



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS

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

TESIS

**APLICACIÓN DEL PMBOK PARA LA EVALUACIÓN DE LA
CALIDAD DE LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE
MÓDULOS DE VIVIENDA DEL PROGRAMA TECHO
PROPIO EN EL DISTRITO DE PARCONA - ICA**

PRESENTADO POR EL BACHILLER

GARCÍA MENDOZA, HERNÁN EDILBERTO

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO CIVIL

Ica – Perú

Mayo 2016

Dedicatoria

A mis padres guía y ejemplo en la ardua
tarea de la vida.

Agradecimiento

A la Universidad Alas Peruanas por brindarme la oportunidad de ser profesional.

RESUMEN

Esta investigación se llevó a cabo con la finalidad de determinar que existe en la aplicación del PMBOK en la evaluación de la calidad de los Proyectos de Construcción de Módulos de Viviendas del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona de la Provincia de Ica.

Este proyecto consiste en evaluar con determinados indicadores, la calidad de las construcciones efectuadas en el ámbito del mencionado distrito mediante el programa Techo Propio en los últimos cuatro años.

Por el nivel de profundidad es una investigación descriptiva evaluativa, se trabajó con una muestra de 92 unidades observadas y analizadas de acuerdo con los indicadores a la fase de aplanamiento ejecución y control de calidad.

Se obtuvo como resultado que existe solamente un mediano nivel de cumplimiento de los estándares de calidad de los proyectos de construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona – Ica.

SUMMARY

This research was I just in order to determine that exists in the application of PMBOK in assessing the quality of Construction Projects Modules Dwellings Own Roof Program in parcona district of the province of Ica.

This project consists of evaluating certain indicators, the quality of the constructions made in the area of that district by Techo Propio program over the last four years.

The level of depth is an evaluative descriptive research, we worked with a sample of 92 units observed and analyzed according to the indicators flattening phase execution and quality control.

It was obtained as a result there is only one medium level of compliance with quality standards of construction projects of housing modules Own Roof Program in parcona district - Ica.

ÍNDICE

	Pág
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Resumen	iv
Summary	v
Síntesis	vi
Índice	vii
Introducción	9
CAPÍTULO I	10
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	10
1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.2.1. Delimitación espacial	14
1.2.2. Delimitación temporal	14
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
1.3.1. Problema general	14
1.3.2. Problema específicos	14
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos	15
1.5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.5.1. Hipótesis general	16
1.5.2. Hipótesis específicas	16
1.6. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.6.1 Variable independiente	17
1.6.2. Variable dependiente	17
1.6.3. Operacionalización de variables	18
1.7. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	20
1.7.1. Tipo de investigación	20
1.7.2. Nivel de investigación	20
1.7.3. Métodos de investigación	21
1.7.4. Diseño de investigación	21
1.8. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.8.1. Población	21
1.8.2. Muestra	21
1.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
1.9.1. Técnicas	22

1.9.2. Instrumentos	22
1.10. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN	23
1.10.1 Justificación	23
1.10.2. Importancia	24

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	26
2.2. BASES TEÓRICAS	28
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	52
	56

CAPÍTULO III PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1. CONFIABILIDAD Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO	56
3.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES	60
3.3. PRUEBAS DE NORMALIDAD	67

CAPÍTULO IV PROCESO DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS

4.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL	67
4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA	67
	72

CAPÍTULO V DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES	72
RECOMENDACIONES	
FUENTES DE INFORMACIÓN	73

ANEXOS

1. Matriz de consistencia	76
2. Instrumentos de recolección de datos	78
3. Fichas de validación de expertos	83
4. Otros.	84

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág
Cuadro N° 01	
Operacionalización de la variable Proceso de planeación.....	18
Cuadro N° 02	
Operacionalización de la variable Proceso de ejecución.....	19
Cuadro N° 03	
Operacionalización de la variable Proceso de control.....	20
Cuadro N° 04	
Esquema de los Procesos de la Gerencia de Proyectos.....	29
Cuadro N° 05	
Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Planeación (Y1) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica.....	59
Cuadro N° 06	
Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Ejecución (Y2) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica.....	61
Cuadro N° 07	
Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de control (Y3) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla N° 01	
Niveles Típicos de Costo y Dotación de Personal en una Estructura Genérica del Ciclo de Vida del Proyecto “Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos , Quinta edición (Guía del PMBOK®)”....
Tabla N° 02	
Distribución porcentual del Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Planeación (Y1) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica, por categorías
Tabla N° 03	
Distribución porcentual del Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Ejecución (Y2) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica, por categorías
Tabla N° 04	
Distribución porcentual del Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Control (Y3) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica, por categorías.....

INTRODUCCIÓN

Una de las características de la realidad poblacional del Perú es la creciente y desordenada expansión de la población urbana. La urbanización trae consigo una demanda cada vez mayor de viviendas, especialmente en las zonas más populares. A lo largo de las últimas décadas y ante la falta de acceso a los servicios financieros, se han generalizado las invasiones y la autoconstrucción de viviendas de bajo estándar.

Ante la necesidad de reducir el déficit y tomando en consideración los principales determinantes de la oferta y demanda, el Estado y el sector privado iniciaron en 1998 programas habitacionales liderados por el Programa Mivivienda, orientados a cubrir esta necesidad. En la práctica con el gradual desarrollo del programa a la que se suma Techo Propio, surge un nuevo mercado de viviendas para satisfacer las necesidades de quienes cuentan con bajos recursos.

En la actualidad existen dos mercados de viviendas formales: el mercado tradicional al que acceden los estratos A y B y el mercado de viviendas económicas impulsados por programas del estado que atiende a los estratos C, D,E, con intereses y facilidades de pago acordes con el inverso de este segmento poblacional.

En regiones como Ica y en especial en el Distrito de Parcona se observa un crecimiento explosivo de la demanda habitacional urbana. Para ello una de las principales estrategias de atención es el Programa Techo Propio, que subsidia directamente a la demanda y diseñado para proveer la construcción de viviendas para hogares de bajos ingresos, pero que cuentan con equipamiento adecuado.

Si bien es cierto que estos programas atienden a los sectores populares, también es cierto que es necesaria una evaluación de la calidad de las edificaciones.

Uno de los estándares internacionales de evaluación es el PMBOK "Project Management Body Of Knowledge" que es un estándar aplicado en más 160 países del mundo.

En el presente trabajo titulado "Aplicación del PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos de construcción de Módulos de Vivienda de Programa Techo Propio en el distrito de Parcona- Ica " se asume la tarea de evaluar la calidad de las edificaciones ejecutadas en este ámbito y con la modalidad descrita.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.

Una de las principales características de la dinámica poblacional en el Perú es su creciente expansión de la población urbana. Este incremento se ha previsto que de 73 por ciento en el año 2000 pasará a 86 por ciento en 2016. La urbanización trae consigo una continua demanda por viviendas, generalmente para familias de bajos recursos. A lo largo de los últimos treinta años, ante la falta de acceso a los servicios financieros y un insuficiente proceso de desarrollo territorial, los medios predominantes que han utilizado las familias pobres para obtener vivienda han sido las invasiones de tierras y la autoconstrucción de viviendas con bajo estándar. Como resultado, más de 3 millones de unidades están sobre pobladas, y han sido construidas con materiales de baja calidad y carecen de uno o más servicios básicos. Un estimado de 68 por ciento de la población vive en tugurios.

Se estima que en todo Perú existe una demanda promedio anual de 250.000 viviendas, ello representa un escenario alentador para el crecimiento del mercado hipotecario. Sin embargo, a pesar de la gran necesidad de vivienda que hay en Perú (lo cual ha sido una constante desde el explosivo crecimiento de las ciudades a partir de la década del 50), el financiamiento de la vivienda mediante el crédito hipotecario no se ha desarrollado lo suficiente como para permitir que los diversos sectores de la población accedan a una vivienda. Ello ha provocado que una gran parte de

la población, en particular los sectores de menores ingresos, no tengan posibilidades concretas de lograr una solución de una vivienda apropiada y de calidad.

El financiamiento de la vivienda es un elemento central dentro de toda política habitacional. Por este motivo, los gobiernos en las últimas décadas han aplicado diferentes políticas para solucionar el problema de la vivienda mediante el desarrollo de un mercado de crédito hipotecario. Desafortunadamente, ninguno de esos programas ha podido eliminar el déficit habitacional ni desarrollar un mercado de crédito hipotecario sólido y estable que solucione este problema.

Ante la necesidad de reducir el déficit, y tomando en consideración los principales determinantes de la oferta y la demanda de terrenos y viviendas terminadas en particular los bajos ingresos de los estratos socioeconómicos C y D y las restricciones al acceso a las fuentes de financiamiento hipotecario tradicionales, el Estado, en conjunto con el sector privado, iniciaron en 1998 programas habitacionales liderados por el Programa Mivivienda, orientados a la construcción de viviendas económicas con el objetivo de atender a un mercado antes no explorado y que contaba con un gran potencial de crecimiento. En la práctica, con el desarrollo gradual del Programa Mivivienda, y el Programa Techo Propio, ha surgido un nuevo mercado de viviendas, orientado a satisfacer las necesidades de un segmento de la población con ingresos menores al tradicionalmente atendido.

En consecuencia, actualmente coexisten dos mercados de viviendas formales en el Perú: el mercado tradicional, al cual tienen acceso los estratos socioeconómicos A y B; y el mercado de viviendas económicas, impulsado por programas del Estado, con participación del sector privado, que está en capacidad de atender a buena parte de los hogares de los estratos B2, C y D, el cual es más reciente y muestra una clara trayectoria expansiva. Pese a esto, un gran porcentaje de los estratos C y D y en forma integral el estrato E, todavía se abastecen significativamente mediante la autoconstrucción, dado que la oferta formal es insuficiente, en parte por no existir aún en el mercado local alternativas de construcción que hagan rentable la inversión inmobiliaria en estos segmentos.

En años recientes el Perú ha llevado adelante importantes reformas que han traído como resultado el registro formal de más de 3,6 millones de lotes y títulos y la utilización del sector privado para financiar las necesidades de vivienda de las familias de ingresos medios.

A esto sucede a nivel del Perú, en regiones como Ica, y en especial en distritos como Parcona que es el distrito más poblado de la región Ica, se observa un crecimiento expansivo de la población urbana y con ello la necesidad de mayor cantidad de viviendas populares que sean accesible para los sectores B y C y D especialmente.

Una de las principales estrategias empleadas para esta atención es el Programa Techo Propio, que es un subsidio directo a la demanda diseñado para promover la tenencia de casas nuevas entre los hogares de bajos

ingresos con fines de renovación urbana se financian viviendas con equipamiento adecuado.

Techo propio provee subsidios directos (Bono Familiar Habitacional) a los hogares pobres considerados "elegibles" que decidan comprar una vivienda nueva.

Si bien es cierto que mediante el programa Techo propio y otros programas similares se vienen atendiendo la necesidad de vivienda de los sectores populares, también es cierto que es indispensable hacer una evaluación de la calidad de las construcciones efectuadas, toda vez que la región Ica es una zona sísmica tal como ha sido evidenciado en el año 2008 en que se ha producido un sismo de 7.9 grados.

Y uno de los estándares internacionales para la evaluación es el PMBOK® "Project Management Body of Knowledge", que es un estándar del PMI que recopila las mejores prácticas de diversas metodologías del mercado, y es utilizada en más de 160 países en los 5 Continentes, convirtiéndola en una metodología de "Reconocimiento Global", fundamentada en el análisis de la experiencia de muchos proyectos alrededor del mundo.

En consecuencia, este proyecto de investigación titulado "Aplicación del PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica", consiste en evaluar con determinados indicadores del PMBIK la calidad de las construcciones efectuadas en el ámbito del distrito de Parcona, mediante el programa Techo propio.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

1.2.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL.

Desde el punto de vista espacial, esta investigación comprende a todas las construcciones de vivienda del Programa Techo Propio que se han realizado en el distrito de Parcona - Ica. Cada una de estas instituciones se comporta como una unidad de muestra.

1.2.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL.

Por el alcance temporal, la investigación comprende los proyectos de vivienda que se han ejecutado a la fecha en los últimos 5 años.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.

1.3.1. PROBLEMA GENERAL.

¿Qué nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos tienen las construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.

Problema específico 1

¿Qué nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de

planeación tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,

Problema específico 2.

¿Qué nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,

Problema específico 3.

¿Qué nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.4.1. OBJETIVO GENERAL.

Determinar el nivel de cumplimiento de los estándares establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos de las construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

Los objetivos específicos de esta investigación son:

Objetivo Específico 1.

Identificar la calidad de los procesos de planeación según los estándares del PMBOK de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.

Objetivo Específico 2.

Identificar la calidad de los procesos de ejecución según los estándares del PMBOK de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.

Objetivo Específico 3.

Identificar la calidad de los procesos de control según los estándares del PMBOK de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.

1.5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.**1.5.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

Existiría solamente un mediano nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos en las construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.

1.5.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.

Las hipótesis específicas se presentan a continuación:

Hipótesis específica 1.

Existiría un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de planeación en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica,

Hipótesis específica 2.

Existiría un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica,

Hipótesis específica 3.

Existiría un deficiente nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica,

1.6. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.**1.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE.**

Proyectos de construcción de viviendas de Techo Propio

1.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE.

Normas o estándares establecidos por el PMBOK

- Normas del PMBOK en el planeamiento
- Normas del PMBOK en la ejecución

- Normas del PMBOK en el proceso de control

1.6.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro N° 01

Operacionalización de la variable Proceso de planeación

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE PUNTUACIÓN					Ptje
			5	4	3	2	1	
Proceso de planeación	1. Planeación del Alcance	Grado de planificación: MB, B, R, D, MD						
	2. Definición del Alcance	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	3. Creación del EDT	Nivel de implementación del EDT MB, B, R, D, MD						
	4. Definición de las Actividades	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	5. Estimación de la Duración de las Actividades	Nivel de estimación: MB, B, R, D, MD						
	6. Establecimiento de la Secuencia de las Actividades	Nivel de establecimiento de secuencias: MB, B, R, D, MD						
	7. Desarrollo del Cronograma	Grado de eficiencia: MB, B, R, D, MD						
	8. Planeación de la Gestión de Riesgos	Grado de eficiencia: MB, B, R, D, MD						
	9. Identificación de Riesgos	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	10. Análisis Cualitativo de Riesgos	Nivel de identificación: MB, B, R, D, MD						
	11. Estimación de Recursos de las Actividades	Grado de estimación de R: MB, B, R, D, MD						
	12. Estimación de Costos	Grado de estimación de C: MB, B, R, D, MD						
	13. Preparación del Presupuesto de Costos	Grado de preparación de C: MB, B, R, D, MD						
	14. Planeación de los Recursos Humanos	Nivel de planeación de RH: MB, B, R, D, MD						
	15. Planeación de los Recursos materiales	Nivel de planeación de RM: MB, B, R, D, MD						
	16. Planeación de Calidad	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	17. Planeación de las Comunicaciones	Nivel de planeación de la C: MB, B, R, D, MD						
	18. Planeación de la Contratación	Nivel de planeación de la C. MB, B, R, D, MD						

	19.Planeación de la Respuesta a los Riesgos	Nivel de planeación de R a R: MB, B, R, D, MD						
	20.Planeación de Compras y Adquisiciones	Nivel de planeación de C y A. MB, B, R, D, MD						

Cuadro N° 02

Operacionalización de la variable Proceso de ejecución.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE PUNTUACIÓN					Ptje
			5	4	3	2	1	
Proceso de ejecución	1. Planeación del Alcance	Grado de planificación: MB, B, R, D, MD						
	2. Definición del Alcance	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	3. Creación del EDT	Nivel de implementación del EDT MB, B, R, D, MD						
	4. Definición de las Actividades	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	5. Estimación de la Duración de las Actividades	Nivel de estimación: MB, B, R, D, MD						
	6. Establecimiento de la Secuencia de las Actividades	Nivel de establecimiento de secuencias: MB, B, R, D, MD						
	7. Desarrollo del Cronograma	Grado de eficiencia: MB, B, R, D, MD						
	8. Planeación de la Gestión de Riesgos	Grado de eficiencia: MB, B, R, D, MD						
	9. Identificación de Riesgos	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	10.Análisis Cualitativo de Riesgos	Nivel de identificación: MB, B, R, D, MD						
	11.Estimación de Recursos de las Actividades	Grado de estimación de R: MB, B, R, D, MD						
	12.Estimación de Costos	Grado de estimación de C: MB, B, R, D, MD						
	13.Preparación del Presupuesto de Costos	Grado de preparación de C: MB, B, R, D, MD						
	14.Planeación de los Recursos Humanos	Nivel de planeación de RH: MB, B, R, D, MD						
	15.Planeación de los Recursos materiales	Nivel de planeación de RM: MB, B, R, D, MD						
	16.Planeación de Calidad	Nivel de definición: MB, B, R, D, MD						
	17.Planeación de las Comunicaciones	Nivel de planeación de la C: MB, B, R, D, MD						
	18.Planeación de la Contratación	Nivel de planeación de la C. MB, B, R, D, MD						
	19.Planeación de la	Nivel de planeación de R a R:						

	Respuesta a los Riesgos	MB, B, R, D, MD						
	20.Planeación de Compras y Adquisiciones	Nivel de planeación de C y A. MB, B, R, D, MD						

Cuadro N° 03

Operacionalización de la variable Proceso de control.

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE Puntuación					Ptje
			5	4	3	2	1	
Proceso de control	1. Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto	Grado de cumplimiento: MB, B, R, D, MD						
	2. Control del Alcance	Grado de cumplimiento: MB, B, R, D, MD						
	3. Control del Cronograma	Nivel de implementación del EDT MB, B, R, D, MD						
	4. Control de Costos	Nivel de eficacia: MB, B, R, D, MD						
	5. Control de Calidad	Nivel de calidad: MB, B, R, D, MD						
	6. Gestionar el Equipo del Proyecto	Nivel de eficacia de los equipos: MB, B, R, D, MD						
	7. Informar el Rendimiento	Nivel de comunicación: MB, B, R, D, MD						
	8. Gestionar a los interesados	Grado de eficiencia: MB, B, R, D, MD						
	9. Control de riesgos	Nivel de definición de riesgos: MB, B, R, D, MD						
	10. Control integrado de cambios	Nivel de control de cambios: MB, B, R, D, MD						

1.7. DISEÑO DE INVESTIGACION.

1.7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Por el nivel de profundidad, esta investigación corresponde a una investigación, descriptiva evaluativa.

1.7.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

Por el nivel esta investigación corresponde a una investigación evaluativa, empírica, de corte transversal y no experimental

1.7.3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.

El método empleado es el analítico y observación directa.

1.7.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

El diseño seleccionado para este proyecto es el diseño “Descriptivo simple” que se representa de la siguiente manera:



Donde:

n : Muestra seleccionada

I : observación de la muestra.

1.8. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.

1.8.1. POBLACIÓN.

La población de estudio se constituye de todos los módulos construidos por Techo Propio en los últimos 4 años, que en conjunto suman a 220 unidades.

1.8.2. MUESTRA.

Por el carácter descriptivo del diseño seleccionado la muestra se constituye de 92 unidades observadas y analizadas de acuerdo con los indicadores pertinentes de la fase de planeamiento, ejecución y control de calidad.

1.9. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

1.9.1. TÉCNICAS.

Teniendo en cuenta la naturaleza de nuestra investigación las técnicas de recolección de datos empleados son las siguientes:

a) Técnica de Observación .

Esta técnica consiste en recoger datos mediante los sentidos, y en relación a los indicadores de las variables de estudio.

b) Técnica de análisis.

Esta técnica consiste en someter a un examen minucioso determinados documentos como planos, actas, informes, etc, para obtener la información que se requiere.

c) Técnica de Encuesta.

Esta técnica consiste en recabar datos o informaciones a través de diferentes preguntas aplicados a los elementos o unidades de la muestra seleccionados.

1.9.2. INSTRUMENTOS.

Los instrumentos de recolección de datos empleados son:

a) CUESTIONARIO_.

Es un instrumento que se ha elaborado con la finalidad de recoger algunos datos que se pueden obtener mediante esta técnica. Se empleó 3 Modelos: A, B y C.

b) GUÍA DE OBSERVACIÓN.

Este instrumento se empleará para determinar calidad de los proyectos de construcción de vivienda de Techo propio, de acuerdo con los indicadores considerados. Se empleará dos modelos de Guía de observación, identificados como A, B y C.

1.10. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN.

1.10.1. JUSTIFICACIÓN.

Considerando que es necesario dotar a la población de viviendas que cumplan con los estándares aceptables de seguridad, es muy necesario que en nuestro medio se desarrollen proyectos de construcción aplicando la metodología del PMBOK, por tal sentido sería de mucha importancia la aplicación de esta guía para la evaluación de la calidad de los proyectos de construcción de las viviendas del programa Techo propio que se han ejecutado en el distrito de Parcona.

En el distrito de Parcona se viene desarrollando proyectos de vivienda del Programa de Techo Propio, el mismo que tiene gran acogida en la población de los estratos B, C y D.

A medida que la población beneficiaria va en aumento, también lo hace sus exigencias de tener una casa digna donde poder vivir, esto aumenta la competencia de las entidades técnicas por ofrecer un mejor servicio con una mayor calidad de construcción y acabados, y en el menor tiempo posible, teniendo siempre la mayor rentabilidad (ganancia), minimizando el riesgo al máximo. Por ello resulta de gran importancia que se adecuen a la filosofía del PMBOK.

El PMBOK sería una gran herramienta para tener una metodología práctica para evaluar la calidad de estas construcciones.

1.10.2. IMPORTANCIA.

El PMI ofrece a sus afiliados una serie de recursos para el avance del conocimiento del profesional de la gerencia de proyectos tales como el desarrollo de estándares, un programa amplio investigación, programas educativos para entrenamiento y adquisición de nuevos conocimientos, oportunidades para establecer redes de pares profesionales locales para la discusión de asuntos de interés, conferencias y la emisión de certificaciones para el ejercicio profesional reconocidas internacionalmente.

El más famoso y reconocido producto del PMI es el Project Management Body of Knowledge (PMBOK). Como su nombre lo sugiere describe un conjunto de conocimientos y de prácticas aplicables a cualquier situación que requiera formular, las cuales han sido concebidas luego de evaluación y consenso entre profesionales pares sobre su valor y utilidad. Tales prácticas han sido compiladas y mejoradas durante los últimos veinte años

gracias al esfuerzo de profesionales y académicos de diversos ámbitos profesionales y especialmente de la ingeniería.

El PMBOK no debe entenderse como una metodología per se, sino como una guía de estándares internacionales para que los profesionales puedan adaptar a cada caso y contexto particular los procesos, reconocidos como buenas prácticas por el PMI que se pueden aplicar a la mayoría de los proyectos en la mayoría de los casos. La importancia del PMBOK es que provee un marco de referencia formal para desarrollar proyectos, guiando y orientando a los gerentes de proyectos sobre la forma de avanzar en los procesos y pasos necesarios para la construcción de resultados y alcanzar los objetivos. Esto, por supuesto, requiere la adaptación de los contenidos del PMBOK al dominio técnico y la especificidad de cada proyecto en particular. En consecuencia, si bien el PMBOK ofrece un método para aproximarse a un objetivo, no debe entenderse cómo una metodología cerrada.

Por otra parte, la ejecución de este proyecto tiene también una importancia significativa, toda vez que los resultados permitirá tomar las decisiones correctas a fin de corregir posibles defectos en los proyectos de construcción o consolidar los aspectos positivos en similares construcciones en otros proyectos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

En nuestro país y naturalmente en el contexto de estudio, es común encontrar que durante la etapa de construcción de un proyecto de vivienda se realicen cambios y correcciones a los diseños, los cuales generan ampliaciones de plazo y adicionales de obra. De modo complementario, una vez terminada la construcción e iniciada la etapa de operación, los clientes y/o usuarios encuentran en él, una serie de carencias de funcionalidad, que se ven reflejados en altos costos operativos, de energía y mantenimiento.

Estos cambios y correcciones en los diseños por lo general no solo son generados por indecisiones a último momento del propietario, sino por una mala concepción del proyecto, la cual nace a su vez de un mal entendimiento de sus verdaderas necesidades. Principalmente se presentan errores debido a una mala interpretación de las necesidades que debe satisfacer el proyecto, lo cual genera una concepción diferente a la requerida, que puede llevar, por ejemplo en algunos proyectos, a una inadecuada distribución de los ambientes que no responde a sus reales requerimientos.

En efecto, desde el año 1969 se han venido desarrollando algunas filosofías de Gerencia de Proyectos en todo el mundo, algunas de ellas las mencionamos en el siguiente punto, pero ninguna especializada en el sector construcción, hasta el año 2000 en que el Project Management Institute (PMI) publicó Construction Extension to the PMBOK Guide Third Edition en su primera edición, dando así los primeros intentos a nivel global por especializar su metodología en el sector construcción, este documento es el punto de partida para profundizar nuestros conocimientos de Gestión de Proyectos basándonos íntegramente en esta extensión, pero tomando como la segunda edición que fue publicada el año 2007 y se mantiene vigente hasta la actualidad.

De allí la necesidad de hacer una propuesta para tratar de mejorar la Gerencia de Proyectos de construcción siguiendo los lineamientos del Project Management Institute (PMI), y más aún al profundizar en un tópico muy poco difundido que es la extensión para la construcción de la Guía del PMBOK.

PRONÓSTICO.

Se entiende por pronóstico a la predicción de la evolución de un proceso o de un hecho futuro a partir de criterios lógicos o científicos, que en este caso se refiere a los proyectos de vivienda construidos por techo Propio.

Pronóstico es el proceso de estimación en situaciones de incertidumbre. El

término predicción es similar, pero más general, y usualmente se refiere a la estimación de series temporales o datos instantáneos. El pronóstico ha evolucionado hacia la práctica del *plan de demanda* en el pronóstico diario de los negocios. La práctica del *plan de demanda* también se refiere al pronóstico de la cadena de suministros.

En consecuencia, por una parte, el requerimiento de los proyectos de vivienda del programa techo propio, a todas luces han de crecer en los últimos años, especialmente en la región Ica, y por otra parte, es indispensable que el control de calidad de los proyectos de construcción garantice que estas construcciones cumplen con los estándares de calidad y de seguridad que deben tener.

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1. PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (PMBOK).

2.2.1.1. LA GUIA DEL PMBOK.

Desarrollada por el Project Management Institute (PMI), la Guía del PMBOK es el conjunto de conocimientos en Dirección, Gestión y Administración de Proyectos generalmente reconocidos como “buenas prácticas”, y que se constituye como estándar de Administración de proyectos. La Guía PMBOK® comprende dos grandes secciones, la primera sobre los procesos y contextos de un proyecto, la segunda sobre las áreas de conocimientos específicos para la gestión de un proyecto.

El modelo propuesto por el PMI para la ejecución de proyectos plantea la aplicación de herramientas y técnicas (componentes base en la estructura seguida por el PMBOK®) a lo largo del ciclo de vida del proyecto, las cuales se encuentran enmarcadas en Procesos, que a su vez conforman Macro-procesos.

Los Macro-procesos, son: Inicio, Planificación, Ejecución, Seguimiento/Control y Cierre del proyecto o una fase del proyecto. Son 47 procesos en total, distribuidos de la siguiente manera en los 5 Macro-procesos:

Cuadro N° 04.

Esquema de los Procesos de la Gerencia de Proyectos

Grupos de Procesos de Gerencia de Proyectos					
	Inicio	Planificación	Ejecución	Control	Cierre
	(2)	(24)	(8)	(11)	(2)
PMBOK® Guide 5th Edition 2013	Integración (6)	<ul style="list-style-type: none"> > Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto (<i>Project Charter</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> > Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> > Seguir y Controlar el Trabajo del Proyecto > Realizar Control Integrado de Cambios 	<ul style="list-style-type: none"> > Cerrar el Proyecto
	Interesados (4) (<i>Stakeholders</i>)	<ul style="list-style-type: none"> > Identificar las Partes Interesadas (<i>Stakeholders</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> > Gestionar la Participación de los <i>Stakeholders</i> 	<ul style="list-style-type: none"> > Controlar la Participación de los <i>Stakeholders</i> 	
	Alcance (6)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión del Alcance > Recolectar los Requerimientos > Definir el Alcance > Crear la WBS 		<ul style="list-style-type: none"> > Validar el Alcance > Controlar el Alcance 	
	Tiempo (7)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión del Cronograma > Definir las Actividades > Secuenciar las Actividades > Estimar los Recursos > Estimar la Duración > Desarrollar el Cronograma 		<ul style="list-style-type: none"> > Controlar el Cronograma 	
	Costo (4)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión del Costo > Estimar los Costos > Determinar el Presupuesto 		<ul style="list-style-type: none"> > Controlar los Costos 	
	Calidad (3)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión de la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> > Realizar Aseguramiento de la Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> > Controlar la Calidad 	
	Recursos Humanos (4)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión de los Recursos Humanos 	<ul style="list-style-type: none"> > Recibir el Equipo del Proyecto > Desarrollar el Equipo del Proyecto > Gestionar el Equipo del Proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> > Controlar las Comunicaciones 	
	Comunicaciones (3)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión de las Comunicaciones 		<ul style="list-style-type: none"> > Controlar los Riesgos 	
	Riesgo (6)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión del Riesgo > Identificar los Riesgos > Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos > Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos > Planear la Respuesta a los Riesgos 		<ul style="list-style-type: none"> > Efectuar las Adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> > Controlar las Adquisiciones
	Adquisiciones (4)	<ul style="list-style-type: none"> > Planear la Gestión de las Adquisiciones 			<ul style="list-style-type: none"> > Controlar las Adquisiciones

Adicionalmente, en un proyecto existen una serie de aspectos o aristas a considerar, los cuales en su conjunto proporcionan una visión de 360° en la dirección del proyecto. Estos aspectos se agrupan y denominan Áreas de Conocimientos, incluyen: Integración, Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recursos Humanos, Comunicación, Riesgo, Procura y Stakeholder. El PMI en su última actualización a la norma incluyó la atención a los Stakeholder

como una nueva área de Conocimiento. En la versión anterior el manejo de los Stakeholders formaba parte del área de conocimiento “Comunicación”.

2.2.1.2. CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO.

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y sus nombres y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Las fases se pueden dividir por objetivos funcionales o parciales, resultados o entregables intermedios, hitos específicos dentro del alcance global del trabajo o disponibilidad financiera.

Las fases son generalmente acotadas en el tiempo, con un inicio y un final o punto de control. Un ciclo de vida se puede documentar dentro de una metodología. Se puede determinar o conformar el ciclo de vida del proyecto sobre la base de los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definido, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo variarán ampliamente dependiendo del proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado.

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos pueden configurarse dentro de la siguiente estructura genérica de ciclo de vida:

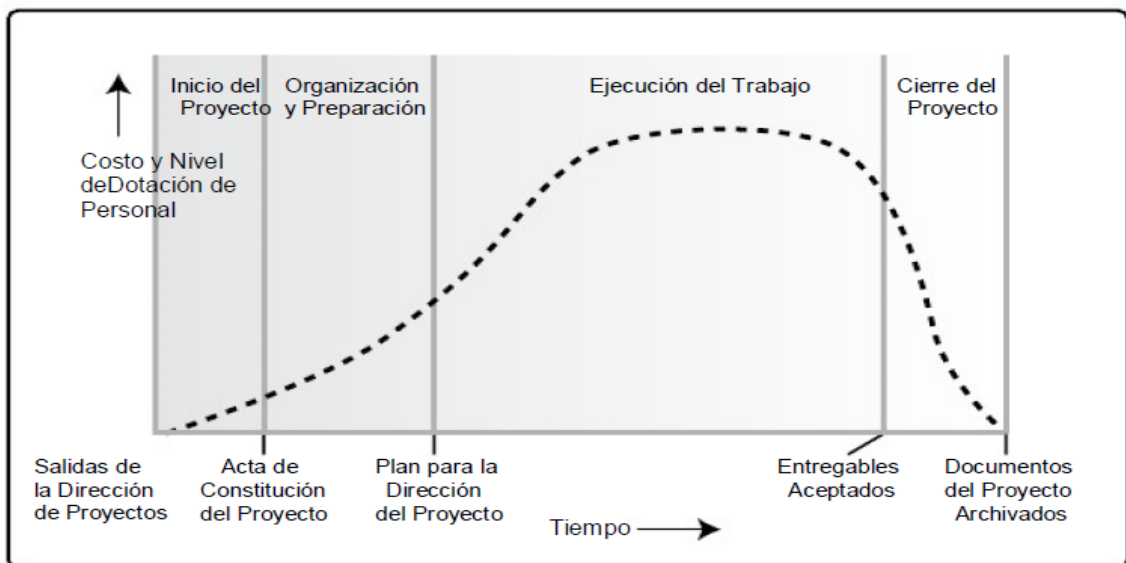
- Inicio del proyecto,
- Organización y preparación,
- Ejecución del trabajo y
- Cierre del proyecto.

A menudo se hace referencia a esta estructura genérica del ciclo de vida durante las comunicaciones con la alta dirección u otras entidades menos familiarizadas con los detalles del proyecto. No deben confundirse con los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, ya que los procesos de un Grupo de Procesos consisten en actividades que pueden realizarse y repetirse dentro de cada fase de un proyecto, así como para el proyecto en su totalidad.

El ciclo de vida del proyecto es independiente del ciclo de vida del producto producido o modificado por el proyecto. No obstante, el proyecto debe tener en cuenta la fase actual del ciclo de vida del producto. Esta perspectiva general puede proporcionar un marco de referencia común para comparar proyectos, incluso si son de naturaleza diferente.

Gráfico N° 1.

Niveles Típicos de Costo y Dotación de Personal en una Estructura Genérica del Ciclo de Vida del Proyecto “Project Management Institute. Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos — Quinta edición (Guía del PMBOK®)”



2.2.1.3. GRUPOS DE PROCESOS DEL PMBOK.

Los 5 grupos básicos de procesos son:

1. **Iniciación:** Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo. Está formado por dos procesos.
2. **Planificación:** Define, refina los objetivos y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos y el alcance pretendido del proyecto. Está formado por veinticuatro procesos.
3. **Ejecución:** Compuesto por aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan a fin de cumplir con las especificaciones del mismo. Implica coordinar personas y recursos, así como integrar y realizar actividades del proyecto en conformidad con el plan para la dirección del proyecto. Está formado por ocho procesos.
4. **Seguimiento y Control:** Mide, supervisa y regula el progreso y desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios. Está formado por once procesos.

5. Cierre: Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo. Está formado por dos procesos.

De estos 5 procesos, por razones de tipo metodológico se ha evaluado solamente los tres principales procesos referidos al planeamiento, ejecución y control.

2.2.1.4. AREAS DEL CONOCIMIENTO DEL PMBOK.

Las diez áreas del conocimiento mencionadas en el PMBOK son:

1. Gestión de la Integración del Proyecto: Incluye los procesos y actividades necesarios para identificar, definir, combinar, unificar y coordinar los diversos procesos y actividades de la dirección de proyectos dentro de los grupos de procesos de dirección de proyectos.
2. Gestión del Alcance del Proyecto: Incluye los procesos necesarios para garantizar que el proyecto incluya todo (y únicamente todo) el trabajo requerido para completarla con éxito.
3. Gestión del Tiempo del Proyecto: Incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.
4. Gestión de los Costos del Proyecto: Incluye los procesos involucrados en estimar, presupuestar y controlar los costos de modo que se complete el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
5. Gestión de la Calidad del Proyecto: Incluye los procesos y actividades de la organización ejecutante que determinan responsabilidades, objetivos

y políticas de calidad a fin de que el proyecto satisfaga las necesidades por la cuales fue emprendido.

6. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto: Incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen el equipo del proyecto.
7. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto: Incluye los procesos requeridos para garantizar que la generación, la recopilación, la distribución, el almacenamiento, la recuperación y la disposición final de la información del proyecto sean adecuados, oportunos y entregada a quien corresponda (interesados del proyecto o stakeholders).
8. Gestión de los Riesgos del Proyecto: Incluye los procesos relacionados con llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, el análisis, la planificación de respuesta a los riesgos, así como su monitoreo y control en un proyecto.
9. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto: Incluye los procesos de compra o adquisición de los productos, servicios o resultados que es necesario obtener fuera del equipo del proyecto.
10. Gestión de los Interesados del Proyecto: Incluye los procesos involucrados en identificar a los interesados del proyecto o stakeholders, así como la planificación, gestión y control de sus expectativas sobre el proyecto.

2.2.1.5. INTERACCIONES DE PROCESOS.

Dentro de cada grupo de proceso, los procesos individuales están encadenados por sus salidas y entradas. Al enfocarse en estos encadenamientos, podemos describir cada proceso en término de:

- Entradas — documentos o ítems documentables sobre los que se actuará.
- Herramientas y técnicas — los mecanismos aplicados a las entradas para crear las salidas.
- Salidas — documentos o ítems documentables que son el resultado de un proceso.

2.2.1.6. INDICADORES DE LA CALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES.

a) Procesos de Planeación.

La planeación es de gran importancia para el proyecto porque el proyecto involucra hacer cosas que no se han hecho antes. Como resultado, hay relativamente más procesos en esta sección. Sin embargo, el número de procesos no quiere decir que la gerencia de proyectos consiste primordialmente de la planeación; la cantidad de planeación ejecutada debe conmensurarse con el alcance del proyecto y la utilidad de la información desarrollada.

Las relaciones entre los procesos de planeación del proyecto se muestran en una explosión del elipse llamado “procesos de planeación” en la Los procesos están sujetos a una frecuente iteración antes de completarse el plan. Por ejemplo, si la fecha inicial de terminación es inaceptable, los recursos del proyecto, costos, o inclusive el alcance tendrán que ser

redefinidos. Adicionalmente, la planeación no es una ciencia exacta; dos equipos diferentes pueden generar dos planes muy diferentes para un mismo proyecto.

Procesos de Planeación.

Planeación del Alcance.

Definición del Alcance.

Crear EDT.

Definición de las Actividades.

Estimación de la Duración de las Actividades.

Establecimiento de la Secuencia de las Actividades.

Desarrollo del Cronograma.

Planeación de la Gestión de Riesgos.

Identificación de Riesgos.

Análisis Cualitativo de Riesgos.

Análisis Cuantitativo de Riesgos.

Estimación de Recursos de las Actividades.

Estimación de Costos.

Preparación del Presupuesto de Costos.

Planeación de los Recursos Humanos.

Planeación de Calidad.

Planeación de las Comunicaciones.

Planear la Contratación.

Planeación de la Respuesta a los Riesgos.

Planear las Compras y Adquisiciones.

Fuente PMBOK (5ta versión, 2013).

El Grupo de procesos de Planeación incluye los siguientes procesos de Gerencia de Proyectos:

I. Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto.

Es el proceso necesario para definir, preparar, integrar y coordinar todos los planes subsidiarios en un plan de gestión del proyecto. El plan de gestión del proyecto se convierte en la principal fuente de información para determinar como se planeará, ejecutará, supervisará y controlará, y cerrará el proyecto.

Planeación del Alcance.

Es el proceso necesario para crear un plan de gestión del alcance del proyecto que documente como se definirá, verificará y controlará el alcance del proyecto, y como se creará y definirá la estructura de desglose del trabajo.

Definición del Alcance.

Es el proceso necesario para desarrollar un enunciado detallado del alcance del proyecto como base para futuras decisiones del proyecto.

Crear EDT.

Es el proceso necesario para subdividir los principales productos entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de tratar.

Definición de las Actividades.

Es el proceso necesario para identificar las actividades específicas que deben realizarse para producir los diversos productos entregables del proyecto.

Establecimiento de la Secuencia de las Actividades.

Es el proceso necesario para identificar y documentar las dependencias entre las actividades del cronograma.

Estimación de Recursos de las Actividades.

Es el proceso necesario para estimar los tipos y las cantidades de recursos necesarios para realizar cada actividad del cronograma.

Estimación de la Duración de las Actividades.

Es el proceso necesario para estimar la cantidad de períodos laborables que se requerirán para completar cada actividad del cronograma.

Desarrollo del Cronograma.

Es el proceso necesario para analizar las secuencias de las actividades, la duración de las actividades, los requisitos de los recursos y las restricciones del cronograma para crear el cronograma del proyecto.

Estimación de Costos.

Es el proceso necesario para desarrollar una aproximación de los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto.

Preparación del Presupuesto de Costos.

Es el proceso necesario para sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de costo.

Planeación de Calidad.

Es el proceso necesario para identificar que estándares de calidad son relevantes para el proyecto, y determinar como satisfacerlos.

Planeación de los Recursos Humanos.

Es el proceso necesario para identificar y documentar los roles dentro del proyecto, las responsabilidades y las relaciones de comunicación, así como para crear el plan de gestión de personal.

Planeación de las Comunicaciones.

Es el proceso necesario para determinar las necesidades con respecto a la información y las comunicaciones de los interesados en el proyecto.

Planeación de la Gestión de Riesgos.

Es el proceso necesario para decidir como abordar, planear y ejecutar las actividades de gestión de riesgos para un proyecto.

Identificación de Riesgos.

Es el proceso necesario para determinar que riesgos podrían afectar al proyecto y documentar sus características.

Análisis Cualitativo de Riesgos.

Es el proceso necesario para priorizar los riesgos para realizar otros análisis o acciones posteriores, evaluando y combinando la probabilidad de ocurrencia y el impacto.

Análisis Cuantitativo de Riesgos.

Es el proceso necesario para analizar numéricamente el efecto de los riesgos identificados en los objetivos generales del proyecto.

Planeación de la Respuesta a los Riesgos.

Es el proceso necesario para desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

Planear las Compras y Adquisiciones.

Es el proceso necesario para determinar que comprar o adquirir, y cuándo y cómo hacerlo.

Planear la Contratación.

Es el proceso necesario para documentar los requisitos de los productos, servicios y resultados, y para identificar a los posibles vendedores.

b) Procesos de Ejecución.

Se compone de los Procesos utilizados para completar el trabajo definido en el plan de gestión del proyecto a fin de cumplir con los requisitos del proyecto. Este grupo de procesos aborda el alcance definido en el enunciado del alcance del proyecto e implementa los cambios aprobados.

Esta etapa se hará de acuerdo con los indicadores de la etapa I: planeación del proyecto

c) Procesos de Control.

El grupo de procesos de seguimiento y control se compone de aquellos procesos realizados para observar la ejecución del proyecto de forma que se puedan identificar los posibles problemas oportunamente y adoptar las acciones correctivas, cuando sea necesario, para controlar la ejecución del proyecto. El equipo del proyecto debe determinar cuales de los procesos

son específicamente necesarios para el proyecto. El beneficio clave de este grupo de procesos es que el rendimiento del proyecto se observa y se mide regularmente para identificar las variaciones respecto del plan de gestión del proyecto. Este grupo de procesos también incluye controlar los cambios y recomendar acciones preventivas como anticipación de posibles problemas. La Figura 2-12 muestra algunas de las interacciones entre procesos de seguimiento y control.

Procesos de Seguimiento y Control.

Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto.

Verificación del Alcance.

Control del Alcance.

Control del Cronograma.

Control de Costos.

Realizar Control de Calidad.

Gestionar el Equipo del Proyecto.

Informar el Rendimiento.

Gestionar a los Interesados.

Seguimiento y Control de Riesgos.

Administración del Contrato.

Control Integrado de Cambios.

El grupo de Procesos de Seguimiento y Control incluye los siguientes procesos de Gerencia de

Proyectos:

Supervisar y Controlar el Trabajo del Proyecto.

Es el proceso necesario para recoger, medir y difundir información sobre el rendimiento, y para evaluar las mediciones y tendencias para mejorar el proceso. Este proceso incluye el seguimiento de riesgos para asegurar que se identifiquen los riesgos en forma temprana, que se informe de su estado y que se ejecuten los planes de riesgos apropiados. El seguimiento incluye informes de estado, medición del avance y previsiones. Los informes de rendimiento proporcionan información sobre el rendimiento del proyecto respecto al alcance, cronograma, costo, recursos, calidad y riesgo.

Control Integrado de Cambios.

Es el Proceso necesario para controlar los factores que producen cambios, a fin de asegurarse que esos cambios sean beneficiosos, para determinar si se ha producido un cambio y gestionar los cambios aprobados, incluyendo cuando se producen. Este proceso se realiza a lo largo de todo el proyecto, desde su inicio hasta el cierre.

Verificación del Alcance.

Es el proceso necesario para formalizar la aceptación de los productos entregables terminados del proyecto.

Control del Alcance.

Es el proceso necesario para controlar los cambios en el alcance del proyecto.

Control del Cronograma.

Es el proceso necesario para controlar los cambios en el cronograma del proyecto.

Control de Costos.

Es el proceso de ejercer influencia sobre los factores que crean variaciones y controlar los cambios en el presupuesto del proyecto.

Realizar Control de Calidad.

Es el proceso necesario para supervisar los resultados específicos del proyecto, para determinar si cumplen con los estándares de calidad relevantes e identificar modos de eliminar las causas de un rendimiento insatisfactorio.

Gestionar el Equipo del Proyecto.

Es el proceso necesario para hacer un seguimiento del desempeño de los miembros del equipo, proporcionar retroalimentación, resolver problemas y coordinar cambios para mejorar el rendimiento del proyecto.

Informar el Rendimiento.

Es el proceso necesario para recoger y distribuir información sobre el rendimiento. Esto incluye informes de situación, medición del avance y previsiones.

Gestionar a los Interesados.

Es el proceso necesario para gestionar las comunicaciones a fin de satisfacer los requisitos de los interesados en el proyecto y resolver problemas con ellos.

Seguimiento y Control de Riesgos.

Es el proceso necesario para realizar el seguimiento de los riesgos identificados, supervisar los riesgos residuales, identificar nuevos riesgos, ejecutar planes de respuesta a los riesgos y evaluar su efectividad durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Administración del Contrato.

Es el proceso necesario para gestionar el contrato y la relación entre el comprador y el vendedor, revisar y documentar cuál es o fue el rendimiento de un vendedor y, cuando corresponda, gestionar la relación contractual con el comprador externo del proyecto.

Procesos de Cierre.

Se incluyen los procesos utilizados para finalizar formalmente todas las actividades de un proyecto o de una fase de un proyecto, entregar el producto terminado a terceros o cerrar un proyecto cancelado.

2.2.2. VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL.

Son soluciones habitacionales propuestas por el sector público y privado, teniendo como objetivo básico disminuir el déficit habitacional para sectores de bajos ingresos.

La vivienda progresiva es aquella que evoluciona en el tiempo hasta llegar a constituir una vivienda completa. Cuando el proyecto contempla el diseño de unidades de vivienda progresiva, se deben proveer los detalles necesarios para las ampliaciones futuras de modo que se evite la demolición, reconstrucción o reparación sustancial de parte del módulo básico. La vivienda progresiva estará sujeta a procesos típicos de evolución y mejoras dentro de los límites del lote de terreno, permitiendo la adecuación de la vivienda con relación al incremento del número de miembros de una familia.

El modulo básico es un concepto de vivienda progresiva con un estándar inicial inferior al de una vivienda mínima, que permite al beneficiario ampliarla de acuerdo a sus necesidades y recursos económicos. Cuenta con un área construida que en nuestro caso es de 35m² de superficie techada.

2.2.3. PROGRAMA TECHO PROPIO.

Mediante RM N°054-2002, se creó el Proyecto Techo Propio bajo el ámbito del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, encargándose su administración al Fondo MIVIVIENDA. Luego de su conversión a Sociedad Anónima mediante la Ley N° 28579, modificada por el DL N°1037, el Fondo MIVIVIENDA S.A. continúa con dicha administración. Los fines del Proyecto Techo Propio son promover los mecanismos que permitan el acceso de los sectores populares a una vivienda digna, en concordancia con sus posibilidades económicas, y estimular la participación del sector privado en la construcción masiva de viviendas de interés social. A fin de asistir a estos sectores populares para la adquisición, construcción en sitio propio, o mejoramiento de una vivienda de interés social, mediante Ley N°27829, se creó el Bono Familiar Habitacional (BFH) que es un subsidio otorgado por una sola vez a los beneficiarios sin cargo a ser devuelto por éstos, como un incentivo y complemento de su ahorro, y esfuerzo constructor. Asimismo, mediante DS N° 008-2009 se declara de interés prioritario el desarrollo de programas de vivienda en el área rural, por lo que se otorgarán Bonos Familiares Habitacionales en el área rural para Construcción en Sitio

Propio y Mejoramiento de Vivienda. Para ello se faculta al Fondo MIVIVIENDA S.A. a suscribir convenios de colaboración interinstitucional con el BANMAT que permitan implementar este otorgamiento.

Los proyectos de vivienda para Adquisición de Vivienda Nueva, Construcción en Sitio Propio y Mejoramiento de Vivienda con el BFH, deberán estar inscritos en el Registro de Proyectos de Vivienda del Programa Techo Propio. Por su parte, en lo referente a la Construcción en Sitio Propio y Mejoramiento de Vivienda, las personas naturales o jurídicas interesadas en asesorar a los aspirantes al BFH en el desarrollo, implementación y construcción de vivienda en sitio propio, así como en el mejoramiento de vivienda, en toda la fase del Programa, deberán inscribirse en el Registro de Entidades Técnicas del Programa Techo Propio. Asimismo, las familias interesadas en participar del Programa Techo Propio y ser beneficiarias del BFH, deberán:

- Estar inscritas en el Registro de Grupos Familiares.
- Ser declaradas como Grupo Familiar Elegible.
- Postular al BFH.
- Ser declaradas como beneficiarios.

Los requisitos para cumplir con lo antes referido están establecidos en las normas que regulan el BFH.

TECHO PROPIO - PRODUCTO

Techo Propio es un programa orientado a facilitar el financiamiento para la vivienda, a las familias peruanas con menores recursos; permitiéndoles el acceso a una vivienda que cuente con servicios de electricidad, agua y desagüe, y condiciones adecuadas de habitabilidad.

¿A quiénes está dirigido Techo Propio?

- Al Grupo Familiar Potencialmente Elegible según evaluación del SISFOH.
- A las familias sin vivienda ni terreno para vivienda dentro del territorio nacional.
- A las familias que se encuentren dentro del límite de Ingreso Familiar Mensual, percibido por la Jefatura Familiar, el que no deberá ser mayor a 0.45 UIT (1 642. 50 nuevos soles).
- A las familias que nunca hayan recibido apoyo del Estado para adquirir o construir vivienda.
- A las familias con capacidad de constituir el Ahorro mínimo requerido según la modalidad de aplicación.

¿Quiénes conforman el Grupo Familiar?

- A las familias con capacidad de constituir el Ahorro mínimo requerido según la modalidad de aplicación.

- La Jefatura Familiar: puede estar constituida por una pareja, sea casada o conviviente legalmente reconocido o, una persona sola y al menos un familiar que dependa económicamente de él, pudiendo ser:
 - Los hijos, hermanos y nietos del jefe de familia o del cónyuge menores de 25 años.
 - Los hijos, hermanos y nietos del jefe de familia o del cónyuge mayores de 25 años con discapacidad permanente.
 - Los padres y abuelos del jefe de familia o del cónyuge.

¿Cómo participar?

Techo Propio ha creado la forma más sencilla para que accedas al Bono Familiar Habitacional (BFH) y con ello a tu vivienda.

Este sistema es el Proceso de Registro de Elegibles. Para inscribirte acércate con tu DNI a cualquier centro de atención del Programa Techo Propio.

LOS INGRESOS Y EL PROGRAMA TECHO PROPIO.

Es un programa dirigido a las familias con ingresos familiares mensuales menores a S/.1,860 para comprar, construir o mejorar su vivienda, la misma que contará con servicios básicos de luz, agua, desagüe.

¿CUÁL ES EL BENEFICIO DEL PROGRAMA TECHO PROPIO?

El Bono Familiar Habitacional - BFH, el cual es un subsidio directo que otorga el Estado a una familia de manera gratuita como premio a su

esfuerzo ahorrador y no se devuelve. El valor del Bono varía de acuerdo a la modalidad a la que la familia postule:

- Para COMPRAR su vivienda el Bono puede ser de S/. 15,200 ó S/.19,000, el que dependerá del valor de la vivienda que elija.
- Para CONSTRUIR su vivienda el Bono puede ser de S/.17,860 ó S/. 13,300, el que dependerá del presupuesto de obra.
- Para MEJORAR su vivienda el Bono es de S/. 8,740.

¿CUÁLES SON LOS REQUISITOS PARA ACCEDER AL PROGRAMA TECHO PROPIO?

Los requisitos que debe cumplir una familia para acceder al programa son los siguientes:

- Conformar un Grupo Familiar y pasar por la evaluación del Sistema de Focalización de Hogares - SISFOH.
- Un Grupo Familiar está conformado por un Jefe de Familia, que declarará a uno o más dependientes que pueden ser: su esposa, su conviviente, sus hijos, hermanos o nietos menores de 25 años o mayores de 25 años con discapacidad, sus padres o abuelos.
- Percibir un ingreso neto familiar mensuales menores a S/.1, 860.
- No haber recibido con anterioridad apoyo habitacional del Estado.
- Contar con el ahorro mínimo necesario para la compra, construcción o mejoramiento de su vivienda.
- Si quieren comprar una vivienda no podrán tener otra vivienda o terreno a nivel nacional

- Si quieren construir o mejorar su vivienda, deben ser propietarios del predio donde se ejecutará la obra, y éste debe estar inscrito en Registros Públicos sin cargas ni gravámenes, y no deben contar con otro terreno o vivienda a nivel nacional.

¿EN QUÉ CONSISTE LA MODALIDAD DE CONSTRUCCIÓN EN SITIO PROPIO?

Es la modalidad del Programa Techo Propio dirigida a las familias que tienen un terreno propio o aires independizados inscritos en Registros Públicos, sin cargas ni gravámenes, para construir su vivienda. La ejecución de las obras de construcción está a cargo de una Entidad Técnica - ET autorizada por el Fondo MIVIVIENDA. Si deseas participar en esta modalidad debes ser propietario del predio sobre el cual se ejecutará la construcción y no ser propietario de otro terreno, aires u otra vivienda.

¿CÓMO SE CONSTRUYE LA VIVIENDA CON EL PROGRAMA TECHO PROPIO?

- Debes tener un terreno inscrito en Registros Públicos sin cargas ni gravámenes y no contar con otro terreno o vivienda a nivel nacional.
- Debe estar vigente una Convocatoria en la provincia donde tienes tu terreno para que puedas inscribirte al Programa.
- Una vez inscrito en el Programa debes elegir una ET autorizada por el Fondo para construir la vivienda. Consulta aquí las Entidades Técnicas vigentes.

- Debes firmar Contrato de Obra con la ET que elijas. No olvides quedarte con una copia del contrato para conocer tus derechos y deberes, así como los de la Entidad Técnica.
- La ET te indicará en qué momento debes depositar el ahorro de tu Grupo Familiar en la Cuenta MI VIVIENDA Recaudación del Banco Interbank. El monto mínimo es de S/.760 nuevos soles y no incluye ITF ni comisión por lo que deberás agregarlas (consulta con el banco antes de realizar el depósito).
- La construcción de la vivienda inicia una vez que se desembolsa el Bono a la Entidad Técnica.

2.3. APOORTE DE LA INVESTIGACIÓN.

Esta investigación aporta principalmente en los siguientes aspectos:

Primeramente, el conocimiento del estado en que se han ejecutado los proyectos de vivienda del programa de techo propio, nos permite tener una información del nivel de cumplimiento de estándares de calidad.

En segundo lugar, es necesario que estas construcciones que atienden a sectores de los estratos B, C y D, que son un sector popular, tengan viviendas que respan satisfactoriamente a los riesgos que por ser una zona de sismos, no puedan colapsar con facilidad.

A partir de estos conocimientos, de haber limitaciones y deficiencias, se pueden formular acciones de mejora en las construcciones de las viviendas.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.

2.4.1. Aplicación: Empleo o puesta en práctica de un conocimiento o principio, a fin de conseguir un determinado fin.

- 2.4.2. Bono Familiar Habitacional (BFH).** Ayuda económica directa otorgada por el Estado por única vez al Grupo Familiar Elegible, como un complemento a su ahorro para facilitarles el acceso a una de las modalidades del Programa Techo: adquisición, construcción en sitio propio o mejoramiento de una vivienda de interés social Propio. El valor del BFH varía dependiendo de la modalidad a la que se postula.
- 2.4.3. Buen Pagador.** Beneficiario que ha cumplido con el pago puntual de sus obligaciones frente a las IFI's, según lo dispuesto por la SBS, para categorizar un crédito hipotecario como riesgo normal, para efectos de provisiones bancarias.
- 2.4.4. Construcción:** En los campos de la arquitectura e ingeniería, la construcción es el arte o técnica de fabricar edificios e infraestructuras. En un sentido más amplio, se denomina construcción a todo aquello que exige, antes de hacerse, disponer de un proyecto y una planificación predeterminada. También se denomina construcción a una obra ya construida o edificada, además a la edificación o infraestructura en proceso de realización, e incluso a toda la zona adyacente usada en la ejecución de la misma.
- 2.4.5. COFIDE.** Es una empresa de economía mixta que cuenta con autonomía administrativa, económica y financiera y cuyo capital pertenece en un 98,56% al Estado peruano, representado por el Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad
- 2.4.6. Crédito Hipotecario.** Contrato por el que una entidad financiera entrega una suma de dinero a una persona, la misma que debe

devolver en los plazos y condiciones pactadas entre las partes, ofreciendo como garantía un bien mueble.

2.4.7. Gestión: Es la asunción y ejercicio de responsabilidades sobre un proceso (es decir, sobre un conjunto de actividades) lo que incluye:

- La preocupación por la disposición de los recursos y estructuras necesarias para que tenga lugar.
- La coordinación de sus actividades (y correspondientes interacciones).
- La rendición de cuentas ante el abanico de agentes interesados por los efectos que se espera que el proceso desencadene.

También se entiende por gestión al conjunto de trámites a realizar para resolver un asunto.

2.4.8. Garantía Hipotecaria. Hipoteca que se constituye en virtud del Crédito MI VIVIENDA / Proyecto Mi Hogar otorgado al beneficiario.

2.4.9. Gravamen. Carga u obligación que pesa sobre una persona o un bien. Ejemplo: Hipoteca o prenda.

2.4.10. Grupo Familiar. El Grupo Familiar está constituido como mínimo por una persona y al menos un familiar (esposa, conviviente sin impedimento matrimonial, padres, abuelos, nietos, hijos menores de 25 años e hijos mayores de 25 años con discapacidad).

2.4.11. Módulo: Es una parte repetitiva, autónoma e intercambiable de un diseño modular.

2.4.12. Proyecto: Es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas. La razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de

los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definido. La gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. Consiste en reunir varias ideas para llevarlas a cabo, y es un emprendimiento que tiene lugar durante un tiempo limitado, y que apunta a lograr un resultado único. El proyecto finaliza cuando se obtiene el resultado deseado, y se puede decir que colapsa cuando desaparece la necesidad inicial o se agotan los recursos disponibles.

2.4.13. Programa: Es una estructura para obtener objetivos más específicos que los del plan y por lo tanto tiene mayor precisión de las acciones y de los recursos para su realización. Es el segundo nivel operativo de la planeación en Trabajo Social.

2.4.14. Techo propio: Programa dirigido a las familias con ingresos familiares mensuales menores a S/.1,860 para comprar, construir o mejorar su vivienda, la misma que contará con servicios básicos de luz, agua, desagüe.

2.4.15. Vivienda: La vivienda es una edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas, protegiéndolas de las inclemencias climáticas y de otras amenazas.

CAPÍTULO III

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1. CONFIABILIDAD Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.

Para garantizar la confiabilidad y validez de los instrumentos de recolección de datos se ha empleado diversas técnicas como la prueba piloto y el coeficiente alfa de Cronbach.

Para tales efectos se ha seguido el siguiente procedimiento:

a) Selección de indicadores a partir de la operacionalización.

Para buscar la pertinencia de los indicadores o ítems del instrumento y de este modo garantizar la validez de contenido, se ha realizado la operacionalización de las variables de estudio, especialmente de la variable dependiente.

Este proceso de operacionalización, es un mecanismo que concretiza las variables generales que tienen un sentido abstracto, en variables empíricas de modo que sean medibles.

b) Elaboración de los instrumentos correspondientes.

Con estos indicadores seleccionados se ha elaborado los instrumentos de recolección de datos y se ha especificado las escalas de medición de cada uno de los indicadores tomados en cuenta.

c) Sometimiento a un juicio de expertos.

El Juicio de expertos, es un mecanismo o procedimiento muy empleado para la validación de los instrumentos de recolección de datos, más aún si éstos son no estandarizados.

El juicio de expertos, se establece recopilando opiniones emitidas por informantes calificados acerca de la validez de contenido del cuestionario y de la escala de actitud.

Se entiende por validez la coherencia entre lo que el instrumento pretende medir y lo que con ello se pretende observar. En otras palabras, lo que se busca es constatar, si es coherente la relación entre las preguntas que se han formulado con las variables seleccionadas.

Para este propósito se ha solicitado a 8 expertos que son conocedores de este aspecto, y como tal tienen autoridad y formación académica para tal efecto, quienes han emitido sus juicios valorativos, de acuerdo con los indicadores considerados para tal fin.

Los resultados obtenidos con el juicio de expertos se ha validado mediante el Coeficiente Alfa de Cronbach

Validación del instrumento mediante coeficiente Alfa de Cronbach.

Este coeficiente Alfa de Cronbach es un índice de consistencia interna que toma valores entre 0 y 1 y que sirve para comprobar si el instrumento que se está evaluando recopila información defectuosa y por tanto nos llevaría a conclusiones equivocadas o si se trata de un instrumento fiable que hace mediciones estables y consistentes.

Alfa es por tanto un coeficiente de correlación al cuadrado que, a grandes rasgos, mide la homogeneidad de las preguntas promediando todas las correlaciones entre todos los ítems para ver que, efectivamente, se parecen.

Su interpretación será que, cuanto más se acerque el índice al extremo 1, mejor es la fiabilidad, considerando una fiabilidad respetable a partir de 0,80.

Su fórmula estadística es la siguiente:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

K: El número de ítems

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems

S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Al aplicarse esta fórmula a los 20 indicadores de los que se constituyen el instrumento empleado para evaluar la calidad de los proyectos de construcción de los módulos de Techo Propio ubicados en el distrito de Parcona, el análisis correspondiente arrojó el siguiente resultado:

K: El número de ítems = 20

S_i^2 : Sumatoria de Varianzas de los Ítems = 24,2

S_T^2 : Varianza de la suma de los Ítems = 98.4

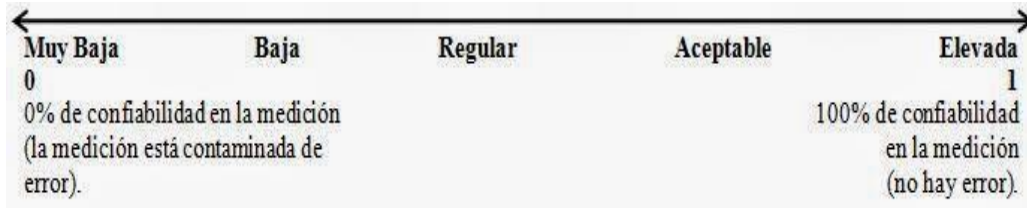
α : Coeficiente de Alfa de Cronbach

Procesando los datos se obtuvo:

α : Coeficiente de Alfa de Cronbach = 0,792

Este índice de Alfa de Cronbach de 0.792 significa que existe alta consistencia de estabilidad del instrumento empleado para la recolección de los datos, de modo que los resultados que mide este instrumento es confiable

La confiabilidad se refiere a la estabilidad o consistencia de los resultados obtenidos; es decir, se refiere al grado en que la aplicación repetida del instrumento, al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados



d) Validación en prueba piloto de los instrumentos.

Consistió en la aplicación experimental "en campo", de los instrumentos de recolección de datos, una vez que se ha mejorado mediante el juicio de expertos. Esta prueba piloto, fue con la finalidad de lograr los siguientes objetivos:

- Verificar si los ítems considerados en los instrumentos incluyen todas las variables necesarias para el estudio, además se ha buscado tener información sobre si las alternativas son exhaustivas y excluyentes.
- Observar la pertinencia de los ítems (del instrumento) al entorno o a la especificidad de la variable de estudio.
- Verificar si el tiempo previsto es o no suficiente de acuerdo con la naturaleza del instrumento y la situación cultural de los encuestados.
- Asimismo, para verificar el aspecto de la receptividad de los reactivos de cada instrumento de los sujetos en estudio.
- La posibilidad de identificar potenciales sesgos en los resultados del instrumento.

En conclusión, la prueba piloto es con la finalidad de verificar la validez interna y externa del instrumento.

3.2. ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LAS VARIABLES.

De acuerdo con las escalas de medición de las variables investigadas se ha elaborado cuadros estadísticos, analizado e interpretado.

Estos cuadros estadísticos se presentan a continuación:

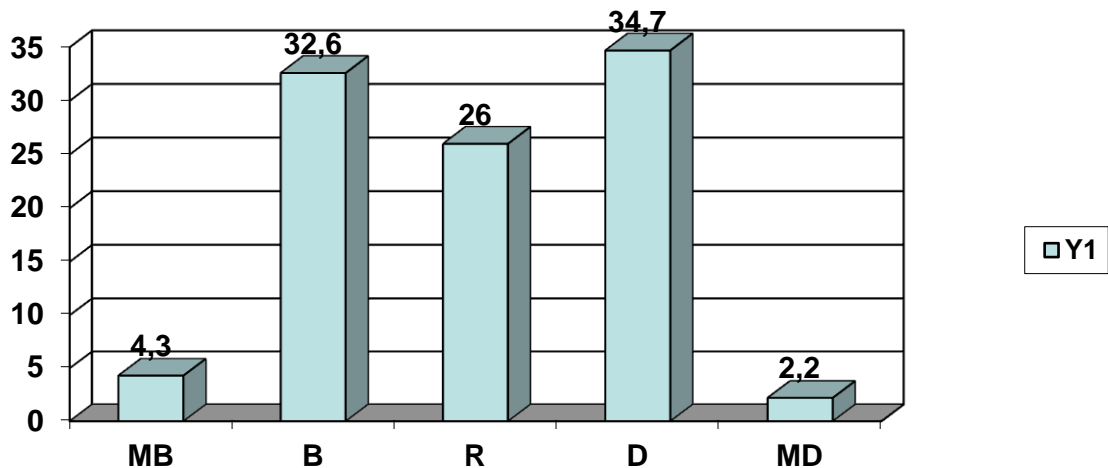
CUADRO N° 05

Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Planeación (Y1) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona - Ica

CATEGORÍAS	VARIABLE Y1			
	F	FP	$\sum X_1$	\bar{X}
Muy bueno 85 – 100 pts	4	4.3	362	90.5
Bueno 69 – 84 pts	30	32.6	2164	72.1
Regular 53 – 68 pts	24	26.0	1328	55.3
Deficiente 36 – 52 pts	32	34.7	1380	43.1
Muy deficiente 20 - 35 pts	2	2.2	61	30.5
TOTAL	92	100	5295	-
\bar{X}			57.5	

Gráfico N° 02

Distribución porcentual del Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Planeación (Y1) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica, por categorías



Leyenda:

MB = Muy bueno. **B** = Bueno. **R** = Regular. **D** = Deficiente. **MD** = Muy deficiente.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO N° 05.

El cuadro N° 05 contiene datos relativos Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Planeación (Y1) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona - Ica

Como se observa en este cuadro, en el I nivel, que se caracteriza por que corresponde a un planeamiento muy bueno, según los indicadores tomados en cuenta por PMBOK para la evaluación, se han ubicado solamente a 4 viviendas que constituyen el 4.3% y tienen una media aritmética de 90.5 puntos (media de datos sin agrupar); en el II nivel se ubicaron 30 viviendas que hacen el 32.6%, con una media aritmética de 72.1 puntos y se caracterizan por tener un buen nivel de cumplimiento de los estándares en la planificación; en el III nivel se encuentra 24 viviendas que hacen el 26% del total, con una media aritmética de 55.3 puntos y se caracterizan por tener regular cumplimiento de los estándares de la planeación según PMBOK; en el IV nivel se encuentran 32 viviendas que constituyen el 34.7 % del total, con una media aritmética de 43.1 puntos y se caracterizan por tener bajo grado de cumplimiento de estándares de planeamiento, y finalmente, en el V nivel se ubicaron 2 viviendas que constituye el 2.2% del total, tienen una media aritmética de 30.5 puntos y se

caracterizan por tener muy deficiente nivel de cumplimiento de los estándares de planeación según el PMBOK .

Como se observa en estos resultados, la media aritmética total es de 57.5 puntos que corresponde a la categoría de regular cumplimiento de los estándares de planeación.

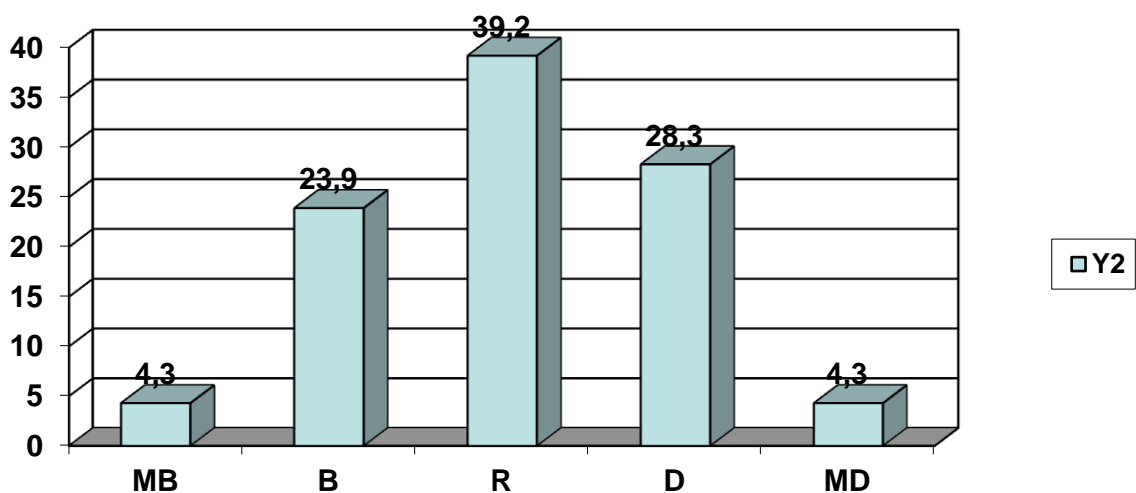
CUADRO N° 06

Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Ejecución (Y2) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona - Ica

CATEGORÍAS	VARIABLE Y2			
	F	FP	$\sum X_i$	\bar{X}
Muy bueno 85 – 100 pts	4	4.3	345	86.2
Bueno 69 – 84 pts	22	23.9	1632	74.1
Regular 53 – 68 pts	36	39.2	2020	56.1
Deficiente 36 – 52 pts	26	28.3	1070	41.1
Muy deficiente 20 - 35 pts	4	4.3	110	27.5
TOTAL	92	100	5177	-
\bar{X}			56.2	

Gráfico N° 03

Distribución porcentual del Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Ejecución (Y2) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica, por categorías



Leyenda:

MB = Muy bueno. **B** = Bueno. **R** = Regular. **D** = Deficiente. **MD** = Muy deficiente.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO N° 06.

El cuadro N° 06 contiene datos relativos Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Ejecución (Y2) de lo planificado en la construcción de los de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona - Ica

Como se observa en este cuadro, en el I nivel, que se caracteriza por que corresponde a la ejecución según los indicadores considerados por PMBOK, se han ubicado solamente a 4 viviendas que constituyen el 4.3% y tienen una media aritmética de 86.2 puntos (media de datos sin agrupar); en el II nivel se ubicaron 22 viviendas que hacen el 23.9%, con una media aritmética de 74.1 puntos y se caracterizan por tener un buen nivel de ejecución de lo planificado; en el III nivel se encuentra 36 viviendas que hacen el 39.2% del total, con una media aritmética de 56.1 puntos y se caracterizan por tener regular nivel de ejecución de lo planificado según los estándares de PMBOK; en el IV nivel se encuentran 26 viviendas que constituyen el 28.3 % del total, con una media aritmética de 41.1 puntos y se caracterizan por tener bajo grado de ejecución de lo previsto en el planeamiento, y finalmente, en el V nivel se ubicaron 4 viviendas que constituye el 4.3% del total, tienen una media aritmética de 27.5 puntos y se

caracterizan por tener muy deficiente nivel de ejecución de lo planificado según los estándares de PMBOK .

Como se observa en estos resultados, la media aritmética total es de 56.2 puntos que corresponde a la categoría de regular nivel de ejecución de lo planificado.

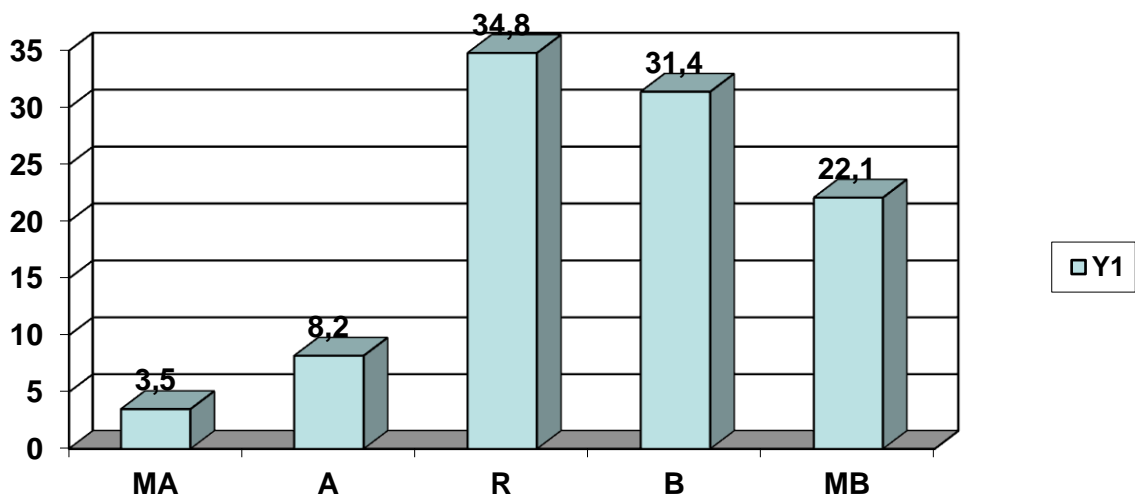
CUADRO N° 07

Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de control (Y3) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona - Ica

CATEGORÍAS	VARIABLE Y3			
	F	FP	$\sum X_i$	\bar{X}
Muy bueno 42 – 50 pts	6	6.5	265	44.1
Bueno 34 – 41 pts	16	17.4	578	36.1
Regular 26 – 33 pts	41	44.6	1152	41.1
Deficiente 18 –25 pts	21	22.8	465	22.1
Muy deficiente 10 - 17 pts	8	8.7	122	15.2
TOTAL	92	100	2582	-
\bar{X}			28.06	

Gráfico N° 04

Distribución porcentual del Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Control (Y3) de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona – Ica, por categorías



Leyenda:

MB = Muy bueno. **B** = Bueno. **R** = Regular. **D** = Deficiente. **MD** = Muy deficiente.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CUADRO N° 07.

El cuadro N° 07 contiene datos relativos Nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por PMBOK en el proceso de Control (Y3) en la construcción de los módulos de vivienda del programa Techo Propio de Parcona - Ica

Como se observa en este cuadro, en el I nivel, que se caracteriza por que corresponde a un proceso de control muy eficiente según los indicadores tomados en cuenta para la evaluación, se han ubicado solamente a 6 viviendas que constituyen el 6.5% y tienen una media aritmética de 44.1 puntos (media de datos sin agrupar); en el II nivel se ubicaron 16 viviendas que hacen el 17.4%, con una media aritmética de 36.1 puntos y se caracterizan por tener un buen nivel de control de las acciones establecidas; en el III nivel se encuentra 41 viviendas que hacen el 44.6% del total, con una media aritmética de 41.1 puntos y se caracterizan por tener regular control de los estándares de PMBOK; en el IV nivel se encuentran 21 viviendas que constituyen el 22.8 % del total, con una media aritmética de 22.1 puntos y se caracterizan por tener bajo grado de control de los estándares, y finalmente, en el V nivel se ubicaron 8 viviendas que constituye el 8.7% del total, tienen una media aritmética de 15.2 puntos y se

caracterizan por tener muy deficiente nivel de control de los estándares establecidos por PMBOK .

Como se observa en estos resultados, la media aritmética total es de 28.06 puntos que corresponde a la categoría de regular cumplimiento de las acciones de control establecidos por PMBOK.

CAPÍTULO IV

PROCESO DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS

4.1. PRUEBA DE HIPÓTESIS.

Para la prueba de la hipótesis general y las hipótesis específicas, se sigue el procedimiento siguiente: primeramente se plantean las hipótesis nulas y luego las hipótesis alternas.

A partir de ello se recurre a los datos empíricos presentados en los cuadros estadísticos, de cuyo análisis e interpretación se deduce la confirmación o el rechazo de cada hipótesis.

Por razones metodológicas primeramente se validan las hipótesis específicas y luego la hipótesis general.

4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA.

4.2.4. PRUEBA DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1.

Para la Prueba de Hipótesis se plantean:

HIPÓTESIS NULA:

No existe un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de planeación en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.

HIPÓTESIS ALTERNA:

Existe un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de planeación en

en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica,

Para aceptar o rechazar la Hipótesis Nula 1 se toman como referencia los resultados obtenidos en el cuadro N° 5, en el que se observa que, en el I nivel, que se caracteriza por que corresponde a un planeamiento muy bueno, según los indicadores tomados en cuenta por PMBOK para la evaluación, se han ubicado solamente a 4 viviendas que constituyen el 4.3% y tienen una media aritmética de 90.5 puntos ; en el II nivel que corresponde a la categoría bueno se ubicaron 32.6% de las viviendas con una media aritmética de 72.1 puntos; en el III nivel que pertenece a la categoría regular, se encuentran el 26% del total de viviendas, en el IV nivel se encuentran el 34.7 % de viviendas, y se caracterizan por tener bajo grado de cumplimiento de estándares de planeamiento, y finalmente, en el V nivel se ubicaron el 2.2% del total de viviendas. .

Como se observa en términos globales, la media aritmética del proceso de planeamiento es de 57.5 puntos que corresponde a la categoría regular, lo cual evidencia que solamente se ha cumplido y logrado un nivel regular de planeamiento con lo que se rechaza la hipótesis nula 1 y se acepta la hipótesis alterna 1.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2.

Siguiendo el mismo procedimiento anterior, se plantea la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

Hipótesis nula 2.

“No existe un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución, en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica”

Hipótesis alterna 2.

Existe un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica

Para aceptar o rechazar la Hipótesis Nula 2 se toman como referencia los resultados obtenidos en el cuadro N° 6, en el que se observa que, en el I nivel, que se caracteriza por que corresponde a la ejecución de categoría muy buena según los indicadores considerados por PMBOK, se han ubicado solamente el 4.3% de las viviendas; en el II nivel que corresponde a un buen nivel de ejecución se ubicaron el 23.9% de las viviendas, en el III nivel que corresponde a la categoría de regular se encuentra el 39.2% de las viviendas; en el IV nivel que corresponde a la categoría deficiente se encuentran el 28.3 % de las viviendas, y en el V nivel que corresponde a la categoría muy deficiente se ubicaron el 4.3% del total de las viviendas.

Como se observa en estos resultados, la media aritmética total es de 56.2 puntos que corresponde a la categoría de regular nivel de ejecución de lo planificado.

En consecuencia se rechaza la hipótesis nula 2 y se acepta la hipótesis alterna 2.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.

Siguiendo el mismo procedimiento anterior, se plantea la hipótesis nula y la hipótesis alterna de la siguiente manera:

Hipótesis nula 3.

“No existe un deficiente nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica”

Hipótesis alterna 3.

Existe un deficiente nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica”

Para aceptar o rechazar la Hipótesis Nula 2 se toman como referencia los resultados obtenidos en el cuadro N° 6, en el que se observa que, en el I nivel, que se caracteriza por que corresponde a un proceso de control muy eficiente según los indicadores tomados en cuenta para la evaluación, se han ubicado solamente el 6.5%; en el II nivel caracterizado por buen control se ubicaron el 17.4%; en el III nivel que corresponde a regular, se encuentra el 44.6% de viviendas, en el IV nivel se encuentran el 22.8 % del

total, y en el V nivel que corresponde a muy deficiente control se ubicaron el 8.7% del total.

Como se observa en estos resultados, la media aritmética total es de 28.06 puntos que corresponde a la categoría de regular cumplimiento de las acciones de control establecidos por PMBOK.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

CONCLUSIONES.

- 1) De acuerdo con los indicadores establecidos por PMBOK, existe solamente un mediano nivel de cumplimiento de los estándares para la evaluación de la calidad de los proyectos de construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.
- 2) El nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de planeación en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica, es regular o mediano, puesto que la media aritmética es de 57.5 puntos de un total de 100 puntos.
- 3) El nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica, corresponde a la categoría regular, ya que la media aritmética es de 56.2 puntos de un total de 100 puntos.
- 4) El nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control, en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica, es regular, siendo la media aritmética de 28.06 puntos de un total de 50 puntos.

RECOMENDACIONES

- 1) Los órganos de control y evaluación del ministerio de vivienda deben exigir el estricto cumplimiento de los estándares establecidos por el PMBOK en la edificación de viviendas de su ámbito.
- 2) La municipalidad distrital de Parcona y mediante la gerencia de infraestructura debe controlar la construcción de viviendas seguras y de acuerdo a normas.
- 3) Las declaratorias de fábricas y los recepciones de obras de los conjuntos habitacionales debe obedecer a normas específicas de estricto cumplimiento y no a menos tránsitos de orden administrativo.
- 4) La escuela de ingeniería de la universidad Alas Peruanas Ica debe promover certámenes frecuentes de control de calidad y ética a fin de formar óptimamente a los profesionales que egreses de sus aulas.

FUENTES DE INFORMACIÓN.

- ALEJANDRO ESPEJO, José Véliz (2013) Aplicación de la extensión para la construcción de la guía del PMBOK – Tercera Edición, en la gerencia de proyecto de una presa de relaves en la unidad operativa Arcata – Arequipa.
- BETANCOURT, Luis (2007) Gerencia de Proyectos. Aplicación del PMBOK a la construcción de un hotel.
- BRIOSO L. XAVIER (2012), “Curso –Taller Gestión Lean en la construcción,” Lima.
- CARRERA ANCAJIMA, Tito Edgardo (2005) Proyecto de Módulos Básicos de vivienda para la costa y su problemática al aplicarlos a la selva.
- ENRIQUE CARLOS (2008), “Gerencia de Control de Costos en obras civiles y montaje”, CAPECO.
- Estudio de Mercado de la Vivienda Social en Puno y Juliaca, recuperado en: <http://www.mivivienda.com.pe/NR/rdonlyres/C0CB1D59-5DAC-4BB4-BCF5-7333AFC6F8E/6498/EstudiodeMercadodelaViviendaSocialenPunoyJuliaca.pdf>
- FARJE MALLQUI, Julio Enrique. (2011) Aplicación de los lineamientos del PMBOK en la gestión de la Ingeniería y construcción de un depósito de seguridad para residuos industriales.
- MUÑOZ A. ROBERTO (2011). “Planificación del tiempo y costos en el Diseño de escenarios”, Diplomado de Planificación y control de proyectos de construcción IV. Octubre 2011.
- MUÑOZ A. ROBERTO (2011). Unidad 11: “Diseño de escenarios con Primavera” Planificación del tiempo y costos en el Diseño de escenarios, Diplomado de Planificación y control de proyectos de construcción IV. Octubre 2011.
- RUIZ G. LUIS (2011). “Nuevos enfoques en la planificación y control de Proyectos de construcción”, Diplomado de Planificación y control de proyectos de construcción IV. Junio 2011.
- PONS ACHELL, Juan Felipe. (2009).Análisis Teórico del PMBOK y su puesta de práctica en proyectos de Edificación.
- PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (2013), PMI,5ta edición
- PROJECT MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (2013), Capítulo 3:”Procesos de la Dirección de Proyectos para un proyecto”, PMI,5ta edición

Project Management Institute (2013). Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos. PMBOK. Quinta Edición.

Reglamento de Metrados para Obras de Edificación aprobado con R.D. 0.73-2010/VIVIENDA/VMC5-DMC.

SENAMHI (2010), Obtenido de http://www.senamhi.gob.pe/main_mapa.php?t=dHi

SENAMHI (2010), Obtenido de <http://www.senamhi.gob.pe/?p=0310>

Reglamento Nacional de Edificaciones (2005).

RAMOZ S. JESUS (2003), Capítulo 3: “Costos indirectos”, “Costos y presupuestos en edificación”, CAPECO, 8va edición, Octubre 2003. Página 98

RAMOZ S. JESUS (2003), Capítulo 2: “Costos Directos”, “Costos y presupuestos en edificación”, CAPECO, 8va edición, Octubre 2003.

SALAZAR C. FRANCISCO (2011), Capítulo 3: “Gestión De Valores Ganados – EVM”, Planificación, programación y control de obras.

VÁSQUEZ B. OSCAR (2001), “Todo sobre presupuestos en edificación”.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROYECTO: Aplicación del PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/ INDICADORES	INSTRUMENTOS	METODO
<p>PG</p> <p>¿Qué nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos tienen las construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?</p>	<p>OG</p> <p>Determinar el nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos de las construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica</p>	<p>HG</p> <p>Existiría solamente un mediano nivel de cumplimiento de los estándares establecidos por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los proyectos en las construcciones de los módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica</p>	<p>V HG</p> <p>Cumplimiento de los estándares del PMBOK</p> <p>Calidad de los proyectos en las construcciones de vivienda Techo Propio</p>	<p>I VH G</p> <p>Nivel de cumplimiento de los estándares de PMBOK</p> <p>-Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente --Muy deficiente.</p> <p>Calidad de los proyectos de construcción de techo Propio</p> <p>-Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente -Muy deficiente</p>	<p>Encuesta</p> <p>Guía de observación</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</p> <p>Básico de nivel descriptivo no experimental</p> <p>DISEÑO</p> <p>Descriptivo simple</p> <p>-Población:</p> <p>Todas las viviendas construidas por >Techo Propio en Parcona: 220 viviendas</p> <p>- MUESTRA:</p> <p>Se compone de 92 viviendas</p> <p>Se determinó con 1 de nivel de confianza, 5% de error muestral y prevalencia de 50 para P y 50 para Q.</p>
<p>PE 1</p> <p>¿Qué nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de planeación tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,</p>	<p>OE 1</p> <p>Identificar la calidad de los procesos de planeación según los estándares del PMBOK de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.</p>	<p>HE 1</p> <p>Existiría un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de planeación en las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica,</p>	<p>V HE 1</p> <p>Cumplimiento de los estándares del PMBOK</p> <p>Calidad de los procesos de planeación en las construcciones de vivienda de Techo Propio</p>	<p>I VHE1</p> <p>Nivel de cumplimiento de los estándares de PMBOK</p> <p>-Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente --Muy deficiente.</p> <p>Calidad de los proyectos de construcción de techo Propio</p> <p>-Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente -Muy deficiente</p>	<p>Encuesta</p> <p>Guía de observación</p>	

PE 2	OE 2	HE 2	V HE 2	I V HE2		
¿Qué nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,	Identificar la calidad de los procesos de ejecución según los estándares del PMBOK de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.	Existiría un nivel de cumplimiento mediano de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de ejecución tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica	Cumplimiento de los estándares del PMBOK Calidad de los procesos de ejecución en construcciones de vivienda de Techo Propio	Nivel de cumplimiento de los estándares de PMBOK -Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente --Muy deficiente. Calidad de los procesos de ejecución en construcciones de Techo Propio -Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente -Muy deficiente	Encuesta Guía de observación	En el procesamiento se empleará medidas de tendencia central y de dispersión. Para la prueba de hipótesis se empleó el t de Student
PE 3 ¿Qué nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica?,	OE 3 Identificar la calidad de los procesos de control según los estándares del PMBOK de los proyectos de construcción de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica.	HE 3 Existiría un deficiente nivel de cumplimiento de las normas establecidas por el PMBOK para la evaluación de la calidad de los procesos de control tienen las construcciones de módulos de vivienda del Programa Techo Propio en el distrito de Parcona - Ica	Cumplimiento de los estándares del PMBOK Calidad de los procesos de control en las construcciones de vivienda de Techo Propio	IVHE3 Nivel de cumplimiento de los estándares de PMBOK -Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente --Muy deficiente. Calidad de los procesos de control en construcción de techo Propio -Muy bueno -Bueno -Regular -Deficiente -Muy deficiente	Encuesta Guía de observación	

2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CUESTIONARIO A

INSTRUCCIONES:

Evalúe de manera objetiva y asertiva a cada uno de los ítems y asigne un puntaje de 5 a 1 puntos, teniendo en cuenta el grado de planificación existente: Muy bueno, Bueno, Regular, Deficiente y Muy deficiente respectivamente

VARIABLE	Nº	ITEMS	ESCALA DE PUNTUACIÓN					Ptje
			5	4	3	2	1	
Proceso de planeación	1	Existe un grado de planificación adecuado del alcance						
	2	En la planificación existe un Nivel de definición adecuado						
	3	En la planificación existe un nivel de implementación del EDT						
	4	En la planificación está adecuadamente definida las actividades						
	5	En la planificación está estimada adecuadamente la duración de las actividades						
	6	Existe una secuencialidad de las actividades planificadas						
	7	Esta racionalmente establecido el cronograma						
	8	Se ha planificado adecuadamente la gestión de riesgos						
	9	En la planificación se ha identificado los riesgos probables						
	10	Existe caracterización cualitativa de los riesgos						
	11	Se ha estimado adecuadamente los recursos para las actividades.						
	12	Se ha estimado adecuadamente los costos de las actividades						
	13	Se ha presupuestado adecuadamente los costos del proyecto						
	14	Se ha previsto los recursos humanos necesarios						
	15	Se ha previsto los recursos logísticos necesarios						
	16	Se ha identificado y previsto los indicadores de calidad del proyecto						
	17	Se ha planificado el sistema de comunicaciones:						
	18	Se ha planificado los mecanismos de contratación						
	19	Se ha planificado la respuesta a potenciales riesgos						
	20	Se ha planificado las compras y las adquisiciones						

CUESTIONARIO B

INSTRUCCIONES:

Evalúe de manera objetiva y asertiva a cada uno de los ítems y asigne un puntaje de 5 a 1 puntos, teniendo en cuenta el grado de ejecución de las acciones previstas: Muy bueno, Bueno, Regular, Deficiente y Muy deficiente respectivamente

VARIABLE	Nº	ITEMS	ESCALA DE Puntuación					Ptje
			5	4	3	2	1	
Proceso de ejecución	1	Existe un grado de ejecución adecuado del alcance						
	2	En la ejecución existe un nivel de definición adecuado						
	3	En la ejecución existe un nivel de implementación del EDT						
	4	En la ejecución está adecuadamente definida las actividades						
	5	En la ejecución está estimada adecuadamente la duración de las actividades						
	6	En la ejecución existe una secuencialidad de las actividades planificadas						
	7	En la ejecución está racionalmente organizado el cronograma						
	8	Se ha ejecutado adecuadamente la gestión de riesgos						
	9	En la ejecución se ha tomado en cuenta los riesgos probables						
	10	En la ejecución existe una caracterización cualitativa de los riesgos						
	11	En la ejecución se ha estimado adecuadamente los recursos para las actividades.						
	12	En la ejecución se ha estimado adecuadamente los costos de las actividades						
	13	Se ha ejecutado adecuadamente los costos del proyecto						
	14	Se ha ejecutado lo previsto en los recursos humanos necesarios						
	15	Se ha ejecutado adecuadamente lo previsto los recursos logísticos necesarios						
	16	Se ha ejecutado lo previsto respecto a los indicadores de calidad del proyecto						
	17	Se ha ejecutado el sistema de comunicaciones:						
	18	Se ha ejecutado lo previsto en los mecanismos de contratación del personal.						
	19	Se ha ejecutado lo planificado respecto a la respuesta a los riesgos.						
	20	Se ha ejecutado lo planificado respecto a las compras y las adquisiciones						

GUÍA DE OBSERVACIÓN Y VERIFICACIÓN

<p>Procedimiento de control de cambios a los requerimientos</p>	<p>Para el Control de Cambios de los Requerimientos debemos tener en cuenta las siguientes consideraciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Los Cambios a los Requerimientos serán solicitados por los Interesados Clave del Proyecto. <ul style="list-style-type: none"> -El Cliente -El Patrocinador -El Gerente de Proyecto -El Equipo del Proyecto 2) Las Solicitudes de Cambio de los Requerimientos, se presentarán con el formato de Solicitud de cambio de Requerimientos (plantilla de la Empresa), al Gerente del Proyecto, para su evaluación, debidamente documentado y sustentado. 3) El Registro de las Solicitudes de Cambio de los Requerimientos, será archivado y documentado por el Equipo del Proyecto. 4) El Gerente de Proyecto deberá comunicar en un informe, el impacto del cambio en las Líneas Bases del Proyecto, debido al nuevo requerimiento (si éste es aprobado). 5) Detalles del Flujo
<p>Requerimientos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ejecutar el Proyecto dentro del plazo y presupuesto establecido. 2) Ejecutar el Proyecto dentro de los estándares de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de la organización. 3) Obtener una mayor utilidad con respecto al previsto. 4) Recoger las lecciones aprendidas para mejorar procedimientos. 5) Brindar imagen de organización eficiente y responsable con los compromisos adquiridos. <p>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Encuesta de satisfacción del Cliente aprobatoria. 2) Verificación del Alcance Aprobada por el Cliente. 3) Acta de Entrega del Proyecto firmada por el Cliente sin Observaciones. 4) Certificado de Obra entregado por el Cliente. 5) Verificación y aprobación de las Líneas Bases del Proyecto.
<p>Estructuras de concreto armado de la Infraestructura</p>	<p>Criterios de aceptación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Trazo, Alineamiento y Verticalidad de las estructuras de Concreto armado según Planos 2) Calidad comprobada de la resistencia del Concreto. 3) Otras Pruebas de la Calidad del Concreto. 4) Certificación de Calidad de los materiales de construcción
<p>Acabados Arquitectónicos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Trazo y correcta instalación de los entregable acabados según Planos y ET. 2) Certificación de Calidad de los materiales de acabados.

de la Infraestructura	3) Certificados de Calidad de la Instalación aprobada
Instalaciones sanitarias, eléctricas y de comunicaciones de la Infraestructura	<p>Criterios de aceptación</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Calidad de materiales para las Instalaciones certificada. 2) Instalaciones eléctricas de acuerdo a Planos del Proyecto y certificadas con Protocolos de control, visados por el Supervisor del Proyecto. 3) Instalaciones sanitarias de acuerdo a Planos del Proyecto y certificadas con Protocolos de control, visados por el Supervisor del Proyecto. 4) Instalaciones de comunicaciones (voz y data) de acuerdo a Planos del Proyecto y certificadas con Protocolos de control, visados por el Supervisor del Proyecto

4. OTROS.-