrios populares cercanos a las centralidades de Bogotá: Una propuesta de ciudad sostenible*. Bogota - Colombia.
- Carrasco Diaz, S. O. (2006). *Metodologia de la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Flores Garcia, G. (2018). *Mejoramiento de la planificación del proceso constructivo de una vivienda unifamiliar en la ciudad de pasaje 2018*. Machala - Ecuador.
- Krezlik, A. (10 de diciembre de 2018). *Arquine*. Obtenido de <https://www.arquine.com/que-es-la-vivienda-social/>
- Leandro Hernández, A. G. (2008). Mejoramiento de los proceso constructivos. *Tecnologia en Marcha*, 64-68.
- Meza parra, S. k. (2016). *Evaluación de las políticas y programas sobre vivienda de interés social*. Peru.
- Ministerio de Vivienda, C. y. (12 de diciembre de 2011). Norma Tecnica. *Metrados para obras de edificacion*. Lima, Peru.
- Ministerio de vivienda, c. y. (28 de junio de 2018). Resolucion Ministerial N° 236-2018-Vivienda. *El Peruano*, págs. 3-12.
- Mivivienda, F. (2018). *Memorial institucional del Fondo Mivivienda del año 2017*.
- Osorio, N. (2019). Evaluacion de la calidad del proceso constructivo de las viviendas del programa Techo Propio del centro poblado Ñahuimpuquio. *Tesis de Pregrado*. Universidad Peruana Los Andes, HUANCAYO, PERU. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12848/1535>
- Pacheco, M. A., & Gómez Miranda, L. (2017). *Determinación de la viabilidad técnica del sistema constructivo de casas de interés social en madera para implementación en el área urbana del municipio de chía - colombia*. Bogotá - Colombia.
- Quesada Ramos, 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 - 2017*. Chimbote - Peru.
- Ramirez Reaño, E. E. (2021). *Evaluación a la modalidad de construcción en sitio propio del programa “techo propio” en la localidad de carabayllo*. Lima - Perú.

Reglamento Nacional de Edificaciones. (2006). Decreto Supremo N°011-2006-Vivienda. Lima, Peru.

Resolucion Ministerial N° 102-2012-Vivienda. (2012). *Reglamento operativo para acceder al bono familiar habitaciones para modalidades de aplicacion de construccion en sitio propio y mejoramiento de viviendas*. Lima: El Peruano.

Resolucion Ministerial N°327-2017-Vivienda. (2017). *Modificacion del reglamento operativo para acceder al bono familiar habitacional*. Lima: El Peruano.

Rosahn, B. (1957). *La vivienda es mas que un techo*. Bogota, Colombia.

## **ANEXOS**

# **INSTRUMENTO PARA MEDIR LA VARIABLE INDEPENDIENTE (Vi): PROCESO CONSTRUCTIVO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCALA DE LIKERT**  
**VARIABLE A MEDIR: PROCESO CONSTRUCTIVO**

**INSTRUCCIONES:** Estimados destinatarios del Programa Techo Propio, a continuación se exponen una serie de cosas sobre el **proceso constructivo**, tengan la amabilidad de responder con total objetividad, ya que de ello dependerá el resultado de este estudio de examen. Marquen con una (x) su respuesta en los contenedores del 1 al 5.

N°	ITEMS	TD	D	ND/ ND	ED	TD
		5	4	3	2	1
<b>I.</b>	<b>PROCESO CONSTRUCTIVO</b>					
<b>1.1</b>	<b>Obras preliminares</b>					
1	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizaron convenientemente las instalaciones provisionales para obtención y abastecimiento de agua.					
2	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizaron debidamente las instalaciones provisionales de energía eléctrica para el uso de herramientas y maquinaria.					
3	Durante la interacción de desarrollo de su casa, el sitio fue limpiado apropiadamente eliminando los residuos, la luz, las cosas libres y de peso en todo el sitio					
4	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó la correcta eliminación de obstrucciones tales como rocas, raíces, elementos enterrados, entre otros.					
5	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó apropiadamente las demoliciones, tales como obras de preparación o estructuras que puedan estar dentro del terreno.					
6	Durante el ciclo de desarrollo de su casa, el diseño (tomahawks y niveles establecidos en los planos) y el marcado (área y estimaciones de los componentes que han sido punto por punto en los planos de la estructura) se hicieron correctamente.					

7	Durante el ciclo de desarrollo de su casa, la facultad de desarrollo utilizó adecuadamente su hardware de bienestar individual y agregado.					
<b>1.2</b>	<b>Estructuras</b>					
8	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó convenientemente los movimientos de tierra, tales como cortes, rellenos y eliminación de material excedente.					
9	Durante el proceso de construcción de su vivienda se efectuaron debidamente obras de concreto simple (concreto solo), tales como Sub-zapatas, falso piso, entre otros.					
10	Durante el proceso de construcción de su vivienda se efectuaron debidamente obras de concreto armado (unión entre concreto y acero), tales como cimientos reforzados, zapatas, columnas, entre otros.					
11	Durante el proceso de construcción de su vivienda se elaboraron correctamente estructuras metálicas, tales como columnas o pilares, vigas.					
<b>1.3</b>	<b>Arquitectura</b>					
12	Durante el ciclo de desarrollo de su casa se observó una correcta elaboración de divisores de obra de ladrillo y divisores de parcela.					
13	Durante el proceso de construcción de su vivienda observo Ud. un correcto tarrajeo de columnas, vigas y muros.					
14	Durante el proceso de construcción de su vivienda observo Ud. un correcto acabado en los pisos y pavimentos.					
15	Durante el proceso de construcción de su vivienda se colocaron correctamente las puertas, ventanas, mamparas, divisiones para los servicios higiénicos, entre otros.					
16	Durante el proceso de construcción de su vivienda se colocaron correctamente toda la cerrajería correspondiente a la seguridad de las puertas y ventanas.					
17	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó un trabajo de calidad y buen acabado en el pintado de su edificación .					

18	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó correctamente la limpieza de la obra de manera eficaz durante todo el desarrollo de la misma.					
<b>1.4</b>	<b>Instalaciones Sanitarias</b>					
19	Durante el desarrollo de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación de los aparatos sanitarios, tales como lavaderos, urinarios, inodoros, duchas, etc.					
20	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema de agua.					
21	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema de desagüe					
<b>1.5</b>	<b>Instalaciones eléctricas</b>					
22	Durante el proceso de construcción de su vivienda se realizó una correcta instalación del sistema eléctrico (salidas de alumbrado, tomacorrientes, tableros, entre otros)					

### SCALA VALORATIVA

<b>CÓDIGO</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>VALORACIÓN CUALITATIVA</b>
a	Totalment. de acuerdo	5	Excelente
b	De acuerdo	4	Bueno
c	Ni acuerd. ni desacuerdo	3	Regul.
d	En desacuerdo	2	Deficient.
e	Totalment. en desacuerd.	1	Pésimo

Los autores.

**INSTRUMENTO PARA MEDIR LA VARIABLE  
DEPENDIENTE (Vd.): VIVIENDAS DE  
INTERES SOCIAL**

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**ESCALA DE LIKERT**  
**VARIABLE A MEDIR: VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL**

**INSTRUCCIONES:** Estimados destinatarios del Programa Techo Propio, a continuación se exponen un montón de cosas sobre el alojamiento amistoso, si no es mucha molestia, respondan con total objetividad, ya que de ello dependerá el resultado de este estudio de exploración. Marque con una (x) su respuesta en los contenedores del 1 al 5.

N°	ITEMS	TD	D	ND/ ND	ED	TD
		5	4	3	2	1
<b>I.</b>	<b>VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL</b>					
<b>1.1</b>	<b>Comodidad y satisfacción</b>					
1	Esta Ud. conforme y satisfecho con los acabados de su vivienda.					
2	Durante el proceso constructivo de su vivienda no hubo ningún tipo de problema ya que este se llevó a cabo correctamente.					
3	Durante la entrega de sus instalaciones sanitarias, estas funcionaron correctamente.					
4	Durante la entrega de sus instalaciones eléctricas, estas funcionaron correctamente.					
5	Se le entrego su vivienda con inodoro lavamanos y ducha					
6	Su casa le fue entregada en la fecha prevista.					
<b>1.2</b>	<b>Amplitud</b>					
7	Considera Ud. que su vivienda está correctamente distribuida					
8	Considera Ud. que el espacio destinado para las habitaciones son los adecuados.					
9	Considera Ud. que el espacio destinado para la cocina es el adecuado.					

10	Considera Ud. que el ambiente realizado para la sala y el comedor son los adecuados.					
<b>1.3</b>	<b>Seguridad</b>					
11	Cree Ud. que su vivienda es segura frente algún desastre natural					
12	Después de la entrega de su vivienda ha percibido alguna grieta, falla o fisura en sus columnas.					
13	Considera Ud. que las puertas entregadas por el programa techo propio son seguras.					
14	Considera Ud. que las ventanas entregadas por el programa techo propio son seguras.					

Los autores.

### ESCALA VALORATIVA

<b>CÓDIGO</b>	<b>CATEGORÍA</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>VALORACIÓN CUALITATIVA</b>
a	Totalment. de acuerdo	5	Excelente
b	De acuerd.	4	Bueno
c	Ni acuerd. ni desacuerd.	3	Regular
d	En desacuerd.	2	Deficiente
e	Totalment. en desacuerd.	1	Pésimo

---

**[Ing. Barrenechea Alvarado Julio Cesar]**  
**ASESOR**

---

**Ing. Sánchez Guzmán Jorge Antonio**  
**PRESIDENTE**

---

**Ing. Serrano Rodas Hugo**  
**SECRETARIO**

---

**Lic. Herrera vega Hector Alexis**  
**VOCAL**