



FACULTAD DE POSTGRADO

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**“ANÁLISIS SOBRE EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE LA
EMPRESA IDECOMH SEGÚN LAS BUENAS PRÁCTICAS
DEL PMBOK®”**

SUSTENTADO POR:

WALTER ALFONSO WONG GONZALES

YIMI LUCIANO MALDONADO CALIX

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE:

MÁSTER EN ADMINISTRACION DE PROYECTOS

**TEGUCIGALPA M.D.C., FRANCISCO MORAZAN,
HONDURAS, C.A.**

JULIO, 2018

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA

**“ANÁLISIS SOBRE EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE
PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE LA
EMPRESA IDECOMH SEGÚN LAS BUENAS PRÁCTICAS
DEL PMBOK®”**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE**

MÁSTER EN:

ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

ASESOR

**KEREN JEMIMAH VALLEJO
ALVARENGA**

MIEMBROS DE LA TERNA:

JULIO CESAR LÓPEZ

KARLA UCLÉS

LUZ FUNEZ



FACULTAD DE POSTGRADO

“ANÁLISIS SOBRE EL GRADO DE CUMPLIMIENTO DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS DE LA EMPRESA IDECOMH SEGÚN LAS BUENAS PRÁCTICAS DEL PMBOK®”

Walter Alfonso Wong Gonzales

Yimi Luciano Maldonado Calix

Resumen

El presente documento trata sobre el estudio mixto, cuasi experimental relacionado con la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) en relación al análisis del grado de cumplimiento de los proyectos de construcción de vivienda según las buenas prácticas del PMBOK. Haciendo una relación con los 47 procesos de la dirección de proyectos, los cuales se dividen en 5 grupos los cuales son: inicio, planificación, ejecución, control y cierre.

De igual forma se mencionan las diez áreas de conocimiento en las que se divide los procesos antes mencionados, las cuales son: gestión de la integración, de alcance, tiempo, costos, calidad, recursos humanos, comunicación, riesgos, adquisiciones e interesados.

Es importante mencionar que con este estudio se busca evaluar si la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) cumple con los procesos establecidos según las normas de calidad del PMBOK, implementadas en el área: gestión de la calidad de los proyectos, ya que este es uno de los puntos focales de esta tesis.

Dicho estudio cuenta con dos instrumentos, los cuales fueron aplicados a los clientes (sponsors) de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L

(IDECOMH), en el cual se les proporciono el proyecto de construcción de viviendas, como también a su gerencia, de igual forma se aplicó el estudio a otras empresas del mismo rubro.

Por lo tanto, el análisis desarrollado contempla un enfoque mixto de variables tanto cualitativas como cuantitativas que forman parte de la calidad de la construcción de viviendas teniendo como objetivo evaluar la triple restricción (alcance, tiempo y costo).

La muestra de estudio en la presente tesis, se determina que son aquellas personas a las cuales se les construyo su vivienda en los años anteriores, estos mismos clientes fueron los entrevistados con el fin de compartir su opinión en relación a la construcción de la misma, de igual forma el muestreo utilizado es el no probabilístico ya que la elección de los elementos no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionas con las características de la investigación o de quien hace la muestra.

Por lo tanto, el muestreo por conveniencia, es el que adoptamos en el estudio de investigación y radica en los procesos administrativos internos de la empresa, en la gestión de proyectos de construcción de vivienda por parte de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH).

En la última etapa de este estudio, se documenta la carencia que tiene la empresa al momento de su ejecución, por lo que se proporcionan fichas de trabajo con el fin de monitorear y controlar la calidad de la construcción de viviendas por parte de la empresa antes mencionada.

Palabras claves:

PMBOK

Áreas de conocimiento

Gestión de la calidad

Valor ganado

Valor planificado



GRADUATE SCHOOL

“GUÍA DE PROCEDIMIENTOS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA DE LA EMPRESA IDECOMH BASADA EN LOS FUNDAMENTOS DEL PMBOK®”

**WALTER ALFONSO WONG
GONZALES**

**YIMI LUCIANO MALDONADO
CALIX**

Abstract

This paper discusses the quasi experimental study mixed IDECOMH related to the company in relation to the analysis of the degree of compliance with housing construction projects as best practices of PMBOK. Making a relationship with the 47 processes of project management, which are divided into 5 groups which are: initiation, planning, execution, control and closure.

management integration, scope, time, cost, quality, human resources, communication, risk, procurement and stakeholders: Similarly the ten areas of knowledge in which the aforementioned processes is divided, which are mentioned.

It is noteworthy that this study is to evaluate whether the company IDECOMH complies with established processes according to quality standards PMBOK, implemented in the area: quality management of projects, since this is one of the focal points this thesis.

This study has two instruments, which were applied to customers (sponsors) of IDECOMH, in which I were given the draft housing construction, as well as its management, just as the study

was applied to other companies same category.

Therefore, the analysis developed a mixed approach provides both qualitative and quantitative variables that are part of the quality of housing aiming assess triple constraint (scope, time and cost).

The study sample in this thesis, is determined to be those persons to whom they built their homes in previous years, these same customers were interviewed in order to share their opinion regarding the construction of it, Similarly sampling is used as nonprobabilistic the choice of the elements do not depend on the probability, but causes relate to the characteristics of the research or who makes the sample.

Therefore convenience sampling, which is adopted in the research study and lies in the internal administrative business processes in project management housing construction by IDECOMH.

In the last stage of this study, it lack that the company at the time of execution is documented, so that worksheets are provided in order to monitor and control the quality of housing construction by the company before mentioned.

Keywords:

PMBOK

Knowledge areas

Quality management

Earned value

Planned value

DEDICATORIA (WALTER WONG)

Dedico esta tesis a la Santísima Trinidad; Dios Padre, Dios Hijo y Dios Espíritu Santo quienes nos ayuda con sus dones; la sabiduría, inteligencia, consejo, fortaleza, ciencia, piedad y del temor del señor. De igual forma a la santísima virgen María madre de Dios.

A mis padres quienes me dieron vida, educación, apoyo y consejos durante todo este tiempo y a mis hermanos el cual siempre estuvieron a mi lado.

A mi madre Leticia Janeth Gonzales y a mi abuela quienes me apoyaron en cada uno de mis logros y fracasos, siendo ellas una piensa fundamental de motivación, de rendimiento en cada una de las etapas de mi vida. Y sobre todo a mis dos hijas Danna Arleth Wong y Grace Alejandra Wong las cuales fueron ese motor que me permitió llegar hasta estas instancias.

A mis hermanos, compañeros de estudio y amigos quienes fueron un gran apoyo emocional durante todo este tiempo, quienes sin su ayuda nunca hubiera podido realizar esta tesis. A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, aun sin importar que muchas veces deseaba abandonar las clases, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis. Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional. A todos ellos les agradezco desde el fondo de mi alma.

AGRADECIMIENTO WALTER WONG

Agradezco a cada una de las personas mencionadas en mi dedicatoria ya que ellas fueron un pilar fundamental para que yo esté en esta etapa de mi vida y agradecerles por su comprensión, ayuda, tolerancia y apoyo, en este proceso de estudio a todas estas personas les agradezco desde el fondo de mi corazón y muy sinceramente les reconozco que sin estar en mi vida nunca hubiera logrado tan dichoso éxito, a mis padres, hermanos, a mi abuela, amistades y compañeros de clase que me brindaron su apoyo y gracias por sus oraciones y sobre todo a Dios; que sin las fuerzas de él no estaría en la culminación de mis estudios.

DEDICATORIA (YIMI MALDONADO)

Esta tesis se la dedico primeramente a mi Señor Jesucristo, el creador de todas las cosas, quien me ha guiado por el camino de la vida, ya que por él soy quien soy.

A mi Padre por haberme impulsado a cursar este posgrado, patrocinando de manera especial mis estudios, a mi madre por todo su apoyo y consejos, mi esposa, por ser esa ayuda idónea; y a mis pequeñas hijas: Anna Lucía y Marialejandra, por ser esa inspiración de superación para mi vida.

AGRADECIMIENTO YIMI MALDONADO

Le agradezco primeramente a mi Señor Jesucristo por haberme guiado e iluminado durante este recorrido, por darme fuerzas y brindarme la oportunidad de llegar a la meta.

Le doy gracias a mis padres Luciano y Ana Rosa por su ayuda en todo momento, por creer en mí, apoyándose en mis sueños y metas, a mi esposa Alejandra por su apoyo incondicional, muy importante en mi vida.

A mis pequeñas hijas: Anna Lucía y Maria Alejandra que sirven como fuente de inspiración para seguir creciendo profesionalmente.

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO.....	xiii
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
1.1 INTRODUCCIÓN.....	19
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	20
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	21
1.5 OBETIVOS DEL PROYECTO.....	21
1.5.1 GENERAL	21
1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
1.5.3 DELIMITACION DEL ESTUDIO	22
1.6 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO Y CONSTRUCTO DE VARIABLES	22
CAPITULO II. MARCO TEORICO	23
2.1 INTRODUCCION.....	23
2.2 RESEÑA HISTÓRICA	23
2.2.1 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN HONDURAS.....	23
2.2.2 RESEÑA HISTORICA DE IDECOMH	24
2.2.2.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA EMPRESA IDECOMH.....	24
2.2.2.2 PERSONAL DE LA EMPRESA IDECOMH	24
2.2.2.3 MISIÓN DE LA EMPRESA IDECOMH.....	25

2.2.2.4	VISIÓN DE LA EMPRESA IDECOMH	25
2.2.2.5	OBJETIVOS DE LA EMPRESA IDECOMH.....	25
2.2.2.6	VALORES DE LA EMPRESA IDECOMH.....	25
2.2.2.7	POLITICA DE CALIDAD DE LA EMPRESA IDECOMH.....	26
2.3	EFFECTIVIDAD DE LAS HERRAMIENTAS DEL PROYECTO DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDAS	26
2.4	ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL.....	26
2.4.1	ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	27
2.4.1.1	EVOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	27
2.4.1.2	IMPORTANCIA DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTO	27
2.4.1.3	IMPORTANCIA DE ESTUDIO DE CONSTRUCCIÓN	27
2.4.1.4	MAPA DEL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN LA CIUDAD CAPITAL EN EL AÑO 2014	28
2.4.2	ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO	29
2.4.3	ANÁLISIS INTERNO	30
2.5	TEORIAS DEL SUSTENTO	30
2.5.1	TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTIFICA	30
2.5.2	ANTECEDENTES DE METODOLOGIAS	31
2.5.3	TEORÍA DE LA ADMINISTRACION DE LA CALIDAD.....	32
2.5.4	ANTECEDENTES DE METODOLOGIA DE LA CALIDAD.....	34
2.6	ANÁLISIS CRÍTICO DE LA METODOLOGIA A UTILIZAR.....	35
2.7	CONCEPTUALIZACIÓN	36

2.7.1 GRUPOS DE PROCESO DE INICIO	37
2.7.2 GRUPOS DE PROCESO DE PLANIFICACION	38
2.7.3 GRUPO DE PROCESO DE EJECUCION	39
2.7.4 GRUPO DE PROCESO DE CONTROL	39
2.7.5 GRUPO DE PROCESO DE CIERRE.....	40
2.8 ÁREA DE CONOCIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS	41
2.8.1 TABLA DE CORRESPONDENCIA Y RELACIÓN CON LOS PROCESOS	43
2.8.2 AREA DE CONOCIMIENTO EN LA GESTION DE LA CALIDAD	44
2.9 MARCO LEGAL	45
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.1 INTRODUCCIÓN.....	47
3.2 CONGRUENCIA METODOLOGICA	47
3.3 MATRIZ METODOLÓGICA.....	47
3.4 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	49
3.5 ENFOQUE Y MÉTODOS	50
3.5.1 VALOR GANADO (EV) (Y ¹)	50
3.5.2 ENTRADAS.....	50
3.5.3 TÉCNICA.....	51
3.5.4 SALIDAS	51
3.5.5 VALOR PLANIFICADO (PV) (Y ²)	52
3.5.6 VALOR REAL (AC) (Y ³).....	52

3.6	DISEÑO DE LA INVESTIGACION	53
3.6.1	POBLACION	54
3.6.2	MUESTRA.....	55
3.6.2.1	MUESTREO POR CONVENIENCIA	55
3.6.2.2	ESTUDIO CUANTITATIVO	56
3.6.2.3	ESTUDIO CUALITATIVO	56
3.6.3	UNIDAD DE ANÁLISIS.....	56
3.6.4	UNIDAD DE RESPUESTA	56
3.6.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	57
3.6.5.1	ESTUDIO MIXTO	57
3.6.5.2	LIMITACIONES	57
3.6.6	PROCEDIMIENTOS	58
3.6.7	FUENTES DE INFORMACION	58
CAPITULO IV. ANALISIS Y RESULTADOS.....		60
4.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO	60
4.1.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ENCUESTA A GERENTES DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE VIVIENDAS.....	60
4.1.2	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ENTREVISTA A GERENTE DE LA EMPRESA IDECOMH.....	70
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		74
5.1	CONCLUSIONES.....	74
5.2	RECOMENDACIONES	75

CAPITULO VI. APLICABILIDAD.....	77
6.1 INTRODUCCIÓN.....	77
6.2 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	78
6.3 INTERESADOS DEL PROYECTO	79
6.4 INVOLUCRADOS DEL PROYECTO	79
6.5 RESUMEN EJECUTIVO.....	79
6.6 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	80
6.7 OBJETIVO GENERAL	82
6.8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	82
6.9 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	83
6.9.1 ALCANCE	83
6.9.2 ASUNCIONES.....	83
6.9.3 RESTRICCIONES	84
6.9.3.1 PRESUPUESTO.....	84
6.9.3.2 ALCANCE	85
6.9.3.3 TIEMPO	85
6.10 REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO/ENTREGABLES	85
6.10.1 ENTREGABLES.....	85
6.10.2 ENTREGABLES DE RESULTADO.....	86
6.10.3 ENTREGABLE DE APERTURA DE UN NUEVO DEPARTAMENTO DE TRABAJO	86

6.11	TIPOS DE RECURSOS	86
6.11.1	HUMANO.....	86
6.11.2	MATERIAL.....	87
6.12	PRESUPUESTO.....	88
6.13	RIESGOS	89
CAPITULO VII. ANEXOS		90
BIBLIOGRAFÍA		91

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Los proyectos de desarrollo de infraestructura tienen como objetivo, beneficiar al mayor número de actores de una sociedad; en otras palabras, podríamos decir que este genera beneficios personales y colectivos de cada uno de los interesados. Por ende, todo proyecto de desarrollo debe estar relacionado con la estrategia de cada país para asegurar un mayor impacto. Por esta razón las entidades financieras juegan un papel importante en la ejecución de aquellos proyectos que están dentro de las estrategias de desarrollo del país (vivienda) y de las prioridades pragmáticas sectoriales como lo son en Tegucigalpa A.M.D.C., departamento de Francisco Morazán, el cual se estudia en dicho proyecto. La gestión de proyectos permite comunicar las expectativas y los resultados de forma clara y concisa, propicia un ambiente de trabajo en equipo, puesto que facilita la comunicación con un lenguaje común, la cual provee las herramientas necesarias para utilizar los recursos del proyecto de la forma más eficiente posible. En definitiva, podría decir que la gestión de proyectos ofrece la ruta donde se plasma las alternativas para llegar de un punto de inicio hasta un punto de culminación. Uno de los conceptos más importantes vinculados con la gestión de proyectos es la asimilación de una íntima relación entre la triple restricción: alcance, tiempo y costo.

Como lo dice Portela: “incluso en pequeños ámbitos de nuestra vida cotidiana cuando nos enfrentamos a realizar un cambio, estamos condicionados por estos tres factores: Tiempo, Coste y Alcance” (Portela, 2010, pág. 23)

El propósito de esta investigación es analizar el cumplimiento de las buenas practicas propuestas por el PMBOK en las obras de construcción de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) y mejorar los procesos administrativos implementando un plan de gestión de proyecto generado del análisis planteado, ya que muchos proyectos de viviendas han fracasado en la triple restricción: alcance, tiempo y costo. Por lo tanto, se quiere hacer énfasis que los procesos de gestión de proyectos donde se dónde se plasmen las alternativas para llegar de un punto de inicio hasta un punto de culminación. Uno de los conceptos más importantes vinculados con la gestión de proyectos es la asimilación de una íntima relación

entre alcance, tiempo y costos para lograr del objetivo de una calidad por excelencia, tal y como lo manifiesta el PMBOK.

PMBOK “Las actividades necesarias para recopilar los registros del proyecto, reunir las lecciones aprendidas y archivar la información del proyecto para su uso futuro por parte de la organización” (Project Management Institute, Inc., 2013)

1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

La construcción de vivienda en la ciudad de Tegucigalpa como en otros sectores del país, los impactos generados por encarecimiento de la obra gris y los bajos sueldos han generado una problemática en la construcción de viviendas, donde las instituciones financieras juegan un papel importante ya que la mayoría de personas no cuentan con un presupuesto inicial para la construcción de la misma, por lo que se recurre a las instituciones financieras, como a instituciones estatales para que puedan cubrir con estas necesidades. Los principales problemas con los que cuenta la mayoría de los hondureños para obtener una vivienda propia radican en los siguientes factores: falta de trabajo y sueldos dignos, cuotas de préstamos hipotecarios bastante altas, tal y como lo manifiesta revistazo en la que dice:

Tener una casa en Honduras es un privilegio porque sólo una parte de la clase media y muchos ricos y poderosos tienen la oportunidad de adquirir una o más. La falta de políticas estatales destinadas a favorecer a los más pobres, que representan el 70% de los 8,2 millones de hondureños, dificulta que se pueda contar con una vivienda digna en el país” (revistazo , 2012, pág. 2)

Bajo la premisa anterior la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) desarrolla sus proyectos de construcción de vivienda, el gerente de la empresa cuenta con los conocimientos de la guía de los fundamentos del PMBOK, sin embargo la empresa no ha logrado posicionarse en el mercado de la construcción pues sus costos de ejecución de proyectos son bajos y las utilidades generadas en la construcción de viviendas no han sido las esperadas, y el grado de satisfacción de los clientes no es el esperado.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

A raíz del problema que presenta la empresa se enuncia la pregunta: ¿cuál es el grado de cumplimiento de los fundamentos del PMBOK, en los procesos administrativos de la empresa de

Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L. (IDECOMH), para la gestión de proyectos de construcción de viviendas?

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Así mismo de manera puntual es conveniente profundizar en aquellos aspectos específicos relacionados con el cumplimiento de los procesos constructivos y estándares de calidad en el sector vivienda de lo cual se derivan las siguientes preguntas:

- ¿Qué nivel de cumplimiento de la guía de los fundamentos del PMBOK tiene la empresa IDECOMH en la gestión de proyectos en la construcción de viviendas en la ciudad de Tegucigalpa?
- ¿Qué elementos fortalecerán los procesos administrativos de la empresa IDECOMH en un plan de gestión de proyectos basados en las buenas prácticas del PMBOK?
- ¿Cómo lograr mayor eficiencia en el control del alcance, tiempo y costos de los proyectos de construcción de vivienda que IDECOMH ejecuta?

1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.5.1 GENERAL

Mejorar los procesos administrativos de la empresa IDECOMH en la construcción de viviendas, mediante la implementación de un plan de gestión de proyectos basado en los fundamentos del PMBOK®.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar los procesos administrativos de la empresa IDECOMH mediante el grado de cumplimiento de los fundamentos del Pmbok, en la gestión de proyectos de construcción de viviendas en la ciudad de Tegucigalpa.
- Fortalecer los procesos administrativos de IDECOMH mediante la incorporación de un plan de gestión de proyectos de Construcción de viviendas de acuerdo a los lineamientos del PMBOK®.
- Lograr mayor eficiencia en los procesos administrativos incorporando métodos y técnicas de control del alcance, tiempo y costo descritos en el plan de gestión de proyectos de

construcción de vivienda de la empresa IDECOMH en Tegucigalpa.

1.5.3 DELIMITACIÓN DEL ESTUDIO

Este estudio de tesis estará en forma espacial y temporal al presentar la gestión del proyecto de infraestructura, el cual cubriría la construcción de la vivienda y sus diferentes componentes, dicha delimitación está enfocado en la calidad de la infraestructura de la vivienda.

1.6 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO Y CONSTRUCCIÓN DE VARIABLES

En este aspecto más conceptual, la dirección o el liderazgo de proyectos, no ha tenido la categorización de una especialidad en sí misma, lo cual implica que se improvise mucho en el área de construcción. Bajo este escenario, nos lleva a replantearnos la forma de cómo se están ejecutando los proyectos de infraestructura (vivienda). Se necesitan más líderes o entes responsables de velar la calidad de los proyectos de construcción.

Actualmente nos damos cuenta de que en el departamento de Francisco Morazán y sus municipios más cernamos se están desarrollando varios proyectos de construcción de viviendas, que algunos no se han terminado de desarrollar por falta de presupuesto y cambio en el diseño original, tal y como ha pasado en algunos proyectos por la empresa IDECOHM; sin embargo también se ha encontrado con construcciones que han cumplido con tiempo pero no ha cumplido con el alcance o costo, por lo que estas situaciones nos ayudaran a determinar las deficiencias por el cual no se ha cumplido con la triple restricción en los proyectos de construcción de vivienda.

- El proceso inicial en la construcción de viviendas es su diseño, luego se desarrollan las etapas de planificación, ejecución, control y cierre. Por tanto, una buena supervisión de cada una de las etapas que se llevan a cabo para la construcción de la vivienda puede asegurar el éxito o fracaso del mismo. De lo mencionado anteriormente nace la necesidad de realizar un análisis de las construcciones de vivienda realizadas por la empresa, misma que serán desarrolladas en apego a las buenas prácticas PMBOK. así mismo este análisis hecho a la empresa antes mencionada servirá base para el apoyo de experiencias futuras, tanto de la empresa IDECOMH, como otras empresas que se dediquen al mismo rubro, lo cual también nos ayudará a realizar recomendaciones para mitigar los errores cometidos en el pasado.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

2.1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo representa un punto de partida para estudios posteriores en base a proyectos de inversión de infraestructura de vivienda según los procesos del PMBOK, la información plasmada en el marco teórico fue tomada de la guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK). Para la aplicación a una de supervisión específicamente en el área de construcción sin importar el tamaño de la vivienda, con el fin de enfocarnos en las áreas de gestión, tiempo, costo, interesados y riesgos; por lo tanto, dicha investigación se enmarca la búsqueda de la efectividad y la calidad de la inversión de desarrollo, midiendo de esta forma la triple restricción.

2.2 RESEÑA HISTÓRICA

2.2.1 CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS EN HONDURAS

En Honduras se han desarrollado diversas obras de construcción de vivienda designadas para clases medias altas, en la cual la mayoría de las empresas financieras han desarrollado alianzas con empresas constructoras para poder suplir la necesidad de básicas del ser humano, sin embargo la ejecución de proyectos en nuestro país, enfrentan un escenario complejo y dinámico, que en muchas ocasiones dejan por fuera el estudio, la planificación y sobre todo la calidad del trabajo de la obra, tal y como lo vimos en ciudad mateo donde el mismo tenía como objetivo cumplir con tres etapas de construcción misma que se dividían en Altos de las Tapias, Tapias 1 y Tapias 2, de acuerdo a los registros del IMJUPEN tenía un valor histórico de 300 millones de lempiras, de las tres empresas constructoras elegidas para el proyecto solo una cumplió, por tanto solo se avanzó 37% en el año 1994. Sin embargo, en esta fecha se presenta la primera negativa del proyecto debido a que se encontraba ubicada en la sub cuenca del río Guacerique por esta razón la Fiscalía del Medio Ambiente inicia la investigación y presenta las acciones ante el tribunal, donde se demuestra que los desechos sólidos afectarían el medio ambiente. Tal y como se manifiesta anteriormente nos damos cuenta que la que los proyectos de vivienda suelen ser tan complejos que desde su planificación el mismo puede salir mal y no digamos cuando las obras ya fueron entregadas y sufren deterioros o daños ocasionados por la falta de estándares de calidad tal y como lo sufrió Ciudad del Ángel.

2.2.2 RESEÑA HISTÓRICA DE IDECOMH

Nace por la iniciativa empresarial y deseos de crecimiento personal y profesional de sus dos principales socios fundadores, el Lic. Marvin H. Wong Gonzales y la Lic. Mayra Ivonne Zavala Montoya, quienes vieron una excelente oportunidad en la necesidad que tenían empresas de talla internacional y Nacional con una importante presencia en la región en el área de proyectos; fue así como en el año 2014 se creó la empresa IDECOMH, que desde sus orígenes tuvo como meta fundamental superar todos las exigencias de nuestros clientes y estar a la par de empresas de construcción reconocidas a nivel nacional, esto ha sido nuestro estandarte y lo que nos permitió incursionar como contratistas, y manteniéndonos hasta la actualidad. La empresa continúa en su proceso de crecimiento y desarrollo, dedicada al ramo de la construcción de viviendas, remodelaciones, mantenimiento y diseño.

2.2.2.1 PRODUCTOS Y SERVICIOS DE LA EMPRESA IDECOMH

La empresa cuenta con los servicios de proyectos en el área de ingeniería (diseño, planificación, ejecución, supervisión y cierre del proyecto), remodelación y mantenimiento del mismo; tabla yeso, aires acondicionados, estructuras metálicas, pintura, carpintería, muebles y acabados finos de cocina, fontanería, electricidad; y todo tipo de estudios para los proyectos, entre otros.

2.2.2.2 PERSONAL DE LA EMPRESA IDECOMH

La empresa cuenta con un personal de la más alta calidad laboral en el cual tienen el compromiso y la responsabilidad de conducir a la empresa al éxito;

- Gerente General.
- Gerente Administrativo.
- Gerente de Proyectos Eléctricos.
- Gerente de Diseño.
- Gerente de Supervisión.
- Administrador de Proyecto.
- Equipo de obreros.

2.2.2.3 MISIÓN DE LA EMPRESA IDECOMH

Ser la empresa más reconocida a nivel Nacional e Internacional, en el área de Diseño y Construcción; a través del cumplimiento de los estándares de calidad y mejora continua, transmitiendo la seguridad y confianza a nuestros clientes, que la empresa es la mejor y la más capacitada para satisfacer las necesidades de los proyectos que el cliente requiere; a través de un trato personalizado.

2.2.2.4 VISIÓN DE LA EMPRESA IDECOMH

Ser la empresa más competitiva en el mercado y a su vez estar en constante actualización de los procesos, controles, monitoreo de la mejora continua para brindar los mejores servicios en cuanto a proyectos se refiere y ser una de las empresas más reconocidas en el año 2023 y a su vez ser la revelación de los proyectos.

2.2.2.5 OBJETIVOS DE LA EMPRESA IDECOMH

- Mejorar índices de desempeño mediante construcción de nuevos procesos de calidad de la empresa IDECOMH, S. de R. L.
- Incrementar los índices de calidad de la empresa.
- Fortalecer el manejo de los estándares de calidad en base a la implementación de la mejora continua, con la ayuda de los modelos de calidad a implementar

2.2.2.6 VALORES DE LA EMPRESA IDECOMH

- **Compromiso:** Que los empleados se sientan comprometidos todos los días por cumplir con los objetivos de los proyectos en ejecución, para llegar a cumplir con las metas establecidas.
- **Ética:** Fomentarles e inculcarles los valores necesarios a los empleados para sean un ejemplo de cambio para las personas que los rodean.
- **Integridad:** Incentivar y motivar a los empleados a que cumplan con todos los valores para que sean personas integras ya que ellos son la imagen de la empresa.
- **Conciencia Organizacional:** Empoderar a los empleados para ayudarles a crear una conciencia de empresarial.
- **Orientación al cliente:** Comprender las necesidades que los clientes presentan y esforzarse

por conocer y resolver los problemas.

- **Responsabilidad:** Que todos los involucrados realicen con transparencia las actividades asignadas, dando a resaltar el valor de la integridad.
- **Lealtad:** Siendo esta una virtud que caracterice a cada uno de los colaboradores en la ejecución de los programas y sus respectivos proyectos.

2.2.2.7 POLÍTICA DE CALIDAD DE LA EMPRESA IDECOMH

Política de Calidad: Somos una empresa dedica al Diseño y Construcción; estamos comprometidos con los clientes a ofrecerles servicios de alta calidad, para ello fomentamos una cultura de Compromiso, Ética e Integridad; Teniendo como objetivo principal satisfacer las necesidades de nuestros clientes en cada proyecto.

2.3 EFECTIVIDAD DE LAS HERRAMIENTAS DEL PROYECTO DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS

Dichas herramientas son usadas por las organizaciones receptoras del financiamiento para la ejecución de las viviendas, no solo como requerimiento establecido por las mismas, si no como instrumentos para medir los resultados según los estándares de calidad.

Como lo manifiesta (Siles, 2015) “Estas herramientas son usadas por las organizaciones receptoras del financiamiento (entidades ejecutoras de los proyectos) no solo para cumplir con los requerimientos establecidos por los mismos financiadores, sino como instrumentos para medir los resultados y el progreso del logro de las metas de desarrollo de sus proyectos. Las herramientas que forman parte del marco de efectividad en el desarrollo son parte de una nueva cultura de gestión para resultados³, que comprende cuatro áreas: i) planificación estratégica, ii) gestión de riesgos, iii) monitoreo del desempeño con base en resultados, y iv) evaluación de resultados” (pag.6)

2.4 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En este apartado del marco teórico se desarrollará un diagnóstico de las practicas del PMBOK en relación con la construcción de viviendas de la empresa IDECOMH, evaluado en forma longitudinal para determinas las características de la calidad de la construcción, evaluado dentro de la óptica de la triple restricción. Es importante manifestar que el sector de la construcción es uno de los que más fuentes de empleo indirectos generan a nivel nacional, por ende, el crecimiento de la industria de la construcción viene a satisfacer las necesidades de toda clase social.

Esto comportamiento está asociado al crecimiento de proyectos residenciales en desarrollados en gran parte del país.

2.4.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

2.4.1.1 EVOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Los procesos de la dirección de proyectos han experimentado una serie de procedimientos que han servido para que el desarrollo de los mismos. Esta evolución ha incluido prácticas que han desarrollado conceptos que se manifiestan en el PMBOK, tales como:

2.4.1.2 IMPORTANCIA DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTO

La importancia de cada uno de los procesos del proyecto es elemental para que la ejecución del mismo cumpla con estándares de calidad, manejados bajo una triple restricción (tiempo, costo y alcance). Es importante mencionar que la importancia del director es una ayuda directa al funcionamiento de la empresa, ya que se trabaja de una forma más ordena y efectiva.

Por lo tanto, la administración como tal es la esencia de cada negocio, ya que si no se posee con una gerencia es complejamente dirigible.

2.4.1.3 IMPORTANCIA DE ESTUDIO DE CONSTRUCCIÓN

Los procesos de construcción de viviendas en Tegucigalpa Honduras han experimentado diversos procedimientos implícitos en la ejecución de las obras de construcción; esta misma ha incluido prácticas que intentan cumplir con los procesos de planificación, ejecución, control y cierre. Sin embargo, esto no ha dado la solución a los problemas de calidad que enfrentan ciertas viviendas en post de su ejecución, como lo podemos ver en el proyecto ejecuta en la Ciudad del Ángel ubicada en la salida al norte, mismo que inicia en el 2005 cuando ingresan los permisos de construcción, seguidamente en el 2006 aprueban anteproyecto, 2007 la alcaldía municipal otorga el permiso de construcción, del 2007 al 2010 se construyen más de 100 viviendas, sin embargo un estudio realizado por sistema nacional de gestión de riesgo, concluyo que Ciudad el Ángel desde un principio era inhabitable ya que en el lugar existía una laguna que luego fue embaulada pero el terreno nunca fue apto para el peso de dichas infraestructuras.

En mención a lo anterior es importante seguir cada uno de los procesos de mitigación en donde no solo se mida la ejecución del mismo, sino que también los estudios preliminares de suelo, por lo tanto, el hablar sobre el análisis de macro entorno de la construcción de vivienda, no solo es la construcción de la misma y ya, sino que también la calidad que conlleva el antes, durante y después de su ejecución.

2.4.1.4 MAPA DEL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN LA CIUDAD CAPITAL EN EL AÑO 2014

La Cámara Hondureña de la Industria de la Construcción levanto un informe en 2014 en el que refleja que construyeron 23,621 viviendas en el país. Estas cifras son solo de los proyectos formales, es decir que tienen todos sus permisos para desarrollarlos.



Figura 1. Mapa de Construcción de Viviendas por Nivel Socioeconómico.

Cámara Hondureña de la industria de la construcción (CHICO)

Dentro del mapa se puede observar en color rojo las viviendas construidas en cada uno de los departamentos de Honduras, así mismo a la par, en color gris se observa los proyectos ejecutados de vivienda en general, por lo cual deducimos que existe una fuerte demanda de viviendas construidas bajo los mejores estándares de construcción. Es importante en esta investigación enfatizar acerca de la aplicabilidad de los procesos de la Guía de los fundamentos ara la dirección de proyectos (Guía del PMBOK), a cualquier empresa independientemente de su tamaño para una correcta gestión de proyectos. El presidente del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras (CICH) en declaraciones emitidas en septiembre de 2016, manifestó:

“Solo un 30 por ciento de los egresados de la educación superior, en su mayoría jóvenes, logran ejercer su profesión, el porcentaje restante está desempleado y la competencia es fuerte”. Así mismo el artículo destaca que a los recién graduados les es muy difícil “brillar” en el rubro de la construcción, ya que tienen que demostrar que tienen el potencial para competir con “tiburones” del gremio, quienes tienen muchos años de experiencia y una lista de obras relevantes en su hoja de vida. (TRIBUNA, 2016)

Así mismo el acceso a la vivienda, en nuestro país es sin duda una de las grandes necesidades, y la CEPAL lo describe en su documento Sistemas de Protección Social en Honduras de la siguiente manera: “El déficit habitacional estimado en 2006 era de 826.471 viviendas. El déficit cuantitativo era de 26.036 viviendas (1,7% del total) y el cualitativo llegaba a las 800.435 viviendas (52,4%)” (Franzoni, 2013)

La explicación acerca del déficit cuantitativo y cualitativo de este análisis de la CEPAL se encuentra en el mismo informe descrito de la siguiente manera:

El déficit cuantitativo de viviendas considera el número de casas en las que viven dos o más familias o los casos en los que en un mismo terreno se ubican dos o más casas. El déficit cualitativo se refiere a las familias que viven en casas que necesitan ser reemplazadas o rehabilitadas por no cumplir con los requisitos mínimos de habitabilidad o que carecen de servicios básicos. (Franzoni, 2013).

En vista de lo expuesto anteriormente en Honduras se requiere de proyectos de construcción que vengán a satisfacer la necesidad de vivienda a un buen sector de la población que no cuenta con casa propia, y por otro lado hay campo abierto para que los jóvenes emprendedores gestionen proyectos de infraestructura basados en las buenas prácticas de la administración de proyectos y satisfagan esa necesidad de hacer bien las cosas, como los dice (Huerta, 2016) en su artículo gestión de proyectos pequeños: “Cuando no aplicas PMBOK es cuando haces cosas mal. Por ejemplo, por muy pequeño que sea el proyecto”.

2.4.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO

Este apartado tiene como objetivo identificar como los proyectos de vivienda ejecutados por la empresa IDECOMH cumple con los procesos del PMBOK en los procesos de inicios, ejecución, planificación, control y cierre, sin embargo, en la supervisión se verifica que la construcción se lleve a cabo en tiempo y forma según la triple restricción. Por eso mediante la supervisión podemos identificar cualquier error o inconveniente que se presente el diseño o procedimientos mal utilizados en el desarrollo del mismo.

Una de las áreas que se describieron en el macro entorno es la planificación o gestión de la comunicación, ya que es inevitable dentro de cualquier proyecto de construcción, ya que los mismas disputas o controversias entre los involucrados, por ende, una buena planificación en conjunto con una buena relación con los interesados haría más fácil la solución a los conflictos que esta misma conlleve. Por lo tanto, la importancia del proceso de supervisión de las viviendas construidas por la empresa IDECOMH tiene que ser fundamental para proceso de calidad según las normativas del PMBOK.

2.4.3 ANÁLISIS INTERNO

La alcaldía del distrito central conformado por las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela, posee aproximadamente un millón de habitantes ubicados principalmente en la periferia. Por tanto, el casco urbano está dedicado en su mayoría al comercio, oficina e instituciones de servicios privados y públicos. La distribución geográfica de la población y su actividad socioeconómica condiciona la adquisición de una vivienda propia, por lo que en su mayoría recurren al alquiler o en su defecto vivir en hacinamiento con su familia.

La alcaldía municipal del distrito central, así como las otras alcaldías del departamento de Francisco Morazán ha empezado a agilizar los proyectos de vivienda entregando permisos de construcción de una forma volátil, el cual contempla la construcción de viviendas en diferentes zonas de la capital. Como respuesta a la problemática de la falta de construcciones de vivienda certificadas, nace la empresa IDECOHM el cual ayuda a cumplir las necesidades de la construcción de vivienda para toda clase de personas, cuyo primer paso radica en la construcción de obras calificadas, bajo demandas de un cliente moderno.

2.5 TEORÍAS DEL SUSTENTO

2.5.1 TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA

La teoría de la administración científica desde su nacimiento en el año 1911, publicado con el nombre “Principios de la administración Científica” obra de Frederick Taylor, ha sido aceptada por todos los gerentes del mundo, con la finalidad de hacer más eficiente el trabajo dentro de una organización.

“Mediante los revolucionarios estudios científicos de acerca del trabajo manual, Taylor se ganó el título de padre de la administración científica, sus ideas se difundieron por Estados Unidos, Francia, Alemania, Rusia y Japón.” (Stephen P. Robbins & Mary Coulter, 2005, pág. 28)

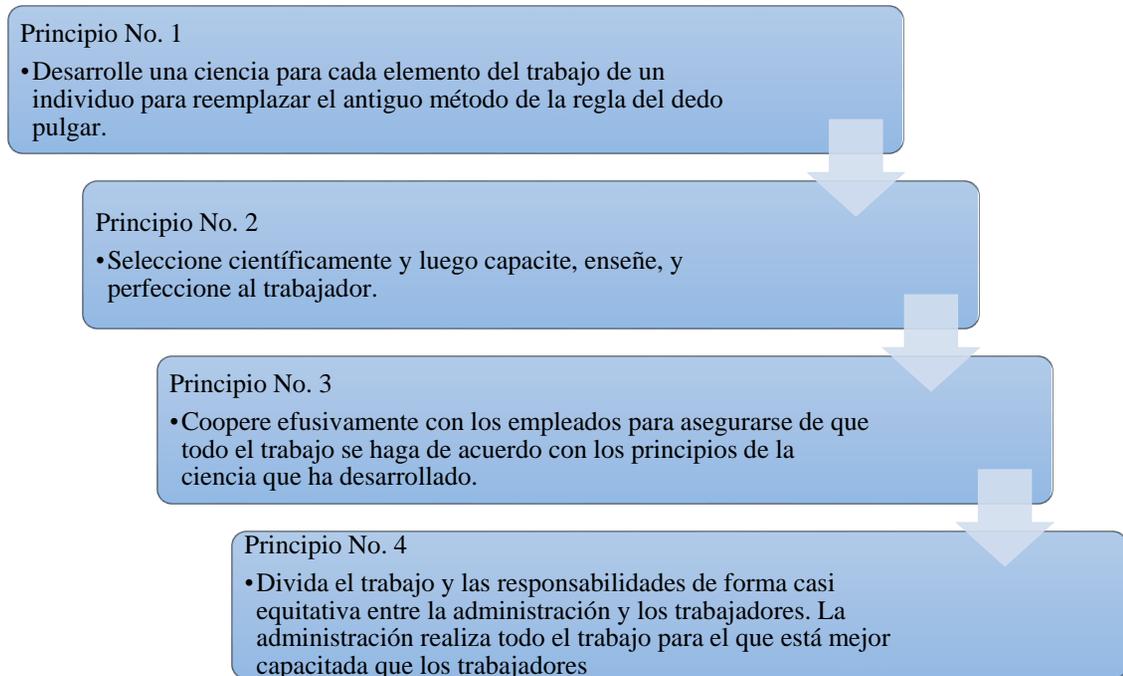


Figura 2: Cuatro Principios de la Administración Científica de Taylor

Fuente Libro de Administración de Stephen Robbins, Pagina 28.

Las ideas de Taylor también influenciaron a otros a estudiar la administración científica y a desarrollar métodos, siendo sus discípulos más cercanos Frank y Lilian Gilbreth y Henry Gantt.

Frank Gilbreth, con formación de contratista de obras, abandono su carrera en 1912 para estudiar administración científica, después de escuchar a Taylor en una reunión de profesionales, con su esposa Lilian que era Psicóloga, estudio combinaciones del trabajo para eliminar movimientos inútiles del cuerpo y las manos. Los Gilbreth también experimentaron con diseños y usos de herramientas y con el equipo correcto para llevar el desempeño laboral óptimo. Frank Gilbreth es mejor conocido por sus experimentos para reducir la cantidad de movimientos que se requieren para colocar ladrillos. (Stephen P. Robbins, David A. DeCenzo, 2002, pág. 28)

2.5.2 ANTECEDENTES DE METODOLOGÍAS

El enfoque de la escuela de la administración científica es el énfasis en las tareas aplicando el método científico a los problemas de la administración para lograr mayor eficiencia en el trabajo. Otro de los contemporáneos de Taylor fue Henry L. Gantt, un joven ingeniero. Al igual que Taylor

y los Gilbreth, Gantt quería elevar la eficiencia de los obreros mediante las investigaciones científicas.

Gantt elaboro un sistema de incentivos que otorgaba a los obreros una bonificación si terminaban su trabajo en menos tiempo que el considerado como norma, también introdujo una bonificación que se pagaría al capataz de cada obrero que alcanzara la norma, más una bonificación extra si todos sus obreros lo conseguían. Con esto Gantt amplió el alcance de la administración científica, de modo que abarcara el trabajo de los gerentes y también de los operativos, Gantt seguramente es más conocido por haber creado el grafico de barras que les sirve a los gerentes como instrumento para planificar y controlar el trabajo.

El siguiente es un gráfico de Gantt de las actividades de un proyecto con la duración de cada una de ellas en días (Landeta, 1996, pág. 48):

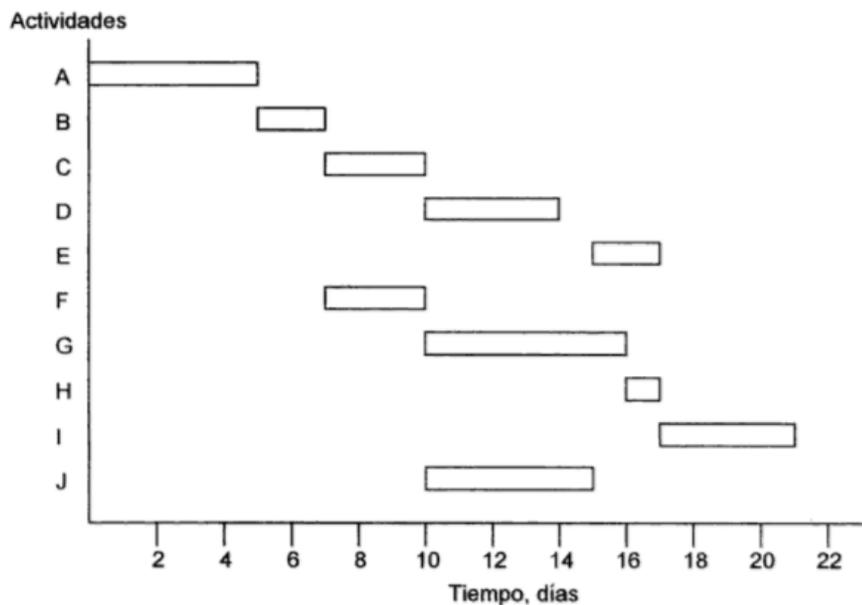


Figura 3: Grafico de Gantt de un proyecto.

Fuente Fundamentos de Investigación de Operaciones para Administración, Pagina 248.

2.5.3 TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA CALIDAD

Entre los años de 1900 y 1940 el Reino Unido era el país que gozaba de mayor reconocimiento por la calidad de sus productos, en esa misma época entro en escena Alemania, “aunque el Made in Germany nunca tuvo la amplitud del Made in England, la Alemania de antes de 1940 llego a ser imbatible. (Izquierdo, 1991, pág. 31).

A partir de 1940 los Estado Unidos de América empieza a ascender peldaños en la batalla de la calidad hasta conseguir el liderazgo total, el cual ostentaran hasta 1975, en ese mismo año los japoneses parecen plenamente decididos a tomar el primer lugar en calidad, la revolución de la calidad desarrollada en las décadas de 1980 y 1990, barrió con los sectores público y privado.

“El termino convencional para referirse a esta revolución fue la Administración Total de la Calidad, ATC (Total Quality Management, TQM), inspirada por un grupo pequeño de expertos en calidad; los más famosos fueron W. Edwards Deming y Joseph M. Juran”. (Stephen P. Robbins & Mary Coulter, 2005, pág. 43).

Las ideas y técnicas que propusieron estos dos hombres tuvieron pocos seguidores en los Estados Unidos, sin embargo, si fueron muy bien recibidas en Japón y con eso empezaron a derrotar a la competencia estadounidense en las comparaciones de calidad, los gerentes occidentales le prestaron mayor atención a la Administración Total de la Calidad. (Stephen P. Robbins & Mary Coulter, 2005)

La administración de la calidad es una filosofía administrativa de mejoramiento continuo y de respuesta a las necesidades y expectativas de los clientes.

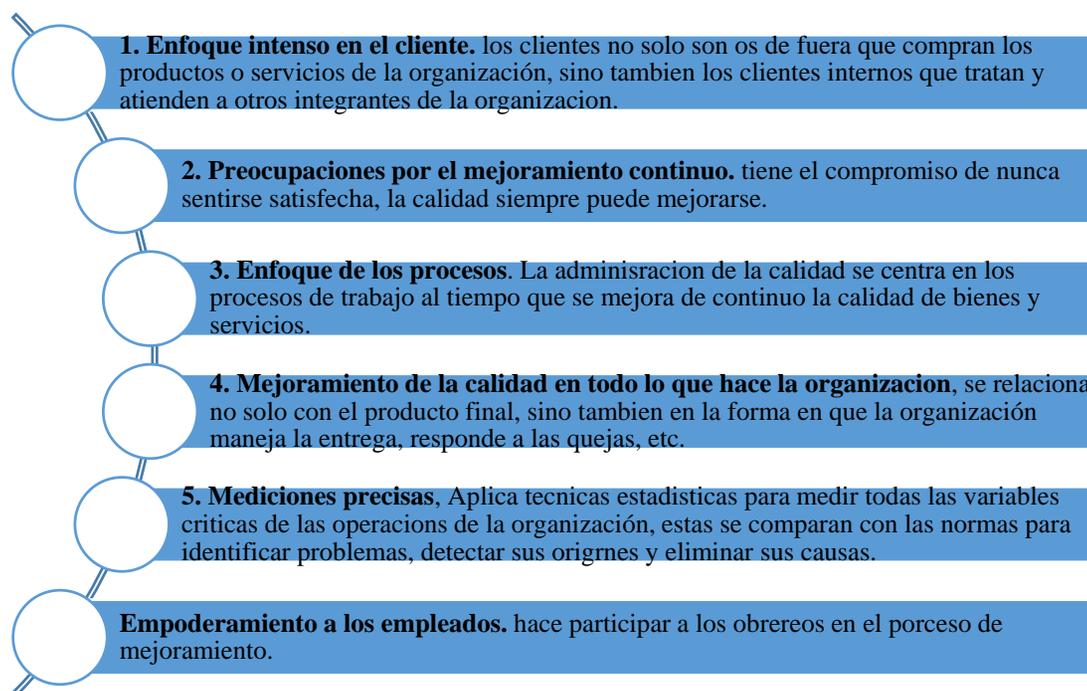


Figura 4: Administración de la Calidad.
Fuente: Administración, octava edición, Pagina 43.

2.5.4 ANTECEDENTES DE METODOLOGÍA DE LA CALIDAD

La calidad ha evolucionado a través de cuatro eras: la de inspección que se desarrolló en el siglo XIX y esta se caracterizaba por la detección y solución de los problemas por la falta de uniformidad de los productos. En los años treinta surgió la era del control estadístico del proceso enfocado al control de los procesos y a la aparición de métodos estadísticos para la reducción de los niveles de inspección; en los años cincuenta, surge la era del aseguramiento de la calidad como la necesidad de involucrar a todos los departamentos de la organización en el diseño, planeación y ejecución de políticas de calidad; y en los noventa surge la era de la administración estratégica por calidad total donde se hace hincapié en el mercado y en las necesidades del consumidor, reconociendo el efecto estratégico de la calidad en el proceso de competitividad.

Hoy en día se vive un proceso revolucionario en lo relacionado a la calidad, la construcción no puede quedar exenta de este proceso, este documento plantea exponer los conceptos fundamentas de gestión de la calidad en los procesos de la empresa y se plantea los puntos relevantes que deben ser considerados en la administración de la calidad en la construcción.

Actualmente en el sector construcción de nuestro país se está investigando problemas relacionados con la productividad, sin embargo, no se puede ser productivo sin hablar de obras de mala calidad, la cual no solo incluye la entrega del producto final, sino en la satisfacción con el cliente desde el proceso negociación hasta la recepción de la obra.

En la construcción existen dos tipos de clientes. Por un lado, están todos aquellos compradores de inmuebles, los cuales adquieren un producto terminado. Su evaluación en cuando a la calidad tendrá un carácter más subjetivo, basado en el grado de satisfacción y serviciabilidad que le proporciona el bien. Pero es necesario que se garantice como mínimo que se está cumpliendo con las normas y estándares correspondientes. Así mismo el diseñador y el constructor deben tratar de conocer lo que el cliente quiere, es decir se debe incorporar conceptos de marketing en la construcción. (Alfredo Serpell B. & Miguel Gajardo C., 1990, pág. 8).

De la misma forma podemos entender que el sector construcción tiene su complejidad en la implementación de los sistemas de gestión de la calidad, pero representa en cada empresa un reto. “A través del sistema de gestión de la calidad la organización planifica, dirige y controla sus procesos de forma sistemática, buscando siempre la mejora de su desempeño, por tanto es un elemento clave en la estrategia de la empresa” (Serrano, 2014, pág. 12).

2.6 ANÁLISIS CRÍTICO DE LA METODOLOGÍA A UTILIZAR

Con la implementación de las metodologías se espera lograr una revisión de la gestión de proyectos y un diagnóstico del estado actual de la empresa IDECOMH con el fin de determinar el grado de cumplimiento en todos los procesos de gestión de proyectos, conforme a las buenas practicas del PMBOK para lograr la eficiencia en cada fase de los proyectos y ofreciendo la calidad en las obras civiles y servicios a los clientes.

En cuanto a las metodologías de la administración científica desde su creación por los padres de esta teoría, existe una amplia gama de métodos, procedimientos y herramientas que salvaguardan la integridad de los procesos fundamentales de planear, organizar, dirigir y controlar, los cuales son aplicables en el sector construcción.

Así mismo la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que responden, brindan un proceso metodológico que sirve de guía para el logro de la eficiencia en la gestión de los proyectos desarrollándolos bajo la agrupación de categorías conocidas como “Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos”.

En cuanto a la metodología de calidad a ser implementadas existen algunas diferencias en la aplicabilidad en el sector construcción y el sector industrial para el cual se desarrolló el sistema de Gestión de la Calidad. El profesor Álvaro García Meseguer (1989) menciona en su tesis doctoral las diferencias entre el sector construcción y el resto de la industria (Serrano, 2014):

- La Construcción es una industria de carácter nómada en la que la constancia de condiciones en materias primas y procesos es más difícil de conseguir que en otras industrias de carácter fijo.
- La industria de la construcción crea productos únicos y no productos seriados (salvo en algunas excepciones). Aun en el caso de que se trate de productos idénticos, las características del terreno de cimentación siempre serán diferentes de un caso a otro.
- Frente a otras más jóvenes y dinámicas, la construcción es una industria muy tradicional, con gran inercia a los cambios.
- La construcción utiliza mucha mano de obra poco cualificada, el empleo de estas personas

tiene carácter eventual y sus posibilidades de promoción son escasas. Todo ello repercute en una baja motivación en el trabajo y en mermas de la calidad.

- Otras empresas trabajan a cubierto mientras la construcción lo hace a la intemperie, con dificultades de buen almacenamiento, sometida a las inclemencias del tiempo, a conductas vandálicas, etc.
- Dentro de las alternativas para superar dichas limitantes se han encontrado interesantes sugerencias (Ishikawa, 1988, pág. 45):
 - “El control de la calidad comienza con la educación, y termina con la educación para aplicar el Control de Calidad tenemos que ofrecer educación continuada a todos, desde el presidente hasta los obreros.
 - “Creábamos especificaciones y reglas, pero rara vez las aplicábamos”
 - “La participación en el control de la calidad no solo debe ser en la inspección sino a escala de toda la empresa (planificación, diseño, investigación, contabilidad, personal y relaciones laborales).
 - “Uno de los puntos en los que hace hincapié el Control Total de la Calidad es el de la comunicación horizontal entre divisiones”
 - “El Control de la Calidad solo tendrá éxito cuando los supervisores y los trabajadores de la línea asuman su responsabilidad en el proceso”
 - “No hay que olvidar el papel de los trabajadores, son los que producen, y si ellos y sus supervisores no lo hacen bien el Control de la Calidad no podrá progresar”.

2.7 CONCEPTUALIZACIÓN

Los procesos en la administración de proyecto trabajan de una forma sinérgica en el que los mismos pueden crear información para mejorar las gestiones futuras en la organización tal y como lo manifiesta la guía del PMBOK “describe la naturaleza de los procesos de la dirección de proyectos en términos de la integración entre los procesos, de sus interacciones y de los propósitos a los que responden. Los procesos de la dirección de proyectos se agrupan en cinco categorías conocidas como Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos (o Grupos de Procesos)”

Grupos que se les conoce con el nombre de: Inicio, Planificación, Ejecución, Control y Cierre. Tal y como se muestra en la siguiente gráfica.

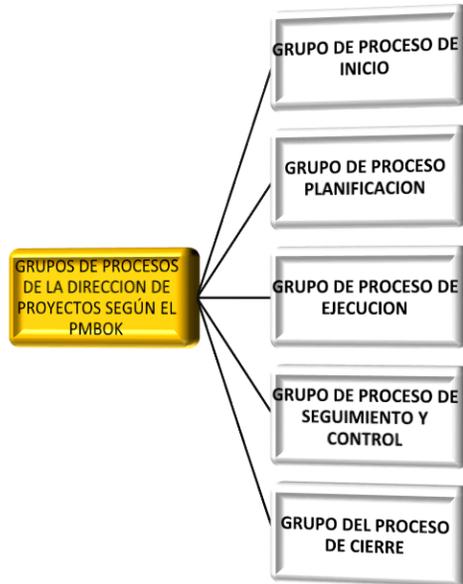


Figura 5. Grupos de procesos de la dirección de proyectos.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK 5° ed.)

2.7.1 GRUPOS DE PROCESO DE INICIO

El proceso de inicio implica el desarrollo de a de la idea principal o en este caso llamémosle diseño de las viviendas futuras a construir, los procesos primordiales de este grupo son la definición del proyecto, el alcance inicial, compromiso de ejecución, inversión inicial, en esta parte se deben desarrollar el acta de constitución así como identificar cada uno de los interesados del proyecto(cliente o sponsor de la construcción de la vivienda e IDECOMH empresa constructora) por lo tanto el propósito clave de este proceso es alinear claramente cada uno de los requisitos del proyecto, para definir el alcance inicial y la inversión total, a este grupo lo conocemos acta de constitución como lo presenta la siguiente gráfica.



Figura 6. Grupos de procesos de Inicio.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK 5°ed.)

Según el Project Management Institute:

La firma del Acta de Constitución autoriza formalmente el inicio del Proyecto y en ella debe quedar asignado el Director de Proyecto, siendo recomendable su participación en la elaboración del acta, ya que ésta le otorga autoridad para asignar los recursos del Proyecto. (Institute, 2015)

2.7.2 GRUPOS DE PROCESO DE PLANIFICACIÓN

Es importante empezar aclarar que el termino de planificación según la guía del PMBOK corresponde a “Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto” (Project Management Institute, Inc., 2013). La planificación es el segundo proceso del ciclo de vida del proyecto, mismo que cuenta con un grupo de procesos como se muestra en la siguiente gráfica:



Figura 7. Grupos de procesos de Planificación.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK 5ªed.)

2.7.3 GRUPO DE PROCESO DE EJECUCIÓN

De igual forma es importante aclarar que el termino de ejecución en el ciclo de vida del proyecto según la guía del PMBOK por lo tanto lo define como “Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones de este” (Project Management Institute, Inc., 2013)

En el caso de los proyectos de construcción de vivienda es la acción de iniciar las actividades como diseño, definir materiales, entre otros.

La ejecución es el tercer proceso del ciclo de vida del proyecto, mismo que cuenta con un grupo de procesos como se muestra en la siguiente gráfica.

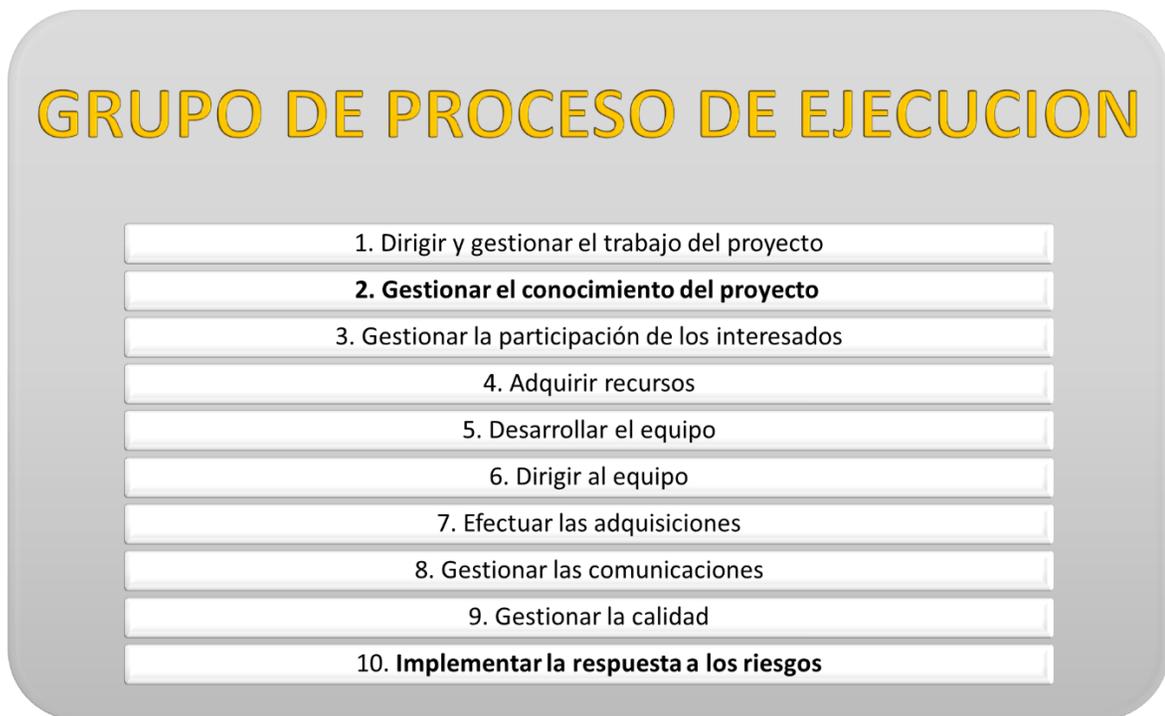


Figura 8. Grupos de procesos de Ejecución.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 5° Ed.)

2.7.4 GRUPO DE PROCESO DE CONTROL

Al igual que los procesos anteriores definiremos el concepto de control en el ciclo de vida del proyecto según PMBOK en el que nos dice “Aquellos procesos requeridos para rastrear, revisar

y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes” (Project Management Institute, Inc., 2013)

En otras palabras, podríamos decir que este proceso implica el desarrollo de la construcción para dar seguimiento a las buenas prácticas del PMBOK, esta misma me permitirá velar que las áreas sean supervisadas de modo que me permita realizar cambios en la ejecución de este.

El proceso de monitoreo control es el cuarto proceso del ciclo de vida del proyecto, mismo que cuenta con un grupo de procesos como se muestra en la siguiente gráfica.

Figura 5.



Figura 9. Grupos de procesos de Seguimiento y Control.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 5ª Ed.)

2.7.5 GRUPO DE PROCESO DE CIERRE

EL concepto del proceso de cierre en el ciclo de vida del proyecto según PMBOK en el que nos dice “Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los

Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase de este.” (Project Management Institute, Inc., 2013)

Este grupo viene a cerrar los procesos anteriores con el propósito de hacer la entrega formal de la vivienda según los parámetros requeridos por el cliente, por lo tanto, es muy importante haber hecho un buen trabajo en las fases anteriores ya que en esta se ve el resultado de todo el trabajo realizado en nuestro camino.

El proceso de cierre es el quinto proceso del ciclo de vida del proyecto, mismo que cuenta con un grupo de procesos como se muestra en la siguiente gráfica.



Figura 10. Grupos de procesos de Cierre.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 5ª Ed.)

2.8 ÁREA DE CONOCIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Las diez áreas de conocimiento se utilizan en los proyectos de construcción, y no solo en ellos si no que, en un compendio de proyectos, que a la vez se filtran en cada proceso del ciclo de vida del proyecto.

“Los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía del PMBOK® se agrupan a su vez en diez Áreas de Conocimiento diferenciadas. Un Área de conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización” (Project Management Institute, Inc., 2013). La siguiente ilustración demuestra las diez áreas de conocimiento que lleva un proyecto.



- Gestión de la integración de proyecto
- Gestión del alcance del proyecto
- Gestión del tiempo del proyecto
- Gestión de los costos del proyectos
- Gestión de la calidad del proyecto
- Gestión de los recursos humanos del proyecto
- Gestión de la comunicación del proyecto
- Gestión de riesgo del proyecto
- Gestión de las adquisiciones del proyecto
- Gestión de interesados

Figura 11. Grupos de procesos de Cierre.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 5°Ed.)

2.8.1 TABLA DE CORRESPONDENCIA Y RELACIÓN CON LOS PROCESOS

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	
7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Tabla 1. Grupos de Procesos de la dirección de Proyectos.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 5° Ed.).

2.8.2 ÁREA DE CONOCIMIENTO EN LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

La gestión de calidad en los proyectos de construcción es uno de los factores más importantes a tomar en cuenta, ya que la misma no solo busca asegurar la calidad de cada entregable, sino que también asegurar cada uno de los planes de conocimiento.

“La Gestión de la Calidad del Proyecto utiliza políticas y procedimientos para implementar el sistema de gestión de la calidad de la organización en el contexto del proyecto, y, en la forma que resulte adecuada, apoya las actividades de mejora continua del proceso, tal y como las lleva a cabo la organización ejecutora. La Gestión de la Calidad del Proyecto trabaja para asegurar que se alcancen y se validen los requisitos del proyecto, incluidos los del producto” (Project Management Institute, Inc., 2013)

Lo dicho anteriormente viene a aclarar que la calidad del proyecto cubre varios aspectos en la construcción desde la satisfacción del cliente hasta el manejo íntegro de la triple restricción. Las etapas de procesos de construcción como las fases de la dirección de juegan un papel importante en el desarrollo del proyecto. De tal forma que las líneas bases cronograma y costos se mantienen en tiempo y forma según la técnica del valor ganado. Las empresas de construcción IDECOMH posee una estructura organización administrativa que carece de un director de calidad dentro de la empresa. Ya que hasta la fecha lo ha venido realizando el maestro de construcción de la vivienda.

La descripción general de los procesos de gestión de calidad como se observa en la siguiente ilustración:

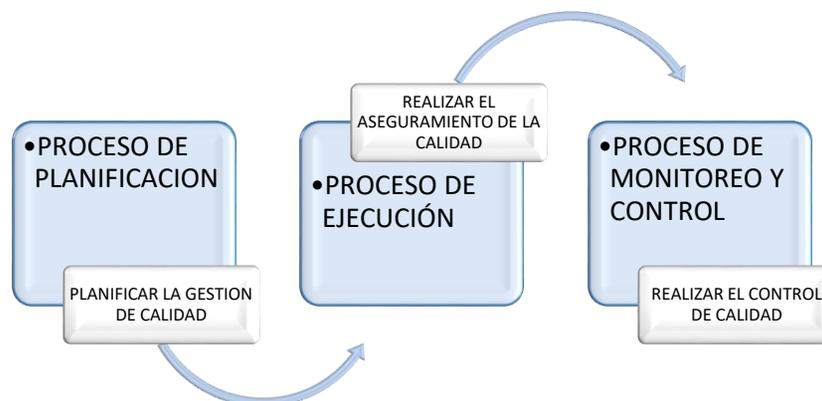


Figura 12. Procesos de Gestión de Calidad.

Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK, 5ª Ed.)

Ha venido a desenterrar una serie de facetas que se han incumplido en relación a la calidad de la construcción de viviendas. Como se puede observar en los procesos de planificación existe la

planificación de gestión de la calidad lo cual incluye “identificar los requisitos y/o estándares de calidad para el proyecto y sus entregables, así como de documentar cómo el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos” (Project Management Institute, Inc., 2013), esta misma tiene que ver con las fichas técnicas, actividades o presupuesto general de la construcción de vivienda.

Por otro lado, nos encontramos que en el proceso ejecución existe el realizar el aseguramiento de calidad el cual consiste en “Auditar los requisitos de calidad y los resultados de las mediciones de control de calidad, para asegurar que se utilicen las normas de calidad y las definiciones operacionales adecuadas” (Project Management Institute, Inc., 2013), como ser normas gubernamentales, reglas condiciones de trabajo, equipamientos y otros que viene aportar mucha más seguridad a la construcción de viviendas.

Y al final nos encontramos con el proceso de control y monitoreo donde encontramos el control de calidad el que “Se monitorea y se registran los resultados de la ejecución de las actividades de control de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar los cambios necesarios” (Project Management Institute, Inc., 2013)

Dicho esto, podemos mencionar que se tiene que cumplir con estándares de calidad, informes de auditorías, planes de formación y evaluación de la eficiencia con la que se desarrolló la construcción.

2.9 MARCO LEGAL

El Diario Oficial La Gaceta, encargado de publicar las leyes del gobierno de Honduras, emitió en su decreto número 173-2010, el Código Hondureño de la Construcción, la cual emite en su segundo considerando: “que el Estado de Honduras conservará el medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas, del mismo modo reconoce los hondureños el derecho a la vivienda” (Gaceta, 2010).

Además, en este decreto se considera:

Que nuestro país se encuentra ubicado geográficamente en zonas susceptibles a desastres naturales, siendo necesario que se emitan normas de construcción apropiadas, con la finalidad de reducir la vulnerabilidad ante los desastres naturales, reducir riesgos, pérdidas de vidas humanas y materiales;

en las referidas normas se deben regular aspectos puntuales sobre las cargas de vientos, sismos, para desarrollar mejores prácticas y técnicas de construcción de edificaciones seguras y confiables. (Gaceta, 2010)

El decreto considera que “es responsabilidad del Gobierno, emitir normas en temas de edificación y armonizar la reglamentación nacional en la materia, con las disposiciones tanto municipales, siendo necesario situar a nuestro país entre las naciones más innovadoras en edificación” (Gaceta, 2010).

Todas las instituciones encargadas de velar por el cumplimiento de estas normas tienen oficinas especiales para que respondan a interrogantes técnicas y para que verifiquen el uso constante y apropiado del código. Así mismo la implementación de este código como marco normativo establece las exigencias básicas de calidad, seguridad y habilidad de los edificios y e instalaciones para garantizar edificios más seguros, más habitables, más sostenibles y de mayor calidad. (Gaceta, 2010)

El colegio de Ingenieros Civiles de Honduras desde comienzos de los años dos mil conformo una Comisión Técnica con el objetivo de elaborar: “El Código Hondureño de la Construcción con el fin de mejorar el diseño y construcción de las edificaciones en general, proyectos que cumplen con las medidas, requisitos, conceptos, regulaciones apropiadas, porque es procedente a adoptarlo como herramienta directriz” (Gaceta, 2010).

IDECOMH utilizará para el cumplimiento de la calidad en diseño y construcción la aplicación del Código Hondureño de Construcción.

CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 INTRODUCCIÓN

Como parte de la temática se empezará informando que el Marco metodológico según Tamayo y Tamayo (2003) define al marco metodológico como “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”, dicho conocimiento se adquiere para relacionarlo con las hipótesis presentadas ante los problemas planteados” (Franco, 2011).

Por lo tanto, este capítulo contemplará todo tipo de técnicas y herramientas utilizadas para investigar la tesis planteada al inicio. De forma que las mismas nos sirva con referencia para poder obtener los objetivos planteados.

3.2 CONGRUENCIA METODOLÓGICA

Con el fin de alcanzar el conocimiento que dé respuesta al problema planteado de esta investigación, en este capítulo se describe las técnicas y metodologías aplicadas, que serán claves para el análisis a nivel teórico para la interpretación de la información recopilada, mediante un instrumento metodológico que integre elementos como la pregunta general, preguntas específicas, objetivos y variables, los cuales expresan el significado de la investigación.

Así mismo en este capítulo se contemplan el enfoque, técnicas y herramientas utilizadas para alcanzar los objetivos, así como las limitantes que se presentaron durante el desarrollo de la recopilación de datos para la investigación.

3.3 MATRIZ METODOLÓGICA

Es importante entender que la matriz metodológica consiste en:

“ presentar y resumir en forma adecuada, general y sucinta los elementos básicos del proyecto de investigación, la cual mide, evalúa y presenta una visión panorámica elabora al inicio del proceso; si solo formulamos variables, no tiene utilidad; tenemos que integrarla directamente al “objetivo y al problema”, pues la integración o sistematización de ellos es la base de la investigación; en conclusión, la matriz de consistencia posibilita el análisis e interpretación de la operatividad teórica del Proyecto de Investigación” (Pérez, 2016)

La congruencia metodológica se puede verificar a través de la matriz metodológica siguiente:

Pregunta General	Objetivo General	Pregunta Específica	Objetivo Específico	Variables
¿cuál es el grado de cumplimiento de los fundamentos del PMBOK, en los procesos administrativos de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH), para la gestión de proyectos de construcción de viviendas?	Mejorar los procesos administrativos de la empresa IDECOMH en la construcción de viviendas, mediante la implementación de un plan de gestión de proyectos basado en los fundamentos del PMBOK®.	¿Qué nivel de cumplimiento de la guía de los fundamentos del PMBOK tiene la empresa IDECOMH en la gestión de proyectos en la construcción de viviendas en la ciudad de Tegucigalpa?	Evaluar los procesos administrativos de la empresa IDECOMH mediante el grado de cumplimiento de los fundamentos del Pmbok, en la gestión de proyectos de construcción de viviendas en la ciudad de Tegucigalpa.	Buenas Practicas Guía PMBOK
		¿Qué elementos fortalecerán los procesos administrativos de la empresa IDECOMH en un plan de gestión de proyectos basados en las buenas prácticas del PMBOK?	Fortalecer los procesos administrativos de IDECOMH mediante la incorporación de un plan de gestión de proyectos de Construcción de viviendas de acuerdo a los lineamientos del PMBOK®.	Ejecución de Proyectos
		¿Cómo lograr mayor eficiencia en el control del alcance, tiempo y costos de los proyectos de construcción de vivienda que IDECOMH ejecuta?	Lograr mayor eficiencia en los procesos administrativos incorporando métodos y técnicas de control del alcance, tiempo y costo descritos en el plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda de la empresa IDECOMH en Tegucigalpa.	Mejora en los procesos administrativos

Tabla 2. Matriz Metodológica.

Fuente: Elaboración Propia

3.4 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

El proceso de operacional variable tiene como objetivo “convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Dicho proceso tiene su importancia en la posibilidad que un investigador poco experimentado pueda tener la seguridad de no perderse o cometer errores que son frecuentes en un proceso de investigación, cuando no existe relación entre la variable y la forma en que se decidió medirla, perdiendo así la validez, dicho de otro modo (grado en que la medición empírica representa la medición conceptual” (Galindo, 2013)

Por tanto, debemos de entender que la operación de variables en el proyecto de viviendas de la empresa IDECOHM en los procesos de inicio, planificación, ejecución, control y cierre se identificaron las siguientes variables independientes, con las dependientes y su respectiva dimensión. En el diagrama podemos observar los procesos de calidad en la etapa de planificación, ejecución y control, mismo que nos sirven para hacer la relación entre el costo planificado con el costo real de la obra, misma que nos ayuda a sacar el valor ganado en la construcción de la vivienda.

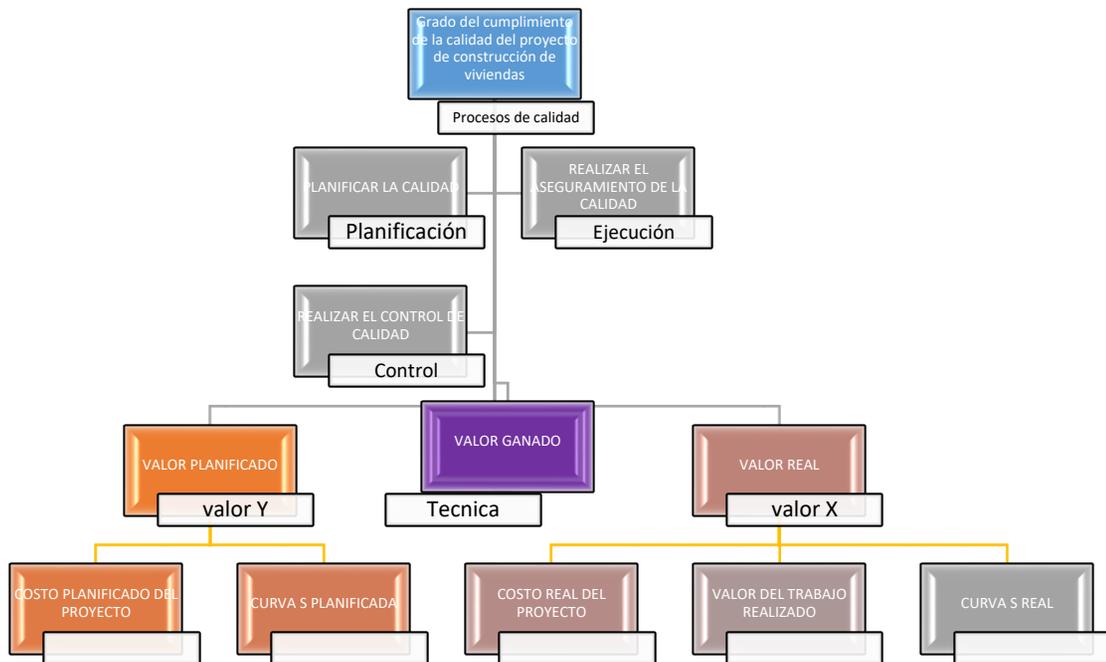


Figura 13. Matriz Metodológica.

Fuente: Elaboración Propia

3.5 ENFOQUE Y MÉTODOS

En el enfoque y métodos que vamos a realizar en el presente estudio es: Mixto-Cuasi Experimental ya que nos vamos a basar en la recolección de datos de tipo descriptivo para su respectivo análisis y a su vez dentro de la investigación podemos documentar que no se tiene control total de las variables y los grupos de estudio no pueden ser analizados aleatoriamente ya que nos enfocamos en el estudio del sector de vivienda en específico con una empresa de relación. Los métodos de referencia que se van a destinar para este estudio son KPI's, que no ayudaran a realizar estándares de calidad a través de métricas en las áreas donde encontremos deficiencia del mismo.

3.5.1 VALOR GANADO (EV) (Y¹)

Según el factor humano de formación “La gestión del valor ganado es una herramienta para evaluar el trabajo realizado en el proyecto durante su fase de ejecución. Se utiliza durante los grupos de procesos de control y seguimiento tal y como lo manifiesta el área de gestión de calidad en el que incluye planificación, aseguramiento y control de calidad. Y Para llegar hasta el concepto de la gestión del valor ganado, en inglés EVM (Earned Value Management), vamos a ver cuáles son los cálculos necesarios:

- Valor planificado (PV: Plan Value)
- Coste real (AC: Actual Cost)
- Valor ganado (EV: Earned Value” (posgrado, 2017)

Según la explicación antes mencionada el valor ganado nos compara la cantidad del trabajo planeado del proyecto contra lo que realmente se ha ejecutado para determinar si el costo, el cronograma de trabajo y el trabajo realizado están llevándose a cabo de acuerdo con lo planeado.

3.5.2 ENTRADAS

Como entradas se consideran los insumos requeridos para desarrollar el análisis del valor ganado en el cual tomamos como base en el presente estudio de la construcción de viviendas de la

empresa IDECOMH, para que cumplan con los estándares de calidad en base al PMBOK; con la cual vamos a determinar las siguientes actividades:

- Cronogramas de trabajo
- Información de los gastos y costos reales de la construcción de viviendas
- Presupuesto del proyecto
- Métricas de controles de calidad en las actividades del cronograma de trabajo

3.5.3 TÉCNICA

La técnica del valor ganado usa datos del proyecto de construcción de viviendas por la empresa IDECOMH y así compararlo con el trabajo que se completó o finalizó en su momento dado con la estimación inicial del proyecto, para verificar las variaciones de los comparativos y así tomar decisiones para las recomendaciones que se desean realizar en este estudio.

Esta técnica nos ayuda a estimar el tiempo y el presupuesto que aún se necesitan para completar o finiquitar el proyecto y para ello vamos a realizar un análisis de operatividad de tres (3) variables independientes:

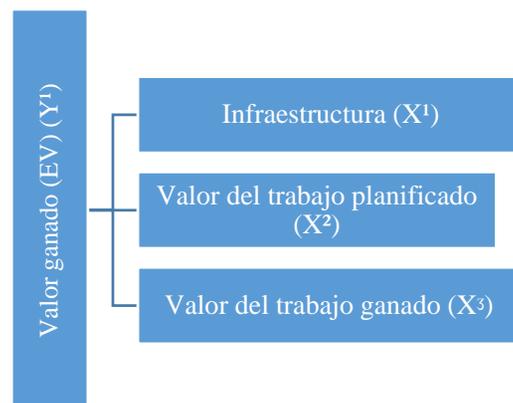


Figura 14: Diagrama de Operatividad de las Variables

Fuente: Elaboración Propia.

3.5.4 SALIDAS

Para el presente estudio de investigación vamos a utilizar el valor ganado como salida ya que nos proporciona un análisis más detallado a fin de determinar las causas por la cual los proyectos

de inversión en infraestructura de la construcción de viviendas están a tiempo al momento de la entrega del proyecto o retrasado según lo planificado originalmente.

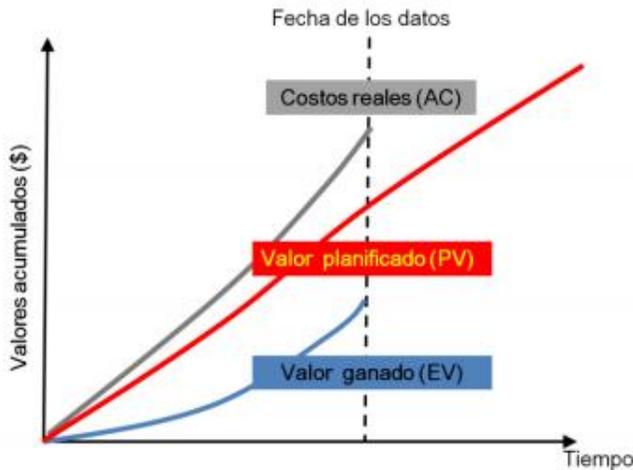


Figura 15. Análisis del Valor Ganado.

Fuente: Gestión Integrada de Proyectos de Desarrollo, BID.

3.5.5 VALOR PLANIFICADO (PV) (Y²)

El valor planificado es el monto presupuestado o planificado para realizar la ejecución del proyecto, cumpliendo con las actividades del cronograma de trabajo cumpliendo en forma y tiempo cada una de ellas ya que establece el trabajo físico que se lleva a cabo y en este caso es en la construcción de las viviendas, sin bajar los estándares de calidad.

3.5.6 VALOR REAL (AC) (Y³)

El costo actual es una función del tiempo y una medida de cuánto dinero se va a gastar en el proyecto de la construcción de viviendas y está asociado con el valor ganado ya que mide el progreso que se realiza en la obra o el proyecto.

La gestión de costos implica manejar efectivamente los costos y recursos del proyecto de inversión, para esto es necesario la buena planificación para que los desembolsos presupuestados sean para las actividades que se planifico la inversión.

La siguiente tabla nos ilustra el proceso para la creación de una curva “S” la cual detallamos:

Suministro	Entradas	Técnicas	Salidas	Usuario
<ul style="list-style-type: none"> • Financiador • Organización • Mercado 	<ul style="list-style-type: none"> • EDT • Organigrama • Restricciones • Documentos de aprobación del proyecto • Información financiera 	<ul style="list-style-type: none"> • Estimación de costo • Análisis del presupuesto 	<ul style="list-style-type: none"> • Curva de uso de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> • Equipos del proyecto • Organización • Financiador

Tabla 3. Proceso para la Creación de la Curva “S”

Fuente: Adaptación SIPOC

3.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio se realiza bajo el diseño de investigación Mixto-Cuasi Experimental basándonos en la recolección de datos de tipo descriptivo para su respectivo análisis y a su vez dentro de la investigación podemos documentar que no se tiene control total de las variables ya que las viviendas que son nuestras unidades de análisis se realizaron en distintos momentos de ejecución.

“Diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Para fines didácticos se clasifican en diseño experimental, diseño no experimental y diseño cuasi experimental” (Arismendi, 2013)

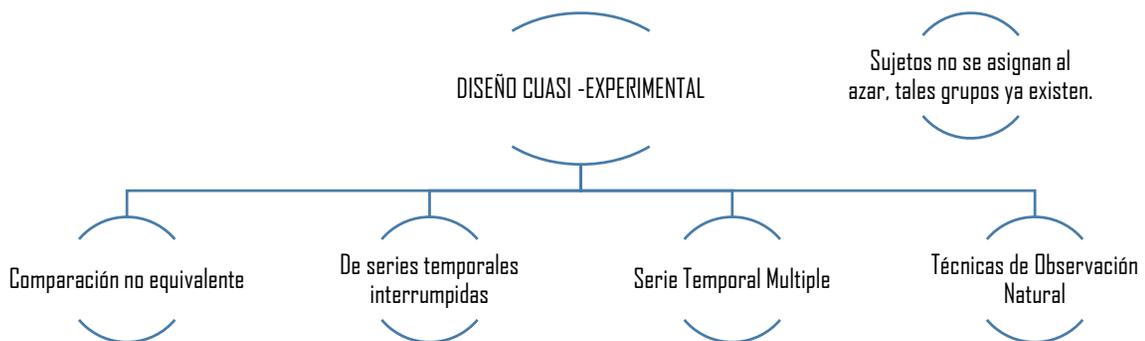


Figura 16. 1 Diseño cuasi experimental basado en

Fuente: (Arismendi, 2013)

Del concepto antes mencionado el método cuasi experimental

Método mixto	Método cuasi experimental
<p>“Los métodos mixtos (MM) combinan la perspectiva cuantitativa (cuanti) y cualitativa (cuali) en un mismo estudio, con el objetivo de darle profundidad al análisis cuando las preguntas de investigación son complejas. Más que la suma de resultados cuanti y cuali, la metodología mixta es una orientación con su cosmovisión, su vocabulario y sus propias técnicas, enraizada en la filosofía pragmática con énfasis en las consecuencias de la acción en las prácticas del mundo real” (Universidad Nacional Autónoma de México, 2013)</p>	<p>“La investigación cuasi experimental sería aquella en la que existe una exposición, una respuesta y una hipótesis para contrastar, pero no hay aleatorización de los sujetos a los grupos de tratamiento y control, o bien no existe grupo control propiamente dicho. Existen diferentes alternativas en su diseño: puede tener controles históricos, puede ser una comparación antes de la intervención y posterior a esta y puede haber un grupo de control externo” (Jaen, 2001)</p>
<p>Explicación: es una combinación de la método cuantitativo y cualitativo, cuantitativo ya que se levantarán una serie de encuestas aplicadas a los clientes y gerentes de la empresa y cualitativo porque se partirá de una observación en cada una de las etapas de la construcción de la vivienda.</p>	<p>Explicación: Este método no requiere asignaciones aleatorias, al contrario, se estudia a todo el grupo en un proceso determinado con el fin de medir los resultados de su trabajo, de esa forma podemos obtener evidencias fundamentales donde se está generando el punto de apalancamiento de la calidad de la construcción.</p>

Tabla 4. Cuadro de la Metodología Cualitativo Cuasi Experimental

Fuente: (Arismendi, 2013)

3.6.1 POBLACIÓN

La población se basa en las viviendas construidas y los proyectos realizados de la empresa IDECOMH, cabe mencionar que la cantidad de viviendas ejecutadas no son muchas ya que la empresa tiene poco tiempo de estar en el mercado laboral en cuanto a proyectos se refiere, pero eso no es una limitante para dicho estudio pues también se realizará énfasis en el universo determinado por los proyectos de construcción de vivienda en Tegucigalpa y Comayagüela, por medio de evaluaciones que nos ayudaran a verificar los estándares de calidad de los proyectos antes mencionados.

La siguiente figura en círculos nos describe el proceso de la toma de muestra desde lo general a lo específico:

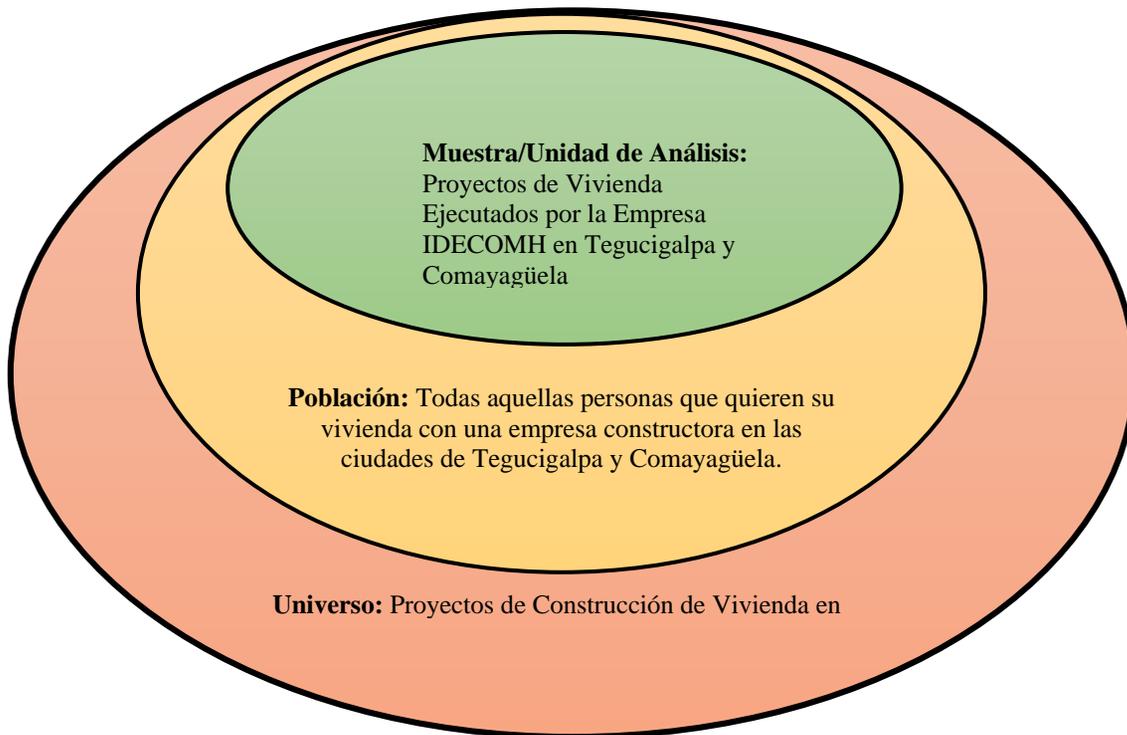


Figura 16.2. Universo, Población y Muestra

Fuente: Elaboración Propia.

3.6.2 MUESTRA

El muestreo a realizar es un muestreo no probabilístico, es aquel donde: “la elección de los elementos no dependen de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra” (Sampieri, 2010).

Se busca seleccionar a individuos que tengan un amplio conocimiento del tema bajo estudio, por lo tanto, se considera que la información aportada es vital para la toma de decisiones.

3.6.2.1 MUESTREO POR CONVENIENCIA

Se adopta este tipo de muestreo en vista de que el caso de investigación radica en los procesos administrativos internos de la empresa en la gestión de proyectos que ejecuta IDECOMH, su

relación con los clientes para los cuales ha ejecutado proyectos de vivienda y su relación con gerentes de empresas similares.

3.6.2.2 ESTUDIO CUANTITATIVO

En referencia al estudio cuantitativo se realizó una muestra de los 8 clientes que han tenido la experiencia de construir sus viviendas bajo la dirección de IDECOMH de manera que se pueda obtener la información de mano de los mismos clientes que han construido a lo largo de la operación de la empresa.

3.6.2.3 ESTUDIO CUALITATIVO

Para el estudio cualitativo se preparó una entrevista estructurada con 18 preguntas y esta se abordó a 6 expertos gerentes de empresas constructoras dedicados al sector vivienda, y una encuesta piloto como prueba para poder realizar mejoras a la encuesta final.

El instrumento de estudio conto con algunas mejoras que fueron modificadas originalmente entre preguntas estructuras y abiertas, el instrumento fue validado por juicio de expertos quienes revisaron cada una de las preguntas y realizaron observaciones a la redacción para clarificar cada una de las interrogantes.

3.6.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis de dicha investigación será la empresa IDECOMH, dedicada a la construcción de vivienda como a la infraestructura en general, aplicadas en la ciudad de Tegucigalpa y Comayagüela, departamento de Francisco Morazán.

3.6.4 UNIDAD DE RESPUESTA

La unidad de respuesta hace relación a los datos obtenidos en los instrumentos de aplicación que se utilizaron para este estudio de tipo mixto cuasi experimental.

Es importante mencionar que para el uso de la aplicación de la encuesta se le solicito a varias empresas dedicadas a la construcción ser entrevistadas con el fin de obtener una muestra

relacionada a la calidad con la que ellas trabajan, de igual forma se le solicito a cada uno de los clientes que ha trabajado con la empresa IDECOMH responder la misma con la mayor sinceridad posible para medir el grado de satisfacción de cada uno de ellos.

3.6.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

En vista que la investigación es de un enfoque mixto, esta hizo uso de dos diferentes técnicas para la obtención de información, las cuales son descritas a continuación.

3.6.5.1 ESTUDIO MIXTO

Para obtener los datos de la investigación mixta cuasi experimental, recurrimos a la aplicación de encuestas enfocadas a en dos líneas de trabajo; una dirigida a la empresa IDECOMH como también a otras empresas dedicadas al rubro de la construcción de viviendas la cual consta de 18 preguntas finales, mismas que fueron aplicadas con el ítems de selección única, misma que está hecha con el fin de analizar si las empresas ponen en práctica las normas de calidad al momento de la construcción de las viviendas, tal y como lo manifiesta el PMBOK, en el que involucra los 5 procesos de un proyecto.

Los instrumentos aplicados inician un con estudio cualitativo, el cual sirve para analizar a un conjunto de personas determinadas en un área, con el fin de desarrollar o cumplir con un propósito, sin embargo, este diseño va de la mano con el método cuantitativo que es el que me permite realizar el estudio pertinente en relación a datos numéricos relacionados a dichas encuestas.

Pese a los resultados obtenidos por parte de la evaluación estadística, las preguntas fueron elaboradas previa observación de los involucrados y luego aplicadas a la empresa IDECOHM y a las quejas de determinados clientes. Por ende, la reacción de la encuesta paso por varios filtros de redacción como de análisis para que las misma fueran entendidas de la mejor forma evitando el sesgo en la investigación.

3.6.5.2 LIMITACIONES

La investigación sobre el grado de cumplimiento de proyectos de construcción de viviendas de la empresa IDECOMH según las buenas prácticas del PMBOK en el departamento de Francisco

Morazán, específicamente en las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela presentó varias limitaciones detalladas a continuación:

- 1) En vista del poco tiempo que tienen los gerentes de las empresas dedicadas a la construcción de viviendas y sobre todo por la distancia entre cada proyecto los cuales ellos tienen que supervisar, al momento de aplicar encuestas, se recurrió a la utilización de herramientas digitales los cuales fueron aplicados mediante la red social WhatsApp, genera de esta forma mayor fluidez e integración entre las empresas constructoras y sus servidores.
- 2) La falta de honestidad de algunos clientes en relación a la encuesta, ya que se pudo observar la falta de respuestas concienzudas ocasionando cierto sesgo en la investigación.
- 3) La limitación del tiempo de los investigadores, ocasiono que las encuestas aplicaran en tiempo y espacios muy largos, ocasionando casi quince días de retraso en la recopilación de requisitos.

3.6.6 PROCEDIMIENTOS

Se exploraron las buenas prácticas de las teorías que se alineaban a la temática en la construcción y los proyectos de construcción de vivienda; como ser la teoría de sistemas que se alinean a la base de los Procesos cuantitativos y cualitativos aplicados a la investigación.

3.6.7 FUENTES DE INFORMACIÓN

En la actualidad se encuentra una gama de empresas dedicadas a la construcción de viviendas, el cual brinda las soluciones a esas necesidades inmediatas, ya que muchas personas no cuentan con el tiempo de supervisar y dirigir la construcción de su propia vivienda, por lo que contratan a empresas dedicadas a este rubro tal y como es el caso de IDECOMH.

Sin embargo, cabe mencionar que normalmente las garantías de los proyectos de construcción no cumplen con los estándares adecuados por los que nos vemos obligado a cuestionar ciertos procedimientos que no se cumplen al momento de desarrollar dichos proyectos. De esa necesidad parte esta tesis de investigación, de la cual siendo socios de la empresa IDECOMH, se

sustenta desde el punto central de nuestro trabajo en relación a las buenas o las practicas aplicadas según las normativas del PMBOK basados a la triple restricción (Tiempo, costo y alcance)

A continuación, mencionamos cierta información que servicio de base para dicha investigación:

- Contratos Empresas Constructoras IDECOMH.
- Informes de empresas constructoras en relación a la construcción de viviendas.
- Informes de estimaciones de obras, antes y después de la construcción.
- Estimaciones de las empresas constructora IDECOMH.
- Contratos de vivienda con los clientes.
- Diseños de viviendas versus entregables.
- Presupuestos de Obra.

CAPITULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS

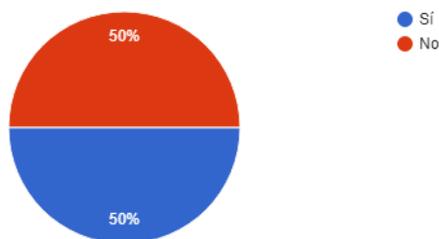
En base a los datos recopilados a través de la aplicación del instrumento de encuesta y entrevista a una muestra de empresas de construcción de viviendas y de clientes que han construido con la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH) en la ciudad de Tegucigalpa y Comayagüela en el departamento de Francisco Morazán, Honduras. Se han obtenido las respuestas del cuestionario de preguntas del instrumento aplicado y mediante gráficos resúmenes se detalla esta información relevante para poder establecer el apego a los procesos de calidad de parte de las empresas constructoras e IDECOMH y el apego a las buenas prácticas de dirección de proyectos establecidas por el Project Management Institute (PMI), así mismo los resultados obtenidos determinan un análisis comparativo de la empresa frente a otras empresas constructoras dedicadas a la construcción.

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ENCUESTA A GERENTES DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS DE VIVIENDAS.

1.¿Tiene conocimiento de los procesos de un proyecto según las Normativas de la Guía de los Fundame...ra la Dirección de Proyecto (PMBOK)?

6 respuestas



17. Gráfica de resultados de la pregunta No. 01 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 17 mostrado anteriormente, es posible apreciar un balance en la repuestas mostradas con un 50% de gerentes que conocen los principios básicos del PMBOK de la administración de proyectos y otro 50% que no conocen los procesos del PMBOK.

2.¿La empresa trabaja actualmente con fichas técnicas que representan el cuadro de ...es o presupuestos de la obra?

6 respuestas

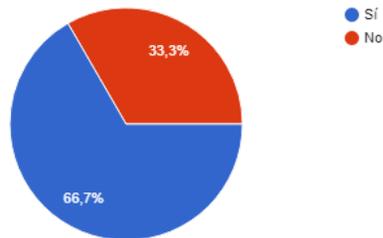


Figura 18. Gráfica de resultados de la pregunta No. 02 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 18 mostrado anteriormente, es posible apreciar que, en la muestra de los gerentes de empresas constructoras entrevistados, todavía hay un tercio de ellos que no maneja fichas de costos de los proyectos que ejecutan.

3.¿La empresa posee un Plan de Dirección de Calidad en la construcción de viviendas?

6 respuestas

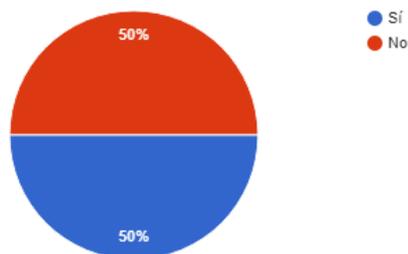


Figura 19. Gráfica de resultados de la pregunta No. 03 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 19 mostrado anteriormente, es posible apreciar un balance en la repuestas mostradas con la mitad de gerentes cuentan en sus empresas con un plan de dirección de la calidad de los proyectos que ejecutan.

4. Califique de 1 al 4 la fase de la dirección de calidad que más importancia tiene para emp...r más alto de su preferencia)

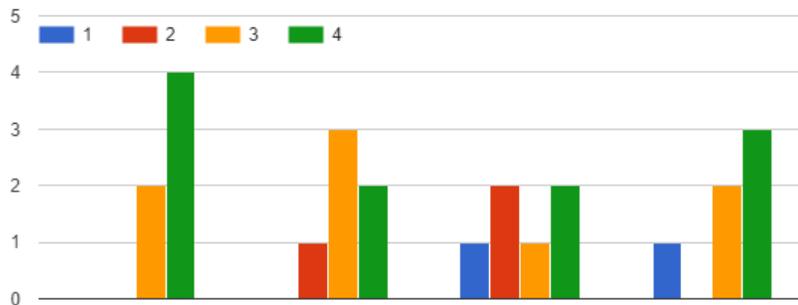


Figura 20. Gráfica de resultados de la pregunta No. 04 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica 20 para la pregunta 04: ¿qué más importancia tiene para su empresa en relación a la construcción de viviendas? tenemos en color azul tenemos la satisfacción del cliente, en color rojo la mejora continua, en color naranja la responsabilidad de dirección, y en color verde el costo de calidad. La tendencia se marca a favor del costo de calidad en la ejecución de viviendas, siendo esta la más importante para los gerentes de empresas de construcción de viviendas.

5. ¿La empresa documenta con entregables cada etapa del proceso de construcción de vivienda?

6 respuestas

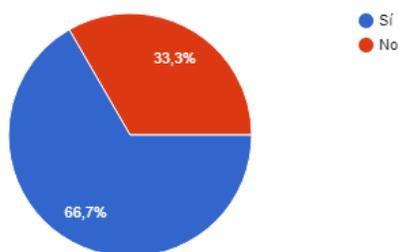


Figura 21. Gráfica de resultados de la pregunta No. 05 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica 21 un tercio de los gerentes de empresas constructoras entrevistados mencionaron que documentaban con entregables cada etapa del proceso de construcción de viviendas.

6.¿La empresa posee formatos de indicadores claves del desempeño (KPI) que midan el...el trabajo de los empleados?

6 respuestas

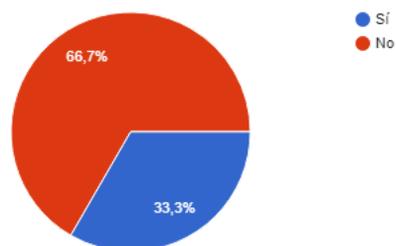


Figura 22. Gráfica de resultados de la pregunta No. 06 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica 22 se invierten los porcentajes a un tercio de los gerentes de empresas constructoras entrevistados que mencionaron que poseen formatos de indicadores claves del desempeño que midan el rendimiento del trabajo de los empleados, a dos tercios que no poseen los indicadores claves de desempeño (KPI).

7.¿La empresa cuenta con un control que verifique el costo de la compra de material...lo real según lo planificado?

6 respuestas

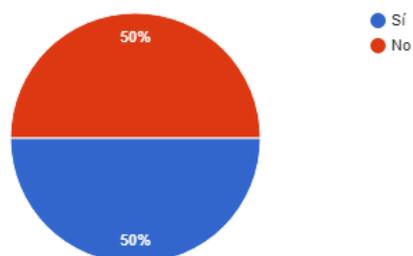


Figura 23. Gráfica de resultados de la pregunta No. 07 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 23 mostrado anteriormente, es posible apreciar un balance en las repuestas mostradas con la mitad de gerentes que verifican el costo de la compra real de material versus el costo planificado del material al momento de ser formulado el proyecto.

8. ¿Cuáles de los siguientes colegios o entes gubernamentales cuenta la em... construcción de viviendas?

6 respuestas

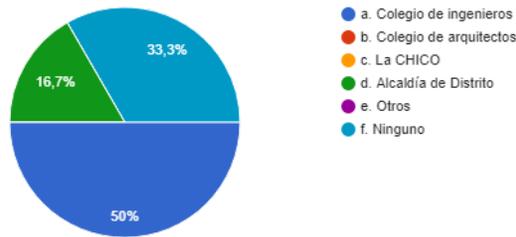


Figura 24. Gráfica de resultados de la pregunta No. 08 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 24 mostrado anteriormente, es posible apreciar que la mayor parte de asociaciones de las empresas constructoras de la muestra analizada de gerentes de empresas constructoras, están adscritos al Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras con un 50%, en segundo lugar, con un 33% se menciona que no pertenecen a ninguna institución de las mencionadas en la pregunta y que un 16% de empresas que se dedican a la construcción de viviendas están registrados en el banco de contratistas de la Alcaldía Municipal del distrito Central.

9. ¿Cuáles de las siguientes herramientas utiliza la empresa en la construcción de viviendas?

6 respuestas

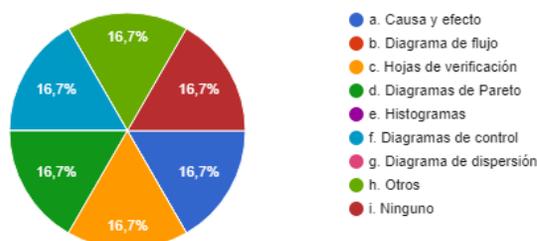


Figura 25. Gráfica de resultados de la pregunta No. 09 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 25 mostrado anteriormente, los gerentes mencionaron las herramientas que aplican o utilizan en la gestión de proyectos incluida la etapa de construcción de la obra, mostrando resultados del 16.7% en la utilización de diagrama de Causa y Efecto, 16.7% en la utilización de

Hojas de Verificación, 16.7% en utilización del diagrama de Pareto, 16.7% en la utilización de Diagramas de Control, 16.7% en la utilización de otras herramientas, y un 16% que no utilizan las herramientas descritas en la pregunta.

10. ¿Existen políticas internas que describen la manera en que se tiene que cumplir los r...d establecidos en el proyecto?

6 respuestas

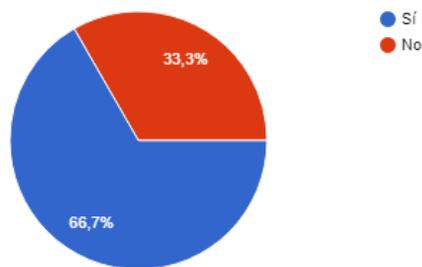


Figura 26. Gráfica de resultados de la pregunta No. 10 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 26 mostrado anteriormente, dos tercios de los gerentes entrevistados mencionaron que en sus empresas existen políticas internas que describen la manera en los cuales se tienen que cumplir los requisitos de calidad establecidos en el proyecto, un tercio de los gerentes mencionaron que no cuentan con políticas internas para cumplir con los requisitos de calidad establecidos.

11. ¿Cuál de las siguientes métricas de calidad cumple la empresa en relación a la construcción de viviendas?

6 respuestas

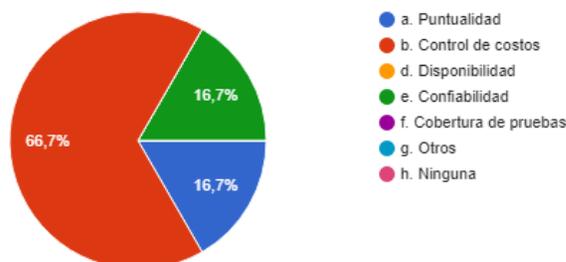


Figura 27. Gráfica de resultados de la pregunta No. 11 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 27 mostrado anteriormente, los gerentes mencionaron que en mayor porcentaje de 66.7% el Control de los Costos es una de las métricas que más cuidan y tratan de cumplir sus empresas, en segundo lugar, en segundo lugar, con 16% la contabilidad es otra de las métricas y que tiene una estrecha relación con el control de costos.

12. ¿Quién realiza el aseguramiento de la calidad de la construcción en la empresa?

6 respuestas

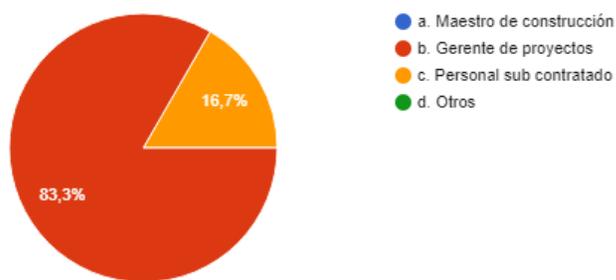


Figura 28. Gráfica de resultados de la pregunta No. 12 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 28 mostrado anteriormente, es posible apreciar que la persona que realiza el aseguramiento de la calidad en la construcción en sus empresas son los gerentes en porcentaje de 83.3% de los entrevistados y solo un 16.7% lo hace el personal subcontratado.

13. ¿La empresa utiliza herramientas de verificación de calidad al momento de la construcción de viviendas?

6 respuestas



Figura 29. Gráfica de resultados de la pregunta No. 13 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 29 mostrado anteriormente, de los entrevistados hay un balance en las repuestas mostradas con la mitad de gerentes que utilizan herramientas de verificación de la calidad y otro 50% de gerentes de empresas dedicadas a la construcción de viviendas que no utilizan herramientas de verificación de la calidad.

14. ¿Cuál de las siguientes herramientas utiliza para la verificación de calidad en la construcción de viviendas?

4 respuestas

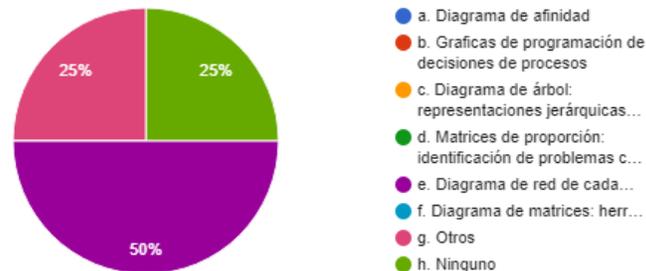


Figura 30. Gráfica de resultados de la pregunta No. 14 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica No. 29 mostrado anteriormente, de los entrevistados hay un 50% de gerentes que utilizan diagramas de red para verificación de la calidad en la construcción de viviendas, un 25% que utiliza otras herramientas y un 25% que no utiliza ninguna herramienta.

15. ¿Utiliza solicitudes de cambio para realizar acciones correctivas al reparar defectos de la construcción?

6 respuestas

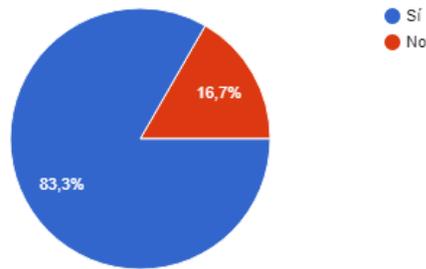


Figura 31. Gráfica de resultados de la pregunta No. 15 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica en la figura No. 31 mostrado anteriormente, de los entrevistados hay un 85% de gerentes que utilizan solicitudes de órdenes de cambio para realizar acciones correctivas al reparar defectos de la construcción, solo un 16% no utilizan solicitudes de cambio.

16. ¿La empresa entrega a sus clientes, informes de auditorías de calidad, planes de entrega la llave de la vivienda?

6 respuestas

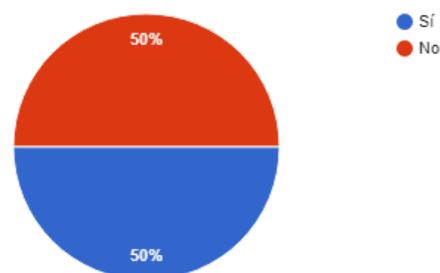


Figura 32. Gráfica de resultados de la pregunta No. 16 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

Acerca de la pregunta 16 realizada que representa el grafico de la figura 32: ¿Entrega a sus clientes, informes de auditorías de calidad, planes de formación y documentación de los procesos al momento de entregar la llave de la vivienda? Un 50% entrega informes de auditoría y especificaciones de calidad de la obra entregada y otro 50% no lo hace.

17.¿La empresa realiza aseguramientos de calidad durante las fases de planificación y ejecución del proyecto?

6 respuestas

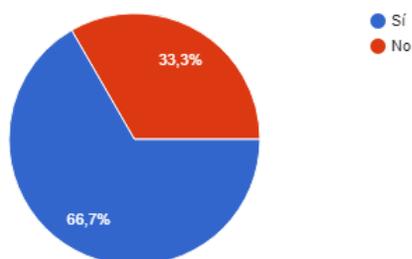


Figura 33. Gráfica de resultados de la pregunta No. 17 de encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica en la figura No. 33 mostrado anteriormente, de los entrevistados hay un 66.7% de gerentes realizan aseguramientos de calidad durante las fases de planificación y ejecución del proyecto, otro 33% de la muestra de gerentes de empresas no la realiza.

18.¿Cuál de estas herramientas de control de calidad utiliza la empresa en la construcción de viviendas?

6 respuestas

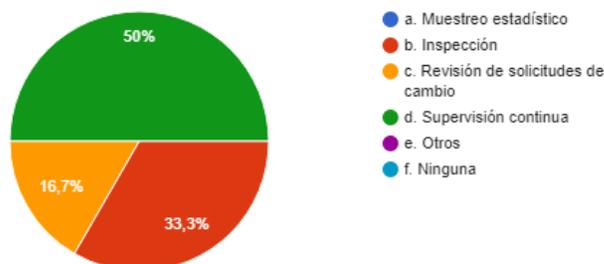


Figura 34. Gráfica de resultados de la pregunta No. 18 de la encuesta a gerentes de empresas constructoras

Fuente: Elaboración Propia.

De la gráfica en la figura No. 34 mostrada anteriormente, de los entrevistados hay un 50% de gerentes que en su mayoría utilizan la supervisión continua como herramienta de control de la calidad, la inspección en un 33% y la revisión de solicitudes de cambio en un 16%.

4.1.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA ENTREVISTA A GERENTE DE LA EMPRESA IDECOMH.

1. ¿Tiene conocimiento de los procesos de un proyecto según las normativas del PMBOK?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado cuenta con una licenciatura en Administración de empresas y es master en Administración de Proyectos y conoce los procesos de proyectos según la normativa del PMBOK y esta especialidad en proyectos es la que lo inspiró a poder constituir una empresa constructora en el sector vivienda.

2. ¿Actualmente la empresa trabaja con fichas técnicas que representan el cuadro de actividades o presupuestos de la obra?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que los primeros proyectos no contaban con los documentos necesarios para la formulación de proyectos entre ellos las fichas de costo de cada actividad de ejecución el proyecto, pero posteriormente fueron implementando la inclusión de las fichas de costos en la administración de los proyectos.

3. ¿Poseen un plan de dirección de calidad en la construcción de viviendas?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que de igual manera en el camino la empresa ha ido implementando algunos planes para mejorar la calidad en los procesos de planificación y ejecución pero que falta mucho por mejorar en este tema.

4. Del 1 al 5 la fase de la dirección de calidad ¿qué más importancia tiene para empresa en relación a la construcción de viviendas? (1 es el valor más bajo de su preferencia y 5 es el valor más alto de su preferencia):

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que de igual manera: Satisfacción del cliente (5), Costo de Calidad (4), La mejora continua (4) Responsabilidad de Dirección (4), Prevención antes que la inspección (4). Considerando que cada una de los enfoques anteriores tiene relevancia para la empresa, se le asignado valores de 4 y para sobresalir se le ha asignado (5) para el enfoque “la satisfacción del cliente”.

5. ¿Documenta con entregables cada etapa del proceso de construcción de vivienda?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que en el rubro de la construcción de viviendas ha ido adquiriendo experiencia en la parte técnica documental por lo que en cada proyecto va mejorando los documentos entregables en cada etapa del proceso de construcción de viviendas.

6. ¿Posee formatos de indicadores claves del desempeño (KPI) que midan el rendimiento del trabajo de los empleados?

El gerente de IDECOMH ha contestado que para el sector de construcción de viviendas los indicadores de interés para la empresa están dentro de las categorías:

Costos:

- **Costos de mano de obra:** Cantidad total de sueldos de la planilla de trabajadores
Kpi pendiente a mejorar:
- **Costos de corrección de obra:** cuánto dinero se destina en reparaciones por mala construcción de obra.

Tiempo:

- **Porcentaje de proyectos terminados a tiempo:** considera los proyectos terminados dentro del periodo prometido en relación con el total de proyectos realizados.
Kpi pendiente a mejorar:
- **Porcentaje de predictibilidad del tiempo de construcción:** mide la diferencia entre el tiempo estimado de obra y el tiempo que llevo el realmente realizarla.

Calidad:

- Es uno de los Kpi a mejorar en cada etapa del proceso del proyecto.

7. ¿Cuenta con un control que verifique el costo de la compra de materiales de lo real según lo planificado?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que todavía no cuentan con un sistema que controle los costos de los materiales al momento de formular el proyecto y el escalamiento de precios de los materiales al momento de construir la vivienda.

8. ¿Con cuál de los siguientes colegios o entes gubernamentales cuenta la empresa al momento de realizar la construcción de viviendas?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que no están adscritos a ningún colegio o ente gubernamental al momento de realizar la construcción de viviendas.

9. ¿Cuáles de las siguientes herramientas utiliza la empresa en la construcción de viviendas?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que como herramientas de análisis utilizan el diagrama de causa y efecto, diagramas de flujo y diagramas de control.

10. ¿Existen políticas internas que describen la manera en que se tiene que cumplir los requisitos de calidad establecidos en el proyecto?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que documentalmente no cuentan con políticas de calidad, pero quiere comenzar el proceso de ir documentando cada etapa de manera que la empresa pueda realizar una gestión eficiente y en un futuro poder tener una certificación de calidad.

11. ¿Qué métricas de calidad cumple la empresa en relación a la construcción de viviendas?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que una de las métricas de calidad con las que tratan de cumplir es aquellas relacionadas con el tiempo (puntualidad), costo (control de costos) y el alcance (confiabilidad).

12. ¿Quién realiza el aseguramiento de la calidad de la construcción en la empresa?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que una de las métricas de calidad con las que tratan de cumplir es aquellas relacionadas con el tiempo (puntualidad), costo (control de costos) y el alcance (confiabilidad).

13. ¿Utiliza herramientas de verificación de calidad al momento de la construcción de viviendas?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que no utilizan una en específico.

14. ¿Utiliza solicitudes de cambio para realizar acciones correctivas para reparar defectos de la construcción?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que si realizan ordenes de cambio para realizar acciones correctivas.

15. ¿Entrega a sus clientes, informes de auditorías de calidad, planes de formación y documentación de los procesos al momento de entregar la llave de la vivienda?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que no entregan documentación de auditorías de calidad, planes de formación o documentación de los procesos.

16. ¿Realiza aseguramientos de calidad durante las fases de planificación y ejecución del proyecto?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que documentalmente en la fase de planificación no cuentan con un plan de aseguramiento de la calidad y en la fase de ejecución la calidad se realiza mediante la supervisión permanente y el cumplimiento de los aspectos básicos del alcance, tiempo y costos.

17. ¿Cuál de estas herramientas de control de calidad utiliza la empresa en la construcción de viviendas: muestreo estadístico, ¿Inspección y revisión de solicitudes de cambio?

El gerente de la empresa IDECOMH ha contestado que la inspección y las solicitudes de cambio por reparaciones por mala calidad de obra.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La administración de proyectos de construcción de viviendas apegados a los procesos establecidos por el Project Management Institute (PMI) en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos es el objetivo primordial para la empresa IDECOMH en el afán de realizar una eficiente gestión de los proyectos, de acuerdo al sustento teórico implementar una disciplina metodológica como el PMBOK para cada etapa en el ciclo de proyecto es el ideal para obtener los objetivos esperados como empresa y con énfasis en la construcción de viviendas. De acuerdo al análisis desarrollado mediante la utilización de a los instrumentos de investigación aplicados a la empresa, gerentes de empresas constructoras amigas y clientes que han construido con empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH), de los cuales se generan las conclusiones y recomendaciones que a continuación enunciaremos:

- Siendo IDECOMH una empresa creada por un gerente con conocimiento del Project Management Institute y bajo la metodología de la guía a de los fundamentos del PMBOK de acuerdo al análisis de la entrevista realizada se evidencia que no se están gestionando los proyectos en apego a las buenas prácticas de la guía de los fundamentos del PMBOK.
- En el marco de la consecución de los objetivos en cuanto al grado de cumplimiento en los procesos de la dirección de proyectos de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH) está cumpliendo en un 62.5 % de acuerdo al análisis del instrumento de investigación y el 37.5% corresponde a los procesos que se deben mejorar en la gestión de proyectos de IDECOMH mediante el apego a la metodología del PMBOK.
- Se deben fortalecer los procesos administrativos específicamente en la generación de formatos de cada grupo de procesos ya que tiene falencias en la entrega de documentación de informes de auditoría de calidad, evaluaciones de eficiencia y documentación de procesos, y de acuerdo a los datos de la entrevista del gerente se puede confirmar que es necesario incorporar un plan de gestión de proyectos de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH).

- En referencia al cuestionario de preguntas al gerente de la empresa podemos confirmar que hay una falta la implementación de herramientas de gestión de proyectos que puedan medir las desviaciones del costo y tiempo entre lo planificado y lo ejecutado en la realidad, ya que hasta el momento la inspección y las solicitudes de cambio por reparaciones por mala calidad de obra, son los únicos procedimientos que utiliza la empresa durante la ejecución, con esto la técnica propuesta de valor ganado en la gestión de proyectos de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH), es una herramienta que ayudara a minimizar las desviaciones del costo y tiempo al momento de ejecutar los proyectos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el gerente de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH), comience procesos de planificación para establecer un 100% de aplicación de la metodología de la guía a de los fundamentos del PMBOK, ya que cuenta con los conocimientos pero falta mucho por mejorar hasta alcanzar un grado del cumplimiento del 100% con los productos entregables en las fases de planeación, ejecución y control del proyecto. Esto se traduce en los procesos que se deben mejorar en la gestión de proyectos de IDECOMH mediante el apego a la metodología del PMBOK.
- Se recomienda la elaboración de un diagnóstico de la empresa de acuerdo al grado de cumplimiento Pmbok y con esto elaborar planes para aseguramiento de los procesos de calidad, diseños y metodologías de todos los procesos, establecimiento de objetivos con miras a una certificación de calidad para la empresa.
- Se recomienda al gerente de empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH), la asociación con un ingeniero civil certificado para contar con la asesoría permanente en la parte técnica que conllevan los productos entregables en cada fase de planificación, ejecución control y seguimiento de los proyectos, esto se traduce en combinar la guía de los fundamentos del PMBOK con la experiencia en el rubro de la construcción en el cual el gerente de IDECOMH está compitiendo.

- De manera inmediata se recomienda la implementación de un plan de gestión de proyectos con la incorporación de métodos y técnicas que puedan medir las desviaciones del costo y tiempo entre lo planificado y lo ejecutado en la realidad, la elaboración de cronogramas de los proyectos esto se complementarían a la herramienta del valor ganado ya que hasta el momento los únicos procedimientos que utiliza la empresa durante la ejecución son la inspección y las solicitudes de cambio en reparaciones por mala calidad de obra.

CAPITULO VI. APLICABILIDAD

6.1 INTRODUCCIÓN

Es importante estar en sintonía con las competencias de un mundo cambiante y las exigencias de un sistema moderno que recapitule cada proceso exitoso para la construcción de viviendas, por ende, los procesos de inicio, planificación, ejecución, control y cierre tienen que ser más medidos a la hora de ser aplicados en los proyectos de construcción tal y como lo manifiesta Dámaso Valdez en el que nos dice que:

Con los factores críticos para el éxito se busca progresar y asegurar que la industria sea exitosa. Hoy en día la industria de la construcción debe estar preparada para enfrentarse con diferentes situaciones entre las cuales pueden mencionarse: manejos de protocolos, manejos de tecnologías y una parte importante que es enfrentarse con la situación financiera (Sistema de información científica Redalyc, 2015, pág. 118)

En base a lo anterior y con respuesta al aseguramiento de competir en una industria exitosa, específicamente en el ámbito de la construcción de viviendas hemos decidido incorporar instrumentos que beneficien a la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH) a partir del año 2018 en adelante, con el fin de lograr o buscar el mejoramiento continuo de la empresa.

De esta forma damos inicio a la propuesta de mejora para la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureña S. de R.L (IDECOMH), la cual desarrolla diferentes fichas de trabajo de aplicabilidad tanto en valores de mano de actuales como en los procesos de planificación, ejecución y control de todos los procesos de construcción de viviendas.

La guía de fundamentos de la dirección de proyectos (PMBOK) brinda una descripción de general de las áreas de conocimientos, la cual son distribuidas en los cinco procesos de un proyecto tal y como lo vemos a continuación:



Figura 45. Descripción general de las áreas de conocimiento (PMBOK) aplicada a IDECOMH

Fuente: Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK 5° ed.

Con base a la ilustración anterior, se observa que de las áreas de conocimiento aplicadas a la empresa se encuentra en punto principal, la calidad del proyecto la cual se ve arropada por las variables de Alcance, Tiempo y Costo tal y como lo manifiesta la triple restricción, misma que se detallan a continuación:

“Tiempo; todos los proyectos vienen delimitados por el tiempo, siempre hay una fecha que cumplir, Coste; esta variable no solo incluye el dinero, incluye todos los recursos que se necesitan para llevar a cabo el proyecto, el coste incluye personas, equipamientos, materiales, etc. Alcance; cada proyecto produce un único producto (bien o servicio), el alcance del proyecto describe y limita el trabajo requerido para conseguir el producto. ¿Por qué un triángulo equilátero? La teoría nos dice que este triángulo hipotético siempre mantiene su forma equilátera. En otras palabras, si movemos una de las restricciones, entonces se moverá o ajustará por lo menos otra, para que el triángulo recupere su forma de equilátero” (Josep Ramón Aldoma, 2013)

6.2 IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Proyecto	Plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda de la empresa IDECOMH basada en los fundamentos del Pmbok®
Fecha de preparación	Período 2018
Cliente	Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH)
Patrocinador Principal	Walter Wong / Yimi Maldonado
Gerente de Proyecto	Marvin Humberto Wong Gonzales

Tabla 5. Tabla de Información de IDECOMH

Fuente: Elaboración Propia.

6.3 INTERESADOS DEL PROYECTO

Básicamente el interesado directo es la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) ya que, con la implementación de esta guía, se minimizarán las pérdidas que ha venido teniendo la empresa en relación a la triple restricción, por ende, la calidad del entregable será más efectiva cumpliendo de esta el éxito del proyecto.

6.4 INVOLUCRADOS DEL PROYECTO

- Gerente general de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH)/Marvin Humberto Wong.
- Clientes de la empresa Inversiones de construcción múltiples hondureñas S. de R.L (IDECOMH).
- Empleados de la empresa.
- Estudiantes de la maestría en administración de proyectos/Walter Wong y Yimi Maldonado.
- Proveedores de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH)
- Familia Wong Zavala

6.5 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento trata sobre el cumplimiento de la calidad en los procesos administrativos que la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) aplica al momento de su gestión de proyectos de construcción de viviendas; el cual toma como base los procesos administrativos de un proyecto según la guía de fundamentos para la dirección de proyectos (PMBOK), con énfasis en el área de conocimiento de la calidad tomando como punto de partida el apego a la triple restricción: tiempo, costo y alcance.

Por lo tanto, se incluye el planteamiento del problema, los objetivos generales y específicos, las preguntas, recursos, y un presupuesto estimado de los costos que se tuvieron al momento de realizar dicha investigación.

De esta forma este proyecto está diseñado en el establecimiento de un plan de gestión de proyectos con el objetivo de dar un plan acción a las debilidades que cuenta la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) en relación a la construcción de viviendas, mismo que ayudara a evitar pérdidas en futuros proyectos. De esta forma sirve como filtro para la empresa antes mencionada la guía de los fundamentos de dirección de proyectos PMBOK

6.6 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

A través del estudio realizado, mediante la aplicación de encuestas aplicadas a los clientes de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH), a los cuales ya se los construyó su vivienda, como al gerente de la misma y a otros gerentes de empresas relacionadas al mismo rubro de la ciudad de Tegucigalpa se obtuvieron resultados que indican que la empresa carece de los siguientes aspectos:

- No se cuenta con los documentos necesarios para la formulación de proyectos entre ellos las fichas de costo de cada actividad de ejecución el proyecto, pero ha venido viendo la necesidad de implementarlas en la empresa, por lo que en el primer período del 2018 se empezó a estructurar fichas de costos en la administración de los proyectos.
- Se ha establecido la implementación de algunos planes para mejorar la calidad en los procesos de planificación y ejecución pero que falta mucho por mejorar en este tema.
- Siempre como uno de los principios de la empresa se tiene como aspecto fundamental:
Satisfacción del cliente
- Debido a que su base profesional no es la ingeniera civil al gerente se le ha dificultado un poco adaptarse al rubro de la construcción de viviendas, sin embargo, ha adquirido experiencia en la parte técnica documental por lo que en cada proyecto va mejorando los documentos entregables en cada etapa del proceso de construcción de viviendas.
- Se manifiesta que en el sector de construcción de viviendas los indicadores de interés para la empresa están dentro de las categorías:

<i>Costos:</i>	<i>Kpi pendiente a mejorar:</i>
<i>Costos de mano de obra: Cantidad total de sueldos de la planilla de trabajadores</i>	<i>Costos de corrección de obra: cuánto dinero se destina en reparaciones por mala construcción de obra.</i>
<i>Tiempo:</i>	<i>Kpi pendiente a mejorar.</i>
<i>Porcentaje de proyectos terminados a tiempo: considera los proyectos terminados dentro del periodo prometido en relación con el total de proyectos realizados.</i>	<i>Porcentaje de predictibilidad del tiempo de construcción: mide la diferencia entre el tiempo estimado de obra y el tiempo que llevo el realmente realizarla.</i>
<i>Calidad:</i>	<i>Es uno de los Kpi a mejorar en cada etapa del proceso del proyecto.</i>

Tabla 6. Tabla de Información de empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH)

Fuente: Elaboración Propia.

- No cuentan con un sistema que controle los costos de los materiales al momento de formular el proyecto y el escalamiento de precios de los materiales al momento de construir la vivienda.
- No están adscritos a ningún colegio o ente gubernamental al momento de realizar la construcción de viviendas.
- Manifiesta que solo utiliza las herramientas de causa y efecto, diagramas de flujo y diagramas de control, como instrumento de análisis.
- Ha contestado que documentalmente no cuentan con políticas de calidad, pero quiere comenzar el proceso de ir documentando cada etapa de manera que la empresa pueda realizar una gestión eficiente y en un futuro poder tener una certificación de calidad.
- Manifiesta que una de las métricas de calidad con las que tratan de cumplir es aquellas

relacionadas con el tiempo (puntualidad), costo (control de costos) y el alcance (confiabilidad).

- Ha objetado que una de las métricas de calidad con las que tratan de cumplir es aquellas relacionadas con el tiempo (puntualidad), costo (control de costos) y el alcance (confiabilidad).
- Adjunta que si realizan ordenes de cambio para realizar acciones correctivas.
- No entregan documentación de auditorías de calidad, planes de formación o documentación de los procesos.
- Documentalmente en la fase de planificación no cuentan con un plan de aseguramiento de la calidad y en la fase de ejecución la calidad se realiza mediante la supervisión permanente y el cumplimiento de los aspectos básicos del alcance, tiempo y costos.

Debido a lo antes mencionado, se realizaron instrumentos de mejora, para que la empresa pueda cumplir con esos desfases que la hacen ser vulnerable en relación a la competencia como también a la calidad que la misma sirve para la construcción de vivienda.

6.7 OBJETIVO GENERAL

Implementar fichas de trabajo para presupuestar, controlar y realizar las actividades de forma eficiente en desarrollo de la construcción de viviendas por parte de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH).

6.8 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Respetar el índice de utilidad de la empresa, aplicando la herramienta del valor ganado en la ejecución de cada proyecto.
- Mejorar la calidad de los entregables, aplicando las fichas de trabajo en cada uno de los procesos del proyecto.
- Respetar la triple restricción mediante instrumentos aplicados a los clientes y empleados de la empresa durante todo el proceso de la construcción de vivienda.

6.9 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en encontrar las deficiencias que la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) tiene al momento de construcción de viviendas, llamemos deficiencias a todo aquello que se realiza de una forma no adecuada como también la implementación de un plan de gestión de los proyectos.

Por lo tanto, esta aplicabilidad tiene como objetivo generar instrumentos que sirvan de línea base a la empresa para evitar el flujo de pérdidas tanto material, como personales (clientes).

Dichos instrumentos serán aplicados durante los procesos de inicio, planificación, ejecución, control y cierre del proyecto; cada instrumento enfocado específicamente a cada área de trabajo. De igual forma se implementará la técnica del valor ganado durante los procesos de ejecución y control del proyecto, mismo que ayudaran a minimizar pérdidas monetarias como de tiempo obteniendo de esta forma el alcance deseado desde su etapa de inicio.

A la vez los entregables elaborados en la etapa inicial y que formaran parte del expediente de proyecto de acuerdo a los lineamientos de la guía: presupuesto por actividades, presupuestos por insumos, fichas de costos, especificaciones técnicas, ayudaran directamente a lograr el manejo de la triple restricción en todo el proyecto de la construcción de viviendas.

6.9.1 ALCANCE

Realizar la aplicabilidad de cada instrumento elaborado, por parte del gerente de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) en cada uno de los procesos del proyecto, obteniendo de esta forma la triple restricción: alcance, tiempo y costo para alcanzar la calidad en todo su ámbito.

6.9.2 ASUNCIONES

Partiremos explicando que el término asunción es descrito como:

“Una circunstancia o evento fuera del proyecto que pueden afectar a su éxito y que el equipo de proyecto cree que va a suceder, pero que están fuera de su control total” (Tejada, 2010)

Bajo la premisa anterior es importante abordar una serie de preguntas ya que, como investigadores, no tenemos el control para saber si la investigación realizada lograra cumplir los conceptos de calidad al momento de la construcción de viviendas. O en su defecto si la empresa está dispuesta a seguir los parámetros establecidos en dicha tesis. Por lo tanto, a continuación, mostraremos una serie de asunciones de la misma.

¿Estará dispuesto el gerente de la empresa de Inversiones de Construcciones Múltiples Hondureñas S. de R.L. (IDECOMH) a aplicar un plan de gestión de proyectos vivienda basada en los fundamentos del PMBOK?

¿Aplicar un plan de gestión de proyectos de construcción de viviendas basado en los fundamentos del PMBOK para mejorar la calidad de la construcción de las viviendas por parte de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L. (IDECOMH)?

¿Tendrá la empresa de Inversiones de Construcciones Múltiples Hondureñas S. de R.L. (IDECOMH) el personal eficiente para poder cumplir con los estándares de calidad aplicando la triple restricción?

¿Tendrá el gerente de la empresa Inversiones de Construcciones Múltiples Hondureñas S. de R.L. (IDECOMH) el conocimiento de las herramientas, para aplicarlo en la construcción de viviendas?

6.9.3 RESTRICCIONES

Las restricciones son las limitaciones que encontramos a la hora de realizar esta investigación, por lo tanto, las misma tendieron afectar el desarrollo de la misma, a continuación, veremos algunas de las restricciones en este marco de estudio.

6.9.3.1 PRESUPUESTO

Este tipo de restricción se aplicaría si la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) no está dispuesta a generar gastos para implementación de un plan de gestión de proyectos vivienda basada en los fundamentos del PMBOK. Por lo tanto, los

gastos que involucre esta guía de procedimientos en la empresa determinarían si el gerente está dispuesto a seguir las sugerencias dadas en esta tesis.

6.9.3.2 ALCANCE

Esta restricción se aplicará si la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) no logra obtener el alcance deseado con los instrumentos entregados a la empresa, por lo tanto, si al desarrollar los proyectos de vivienda se encuentra que los resultados de la implementación de un plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda basada en los fundamentos del PMBOK no fue suficiente para mejorar los procesos de calidad manejando la triple restricción, se tendrían que revisar cada instrumentos a aplicar para el aseguramiento de la funcionalidad del mismo al momento de la ejecución de las obras de construcción.

6.9.3.3 TIEMPO

Esta restricción va de la mano con la restricción del presupuesto, ya que si el aplicar dichos instrumentos me genera mayor trabajo tendría que sub contratar a otra persona para que aplique los instrumentos, estos aumentarían los costos de la empresa y minimizaría el tiempo ejercido por el gerente al momento de aplicarlos.

6.10 REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO/ENTREGABLES

6.10.1 ENTREGABLES

Se entregará a la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) un plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda basada en los fundamentos del PMBOK, dentro de la cual se incluye métodos y técnicas para obtener un mejor control de las actividades a realizar, un protocolo para supervisión permanente de la ejecución de acuerdo a los entregables contenidos en el expediente del proyecto, técnicas de seguimiento y control del alcance, tiempo y costo, entre ellas la técnica del valor ganado para verificar si estamos cumpliendo con la restricción antes mencionada.

6.10.2 ENTREGABLES DE RESULTADO

Al momento de la construcción de la vivienda por parte de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH), se implementará un plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda basada en los fundamentos del PMBOK para llevar un control en cada uno de los procesos del proyecto, de igual forma se brindará asesoría en cada etapa de la misma para que pueda ser utilizada de la mejor forma, con el fin de lograr que el alcance sea el más óptimo.

6.10.3 ENTREGABLE DE APERTURA DE UN NUEVO DEPARTAMENTO DE TRABAJO

Al final de la aplicación de instrumentos en cada proceso del proyecto de construcción de viviendas, y viendo que ha sido efectivo, se deberá tener un nuevo departamento en la estructura de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH), misma que se encarga exclusivamente en los lineamientos de calidad, con el fin de respetar la triple restricción a manera que las utilidades en la empresa aumente y minimice los riesgos o quejas de los clientes en relación a la calidad de los entregables.

6.11 TIPOS DE RECURSOS

6.11.1 HUMANO

El recurso humano estará conformado por los siguientes:

- Gerente general la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH): Este será el encargado de la ejecución del plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda basado en los fundamentos del PMBOK que serán aplicados en los procesos administrativos de la empresa con la asesoría técnica de un ingeniero civil.

- Cuadrillas de trabajo: estos están a cargo de seguir estrictamente las ordenes emitidas por el gerente de la empresa Inversiones de Construcciones Múltiples Hondureñas S. de R.L. (IDECOMH), ya que, al aplicar los instrumentos, estos mismo le darán la dirección al proyecto, de

forma que se mantenga un mejor control de las actividades ejecutadas por ellos al momento de la construcción de viviendas.

- Clientes: estos serán al final los jueces de todo el proyecto, mismo que nos dirán de cierta forma si se cumplió con el alcance deseado, en tiempo y forma. Incluyendo esas normas de calidad que aplicara la empresa en todo su proceso.

6.11.2 MATERIAL

Plan de gestión de proyectos de construcción de vivienda, una guía para la mejora de los procesos administrativos de la empresa, un protocolo para supervisión permanente de la ejecución de acuerdo a los entregables contenidos en el expediente del proyecto, técnicas de seguimiento y control del alcance, tiempo y costo, con el fin de entregar un trabajo de calidad y que pueda cumplir con el alcance deseado.

Técnica del valor ganado: para la parte de ejecución y control del trabajo en relación a la planificación de la construcción nace la necesidad de elaborar el elemento de la técnica del valor ganado, misma que me ayudara a controlar el tiempo y el costo planificado versus el costo real a la fecha, este instrumento por lo tanto me ayudara a analizar si al final del proyecto respetaremos la triple restricción o en su defecto vamos desfasados en tiempo, y costo. Por lo tanto, la aplicación de dicho instrumento nos ayudará a maximizar la utilidad de la empresa y la calidad de sus entregables no solo para el cliente sino también para la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH).

Fichas de mano de obra: esta ayudara a ver los precios de mano de obra que se tienen en el mercado en relación a la ejecución de varios trabajos, por lo tanto, lo que se pretende es tener dosificado los datos del costo mano de obra en todo el ámbito del rubro de la construcción con el fin de analizar los precios y tenerlos en cuenta para el momento de contratación de mano de obra calificada.

Fichas de proveedores: este instrumento viene a facilitar el trabajo del gerente de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH) o en su defecto al encargado de la compra de materiales, ya que dichas fichas generan un cuadro de información

detallada de los proveedores de materiales de construcción, en el que se explica desde su ubicación, hasta el correo electrónico de los vendedores. Misma que tiene como fin minimizar el costo de movilización, teléfono, tiempo etc. Ya que se tendrá toda la información requerida de los proveedores de la zona de Tegucigalpa y Comayagüela en donde básicamente ejerce su sistema de mercado la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH).

Entregables a los clientes: estos instrumentos conllevan una serie de elementos que se entregaran al cliente al momento de firmar el contrato de la construcción de sus viviendas, a la vez contempla memorandos que incluyen los avances de construcción en cada uno de los procesos (inicio, planificación, ejecución, control y cierre) con el fin de informarle el avance de obra como la calidad con la que se construye dicha residencia, A manera de satisfacer e informar el proceso de la misma.

6.12 PRESUPUESTO

El monto de inversión para la aplicación de las fichas de: trabajo, valor ganado, mano de obra, proveedores, y entregables de los clientes tendrá el siguiente costo.

Descripción	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Capacitación y Asesoría	Mes	2	15,000	30,000.00
Impresión de fichas trabajo	Por construcción de vivienda	02 por cada ficha de trabajo de un total de 39	L. 3.00	L. 234.00
Impresión de entregables a los clientes	Por construcción de vivienda	08 por cada proceso del proyecto de un total de 5	L. 3.00	L. 120.00
Impresora multifuncional de flujo continuo	Global	01 para los instrumentos de aplicabilidad	L. 5000.00	L. 5,000.00
Papelería de oficina	Por construcción de vivienda	196 por construcción de vivienda	L. 196.00	L. 196.00

Depreciación de impresora	Global	01	L. 250 por vivienda construida	L. 250.00
Computadora	Unidad	01	L. 15,000.00	L. 15,000.00
Imprevistos	%	02	L. 416.00	L. 416.00
Total				Lps.51,216.00

Tabla 7. Tabla de Información de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH)

Fuente: Elaboración Propia.

6.13 RIESGOS

El riesgo tal y como lo manifiesta Francia Ivette Lebrón Méndez:

“Implica las amenazas de sufrir daño o pérdida (resultado negativo) y también incluye las oportunidades (resultados positivos). La administración de riesgo es el medio a través del cual la incertidumbre se maneja de forma sistemática con la finalidad de disminuir la probabilidad de ocurrencia de resultados negativos y aumentar la probabilidad de lograr los objetivos del proyecto” (Escuela de organización industrial, 2013, pág. 12)

Bajo el contexto anterior se han identificado los siguientes riesgos:

- Falta de trabajo y coordinación entre los miembros de la empresa de Inversiones de Construcción Múltiples Hondureñas S. de R.L (IDECOMH).
- Falta de compromiso y responsabilidad del profesional contratado por el gerente de la empresa
- Desaprovechamiento de las fichas de trabajo en el proceso de construcción de las viviendas futuras.
- Rechazo al cambio por parte de las cuadrillas de trabajo
- Obtener resultados no satisfactorios en la evaluación final de la construcción de las viviendas
- Limitaciones por parte de clientes al momento de la construcción de la vivienda.

CAPITULO VII. ANEXOS

- Plan de Gestión de Proyecto (se adjunta a esta tesis de investigación como un documento entregable)

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

Alfredo Serpell B. & Miguel Gajardo C. (1990). Conceptos generales acerca de la calidad en la construcción. *Revista Ingeniería de Construcción*, 10.

Arismendi, E. (21 de Abril de 2013). *Planificación de proyectos* . Obtenido de http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html

CHICO. (2016-2017). Empresas Consultoras y Constructoras. *Boletín de la Cámara de Comercio de la Industria de la Construcción*, 50.

Damaso valdez, C. V. (22 de Octubre de 2015). *Sistema de informacion cientifica Redalyc*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/870/87046119005/>

Francia Ivette Lebron Mendez . (15 de APR de 2013). *Escuela de organizacion industrial*. Obtenido de <http://www.eoi.es/blogs/madeon/2013/04/15/gestion-de-riesgo-de-proyectos/>

Franco. (2011). *Tesis de Investigación. Marco Metodológico*. Obtenido de <http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/marco-metodologico-definicion.html>

Franzoni, J. M. (2013). Sistemas de Protección Social en America Ltina y el Caribe: Honduras. *Sistemas de Protección Social en America Ltina y el Caribe*, 34.

Gaceta, D. O. (22 de Diceimbre de 2010). La Gaceta. *Codigo Hondureño de Construcción*, pág. 3.

Galindo, E. M. (sabado de Agosto de 2013). *Metodología de Investigación Científica*. Obtenido de <http://tesis-investigacion-cientifica.blogspot.com/2013/08/que-es-operacionalizacion-de-variables.html>

Huerta, J. (16 de enero de 2016). *Gestion de Proyectos, Servicios y Euipos TI*. Obtenido de Gestion de Proyectos, Servicios y Euipos TI: <https://josehuerta.es/gestion/proyectos>

- Institute, P. M. (2015). *Desarrollo del acta de constitucion* . Obtenido de <https://www.gladysgbegnedji.com/desarrollar-el-acta-de-constitucion-del-proyecto/>
- Ishikawa, K. (1988). *¿Qué es el control total de calidad?: la modalidad japonesa*. Colombia: Norma S.A.
- Izquierdo, F. J. (1991). *Circuitos de Calidad Teoría y Práctica*. Barcelona, España: MARCOMBO, S.A.
- Jaen, U. d. (2001). *Universidad de Jaen* . Obtenido de http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/estu_cuasi.html
- Josep Ramon Aldoma, A. M. (12 de Dic de 2013). *Posted By Eduocastella In Project Management*. Obtenido de *Posted By Eduocastella In Project Management*: <http://blog.masterinprojectmanagement.net/triple-restriccion/>
- Landeta, J. M. (1996). *Fundamento de Investigación de Operaciones para Administración*. San Luis Potosí: Unidad Zona Media.
- Pérez, L. V. (2016). Obtenido de <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/view/318/314>
- Piorun, D. (s.f.). *de gerencia.com*. Obtenido de <http://www.degerencia.com/dpiorun>
- Portela, J. I. (06 de marzo de 2010). *Project Management*. Obtenido de <http://projectmanagement.blogs.ie.edu/2010/03/06/la-triple-restriccion/>
- posgrado, E. i. (18 de enero de 2017). *Factor Humano Formación S.L. All Rights Reserved* . Obtenido de <http://factorhumanoformacion.com/valor-ganado/>
- Project Management Institute, Inc. (2013). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK®) -- Quinta edición*. Pensilvania Estados Unidos : Global Standar.
- revistazo* . (miercoles 15 de agosto de 2012). Obtenido de <http://www.revistazo.biz/web2/index.php/nacional/item/65-la-vivienda-un-privilegio-en-honduras>
- Sampieri, D. R. (2010). *Metodología de la investigación*. Mexico D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Serrano, P. d. (2014). *Sistemas de Gestión de la Calidad. metodología para implementar proyectos de mejora continua. Tesis Doctoral*. Madrid, España.
- Siles, R. (18 de Enero de 2015). *Gestión de proyectos de desarrollo*. Obtenido de SNIP_DONP Guía de Aprendizaje curso PMA 2015: <http://www.hacienda.gov.py/web->

hacienda/concurso/Normativas/SNIP_DONP%20Guia%20de%20Aprendizaje%20curso%20PMA%202015.pdf

SINNAPS. (2016). *SINNAPS*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodologia-cualitativa>

Stephen P. Robbins & Mary Coulter. (2005). *Administración*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.

Stephen P. Robbins, David A. DeCenzo. (2002). *Fundamentos de Administración tercera edición*. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.

Tejada, L. A. (MIÉRCOLES 31 de MARZO de 2010). *Proyectos con éxito*. Obtenido de *Proyectos con éxito* : <http://proyectosconexito.blogspot.com/2010/03/proyectos-restricciones-y-asunciones.html>

TRIBUNA, D. L. (26 de Septiembre de 2016). Obras millonarias a cargo de jóvenes ingenieros Civiles. *LA TRIBUNA.HN*, pág. 11.

Universidad Nacional Autónoma de México. (octubre de 2013). *science Direct*. Obtenido de *science Direct*: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505713727145>

Widgoski, J. (Miércoles de julio de 2010). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <http://metodologiaeninvestigacion.blogspot.com/2010/07/poblacion-y-muestra.html>