



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianas para reducir los desfases entre la programación y la ejecución de obra

### TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero Civil

### AUTORES

Casimiro Angulo, Carlos Alexis  
ORCID: 0000-0002-9930-2951

Muñoz Casas, Juanjose Leonardo  
ORCID: 0000-0001-7115-382X

### ASESOR

Valencia Gutiérrez, Andrés Avelino  
ORCID: 0000-0002-8873-189X

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos del autor(es)**

Casimiro Angulo, Carlos Alexis

DNI: 76718477

Muñoz Casas, Juanjose Leonardo

DNI: 72381278

### **Datos de asesor**

Valencia Gutiérrez, Andrés Avelino

DNI: 07065758

### **Datos del jurado**

#### **JURADO 1**

Donayre Córdova, Oscar Eduardo

DNI: 06162939

ORCID: 0000-0002-4778-3789

#### **JURADO 2**

Vargas Chang, Esther Joni

DNI: 07907361

ORCID: 0000-0003-3500-2527

#### **JURADO 3**

Chavarry Vallejos, Carlos Magno

DNI: 07410234

ORCID: 0000-0003-0512-8954

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 2.01.01

Código del Programa: 732016

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mi familia que me ha brindado su apoyo desde el inicio de mi vida universitaria.

Casimiro Angulo Carlos Alexis

Esta tesis está dedicada a mis padres Christian y Lucy por su apoyo incondicional, por siempre creer en mí y porque les debo muchos de mis logros incluyendo este.

Muñoz Casas Juanjose Leonardo

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro sincero agradecimiento a nuestra alma mater, por habernos brindado los conocimientos de esta maravillosa carrera; a la Municipalidad Distrital de Santa Rosa por apoyarnos con la información del Expediente Técnico del proyecto; y a todos los miembros relacionados al programa TITES.

Carlos Casimiro y Juanjose Muñoz

## ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>5</b>
1.1 Descripción del problema.....	5
1.2 Formulación del Problema .....	8
1.2.1 Problema General.....	8
1.2.2 Problemas Específicos .....	8
1.3 Importancia y justificación de la investigación .....	8
1.4 Delimitación de la investigación .....	9
1.5 Objetivos de la investigación .....	10
1.5.1 Objetivo General .....	10
1.5.2 Objetivos Específicos.....	10
1.6 Estado del Arte .....	10
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>16</b>
2.1 Marco Histórico.....	16
2.2 Investigaciones relacionadas con el tema de investigación.....	17
2.2.1 Investigaciones nacionales .....	17
2.2.2 Investigaciones internacionales.....	20
2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio.....	23
2.3.1 Guía de gestión de ejecución de proyectos .....	23
2.3.2 Guía de gestión de planificación .....	24
2.3.3 Guía de gestión de Programación. ....	25
2.3.4 Guía de gestión de Control. ....	26
2.3.5 Guía de gestión de Supervisión de obras .....	27
2.3.6 Desfases de programación en la ejecución de obra.....	28
2.3.7 Matriz del modelo de Guía de Obra.....	28
2.4 Guía de Planificación .....	29
2.4.1 Acta de constitución.....	29
2.4.2 Lista de Interesados.....	31
2.4.3 Declaración del alcance .....	32

2.4.4 Estructura de desglose de trabajo .....	33
2.4.5 Matriz de roles y funciones .....	34
2.4.6 Calendario de eventos .....	35
2.4.7 Programa del proyecto .....	36
2.4.8 Matriz de administración de riesgos .....	37
2.5 Guía de Programación .....	38
2.5.1 Estimación de costos .....	38
2.5.2 Presupuesto Base .....	39
2.6 Guía de control .....	40
2.6.1 Control de Calidad .....	40
2.6.2 Solicitud de Cambio .....	41
2.7 Guía de Supervisión .....	42
2.7.1 Estado Semanal .....	42
2.7.2 Reporte Mensual .....	43
2.7.3 Acta de Reunión .....	44
2.7.4 Relación de documentos .....	45
2.7.5 Acta de Aceptación .....	46
2.8 Definición de términos básicos .....	47
<b>CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>48</b>
3.1 Hipótesis .....	48
3.1.1 Hipótesis Principal .....	48
3.1.2 Hipótesis Específicas .....	48
3.2 Variables .....	48
3.2.1 Definición conceptual de las variables .....	49
3.2.2 Operacionalización de variables. ....	51
<b>CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>53</b>
4.1 Tipo de investigación .....	53
4.1.1 Por su nivel .....	53
4.1.2 Por el enfoque .....	53
4.1.3 Diseño de la investigación .....	54
4.1.4 Método de la investigación .....	54
4.2 Población y muestra .....	54

4.2.1	Población .....	54
4.2.2	Muestra .....	54
4.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	55
4.3.1	Técnicas de recolección de datos .....	55
4.3.2	Instrumentos de recolección de datos .....	55
4.4	Descripción y procedimientos de análisis .....	55
4.5	Validación del instrumento (guía) por juicio de expertos .....	55
	<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
5.1	Diagnóstico del proyecto .....	58
5.2	Análisis y discusión de los resultados .....	62
5.2.1	Presentación de resultados .....	62
5.2.2	Análisis de resultados .....	66
	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>68</b>
	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>69</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>72</b>
	Anexo 1: Matriz de Consistencia.....	72
	Anexo 2: Permisos de Autorización – Residente de Obra.....	73
	Anexo 3: Permisos de Autorización – Gerente de Desarrollo Urbano.....	74
	Anexo 4: Permisos de Autorización – Supervisor de Obra.....	75
	Anexo 5: Constancia de aprobación con observación de la especialidad de topografía .....	76
	Anexo 6: Carta de solicitud de falta de material .....	77
	Anexo 7: Carta modificación de especialidad de Arquitectura y Estructura.....	78
	Anexo 8: Carta de falta de participantes para la ejecución del proyecto en referencia.....	79
	Anexo 9: Carta de cambio de inicio de obra .....	80
	Anexo 10: Carta de no cumplimiento del cronograma de obra.....	81
	Anexo 11: Constancia de validación por expertos .....	82
	Anexo 12: Guía Propuesta.....	86

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Factores e indicadores de los retrasos en obra en el Perú .....	5
Tabla N°2. Estado del Arte.....	10
Tabla N°3. Matriz del Modelo de Guía de Obra .....	29
Tabla N°4. Variables .....	48
Tabla N°5. Definición conceptual y operacional de variables. ....	49
Tabla N°6. Definición conceptual y operacional de hipótesis .....	50
Tabla N°7. Cuadro de operacionalización de variables.....	51
Tabla N°8. Experiencia de Profesionales .....	56
Tabla N°9. Resultados de la Constancia de validación .....	57
Tabla N°10. Rangos y Grados de Validez.....	57
Tabla N°11. Ficha técnica del proyecto .....	58



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Causas Principales del Retraso en Obras en el Perú.....	6
Figura N°2. Ciclo de Vida entre los componentes de un Proyecto .....	24
Figura N°3. Mapa Conceptual – Acta de Constitución .....	30
Figura N°4. Mapa Conceptual – Lista de Interesados .....	31
Figura N°5. Mapa Conceptual – Declaración del Alcance.....	32
Figura N°6. Mapa Conceptual – Estructura de desglose de trabajo (EDT).....	33
Figura N°7. Mapa Conceptual – Matriz y roles de funciones .....	34
Figura N°8. Mapa Conceptual – Calendario de eventos .....	35
Figura N°9. Mapa Conceptual – Programa del proyecto .....	36
Figura N°10. Mapa Conceptual – Matriz de administración de riesgos.....	37
Figura N°11. Mapa Conceptual – Estimación de costos .....	38
Figura N°12. Mapa Conceptual – Presupuesto Base.....	39
Figura N°13. Mapa Conceptual – Control de Calidad .....	40
Figura N°14. Mapa Conceptual – Solicitud de cambio .....	41
Figura N°15. Mapa Conceptual – Estado Semanal .....	42
Figura N°16. Mapa Conceptual – Reporte Mensual .....	43
Figura N°17. Mapa Conceptual – Acta de reunión .....	44
Figura N°18. Mapa Conceptual – Relación de documentos.....	45
Figura N°19. Mapa Conceptual – Acta de aceptación .....	46
Figura N°20. Diagrama de flujo – Guía de Planificación .....	62
Figura N°21. Diagrama de flujo – Guía de Programación .....	63
Figura N°22. Diagrama de flujo – Guía de Control .....	64
Figura N°23. Diagrama de flujo – Guía de Supervisión .....	65

## RESUMEN

La presente investigación que lleva por título “Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos para reducir los desfases entre la programación y ejecución de obra”, tiene como enfoque cualitativo porque se ha recopilado información de las variables y documental porque no se ha podido aplicar la propuesta de guía al proyecto debido a que ya se ha culminado con los trabajos de dicho proyecto y no experimental.

Además, se tuvo como objetivo principal proponer una guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos del programa social “Lurawi Perú” para reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra bajo lineamientos del PMBOK, mediante el análisis documental del expediente técnico.

El problema surge porque la entidad ejecutora de estos proyectos a través del programa social Lurawi Perú desde la planificación, programación, supervisión y control que se ve reflejado al momento de ejecutar los proyectos medianos, ya que a pesar de no ser de gran envergadura presentan problemas en su ejecución causando así desfases entre lo programado y ejecutado; y perjudicando a la población que son los afectados directamente con estos problemas.

El universo de estudio estuvo constituido por el expediente técnico y sus problemáticas que nos permitió conocer el diagnóstico ayudándonos a reconocer los errores y problemas en las etapas de planificación, programación, supervisión y por último el control. Finalmente, con la elaboración de los flujogramas como ayuda para nuestra guía, la investigación conllevó a concluir que al plantearse la guía para gestión de la planificación, programación, control y supervisión que mediante la correcta manera de aplicación se llegan a las metas del proyecto reduciendo los desfases entre lo programado y lo ejecutado.

**Palabras clave:** Guía, planeación, programación, control y supervisión.

## **ABSTRACT**

The present investigation, which is entitled "Management guide for medium-sized civil works projects to reduce gaps between programming and execution of work", has a quantitative approach because information has been collected on the variables and documentation because it has not been possible to apply it. the proposal to guide the project because the work of said project has already been completed and not experimental. In addition, the main objective was to propose a management guide for medium-sized civil works projects of the "Lurawi Peru" social program to reduce programming gaps in the execution of the work under PMBOK guidelines, through the documentary analysis of the technical file.

The problem arises because the executing entity of these projects through the social program Lurawi Peru from the planning, programming, supervision and control that is reflected at the time of executing the medium projects, since despite not being large they present problems in its execution, thus causing gaps between what was programmed and what was executed; and hurting the most problems that are directly affected by these problems.

Based on the review by experts, who have years of experience in projects executed through the Lurawi Peru social assistance program, a structure guide was developed in flowcharts interweaving the processes of project management such as planning, programming, control and supervision.

The universe of study was constituted by the technical file and its problems that allowed us to know the diagnosis helping us to recognize the errors and problems in the planning, programming, supervision and finally control stages. Finally, with the elaboration of the flow charts as an aid for our guide, the investigation led to the conclusion that when considering the guide for the management of planning, programming, control and supervision in a correct way, the goals of the project are reached, reducing the gaps between the scheduled and executed.

**Keywords:** Guide, planning, programming, control and supervision

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo documental y no experimental porque recopila información de las variables: Guía de gestión de ejecución de proyectos y desfases de programación y ejecución de obra.

La falta de la gestión de ejecución en un proyecto de obra civil genera pérdidas económicas, atrasos en el cronograma, perjudica a los que debe favorecer el proyecto de obra civil; al reconocer esta problemática se propuso una guía de gestión de ejecución con la finalidad de reducir los desfases entre lo programado y lo ejecutado usando la metodología del PMBOK, analizando el proyecto constructivo: Construcción de “Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la Asociación proyecto integral de vivienda Santa Rosa del distrito de Santa Rosa – Provincia de Lima – Departamento de Lima”. Se identificaron los problemas y fallas relacionados al expediente técnico en los que se destacan: estudios básicos y especializados inadecuados e incompatibilidad entre especialidades y al presupuesto, riesgos referidos a la inflación, aumento de la demanda, escasa planificación, programación, control y supervisión de trabajo y escasa coordinación entre las áreas de trabajo. Posteriormente, se analizó la planificación, programación, control y supervisión antes y durante la ejecución del proyecto previamente identificados. Respecto a lo mencionado, se propuso a manera de conclusión, una guía de gestión de ejecución de proyecto que prevengan los desfases entre lo programado y ejecutado.

La investigación contempla 5 capítulos, que se mencionan a continuación:

En el Capítulo I se desarrolla la problemática de qué manera una guía de gestión de ejecución de proyectos medianos, en los procesos de planeación, programación, control y supervisión de un proyecto constructivo, influye en los desfases entre lo programado y lo ejecutado usando la metodología del PMBOK. Además, se mencionan las delimitaciones, justificación, objetivos e importancia de la investigación.

En el Capítulo II se abarca los antecedentes de la investigación, las investigaciones nacionales e internacionales relacionadas con nuestra investigación y la estructura teórica y científica que sustenta el estudio; la estructura de desglose del trabajo y finalmente la matriz de administración.

En el Capítulo III se muestra el sistema de hipótesis, así como también variables de la investigación y las variables de estudio.

En el Capítulo IV se presenta el marco metodológico, el nivel de la investigación, así como también el enfoque, diseño de la investigación y el método de la investigación.

En el Capítulo V se presenta los resultados y el análisis, se expone el diagnóstico del proyecto, relacionado directamente con el expediente técnico, presupuesto y cronograma, así como también se presenta la guía.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 Descripción del problema

En la actualidad, las municipalidades distritales de los diferentes departamentos del Perú, tienen la función de llevar a cabo el desarrollo de obras públicas con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y la infraestructura distrital; a lo largo de la ejecución de estas obras civiles ocurren problemas en llevar de forma compatible la ejecución del proyecto entre lo programado y lo ejecutado. Muchas veces, estas incompatibilidades terminan ocasionando el retraso o hasta la paralización de los proyectos que se están ejecutando, afectando en la transitabilidad, contaminación paisajística, enfermedades respiratorias, accesibilidad, transporte economía, seguridad, entre otros, a los habitantes de los diferentes distritos del territorio peruano.

A pesar de que la construcción de obras civiles públicas es importante para mejorar la infraestructura pública además de satisfacer las necesidades de la población, dicho sector se enfrenta a problemas tales como: baja calidad, baja productividad, incumplimiento del trabajo, retrasos, desviaciones en el cumplimiento de plazos y de presupuesto, etc. En la Figura 1 se expone las principales causas del incumplimiento del plazo contratado en las cuales destacan el seguimiento y planificación, gestión en obra, productividad, coordinación. Dicho cuadro muestra los resultados de la investigación de Alsehaimi y Koskela sobre las principales causas del retraso en los proyectos de construcción.

Tabla N°1

Factores e indicadores de los retrasos en obra en el Perú

<b>FACTORES</b>	<b>INDICADOR</b>
Seguimiento y Planificación	14
Gestión de obra	9
Productividad	8
Cadena de suministros y procura	11
Financiamiento	9
Cambios en el diseño	8
Subcontratista	4
Comunicación y Coordinación	6
Clima	7
Otros	9

Fuente: (Herrera, R. Jurado, S., 2019)

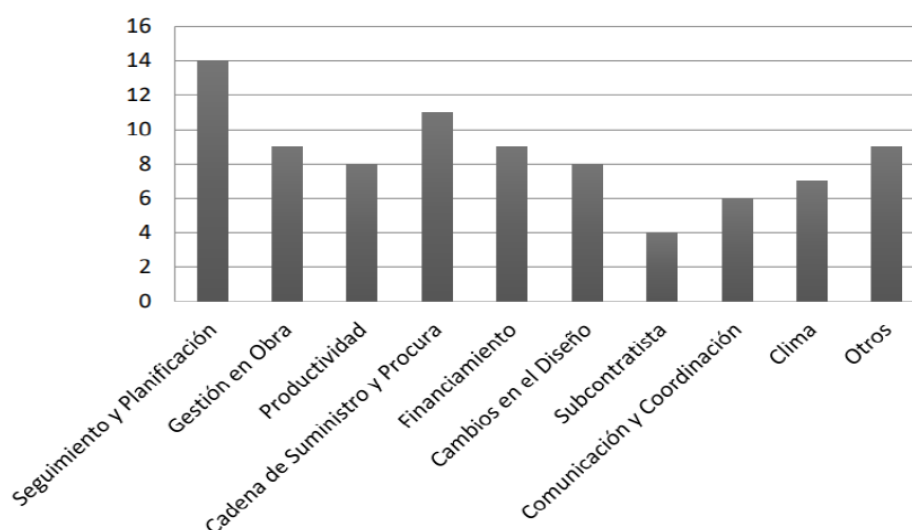


Figura N°1. Causas Principales del Retraso en Obras en el Perú

Fuente: (Herrera, R. Jurado, S., 2019)

A finales del año 2021 y a inicios del año 2022 entre los meses de noviembre y marzo, en la Municipalidad Distrital de Santa Rosa, distrito de Santa Rosa, provincia de Lima, departamento de Lima, se desarrolló el proyecto denominado como “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, distrito de Santa Rosa - Lima” a través del programa social “Lurawi Perú”. Este proyecto mediano que a pesar de durar 84 días calendarios tuvo muchos problemas durante su ejecución, ocasionando que los participantes del programa considerados como población más vulnerable, como es el caso de las personas con discapacidad, las personas víctimas de violencia de género y el personal de obra de mano calificada sean perjudicados económicamente en sus pagos; además se vieron perjudicados la población que sería beneficiada con la ejecución de este proyecto. El área de Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa tuvo que solicitar una ampliación de plazo de 15 días calendario para poder culminar con el proyecto y no recibir ninguna sanción por parte del programa ni perder su convenio con este.

Muchos de los problemas anteriormente mencionados ocurren debido a la falta de una guía de gestión de planificación de obra, ya que las dificultades como la adquisición de los materiales, el cumplimiento de las partidas en el plazo programado, el rendimiento del personal en obra, se van solucionando a medida que van apareciendo y no se tiene un plan de gestión de ejecución de obra para guiar el

alcance de las metas hacia un objetivo determinado.

Otro problema es la falta de una guía de gestión de programación de ejecución de obra en la cual se determinan los intervalos de tiempos y fechas con más exactitud y teniendo en cuenta que la mayoría de los participantes son mano de obra no calificada para el alcance de las metas específicas. Seguidamente es necesario una guía de gestión de control y una guía de gestión de supervisión de obra para poder establecer una serie de acciones que se deberían llevar a cabo para verificar, controlar y supervisar la ejecución de las actividades de acuerdo al modelo de gestión de planificación y modelo de gestión de programación de la obra.

La unión de las guías de gestión da como resultado una Guía de Gestión de Ejecución de Proyectos la cual utilizará herramientas de gestión bajo lineamientos del PMBOK 6ta Edición. Y como sabemos, para la ejecución de proyecto intervienen distintos miembros como ingenieros estructurales, ingenieros constructores, maestro de obra, operarios, mano de obra no calificada (participantes del programa), subcontratas, mano de obra calificada y otros. Para una correcta aplicación de este modelo de gestión de obra todos los miembros de la obra deben conocer estas herramientas de gestión de proyectos de obras.

La finalidad de aplicar todos estos modelos de gestión no solamente en el distrito de Santa Rosa sino en cualquier otro distrito a nivel nacional que tenga un convenio con el programa “Lurawi Perú” es evitar o reducir lo máximo posible los desfases de programación en la ejecución de las obras y así evitar que las personas más vulnerables no sean perjudicadas económicamente con sus pagos; además la población que sería beneficiada con la ejecución del proyecto no se vea afectada por los retrasos en estos proyectos que son tan beneficiosos para la población y que además de ser proyectos medianos no deberían de presentar este tipo de problemas, principalmente como los desfases entre la programación y ejecución de las obras.

Entonces, teniendo en conocimiento ya lo mencionado anteriormente como la descripción de nuestro problema, ahora debemos preguntarnos ¿cómo una guía de planificación de obra influye en reducir los desfases de programación y ejecución de los proyectos?, ¿cómo una guía de programación de obra influye en reducir los desfases de programación y ejecución de los proyectos?, ¿cómo una guía de control de obra influye en reducir los desfases de programación y ejecución de los proyectos? Y finalmente ¿cómo una guía de supervisión de obra influye en reducir los desfases de programación y ejecución de los proyectos?



## 1.2 Formulación del Problema

### 1.2.1 Problema General

¿De qué manera una guía de gestión de ejecución de proyectos de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?

### 1.2.2 Problemas Específicos

- a) ¿Cómo una guía de gestión de planificación de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?
- b) ¿Cómo una guía de gestión de programación de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de obra de los proyectos?
- c) ¿Cómo una guía de gestión de control de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de obra de los proyectos?
- d) ¿Cómo una guía de gestión de supervisión de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de obra de los proyectos?

## 1.3 Importancia y justificación de la investigación

### Importancia

La presente investigación es importante porque permitirá que las entidades públicas ejecutoras de proyectos a través del programa social “Lurawi Perú” se beneficien con esta guía de gestión de proyectos de obras civiles medianas que ayudará en el cumplimiento a tiempo según lo programado.

### Justificación

#### Justificación Teórica

Se justifica teóricamente porque permite ampliar los conocimientos de las herramientas de gestión con filosofías diferentes, como el PMBOK 6ta Edición en el marco de la gestión de ejecución de proyectos. Además, se busca desarrollar un modelo de guía de gestión de proyectos que brinde la mejor ayuda al momento de la planificación, programación, control y supervisión de estos.

#### Justificación Práctica

Se justifica de manera práctica porque permite proporcionar una guía de gestión de proyectos que ayuda a cumplir con lo planificado dando así a un cierre exitoso de lo programado para así evitar los problemas como los desfases entre lo programado y lo ejecutado.

### Justificación Social

Se justifica socialmente porque esta tesis es dirigida para profesionales, estudiantes y a la población, la cual será beneficiada con los proyectos ejecutados por parte del programa “Lurawi Perú”. Adicionalmente, los conocimientos plasmados en la presente tesis ayudarán a mejorar el perfil de los profesionales en el campo de gestión de ejecución de proyectos desarrollados a través del programa “Lurawi Perú”.

#### 1.4 Delimitación de la investigación

##### Delimitación Teórica

En la presente investigación se contemplan los aspectos conceptuales sobre herramientas de gestión de ejecución de proyectos de los proyectos ejecutados a través del programa social “Lurawi Perú”. Además, la presente investigación se centra, exclusivamente, en el proceso de planificación, programación, control y supervisión.

##### Delimitación Espacial

En la presente tesis se tendrá como eje principal el estudio al expediente técnico de la obra “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa” en el departamento y provincia de Lima, distrito de Santa Rosa.

##### Delimitación Temporal

Analizaremos los desfases entre la programación de la ejecución del expediente técnico de la obra: “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa”, en el año 2021, teniendo trascendencia para futuras investigaciones.

## 1.5 Objetivos de la investigación

### 1.5.1 Objetivo General

Proponer una guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos del programa social “Lurawi Perú” para reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra bajo lineamientos del PMBOK 6ta Edición.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

- a) Plantear una guía de gestión planificación de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra.
- b) Plantear una guía gestión de programación de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra.
- c) Plantear una guía de gestión del control de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra.
- d) Plantear una guía de gestión de supervisión de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra.

## 1.6 Estado del Arte

Tabla N°2

Estado del Arte

Autor	Título	Resumen	Objetivo
Bastos (2014)	Plan de gestión de proyecto para obras civiles complementarias en el campamento Padilla de Aux Colombia siguiendo las buenas prácticas del PMBOK de PMI	Este plan de gestión se realiza con el fin de generar un direccionamiento que conlleve al logro del éxito mediante el establecimiento de las directrices iniciales para formular los planes de gestión y así determinar	Realiza una guía de planeación necesaria para la gestión del proyecto relacionado con la construcción de obras civiles, empleando las buenas prácticas

		los elementos clave de cada una de las áreas de gestión buscando minimizar la incertidumbre que rodea a un proyecto.	descritas en la norma del PMBOK.
Porras y Edinson (2015) Bogotá	La planeación y ejecución de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación	Para la elaboración de esta investigación se tomó en cuenta los problemas que se están presentando diariamente en los proyectos de nuestro país, actividades de la ingeniería civil con relación a las deficiencias administrativas, corrupción, calidad de trabajo, desperdicio de recursos y sobre-costos en el presupuesto.	Desarrollar la planeación de las obras de construcción dentro de las buenas prácticas de la administración y programación.
Gómez Acero (2017)	Procesos críticos de la gestión de proyectos, para identificar acciones de mejora, bajo los lineamientos del PMBOK	La investigación busca identificar acciones de mejora en los procesos críticos de gestión de proyectos que generen sobrecostos mediante la implementación de la metodología PMBOK, además está impulsada para satisfacer las exigencias de los clientes de acuerdo al presupuesto asignado. mejora a través	Determinar los procesos críticos en la gestión de proyectos de la empresa de la construcción que generen sobre costos, bajo la implementación de la metodología PMBOK para identificar

		de un análisis DOFA.	acciones de mejora.
Manrique Reyes (2017)	Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción	El presente trabajo de tesis, ha tenido como objetivo el crear un nuevo modelo de gestión denominado LCyA para mejorar la rentabilidad de los proyectos de construcción de las obras civiles.	Diseñar y aplicar un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad en los proyectos de construcción en obras civiles.
Trejo Carvajal (2018)	Estudio de impacto del uso de la metodología BIM en la planificación y control de proyectos de ingeniería	La planificación y control son procesos fundamentales y críticos para la ejecución de los proyectos de ingeniería y construcción. Planificar permite obtener un plan de trabajo para lograr los resultados deseados, satisfaciendo los requisitos preestablecidos, por otro lado, controlar posibilita dirigir el desempeño de las actividades y corregir desviaciones para cumplir con el plan definitivo.	Analizar los eventuales cambios en los procesos de planificación y control de alcance, tiempo, costo y calidad en los proyectos de ingeniería y construcción con el uso de la metodología BIM en ellos.
Mercado y Ruiz (2018)	Propuesta de una metodología de gestión de la	La investigación se basó en la recolección de datos mediante encuestas	Proponer una metodología de gestión de la

	producción para la mejora de la productividad en obras de pavimentación en la Provincia de coronel Portillo-Ucayali-Perú	dirigidas a los ingenieros civiles responsables de obra, para conocer si utilizan algunas metodologías de gestión de la producción, las que fueron analizadas usando el software estadístico SPSS 22.0 y el Excel.	producción en obras de pavimentación para la mejora de la productividad en la Provincia de coronel Portillo-Ucayali-Perú.
Rojas y Ruiz (2021)	Propuesta de modelo de reducción de incompatibilidades en proyectos viales para dar continuidad de ejecución	Con la elaboración de los flujogramas para reducir las incompatibilidades, la investigación determinó la optimización de los costos pues se redujeron los tiempos de atrasos en obras mediante el cumplimiento de metas, y la entidad no aumenta el monto del presupuesto inicial.	Proponer un modelo de reducción de incompatibilidades en proyectos de infraestructura vial con la finalidad de mantener la continuidad de ejecución de obra mediante un análisis documentario de expedientes técnicos.
Carrera y Paucara (2021)	Modelo de gestión de obra para cumplir el plazo contractual en proyectos de edificación	Se propone un modelo de gestión para cumplir el plazo contractual en proyectos de edificación, se desarrolló un modelo de gestión por medio de un diagrama de flujo	Proponer un modelo de gestión de obra con el fin de cumplir el plazo contractual en la fecha

		entrelazando el modelo de planificación, modelo de programación, modelo de control y modelo de supervisión.	establecida, a través de herramientas de gestión.
Caro y Mandamiente (2021)	Guía de gestión de riesgos administrativos para reducir contingencias en la fase de planeación de un proyecto constructivo	La presente investigación abordó la problemática de la falta de la gestión de riesgos en un proyecto constructivo, generando pérdidas económicas, atrasos en el cronograma e insatisfacción del cliente; se tuvo como objetivo proponer una guía de gestión de riesgos con la finalidad de reducir contingencias administrativas en proyectos constructivos. Para el análisis de los datos, se usó la metodología del PMBOK.	Proponer una guía de gestión de riesgos administrativos en la fase de planeación de un proyecto constructivo, con la finalidad de reducir contingencias usando la metodología del PMBOK.

Díaz y Saavedra (2022)	Gestión de proyectos aplicado a la fase de ejecución, monitoreo y control en una obra de saneamiento, bajo los lineamientos de la guía PMBOK 6ta edición	El presente trabajo de investigación implementa la gestión de proyectos aplicado a la fase de ejecución, monitoreo y control en una obra de saneamiento, bajo los lineamientos de la guía PMBOK 6ta edición, con la finalidad de contribuir a mejorar e implementar la gestión de proyectos y sentar las bases para su aplicación en las diversas obras de saneamiento que se ejecutan en la región Amazonas.	Brindar diferentes herramientas y técnicas que ayuden al control de la ejecución de la obra.
------------------------	--	---	--

Fuente: Elaboración propia.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Marco Histórico

Desde el comienzo de todo proceso de gestión de un proyecto de construcción, se han realizado diversas acciones con el fin de lograr una mayor y mejor productividad, estos se han convertido , a través del tiempo, en ejemplos a aplicar, hoy se les denomina modelos de gestión, que son etapas que ayudan a alcanzar o llegar a las metas propuestas, por otra parte, sin embargo aún no se han realizado estudios de modelos de gestión en proyectos de construcción aplicados a los proyectos del programa “Lurawi Perú”, es por tal que nos encontramos en trabajo exploratorio, sin embargo el avance de los modelos de gestión de proyectos tienen sus bases en la gestión de proyectos de edificación que como tal puede decirse que verdaderamente inició a finales del siglo XIX.

“Entre los años 1910 y 1920, Henry L. Gantt quien era parte de un centro de investigación de operaciones para las firmas Dupont y Remington Rand, desarrolló el “Diagrama de Gantt” el cual ayuda en gráficos para poder visualizar el cronograma de obras con todas las actividades y ayudan a tener un mejor desarrollo de la producción planificada y actual con el objetivo de tener mejores resultados en el control de la ejecución del proyecto.” (Carrera y Paucara, 2021, p.8). Se sabe que, a inicios de la década del 2000, aparecieron nuevas instituciones, metodologías y filosofías, que brindaban diferentes herramientas y técnicas para la gestión de proyectos que también se podía implementar a la construcción. Entre otra metodología de gestión se conoce la filosofía Lean Construction la cual tiene como herramienta principal el sistema Last Planner System (LPS) of Production Control que fue fundado por Ballard y Howell fundadores de Lean Construction Institute. Se conoce que el LPS, optimiza eficientemente la productividad en las tareas o responsabilidades y disminuye los desfases entre la programación y ejecución en proyectos aplicando acciones correctivas, y preventivas, además utiliza indicadores y herramientas que mejoran el control y planificación del plazo a través del “último planificador”.

Actualmente existen diversas empresas que están adaptadas o relacionadas a la Gestión de Proyecto y estas otorgan una gama consistente de acciones, ya sea, técnicas, procesos, modelos u otros para desarrollar un proyecto de forma exitosa.

“Según el estudio elaborado por Dave y Koskela, el mayor porcentaje en donde las empresas de construcción introducen o implementan un modelo o metodología, al poner en funcionamiento no funcionan adecuadamente y ocasiona que la meta principal de esta implementación de modelo de gestión de obra no se cumpla y terminan fracasando. Al final, los autores llegan a la conclusión que, además de no implementar adecuadamente los modelos o metodologías existentes, estas son muy conservadoras, no se pueden utilizar entrelazándose y no tolerarán los nuevos requerimientos que se proponen en la actualidad en el rubro de la gestión de proyectos de ingeniería”. (Herrera y Jurado, 2019, p.14).

## 2.2 Investigaciones relacionadas con el tema de investigación

### 2.2.1 Investigaciones nacionales

Zuloeta (2017), en la tesis titulada “Modelo de gestión para optimizar los planos de ejecución de las obras de la empresa estatal Electro Norte Medio” (Tesis de maestría) se identifican las causas internas que producen el no cumplimiento de los plazos contractuales, luego con la ayuda de un experto en el tema se evalúa y valida la formulación del modelo de gestión de proyectos y esto conlleva a cumplir con el objetivo principal la cual es optimizar los plazos de ejecución en la empresa Regional de Servicio Público de electricidad. Para ello se realizó el análisis de varias obras ejecutadas por esta empresa, para ello se realizó el análisis de varias obras ejecutadas por esta empresa, para luego poder encontrar ratios que permitan entender en qué estado se encuentra la empresa y con esto, se propuso la mejora de procesos con las técnicas del Project Management Institute la cual utiliza una serie de patrones para el seguimiento y control final de las obras, las cuales proponen formatos para el correcto llenado de información del proyecto para obtener un mejor control del proyecto.

Comentario: En esta tesis, el autor desarrolló un modelo de gestión para optimizar los procesos de ejecución de un proyecto de construcción logrando así avanzar con el proyecto según lo planeado en el expediente técnico. Además, el autor de la presente investigación logro demostrar que al no haberse realizado previamente a la ejecución de las obras un modelo de gestión que integre y beneficie a todos los interesados (empleador y empelados) que intervienen en los procesos administrativos y constructivos del proyecto no se

logró que los objetivos planteados y algunas metas físicas del proyecto se pudieran terminar dentro del plazo establecido al inicio de obra.

Manrique y Mateo (2017) la tesis titulada “Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción” (Tesis realizada para obtener el grado de maestro en ingeniería industrial con mención en Planeamiento y Gestión Empresarial). La investigación tuvo como objetivo crear un modelo de gestión denominado LCyA para la mejora de la rentabilidad de los proyectos de construcción de obras civiles en este caso una obra en Pariachi. Además, la investigación tuvo la combinación de dos modelos de gestión empresarial y mejoramiento continuo. En ambos casos también se tuvo a la influencia de las herramientas del Lean Construction que les permitió mejorar la gestión contable para tener un mejor control de costos, lo cual da como resultado la mejora de la rentabilidad de proyectos de construcción.

Comentario: Los tesisistas de esta investigación realizaron una investigación muy detallada debido a que esta obra civil tuvo una duración de 24 meses así como el desarrollo del modelo que se aprobó durante la etapa de construcción, podemos concluir que es un modelo de gestión permisible; es decir; que se puede ir mejorando con la aplicación de otros programas de gestión de mejora, pero también se puede concluir que el modelo de gestión se puede utilizar, replicarse y aplicarse en otras empresas del sector con características similares.

Carrera y Paucara (2021), en la tesis titulada “Modelo de gestión de obra para cumplir el plazo contractual en proyectos de edificaciones” (Tesis para obtener el título profesional de ingeniero civil) es una investigación que responde a un estudio cualitativo documental y no experimental, además se realizó en base a revisiones bibliográficas que se obtuvieron de diferentes tesis en donde a partir de discusiones de diferentes autores, diferentes puntos de vista e investigaciones se desarrolló un modelo de gestión por medio de un diagrama de flujo entrelazando el modelo de planificación, programación control y modelo de supervisión. Estos modelos cuentan con formatos de herramientas de gestión, son 33 formatos que se desarrollaron e incluyeron dentro del modelo de gestión que fueron evaluados por un juicio de expertos siendo, posteriormente, aceptadas y aprobadas con una buena calificación finalmente

esto llevó a concluir que el modelo propuesto ayuda a cumplir con el plazo contractual que es el objetivo trazado de la tesis.

Comentario: Los tesistas de la presente investigación desarrollaron un modelo de gestión para cumplir con el plazo contractual llegando al desarrollo de varios formatos para los modelos de planificación, programación, supervisión y control logrando así cumplir con los objetivos. Las autoras nos mencionan dos cosas importantes; el primer punto es que para que los modelos planteados cumplan con su función dentro del modelo de gestión, todo el personal calificado y no calificado involucrado en el proyecto deberá ser capacitado y tener conocimiento sobre gestión de proyectos de obras civiles; y el segundo punto es el monitoreo constante de las actividades establecidas en el cronograma de obra, con el fin de llevar un control y supervisión más preciso semana a semana.

Rojas y Ruiz (2021), en la tesis titulada “Propuesta de modelo de reducción de incompatibilidad en proyectos viales para dar continuidad de ejecución” (Tesis para obtener el título profesional de ingeniero civil) es una investigación que tiene como objetivo principal proponer un modelo de reducción de incompatibilidades en proyectos de infraestructura vial con la finalidad de mantener continuidad de ejecución de obra, mediante un análisis documental de expedientes técnicos. Además, la investigación menciona que los problemas surgen porque las empresas constructoras y las entidades públicas tienen problemas en ubicar a tiempo las incompatibilidades con los planos de diferentes especialidades. La presente investigación tiene enfoque cualitativo, tipo documental, nivel descriptivo y diseño no experimental, de corte transversal; teniendo el método de investigación deductivo.

Finalmente, con la elaboración de los flujogramas para reducir las incompatibilidades, la investigación determinó la optimización de los costos pues se redujeron los tiempos de atrasos en obras.

Comentario: La presente tesis nos presenta un modelo de reducción de incompatibilidades muy sencillo, eficiente y entendible; además, los tesistas nos indican que su modelo puede ser aplicado en diferentes especialidades de ingeniería civil dirigidas a obras públicas, pero siempre teniendo en cuenta el tipo de obra a ejecutarse y los tiempos establecidos, así como la investigación

que estamos realizando para la obtención del título.

Caro y Mandamiento (2021) la tesis titulada “Guía de gestión de riesgos administrativos para reducir contingencias en la fase de planeación de un proyecto constructivo” (Tesis para obtener el título profesional de ingeniero civil) la presente investigación es de enfoque cualitativo, ya que según su propósito es documental, según su tiempo en el que se realiza es de diseño transversal. También, el método de investigación es el deductivo. La presente investigación abordó la problemática de la falta de gestión de riesgos con finalidad de reducir las contingencias administrativas en proyectos de construcción. Para el análisis de datos se usó la metodología PMBOK, analizando el proyecto “Construcción de Triage del E.E.S.S. Policlínico municipal de San Isidro, Lima-Perú. En el proyecto se identificaron riesgos relacionados al expediente técnico y al presupuesto; para que posteriormente se analice la planificación de la respuesta a los riesgos individuales y generales previamente identificados. Para terminar, luego de analizar el plan de gestión de riesgos, se propuso a manera de conclusión, una guía de gestión de riesgos que prevengan las deficiencias del expediente técnico y en el presupuesto del proyecto.

Comentario: Los tesisistas en el presente proyecto identificaron riesgos relacionados al expediente técnico y al presupuesto, los cuales fueron sustentados a través de varios anexos relacionados a la obra y a los profesionales involucrados; para que posteriormente se analice la planificación de respuesta a los riesgos individuales y generales previamente identificados a través de un cuadro de gestión de riesgos.

### 2.2.2 Investigaciones internacionales

Marchant (2012), en la tesis titulada “Desarrollo de guía de recomendaciones para la gestión del riesgo en proyectos de construcción, utilizando la metodología del PMBOK” (Tesis realizada para obtener el título de Ingeniero Civil). La investigación presenta como problemática la naturaleza riesgosa de los proyectos de construcción, la falta de normativa nacional sobre gestión y distribución de los riesgos en el contrato de construcción, es frecuente que existan conflictos entre las partes, durante o posterior a la ejecución de las obras; debido a esto tiene como objetivo general contribuir al problema

anteriormente mencionado, a través de una guía de recomendaciones y buenas prácticas para la gestión de los riesgos en proyectos de construcción, para evitar la ocurrencia de controversias judiciales y/o arbitrales posteriores, en el contexto de la realidad chilena y según los lineamientos de la Guía PMBOK.

Comentario: Escogimos esta investigación debido a que desde el punto de vista técnico, como se indica en la tesis se debe considerar las competencias de los profesionales especialistas en el sector de la construcción debido a que con los años la incorporación de nuevas metodologías y herramientas de gestión del riesgo necesitarán de un personal calificado, para lo cual es fundamental hacer entender en el colectivo de las empresas que la deficiencia en la gestión del riesgo es un problema real que debe ser resuelto.

Arboleda (2017), en la tesis titulada “Implementación de las metodologías BIM como herramienta para la planificación y control del proceso constructivo de una edificación en Bogotá” (Tesis realizada para optar el título de Ing. Civil). En la investigación se plantea que los proyectos de construcción en el medio colombiano comúnmente se encuentran sujetos a múltiples errores, incompatibilidades en las fases de diseño. Esto acarrea problemas en los procesos constructivos generando sobrecostos, correcciones, de errores sobre la marcha, menor calidad de construcción y retrasos en los cronogramas, factores que conjuntamente hacen de la construcción una industria poco competitiva en el país.

Comentario: En la presente tesis a pesar de no desarrollar su investigación aplicando o utilizando la Guía del PMBOK nos indican que en el país de Colombia la gran parte de los proyectos de construcción siempre tienen incompatibilidades entre lo programado y lo ejecutado, afectando tanto el cronograma de ejecución de obra, así como el presupuesto establecido inicialmente, lo cual nos hace entender lo importante y esencial que es un modelo de gestión de obra.

Gómez (2017), en la monografía titulada “Proceso críticos de la gestión de proyectos, para identificar acciones de mejora, bajo los lineamientos del PMBOK” (Monografía realizada para obtener el título de Especialista en Gerencia de Empresa Constructoras). La investigación busca identificar acciones de mejora en los procesos críticos de Gestión de Proyectos que

generan sobrecostos en la empresa Industrial de la Construcción, mediante la implementación de la metodología del PMBOK. Está impulsada para satisfacer las exigencias de los clientes de acuerdo con el presupuesto asignado, dentro de los niveles de conformidad y cumpliendo el margen de utilidad.

Esta investigación traza tres objetivos, el primero especifica desde los lineamientos PMBOK cuales son los procesos críticos, el segundo está orientado a analizar la gestión de proyectos de Industrial de Construcciones para identificar los procesos críticos y el tercero plantear un plan de mejora a través de un análisis Dofa.

Comentario: Un comentario que pudimos determinar de la presente investigación es que dentro de los Procesos de la Gestión de Proyectos existen puntos críticos, como lo es la “Planificación de una obra de construcción”, se puede concluir que la no identificación del alcance del proyecto es un punto principal de referencia para que no se llegue a lograr el objetivo planteado en los proyectos de construcción.

Trejo (2018), en la tesis titulada “Estudio de impacto del uso de la metodología BIM en la planificación y control de proyectos de ingeniería y construcción” (Tesis realizada para obtener el título de Ingeniero Civil). En la investigación indica que la planificación y control son procesos fundamentales y críticos para la ejecución de los proyectos de ingeniería y construcción. Planificar permite obtener un plan de trabajo para lograr los resultados deseados, satisfaciendo los requisitos preestablecidos. Por otro lado, controlar posibilita dirigir el desempeño de las actividades y corregir desviaciones para cumplir con el plan definido. La investigación analiza el cómo se ven afectadas las prácticas del Project Management, en proyectos de ingeniería y construcción, cuando se usa la metodología BIM. Esto se realiza mediante una revisión bibliográfica, entrevistas a profesionales de la ingeniería y construcción y estudio de distintos proyectos con prácticas reconocibles de planificación y control.

Comentario: En la presente tesis a pesar de no desarrollar su investigación aplicando o utilizando la Guía del PMBOK se utiliza la metodología BIM, en la cual nos resaltan e indican lo importante que es tener una metodología de planificación y control, por lo tanto, se puede concluir lo importante y esencial que es un modelo de gestión de obra.

Rudeli (2019), en la tesis titulada “Proyectos de construcción: determinación de causas principales de retraso y desarrollo de modelos estadísticos para la mejora” (tesis realizada para obtener el grado de doctor). La investigación realizó, como primer paso, un estudio de las causas de los retrasos de obra, para luego proyectar modelos basados en herramientas de gestión. Estos modelos son llamados por el autor como pronósticos para que puedan controlar el comportamiento del avance de la obra según vaya avanzando, es por tal que así se podrá anticipar algún retraso y tomar alguna acción para evitar este retraso. Este modelo predeciría basándose en datos reales de cronogramas de obras pasadas y permitiría poder darle una clasificación al proyecto dado el comportamiento que este vaya adoptando en su avance.

Comentario: La presente tesis es muy interesante debido a que determinan porcentajes de rendimiento, ejecución, retraso y de tiempo, lo cual es muy interesante, ya que al desarrollarse una guía de gestión de proyectos de obras civiles se pueden desarrollar entregables mucho más precisos y eficientes para lograr alcanzar los objetivos planteados al inicio de obra.

## 2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

### 2.3.1 Guía de gestión de ejecución de proyectos

Antes del inicio de un proyecto, se necesita definir los objetivos y metas del mismo; y luego determinar cuáles son las actividades y herramientas que se necesitan realizar y aplicar para lograr alcanzar los objetivos y metas propuestos. El término gestión de proyectos, se utiliza para describir adecuadamente esta serie de actividades o procesos que implican una organización continua, tanto en operaciones administrativas documentales como en el control del mismo proceso evolutivo del proyecto de construcción. La gestión de proyectos de construcción comprende tres fases: la primera se corresponde con las fases de diseño, la segunda se corresponde con la fase de ejecución/construcción y una última fase de finalización.

Siguiendo las etapas o ciclos de vida de un proyecto de construcción, descritos por Morris, encontramos cuatro etapas:



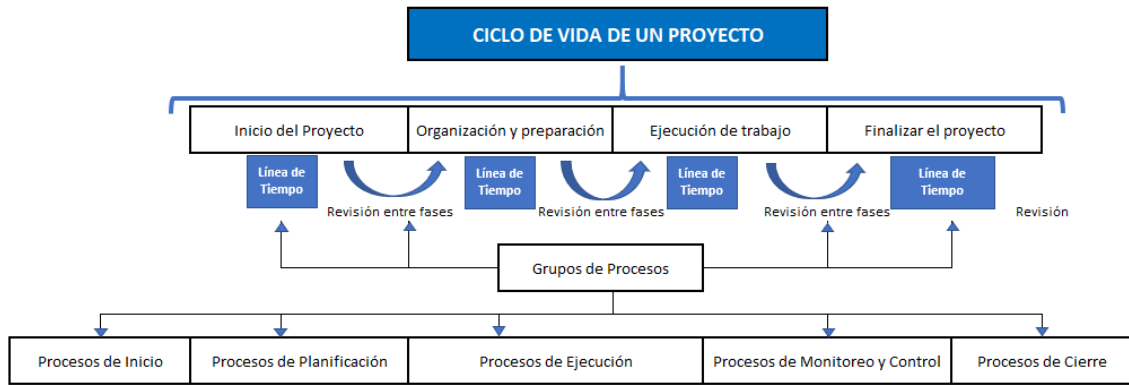


Figura N°2. Ciclo de Vida entre los componentes de un Proyecto

Fuente y Elaboración: Guía del PMBOK® 6ª – Pág. 18 (PMI, 2017)

Finalmente, la gestión de proyectos se define como una práctica en la cual se aplica los conocimientos y manejos de procesos que se complementan con las habilidades y las herramientas necesarias para llegar a un determinado objetivo, en esta oportunidad, obras civiles medianas financiadas por el programa social Lurawi Perú.

### 2.3.2 Guía de gestión de planificación

El proceso de planificación está compuesto por aquellos procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definen y refinan los objetivos y desarrollan la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Las herramientas de los Procesos de Planificación desarrollan las claves fundamentales del plan para la correcta ejecución del proyecto y los documentos que esenciales para llevarlo a cabo. La necesidad de un proyecto puede requerir el uso de reiterados circuitos de alimentación para datos adicionales e importantes. Es probable que se requiera una inspección de la planificación a medida que se obtienen y entienden más características o información sobre el proyecto de obra civil. Las modificaciones importantes que ocurren a lo largo del proyecto pueden generar la necesidad de reconsiderar uno o más de los procesos de planificación. Este circuito continuo del plan para la correcta ejecución del proyecto recibe el nombre de elaboración progresiva, para indicar que la planificación y la documentación son actividades iterativas, continuas y complementarias. El beneficio clave de este Grupo de Procesos consiste en definir la línea de acción para completar con éxito el proyecto. El equipo técnico y municipal del proyecto busca el aporte y estimula la

participación de los interesados relevantes (participantes del programa Lurawi Perú) tanto durante la planificación del proyecto como en el desarrollo del plan y de los documentos del mismo. Cuando se termina el esfuerzo de planificación inicial, la versión aprobada del plan del proyecto se considera una base. (PMI, 2017, p.565)

En conclusión, a todo lo mencionado en los párrafos precedentes, se entiende por planificación a la estructuración de una serie de acciones que se deben realizar para cumplir un objetivo determinado. Cabe mencionar que teniendo una buena planificación para un proyecto conlleva a un plan de estrategias para lograr alcanzar los objetivos y metas propuestos de manera correcta.

### 2.3.3 Guía de gestión de Programación.

La programación del proyecto proporciona un plan preciso y eficiente que representa la manera y el tiempo en que el proyecto entregará los productos, en este caso servicios de protección y resultados definidos en el alcance de este y sirve como material para la comunicación, la gestión de las expectativas de los pobladores y como base para informar el desempeño de los trabajadores involucrados.

El equipo de dirección del proyecto selecciona un método de planificación, tal como la ruta crítica o un enfoque ágil. Luego, los datos específicos del proyecto, como las actividades, fechas planificadas, duraciones, recursos, dependencias y restricciones, se ingresan a una herramienta de planificación para crear un modelo de programación. El resultado es un cronograma del proyecto. Para proyectos más pequeños como es nuestro caso, la definición y secuenciación de las actividades estipuladas en el presupuesto, y la estimación de su duración, así como el desarrollo del modelo de programación, son procesos tan estrechamente vinculados que se ven como un único proceso susceptible de ser realizado por una sola persona en un periodo de tiempo relativamente corto. Estos procesos se presentan aquí como elementos diferenciados porque las herramientas y técnicas requeridas para cada uno de ellos son diferentes. Cuando sea posible, el cronograma detallado del proyecto debería permanecer flexible a lo largo del proyecto para adaptarse al conocimiento adquirido, la mayor comprensión del riesgo y las actividades de valor agregado. (PMI, 2017, p.175)

Finalmente, se llega a comprender que una guía de gestión de programación de obra es la organización de secuencias de acciones ordenadamente que nos permiten definir instrucciones para que, en un cualquier tipo de proyecto, en este caso obras civiles medianas, se cuente con una sistematización de acciones que cuenta con un inicio y un final.

#### 2.3.4 Guía de gestión de Control.

El Proceso de Control está compuesto por aquellos desarrollos requeridos para hacer seguimiento, observar y comparar el progreso y el rendimiento del proyecto, para visualizar áreas en las que el plan requiera modificaciones y para comenzar con los cambios pertinentes.

Supervisar o monitorear es obtener los datos más importantes y precisos del desempeño del proyecto en desarrollo, producir cifras que sean medibles de desempeño y divulgar la información sobre el desempeño. Controlar es hacer una comparación entre el desempeño real; es decir, todo lo que sucede mientras que se ejecuta el proyecto con el desempeño planificado que se encuentra estipulado en el expediente técnico, analizar las modificaciones, evaluar las prioridades en las actividades para realizar mejoras en los procesos, analizar las posibles soluciones y escoger las alternativas correctivas.

El aspecto más importante de este Grupo de Procesos radica en que el desempeño del proyecto se mide y se analiza en intervalos que en lo posible sean regulares, a partir de eventos apropiados o cuando ocurren condiciones de excepción a fin de encontrar y solucionar las variaciones respecto del plan del proyecto. El Grupo de Procesos de Monitoreo y Control también implica:

- a) Evaluar solicitudes de cambio y decidir acerca de la respuesta adecuada.
- b) Recomendar acciones correctivas o preventivas para anticipar posibles problemas.
- c) Monitorear las actividades del proyecto, comparándolas con el plan para la dirección del proyecto y con las líneas base del proyecto.
- d) Influir en los factores que podrían eludir el proceso de control de cambios, de modo que únicamente se implementen cambios aprobados.
- e) El monitoreo y control continuo proporciona al equipo del proyecto y a otros interesados conocimientos sobre el estado del proyecto y permite identificar las áreas que requieren más atención. El Grupo de Procesos de Monitoreo y

Control monitorea y controla el trabajo que se está realizando dentro de cada Área de Conocimiento, cada Grupo de Procesos, cada fase del ciclo de vida y el proyecto en su conjunto. (PMI, 2017, p.613)

Por último, se concluye que una guía de gestión de control de proyectos de obras civiles se puede definir de manera concreta y sencilla como el proceso de llevar un seguimiento y medición del desempeño correcto y adecuado del proyecto que se esté ejecutando.

### 2.3.5 Guía de gestión de Supervisión de obras

La supervisión de un Proyecto es la actividad y proceso de hacer un seguimiento continuo y adecuado a las actividades que componen el cronograma de obra del proyecto; significa revisar, analizar, verificar e informar el avance general de todas las actividades y calidad del proyecto que se esté ejecutando a fin de cumplir con los objetivos y metas de desempeño definidos en el plan para la dirección y gestión del proyecto. El beneficio y objetivo final clave de este proceso es que permite a los interesados, en esta ocasión, el programa social Lurawi Perú y la Municipalidad Distrital de Santa Rosa comprender el estado actual del proyecto, reconocer las medidas adoptadas para abordar los problemas de desempeño y tener visibilidad del estado futuro del proyecto con los pronósticos del cronograma, mano de obra calificada y no calificada, materiales y sus respectivos costos. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto desde el inicio de la obra hasta su culminación, Finalmente, se entiende por supervisión de obra al registro regular o constante de las actividades realizadas que se llevan a cabo en la realización del proyecto con la finalidad de cumplir con un objetivo o varios a lo largo del tiempo o en un corto plazo.

### 2.3.6 Desfases de programación en la ejecución de obra

Los desfases entre lo programado y ejecutado son consecuencia por la falta de una guía de proyectos de obras civiles medianas en la ejecución de la gran parte de obras públicas; está compuesta por cuatro esenciales en esta guía a desarrollar: planificación, programación, control y supervisión. Todos estos desfases y brechas que se observan en los proyectos ocurren debido a que no se realizó una buena ejecución, monitoreo y control de las actividades estipuladas tanto en el presupuesto como en el cronograma de obra en los proyectos de obras civiles medianos ejecutados a través del programa social Lurawi Perú.

Para el desarrollo de la guía se hace un enfoque a una etapa de la guía del PMBOK: Los grupos de procesos de la planificación, procesos de la programación, procesos de la supervisión y control; el motivo de enfocarse en estas etapas es porque se relacionan directamente con la gestión de proyectos en las etapas antes mencionadas, el cual es el enfoque que tiene la guía de la presente investigación.

Con las anteriores definiciones hechas se puede describir a la gestión de la planificación, programación, supervisión y control como el conjunto de actividades para orientar la correcta preparación, ejecución y supervisión de una obra para así llegar a cumplir de la mejor manera la meta del proyecto.

### 2.3.7 Matriz del modelo de Guía de Obra

La guía propuesta está estructurada en base a lineamientos del PMBOK 6ta edición del PMI. Cada uno de estos procesos está estructurada y desarrollada con sus respectivas entradas y salidas, como indica la guía del PMBOK, para poder comprender cual es la manera de gestionar los proyectos medianos.

Tabla N°3

Matriz del Modelo de Guía de Obra

MATRIZ DE MODELO DE GUÍA DE OBRA				
Entregables				
PMBOK PMI 6TA EDICIÓN	GUÍA DE PLANIFICACIÓN	GUÍA DE PROGRAMACIÓN	GUÍA DE CONTROL	GUÍA DE SUPERVISIÓN
	Acta de constitución	Estimación de costos	Control de Calidad	Estado semanal
	Lista de interesados	Presupuestos Base	Solicitud de cambio	Reporte mensual
	Declaración de alcance			Acta de reunión
	Estructura de desglose del trabajo (EDT)			Relación de documentos
	Matriz de roles y funciones			Acta de aceptación
	Calendario de eventos			
	Programa de proyecto			
	Matriz de administración de riesgos			

Fuente: Elaboración Propia

## 2.4 Guía de Planificación

### 2.4.1 Acta de constitución

Entradas: Expediente técnico

Herramientas: Microsoft Project

En este proceso se desarrolla el documento que autoriza la existencia del proyecto y confiere al gerente de desarrollo urbano y al personal a cargo del proyecto junto con el representante del programa Lurawi Perú para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

A continuación, se realiza una representación gráfica para un mejor entendimiento.

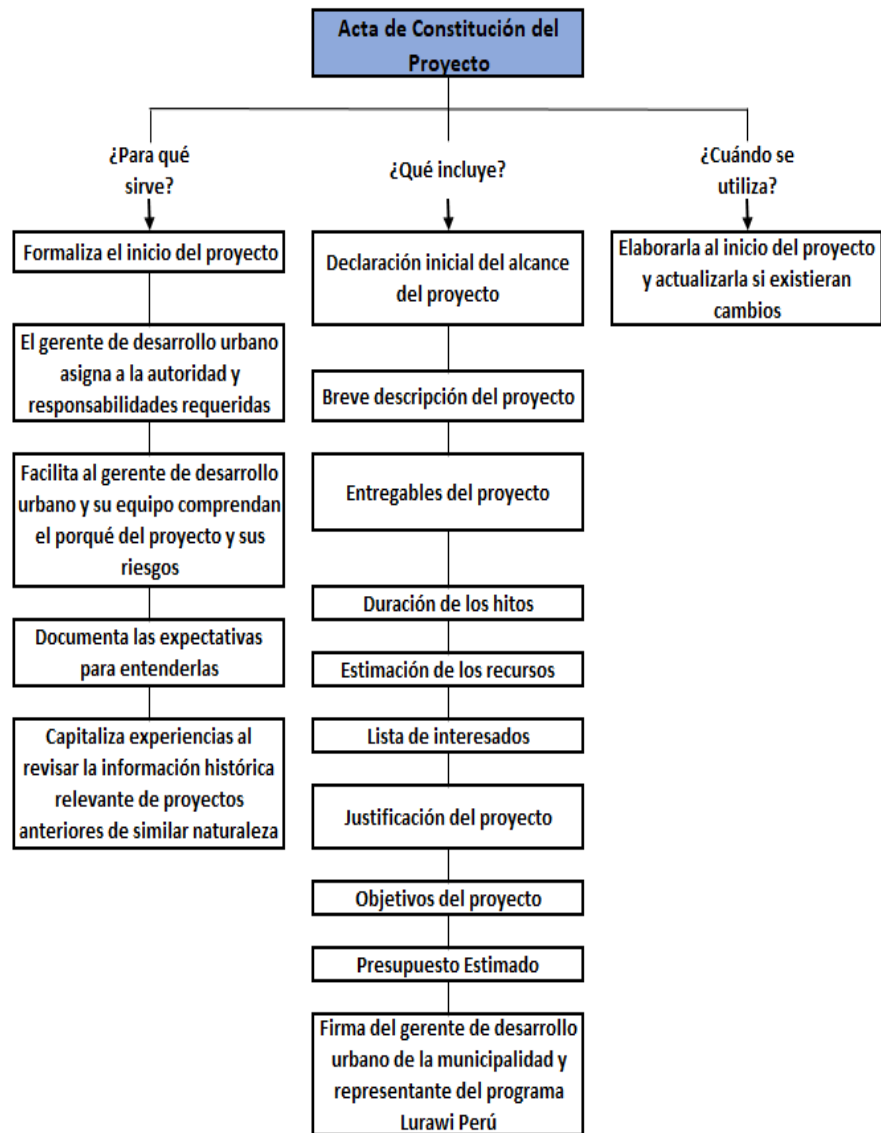


Figura N°3. Mapa Conceptual – Acta de Constitución

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.2 Lista de Interesados

Entradas: Acta de constitución

Herramientas: Microsoft Excel

En este proceso se identifica a las personas, grupos u organizaciones que serían afectadas por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencia, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.

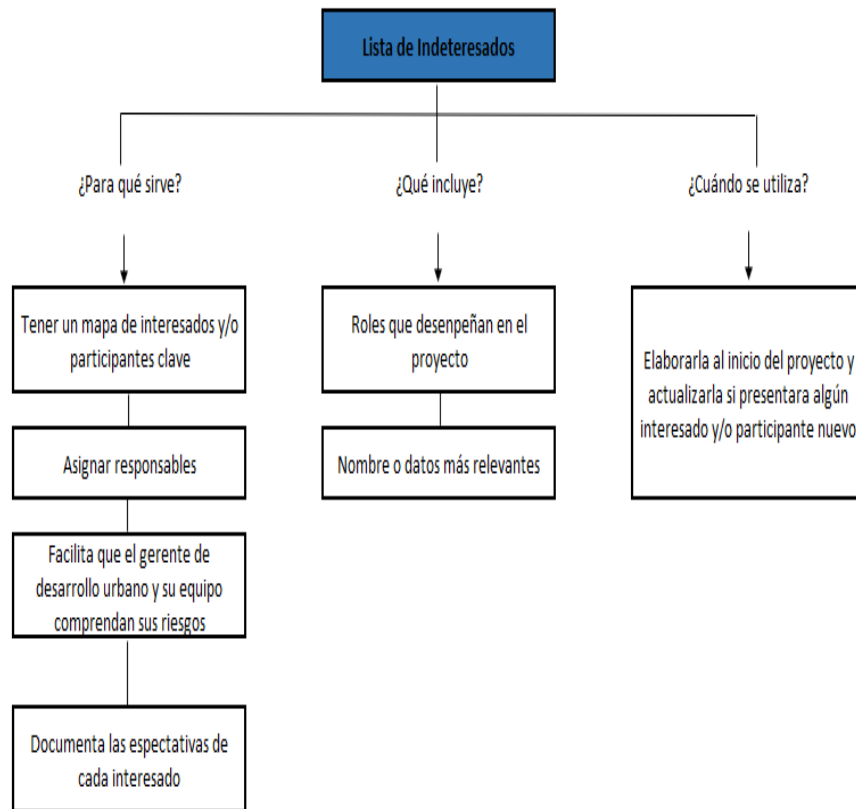


Figura N°4. Mapa Conceptual – Lista de Interesados

Fuente: Elaboración Propia



### 2.4.3 Declaración del alcance

Entradas: Acta de constitución del proyecto, entregables del proyecto

Herramientas: Microsoft Project

En este proceso se desarrolla una descripción detallada del proyecto y del producto. El beneficio de este proceso es que describe los límites del proyecto, servicio o resultado mediante la especificación de cuales de los requisitos recopilados serán incluidos y cuales excluidos del alcance del proyecto.

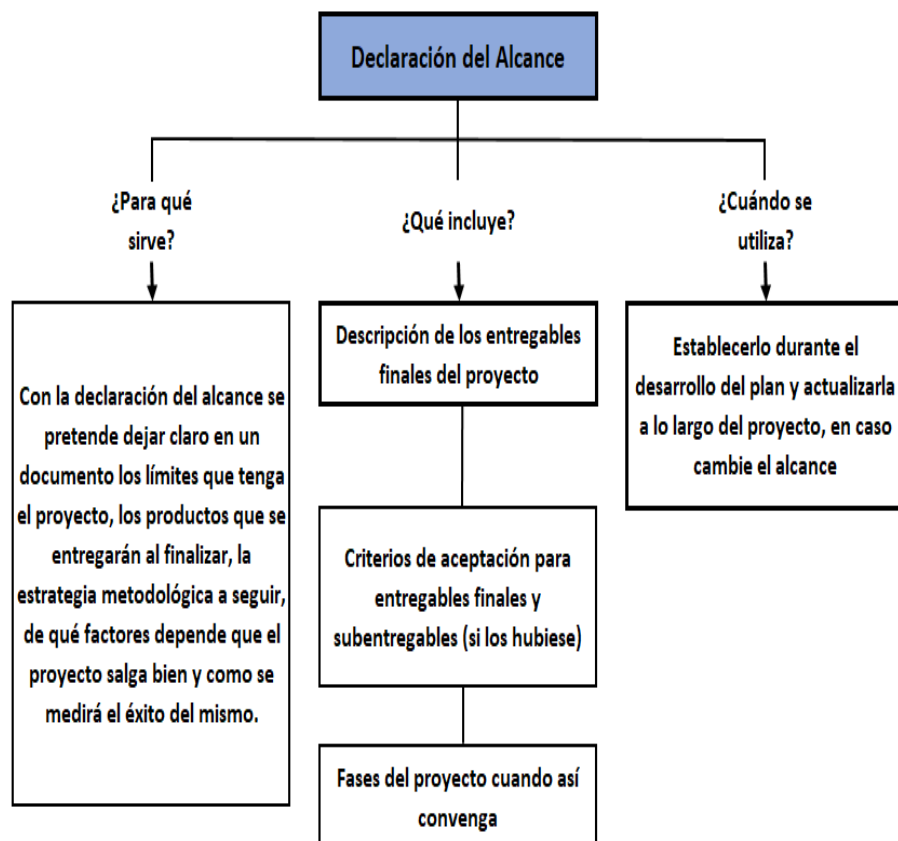


Figura N°5. Mapa Conceptual – Declaración del Alcance

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.4 Estructura de desglose de trabajo

Entradas: Declaración del alcance y entregables del proyecto

Herramientas: Microsoft Project

En este proceso se subdivide los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar.

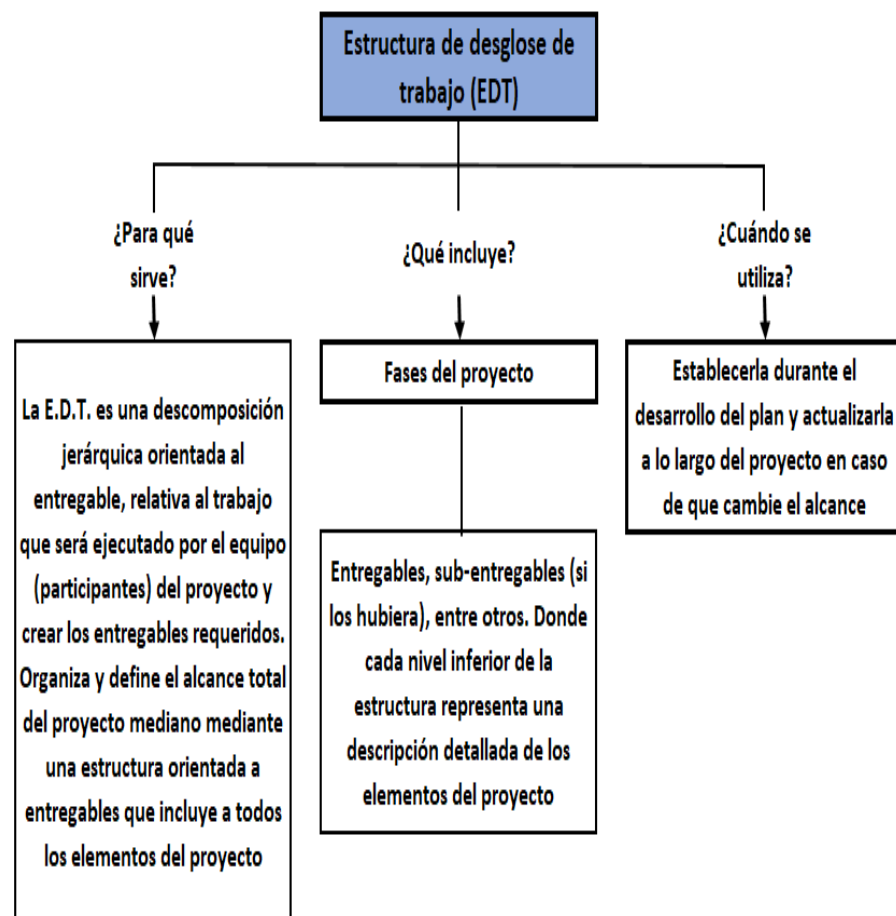


Figura N°6. Mapa Conceptual – Estructura de desglose de trabajo (EDT)

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.5 Matriz de roles y funciones

Entrada: Lista de interesados y EDT

La matriz de roles y funciones es el formato que se utiliza para definir las responsabilidades, papel y obligaciones de cada una de las personas que forman parte del proyecto ejecutado a través del programa Lurawi Perú.

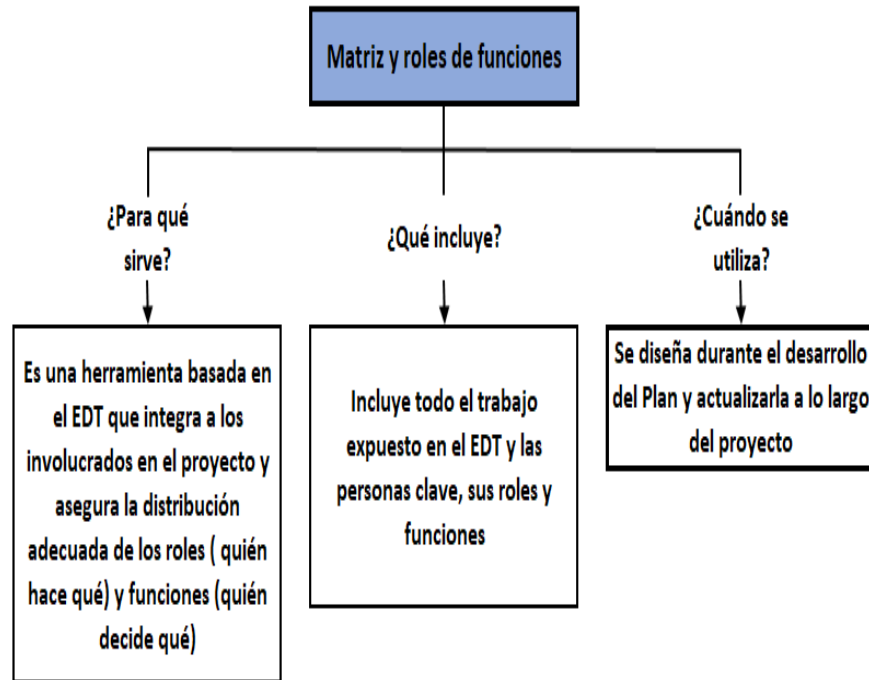


Figura N°7. Mapa Conceptual – Matriz y roles de funciones

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.6 Calendario de eventos

Entradas: Matriz de roles y funciones

El calendario de eventos es la representación gráfica en el cual se ven todas las actividades que se realizarán en el transcurso del proyecto.

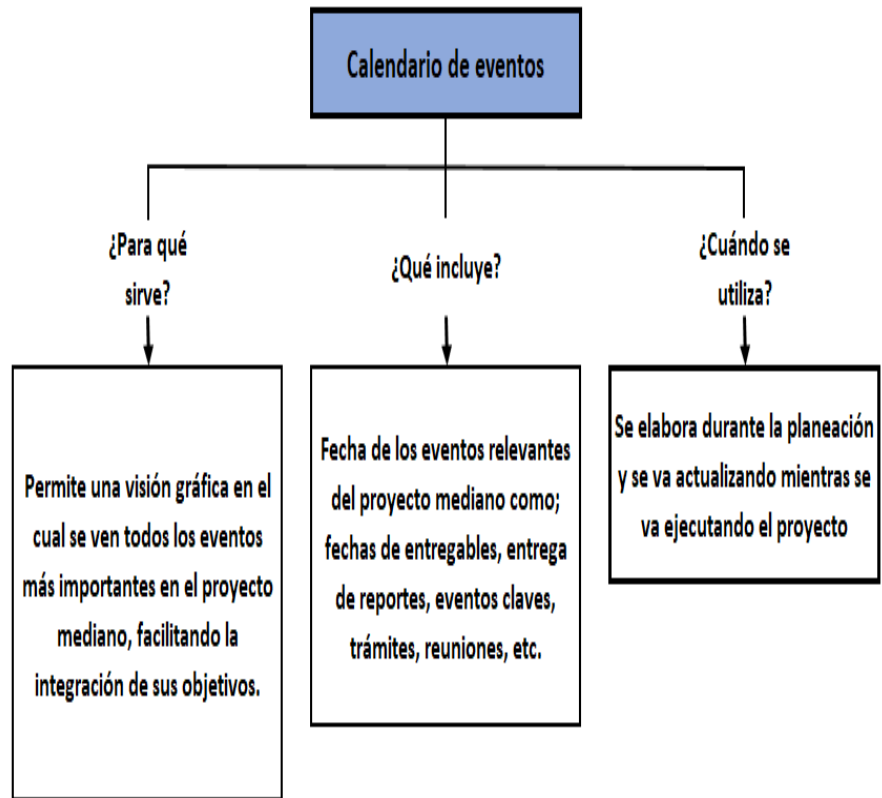


Figura N°8. Mapa Conceptual – Calendario de eventos

Fuente: Elaboración Propia

### 2.4.7 Programa del proyecto

Entrada: EDT

Herramientas: Microsoft Project

EL programa del proyecto es el formato que nos permite terminar la obra, con diferentes índices como lo son el diagrama de Gantt, ruta crítica, nos evita confusiones y malos entendidos. Provee reportes veraces y oportunos.

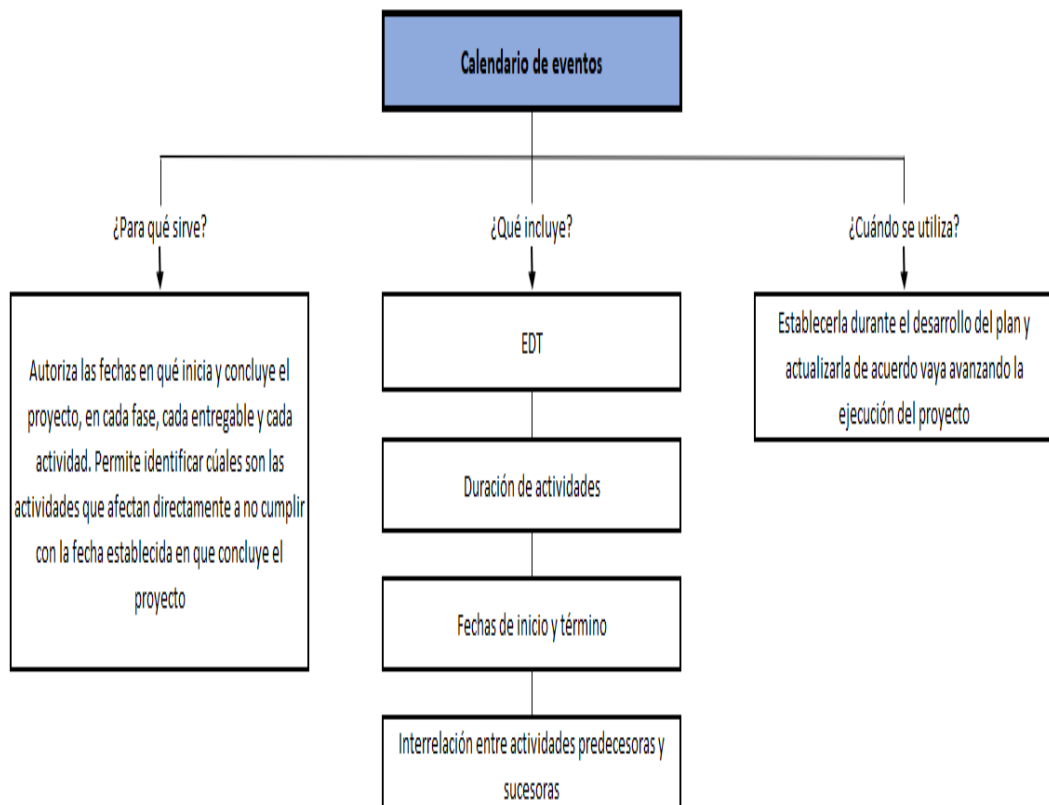


Figura N°9. Mapa Conceptual – Programa del proyecto

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.4.8 Matriz de administración de riesgos

Entradas: Lista de interesados y EDT

Herramientas: Microsoft Excel

La matriz de administración de riesgos es el proceso realizado por la entidad ejecutora del proyecto a través del programa Lurawi Perú, para identificar los riesgos a los que está expuesto al momento de desarrollar las actividades correspondientes.

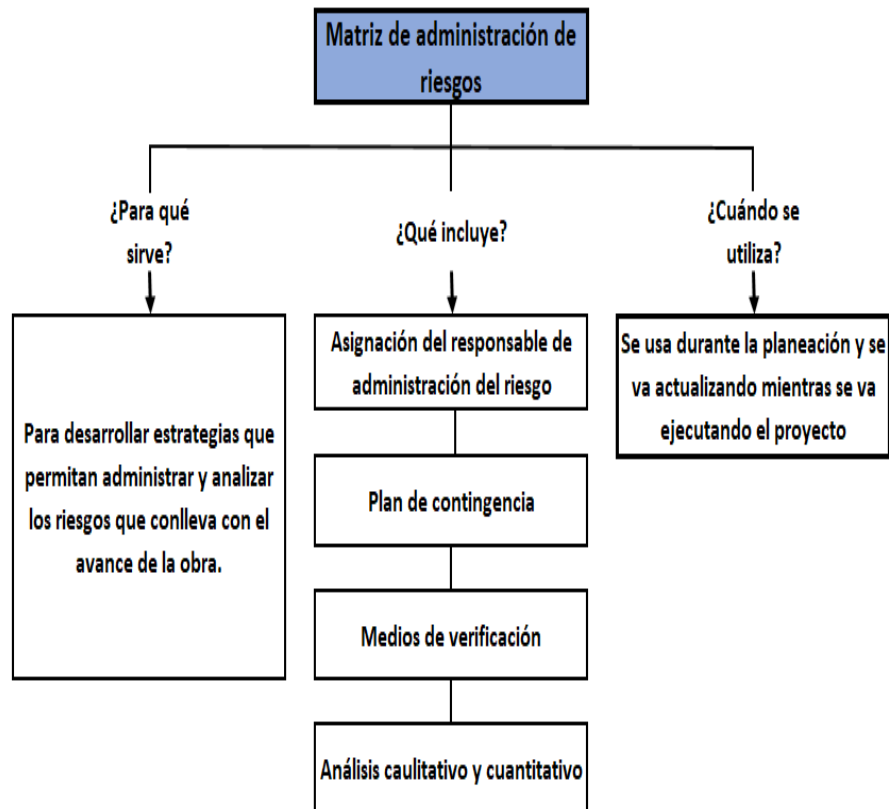


Figura N°10. Mapa Conceptual – Matriz de administración de riesgos

Fuente: Elaboración Propia

## 2.5 Guía de Programación

### 2.5.1 Estimación de costos

Entrada: EDT y lista de proveedores

Herramientas: S10 Costos y presupuestos y Microsoft Excel

La estimación de costos es en la evaluación cuantitativa de los costos probables de los recursos para completar la actividad determinada. Es una predicción basada sobre la información disponible en un momento determinado. La exactitud de la aproximación del costo del proyecto aumenta conforme este avanza en su ciclo de vida.

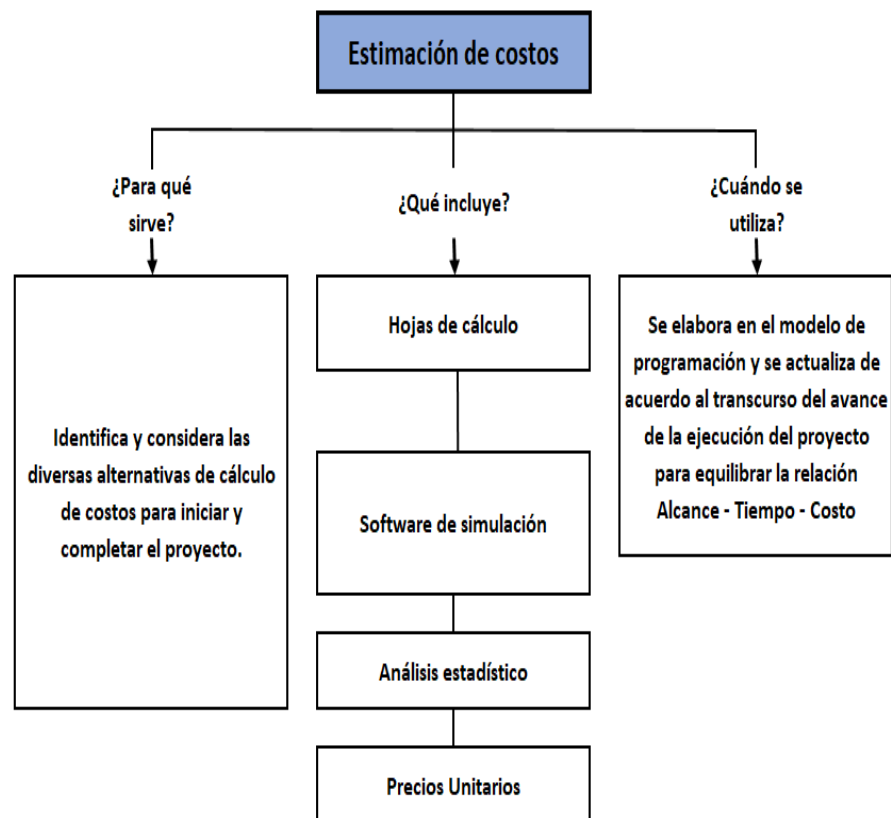


Figura N°11. Mapa Conceptual – Estimación de costos

Fuente: Elaboración Propia

### 2.5.2 Presupuesto Base

El presupuesto base es el proceso que consiste en sumar los costos aproximados estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para determinar una línea base de costos autorizada.

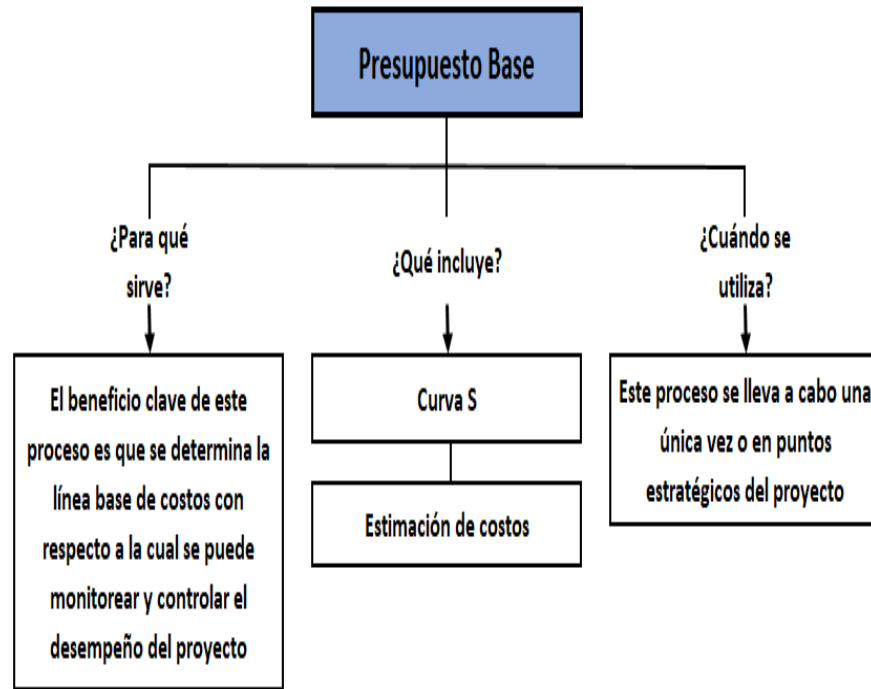


Figura N°12. Mapa Conceptual – Presupuesto Base

Fuente: Elaboración Propia



## 2.6 Guía de control

### 2.6.1 Control de Calidad

Entrada: Informe de especificaciones técnicas y/o expediente técnico

El residente del proyecto deberá analizar cada informe realizado en las distintas pruebas de calidad durante el control, con la finalidad de, en caso encontrar incompatibilidades o datos fuera de los límites de calidad, tomar acciones correctivas según sea el caso.

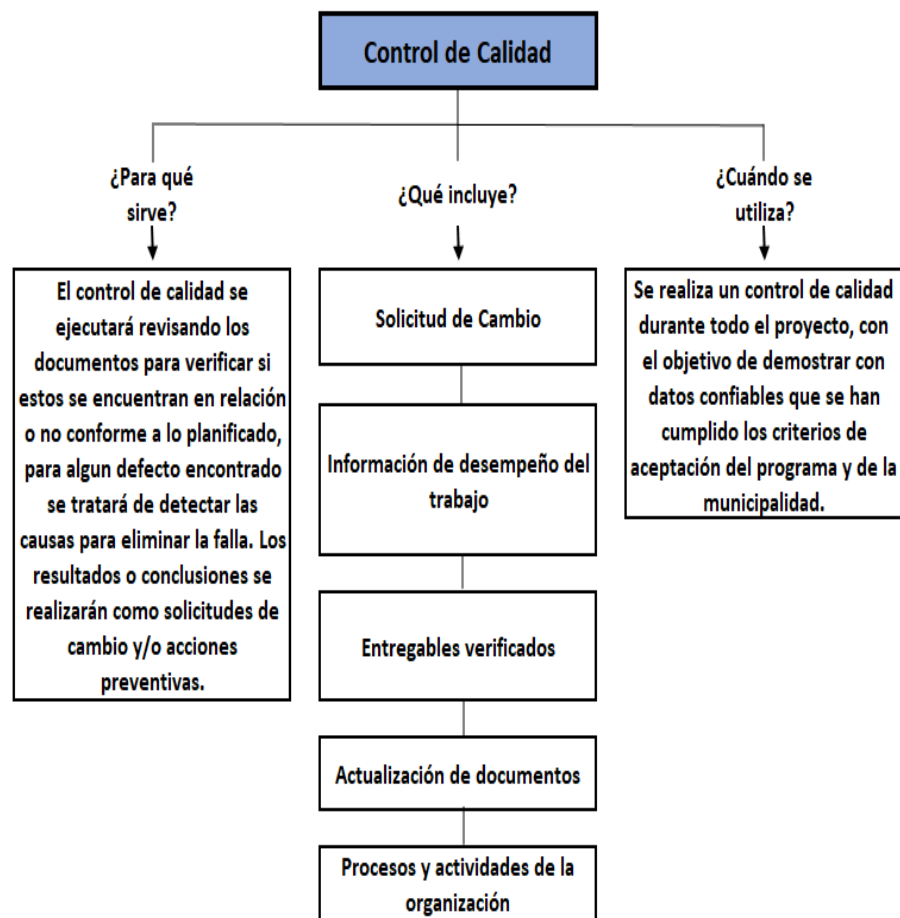


Figura N°13. Mapa Conceptual – Control de Calidad

Fuente: Elaboración Propia

## 2.6.2 Solicitud de Cambio

Entradas: Informes de Campo, Línea base.

Herramientas: Microsoft Excel, Reunión.

Es una propuesta formal para realizar modificaciones a cualquier documento o entregable. Cualquier involucrado en el proyecto puede solicitar un cambio.

Las solicitudes se procesan para su análisis por medio del proceso Realizar el Control Integrado de Cambios.

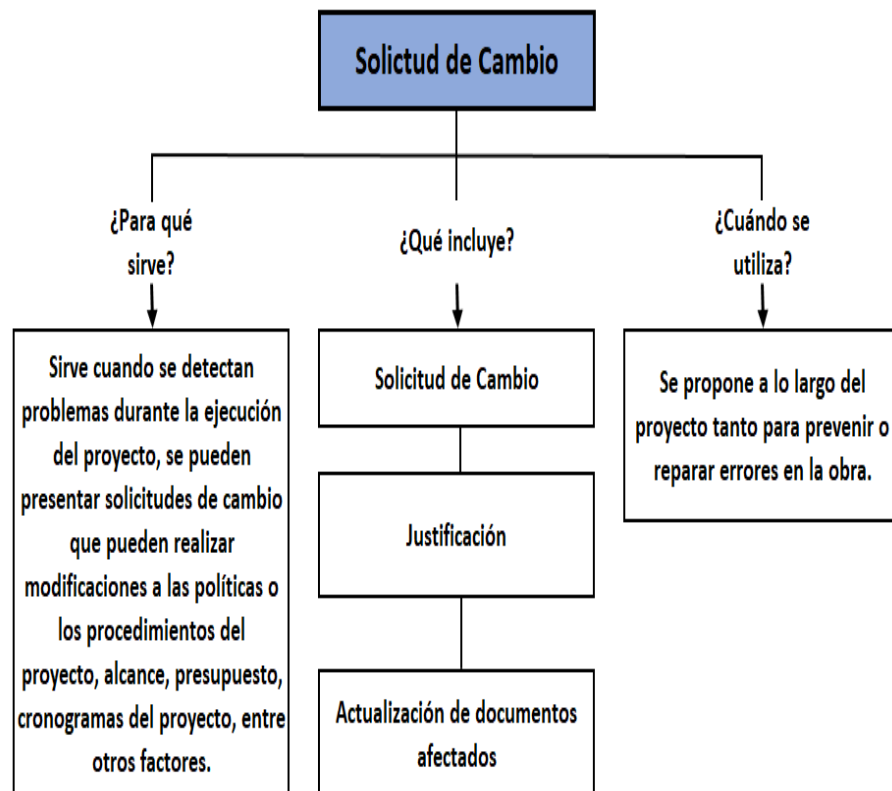


Figura N°14. Mapa Conceptual – Solicitud de cambio

Fuente: Elaboración Propia

## 2.7 Guía de Supervisión

### 2.7.1 Estado Semanal

Entrada: Informes, Líneas base, Especificaciones Técnicas.

Herramientas: Microsoft Project.

Permite constatar las prioridades de la semana, se informa tanto a la municipalidad y los grupos de interés sobre el estado de proyecto, este informe debe ser puntual y preciso.

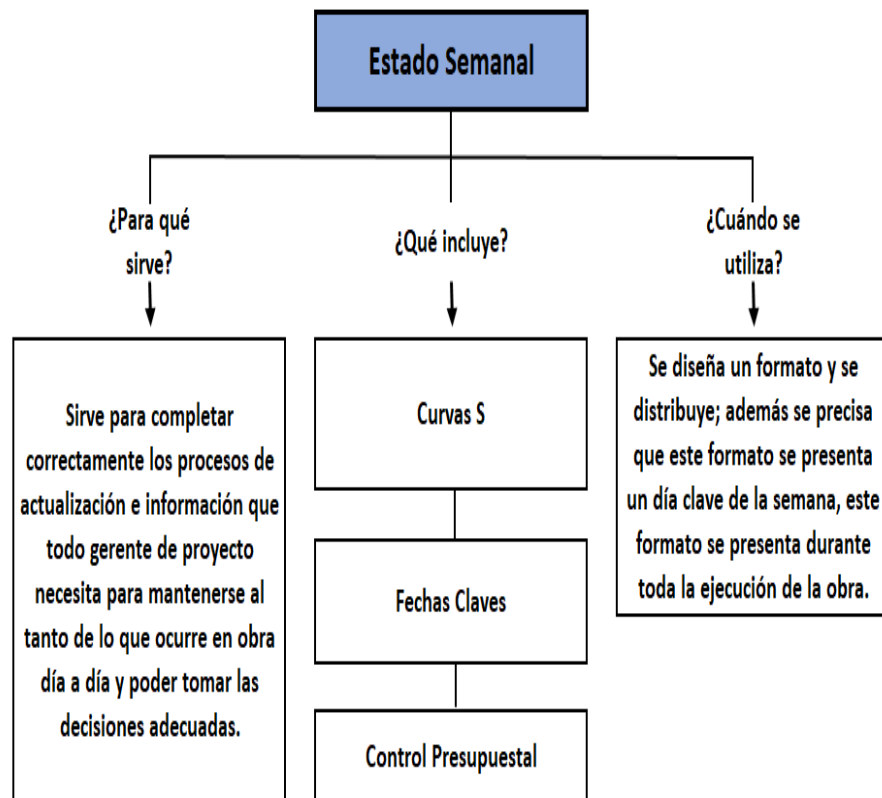


Figura N°15. Mapa Conceptual – Estado Semanal

Fuente: Elaboración Propia

### 2.7.2 Reporte Mensual

Entrada: Líneas base, Valorización mensual.

Herramientas: Microsoft Project, Microsoft Excel.

Este formato nos da los reportes mensuales de la obra, con ellos se verifica como se va ejecutando el proyecto según lo programado y en que se puede mejorar y acelerar con respecto a lo visualizado.

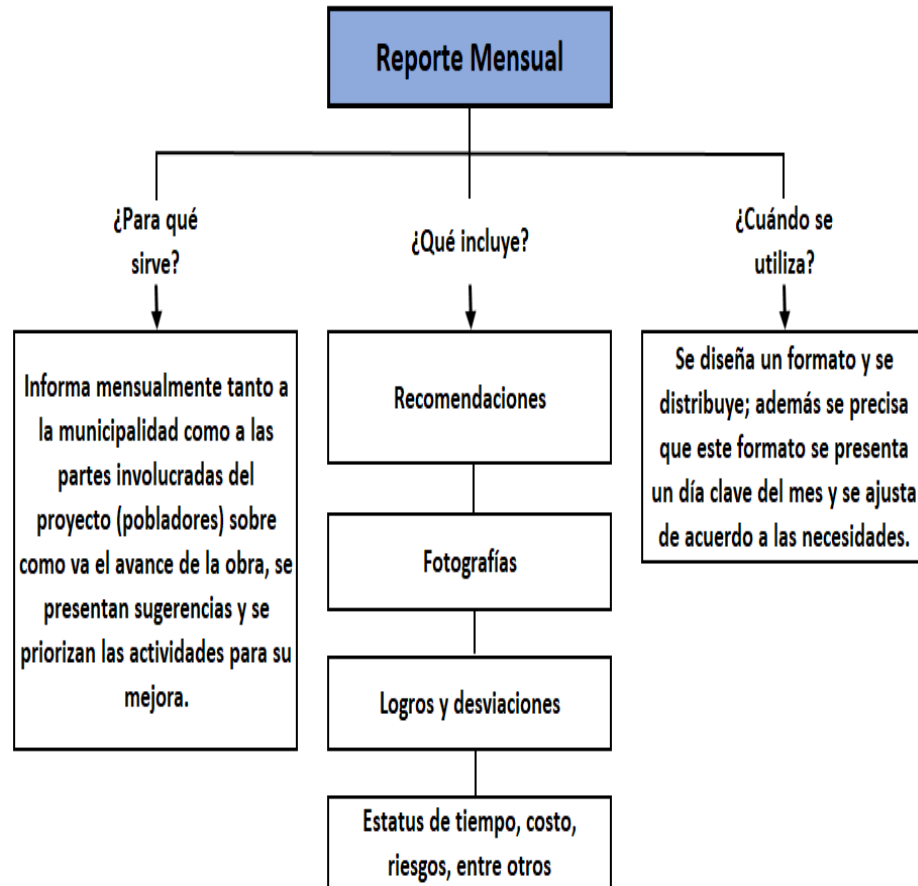


Figura N°16. Mapa Conceptual – Reporte Mensual

Fuente: Elaboración Propia

### 2.7.3 Acta de Reunión

Entrada: Informe diario, semanal y mensual, Líneas base.

Herramientas: Juicio de experto, Reunión.

Documento que comunica los temas tratados y los acuerdos tomados durante la reunión de los miembros técnicos del equipo del proyecto.

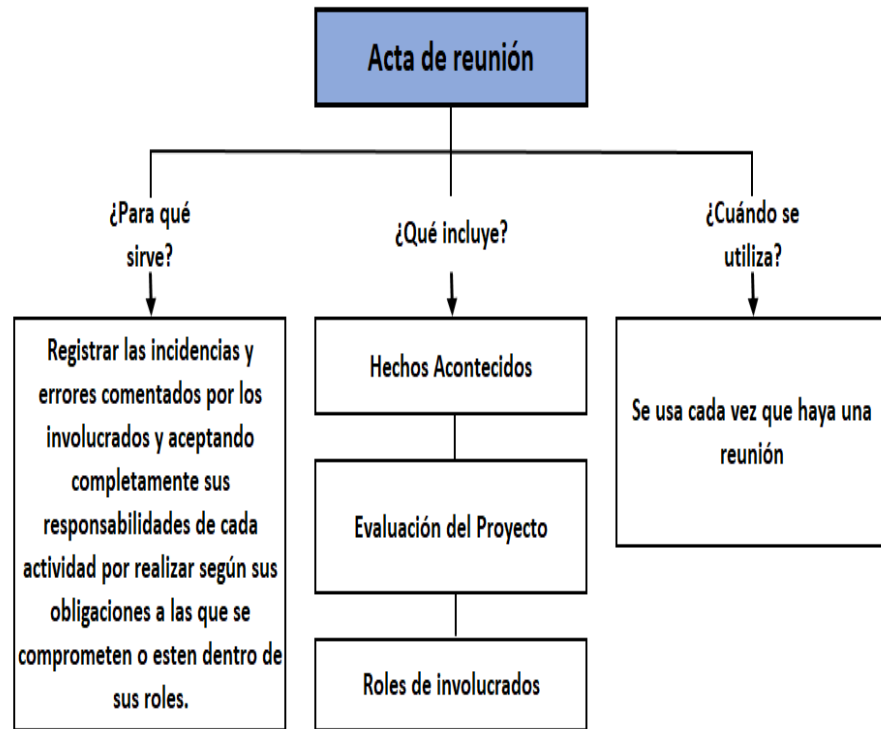


Figura N°17. Mapa Conceptual – Acta de reunión

Fuente: Elaboración Propia

#### 2.7.4 Relación de documentos

Entrada: Informes de liquidación, Líneas base.

Herramientas: Microsoft Excel y Juicio de expertos.

Durante la ejecución de la obra se usa una gran cantidad de documentos, formatos, cartas, oficios, que forman parte de los entregables del proyecto.

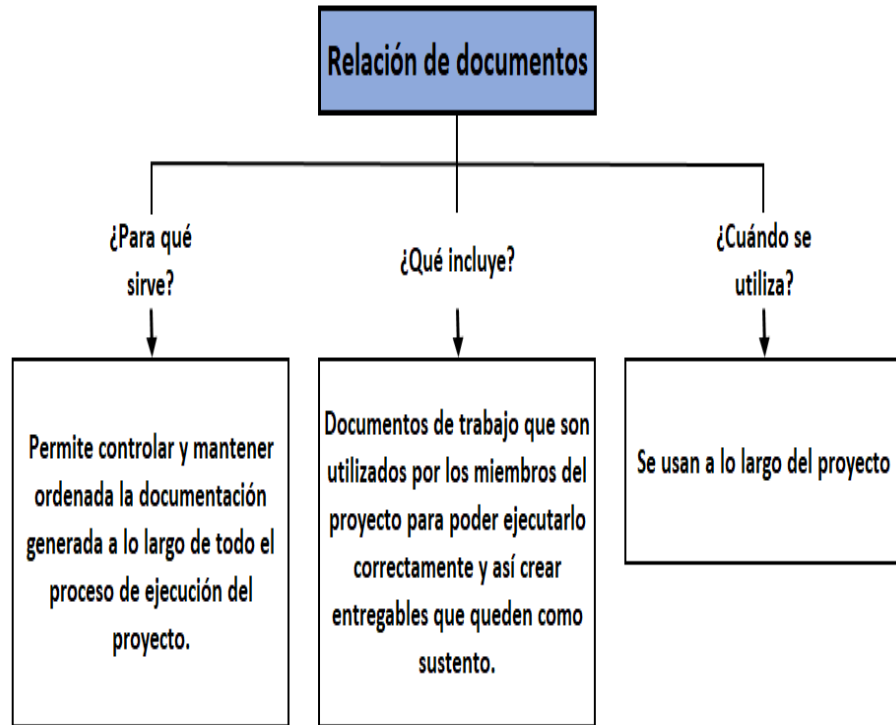


Figura N°18. Mapa Conceptual – Relación de documentos

Fuente: Elaboración Propia

### 2.7.5 Acta de Aceptación

Entrada: Informes de liquidación, Valorizaciones, Check list de cierre de proyecto.

Herramientas: Microsoft Excel, Juicio de expertos.

El gerente de la municipalidad donde se está realizando el proyecto genera una reunión con las demás áreas competentes donde se arma toda la información que será presentada mediante entregables que se elaboraron durante el proyecto, luego se genera una segunda reunión con los representantes del programa Lurawi Perú para presentar la información recolectada por cada entregable, ya con todo esto se formaliza el cierre del entregable por medio del acta de aceptación de entregable.

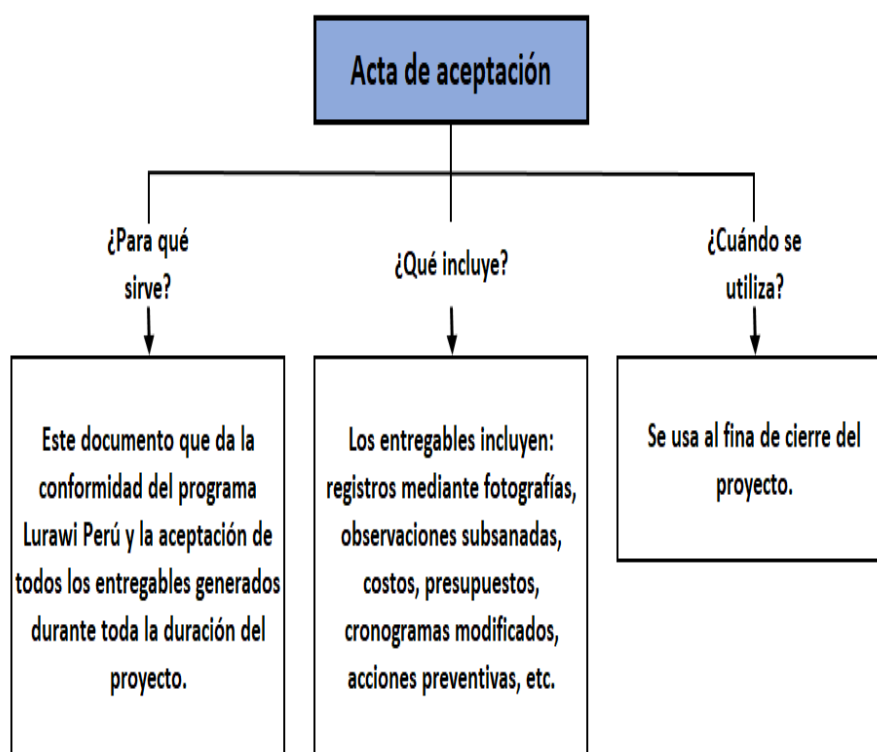


Figura N°19. Mapa Conceptual – Acta de aceptación

Fuente: Elaboración Propia

## 2.8 Definición de términos básicos

- Cronograma de obra: El cronograma de obra es la representación gráfica de la secuencia y la duración de las actividades de las partidas que componen un proyecto, en este debe contemplarse los feriados, así como días festivos, con la finalidad de cumplir los hitos y fechas establecidas dentro del proyecto.
- Proyecto: Actividad privada o pública que mediante un presupuesto económico se destinan determinados materiales, maquinarias, mano de obra calificada y no calificada, entre otros, con la finalidad de vistas a crear activos que produzcan beneficios durante un periodo de tiempo, y que forma, racionalmente, una unidad en términos de planificación, financiación y ejecución.
- Guía: Es un prototipo o punto de referencia para imitar o reproducir. En el aspecto moral y en las obras de construcción, un modelo es un ejemplo que se debe seguir e imitar por su perfección.
- en determinar qué se debe hacer, cómo debe hacerse, quién es el responsable de que se haga y por qué.
- Programación: Es el proceso a través del cual se identifican cuáles van a hacer las acciones o actividades a realizar para alcanzar los objetivos trazados en el cronograma de obra, este debe de ser desarrollado y se debe de asegurar que se cumpla todo lo plasmado en la planificación.
- Control: El control del proyecto tiene como objetivos principales poder realizar adecuadamente los procesos de control y monitoreo que permitan identificar los desfases que van ocurriendo entre lo programado y lo ejecutado de la obra, en dichos procedimientos establecemos una serie de acciones que se deben de llevar a cabo para verificar la ejecución de actividades de acuerdo a la Planificación establecidas en el Cronograma de obra.
- Supervisión: Obtener información y evaluar la información a fin de analizar los desfases ocurridos en la obra para determinar sus causas y sus efectos. Tomar medidas correctivas, si es necesario.



## CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS

### 3.1 Hipótesis

#### 3.1.1 Hipótesis Principal

Con una guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos se reducen los desfases de programación en la ejecución de la obra.

#### 3.1.2 Hipótesis Específicas

- a) Con una guía de planificación de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.
- b) Con una guía de programación de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.
- c) Con una guía de control de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.
- d) Con una guía de supervisión de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.

### 3.2 Variables

Las variables independientes y dependientes de la investigación se detallan a continuación:

Tabla N°4

Variables

Variables	
Independientes	Dependientes
Guía de gestión de proyectos	Desfases de programación en la ejecución de la obra

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.1 Definición conceptual de las variables

La definición conceptual de las variables se presenta en las siguientes tablas N°5 y N°6:

Tabla N°5

Definición conceptual y operacional de variables.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
Guía de gestión de proyectos	Es un prototipo para imitar o reproducir alguna metodología aplicada en otros proyectos de obras civiles.	Proceso realizado secuencialmente, basado en la guía del PMBOK 6ta edición. Se analizará los desfases ocurridos en el proyecto.
Desfases de programación en la ejecución de la obra	Los desfases entre lo programado y ejecutado son consecuencia por la falta de gestión en los proyectos de obras civiles.	Los desfases tienen como consecuencia provocar incumplimiento en el cronograma, costo y alcance del proyecto.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla N°6

Definición conceptual y operacional de hipótesis.

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
Guía de planificación de obra.	Una guía de planificación consiste en determinar qué se debe hacer, cómo debe hacerse, quién es el responsable de que se haga y por qué.	Planificación de obra realizada secuencialmente a través de mapas conceptuales y bajo lineamientos de la guía del PMBOK
Guía de programación de obra.	Una guía de programación consiste en realizar las acciones o actividades para alcanzar los objetivos trazados en el cronograma de obra.	Programación de obra realizada secuencialmente a través de mapas conceptuales y bajo lineamientos de la guía del PMBOK
Guía de control de obra.	Una guía de control permite identificar los desfases que van ocurriendo entre lo programado y lo ejecutado de la obra.	Control de obra realizada secuencialmente a través de mapas conceptuales y bajo lineamientos de la guía del PMBOK
Guía de supervisión de obra.	Una guía de supervisión permite obtener información y evaluarla con el fin de analizar los desfases	Supervisión de obra realizada secuencialmente a través de mapas conceptuales y bajo

	ocurridos en la obra.	lineamientos de la guía del PMBOK
Proyectos	Actividad privada o pública que mediante un presupuesto económico se destinan determinadas herramientas con el objetivo de cumplir las metas planteadas.	Producir beneficios durante la ejecución del proyecto a través de una guía de gestión de obras.

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.2 Operacionalización de variables.

Tabla N°7

Cuadro de operacionalización de variables

GUÍA DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS CIVILES MEDIANOS PARA REDUCIR LOS DESFASES ENTRE LA PROGRAMACIÓN Y LA EJECUCIÓN DE OBRA.		
Objetivos	Variables principales	
Objetivo General	X: Guía de gestión de proyectos	Y: Desfases de programación en la ejecución de la obra
Proponer una guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos del programa social “Lurawi Perú” para reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra	Dimensiones X	Dimensiones Y
	X1: Guía de gestión de planificación X2: Guía de gestión de programación X3: Guía de gestión de control X4: Guía de gestión de supervisión	-

bajo lineamientos del	Indicadores X	Indicadores Y
PMBOK 6ta Edición.	X11: Expediente Técnico X21: Cronograma de obra X31: Gestión de proyecto X41: Gestión de proyecto	-

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

### 4.1 Tipo de investigación

#### 4.1.1 Por su nivel

a) La investigación es de tipo descriptivo debido a que, se describe el comportamiento y características de las variables en estudio tal y como se presentan en la realidad: Gestión, planificación, programación, control y supervisión.

La recolección de datos fue llevada a cabo mediante el análisis de la gestión de la ejecución del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda santa rosa del distrito de santa rosa – provincia de lima – departamento de lima”

b) Por su propósito, la presente investigación es documental, ya que se recopiló información del proyecto mencionado y se seleccionó información de la guía de metodología de PMBOK. La investigación se enfocó en los problemas o desfases entre lo ejecutado y programado en el proyecto ejecutado a través del programa social del estado peruano “Lurawi Perú” para luego consolidarse en una guía metodológica con lineamientos del PMBOK.

c) Por su profundización, la presente investigación es correlacional; puesto que se postula medir el nivel de la relación real entre nuestras variables; debido a que se da una correcta gestión de ejecución de un proyecto no suele existir desfases entre lo programado y lo ejecutado.

#### 4.1.2 Por el enfoque

La presente investigación tiene un enfoque cualitativo, ya que recopila información de las variables: Guía de gestión de planificación, guía de gestión de programación, guía de gestión de control y guía de gestión de supervisión.

La recolección de datos será llevada mediante el análisis de la gestión de la ejecución del proyecto y del expediente técnico en el proyecto constructivo: Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda Santa Rosa del distrito de Santa Rosa – provincia de Lima – departamento de Lima.

#### 4.1.3 Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación, según la manipulación de las variables, será no experimental porque se emplea las condiciones básicas para un problema en la realidad y se realizará sin manipulación de las variables. Lo que se trabajará será describir las causas y consecuencias de los desfases entre la programación y la ejecución en el expediente técnico de la ejecución del proyecto antes mencionado.

Según el tiempo, será de diseño transversal ya que se tomó información en un tiempo único y determinado con el fin de describir las variables y analizar su interrelación en el tiempo que se realizó.

#### 4.1.4 Método de la investigación

El método de investigación de la presente tesis será hipotético deductivo; debido a que se explicará la realidad del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa” en base a lo obtenido de la evaluación de su cronograma y ejecución de obra, generando una guía de gestión de ejecución que pueda ser usada para la mejora por los investigadores que se interesen en ella.

### 4.2 Población y muestra

#### 4.2.1 Población

La población del estudio está constituida por el proyecto “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima., Municipalidad de Santa Rosa”

#### 4.2.2 Muestra

La muestra de estudio de la presente investigación es no probabilística, debido a que se seleccionó la muestra a partir del proyecto y expediente técnico, que fue analizado: “Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa, Municipalidad de Santa Rosa - Lima”.

#### 4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 4.3.1 Técnicas de recolección de datos

Las técnicas que se aplicarán a la presente investigación son: análisis documental y observación no experimental.

- a) Como análisis documental tomaremos al proyecto: Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa Municipalidad de Santa Rosa - Lima; tomando en consideración el expediente técnico del proyecto.
- b) Se realizará una observación no experimental, ya que no se afectará directamente a las variables, solo se abordará en el comportamiento de las fuentes de estudio.

##### 4.3.2 Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos a usarse son:

- a) Expediente técnico del proyecto: Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa.
- b) Documentación de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa del área Gerencia de Desarrollo Urbano.
- c) Guía del PMBOK 6ta Edición.

#### 4.4 Descripción y procedimientos de análisis

Se evalúa el expediente técnico del proyecto: Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa, Municipalidad de Santa Rosa – Lima.

Para procesar los datos se basó en el marco teórico ya desarrollado, puesto que con dicha información se tuvo un mejor concepto de las variables para el desarrollo del tema.

#### 4.5 Validación del instrumento (guía) por juicio de expertos

Las guías bajo lineamientos del PMBOK del Institute Project Management se caracterizan por sus entradas, por las herramientas a usar y finalmente las técnicas que se pueden utilizar a cada una de ellas obteniéndose así las salidas.

Es por ello que se solicitó la validación por juicio de expertos con el objetivo de corroborar la utilidad y viabilidad de la guía de investigación además para obtener



comentarios de los profesionales expertos con el fin de perfeccionar los modelos de guía. Los expertos fueron elegidos por su experiencia en proyectos ejecutados bajo el programa social Lurawi Perú y méritos académicos los cuales cumplen con lo siguiente:

Perfil:

- a) Profesión: Ingeniero Civil
- b) Experiencia como supervisor o residente o gerente responsable de la ejecución de proyectos bajo el programa de ayuda social Lurawi Perú.

A los profesionales en mención se les hizo entrega documentarios digital de la presente investigación para la revisión de los objetivos, problemática a solucionar y guías para que, en base a su experiencia revisen con fines de validación y realizaron las observaciones correspondientes.

En el Anexo 11 se logra visualizar la “Constancia de validación por expertos” para que los profesionales realicen su valorización de acuerdo sus criterios profesionales y amplia experiencia.

Tabla N°8

Experiencia de Profesionales

<b>PROFESIONAL</b>	<b>AÑOS DE EXPERIENCIA</b>
Ingeniero Civil	8
Ingeniero Civil	6
Ingeniero Civil	3
Ingeniero Civil	5
<b>PROMEDIO</b>	<b>5.5</b>

Fuente: Elaboración Propia

Considerando las respuestas de la “constancia de validación por expertos” de valorización la cual va desde 1 al 4 (1: deficiente, 2: Regular, 3: Bueno, 4: Muy bueno), también las observaciones de los expertos. Procedemos a calcular el porcentaje de validez para la cual hemos empleado el método Delphi. En la Tabla N°9 se presentan los resultados de la “constancia de la validación por expertos”

Tabla N°9

Resultados de la Constancia de validación

N°	INDICADORES	Expertos			
		I	II	III	IV
1	La guía presenta coherencia y relevancia con los objetivos de la investigación	3	3	4	4
2	Con la guía es posible solucionar el problema general planteado	4	4	4	4
3	Con la guía es posible cumplir con los objetivos de la investigación	3	4	4	4
4	La guía presenta coherencia, claridad y manejo para su implementación	4	4	4	4

Fuente: Elaboración Propia

Para el cálculo del coeficiente de validez del cuestionario de “constancia de validación por expertos”, se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{\text{Cantidad de valoración acumulada}}{\text{cantidad total de valoración posible}}$$

Con la fórmula del coeficiente de validez y considerando que se tiene un puntaje de 61 puntos sobre 64 posibles, se obtiene la validez.

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{61}{64} = 0.95 \approx 95\%$$

Este valor del coeficiente de 0.95 denota que se tiene una validez muy alta de acuerdo a la tabla 222, en donde se puede visualizar la escala de validez según Tenorio A. Rivas J.

Tabla N°10

Rangos y Grados de Validez

Rango	Grado de Validez
0.01 a 0.20	Muy Bajo
0.21 a 0.40	Bajo
0.41 a 0.60	Moderado
0.61 a 0.80	Alto
0.81 a 1.00	Muy Alto

Fuente: (Tenorio A., Rivas J., 2017)

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 5.1 Diagnóstico del proyecto

Ejecutado mediante el programa social “Lurawi Perú” de la obra ”CREACION DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS ORQUIDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA” con CUI: 2475551, cuyo objetivo principal es la construcción de un muro de contención para sostener parte de una porción de tierra que sirve como soporte de viviendas y dar una mejor seguridad a la población; además, mejorar la accesibilidad, transitabilidad, la inclusión social y ayuda económica a personas más vulnerables de la zona. Se construirá un muro de contención con mampostería de piedra, el que tendrá como finalidad garantizar la seguridad de los habitantes antes posibles desastres.

Tabla N°11

Ficha técnica del proyecto

Modalidad de Intervención Proyectos No Concursables	
Fecha de Inicio de Obra	26/11/2022
Monto Obra	S/. 880,184.34 (Ochocientos ochenta mil ciento ochenta y cuatro con 34/100)
Obra	Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda Santa Rosa del distrito de Santa Rosa – Provincia de Lima – Departamento de Lima
Ubicación	Calle las orquídeas, distrito de Santa Rosa
Contratista	Municipalidad Distrital de Santa Rosa
Cofinanciado	Programa Lurawi Perú
Representante Legal de organismo proponente	Alan Carrasco Bobadilla
Plazo de ejecución	84 días calendario
Fecha Inicio Plazo	26 de noviembre del 2021
Fecha Término	21 de abril del 2022

Fuente: Expediente Definitivo Orquídeas Final

A continuación, se presentarán las causas de los desfases entre lo programado y lo ejecutado identificados por especialistas.

a) Estudio topográfico preliminar inadecuado

En el Anexo 5, se presenta la carta “Carta N° 012 – 2021 – LICS/RO: Mal levantamiento topográfico” del 02/12/2021. Esta carta tiene como finalidad que se deja constancia la existencia de un error en el levantamiento topográfico. Además,

lo que se observó durante la ejecución del proyecto al momento de la medición del terreno para los trazos y replanteos la medida en campo era mayor a la medida en planos entonces dicha observación fue dada al residente de obra dando la orden de dejar constancia en la carta anteriormente mencionada.

b) Falta de materiales para la ejecución del proyecto

En el anexo 6, se presenta la carta de “Constancia de observación N° 018 – 2021: Falta materiales: Falta de cemento Tipo V. Esta carta tiene como finalidad que se deja constancia la falta de materiales para la ejecución de la obra ocasionando el retraso de la misma haciendo que finalmente se use cemento Tipo II no cumpliéndose con lo indicado en el estudio de mecánica de suelos (ver anexo: Cuadro resumen de E.M.S.)

Lo que se observó durante la ejecución del proyecto al momento de solicitar el material, fue la falta del material de cemento tipo V, como indicaban el Estudio de Mecánica de Suelos, por parte de los proveedores, desde el área de logística indicaron que no contaban con dicho cemento por tal se dejó constancia de esta falta, ocasionando el retraso en la ejecución del proyecto. Al día siguiente desde logística se dio la indicación de solo ejecutar con el cemento Tipo II y algunos aditivos anti salitres, ya que para solicitar el cemento tipo V y obtenerlo toma 21 días hábiles ocasionando esto un mayor retraso.

c) Falta de participantes para la ejecución del proyecto

En el anexo 8, se presenta la carta del residente de obra “CARTA N° 025 – 2021/LICS: Falta de personal participante para la ejecución del proyecto”. Esta carta tiene la finalidad que se deja constancia de la falta de personal participante para continuar de forma lineal la ejecución del proyecto. La ejecución de este muro de contención tenía planificado la participación de 75 participantes con la

finalidad de apoyarlos económicamente a través de su intervención en la construcción del muro de contención. A lo largo de los meses de ejecución del proyecto no se logró cumplir con esta cantidad de participantes. Ver anexo resumen de pago.

d) Incumplimiento del cronograma de obra.

A continuación, se presentarán las causas del incumplimiento del cronograma de obra identificados por especialistas.

1) Inicio de Obra incompatible con el cronograma de ejecución

En el anexo 9, se presenta la carta del residente de obra “CARTA N° 002 – 2022/LICS”: “Cambio de inicio de obra” del 30/11/2021. Esta carta tiene como finalidad informar a la municipalidad y al programa Lurawi Perú sobre la modificación del cronograma de obra, cronograma valorizado de obra, cronograma de adquisición de materiales y el cronograma del uso del insumo mano de obra no calificada.

Lo que se observó durante la programación del proyecto fue que la obra tenía como fecha de inicio el 01 de diciembre del 2021; sin embargo, la convocatoria de participantes, entrega de los equipos de protección y el inicio de la limpieza del terreno comenzó el 26 de noviembre del 2021, por lo tanto, el residente tuvo que realizar las modificaciones respectivas en los cronogramas ya mencionados.

2) Incumplimiento de los Cronogramas.

En el anexo 10, se presenta la carta del residente de obra “CARTA N° 027 – 2022/LICS”: “Incumplimiento de Cronogramas” del 12/01/2022. Esta carta tiene como finalidad informar a la municipalidad el incumplimiento de plazos de tiempo en varias partidas del expediente técnico debido al incumplimiento del cronograma de adquisición de materiales afectando al cronograma de obra y a lo establecido en el cronograma valorizado.

Lo que se observó durante el proceso del vaciado de cimentaciones de los muros de contención e inicios de asentado de piedras grandes en los cuerpos de los paños del muro fue que no se pudo avanzar estas actividades según lo establecido en el cronograma de obra debido a que no se hacía la entrega de materiales, agregados, equipos, herramientas (cemento Tipo V, agua, arena fina, piedras grandes, insumos, boogües, madera tornillo, combas, entre otros) según lo establecido en el cronograma de adquisición de materiales ocasionando un atraso

considerable en la ejecución del muro de contención.

### 3) Ampliación de ejecución de obra

Debido a los atrasos ocasionados por la falta de participantes, falta de operarios, incumplimiento en la entrega de materiales, agregados, equipos y herramientas, se originó un desfase entre lo ejecutado y programado; por lo tanto; se dio la necesidad de solicitar una ampliación de obra al área competente de la municipalidad y al programa Lurawi Perú.

#### e) Falta de control en la obra

##### 1) Mala calidad de los equipos y herramientas

Lo que se observó durante el proceso de acarreo de algunos agregados durante la ejecución de la obra fue que algunos boogies se iban rompiendo o las llantas se iban saliendo debido al peso de las piedras grandes, algunas combas no tenían mangos para poder utilizarlas de manera eficiente, entre otras deficiencias.

##### 2) Falta de asientos en el cuaderno de obra.

Faltando solo 4 días para finalizar la obra según el cronograma de ejecución, el residente y supervisor de obra no se percataron que la cantidad de asientos que quedaban en el cuaderno de obra era insuficiente para los días restantes de la obra y la ampliación que se había solicitado; por lo tanto, en los últimos días de la obra no hubo cuaderno de obra.

#### f) Falta de supervisión de obra.

##### 1) Poca presencia del residente y supervisor en la obra

En nuestra experiencia y compromiso durante la ejecución del proyecto, experimentamos la no presencia del residente de obra y del supervisor de obra, ninguna señalización vertical y horizontal en el recorrido del muro donde la altura de excavación era de 7 metros ocasionando un gran peligro para los habitantes cercanos al proyecto, falta de materiales según el cronograma de adquisición de materiales. Todas estas observaciones son consecuencia de la falta de supervisión por parte del residente y supervisor, ya que son ellos los responsables de la seguridad y gestión en la obra.

## 5.2 Análisis y discusión de los resultados

### 5.2.1 Presentación de resultados

- a) De acuerdo con lo establecido en el objetivo específico “Plantear una guía de planificación de obra del programa social Lurawi Perú a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”.

Se tiene como resultado una guía de planificación de obra del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa” la cual presentamos a continuación.

El modelo de guía para la planificación se realizó con ayuda del software Microsoft Excel.

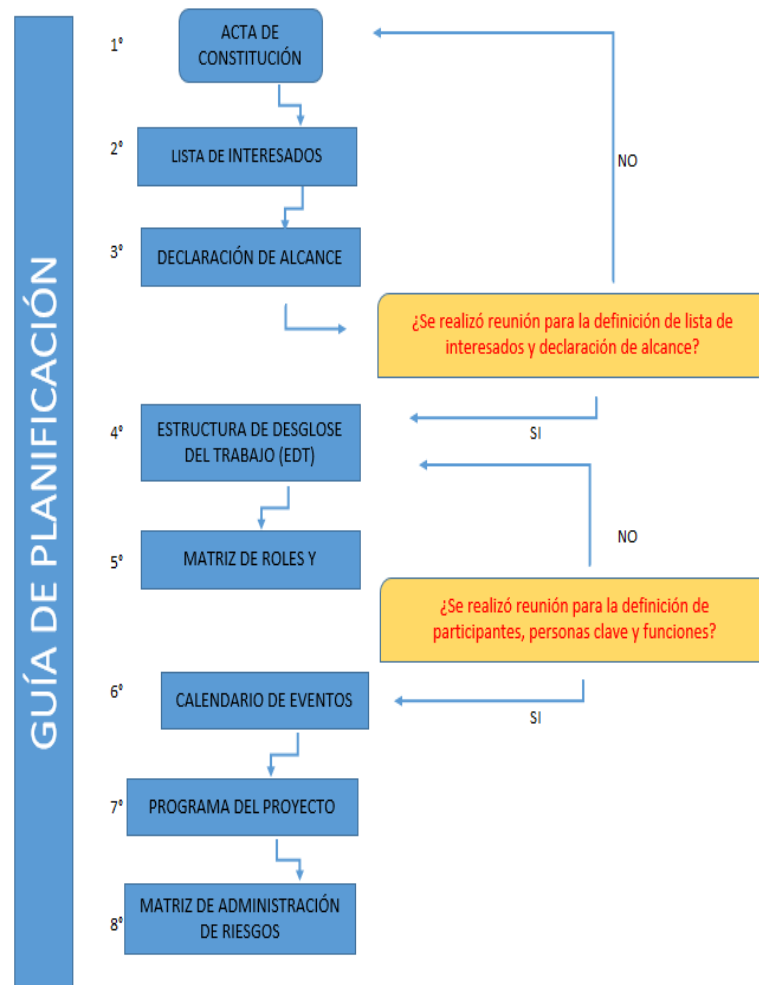


Figura N°20. Diagrama de flujo – Guía de Planificación

Fuente: Elaboración Propia

- b) De acuerdo con lo establecido en el objetivo específico “Plantear una guía de programación de obra del programa social Lurawi Perú a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”

Se tienen los resultados de que con una guía de planificación de obra del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa” presentamos a continuación el modelo de guía para la planificación con ayuda del software Microsoft Excel.

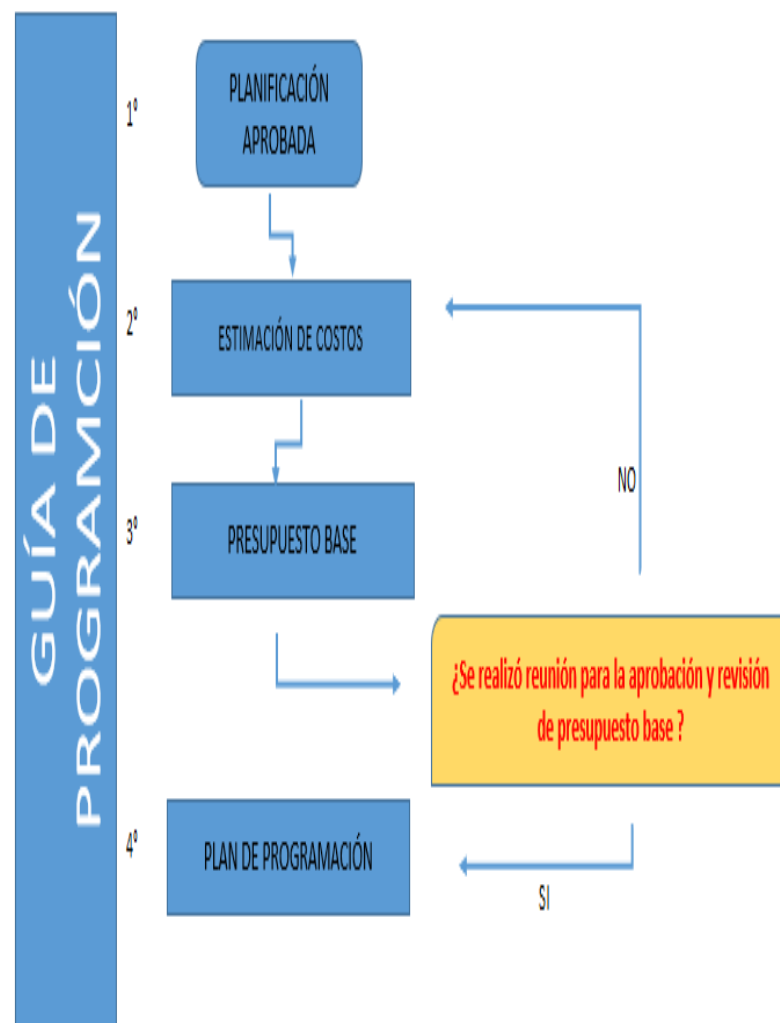


Figura N°21. Diagrama de flujo – Guía de Programación

Fuente: Elaboración Propia



- c) De acuerdo con lo establecido en el objetivo específico “Plantear una guía de control de obra del programa social Lurawi Perú a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”

Se tienen los resultados de que con una guía de planificación de obra del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa” presentamos a continuación el modelo de guía para la planificación con ayuda del software Microsoft Excel.



Figura N°22. Diagrama de flujo – Guía de Control

Fuente: Elaboración Propia

d) De acuerdo con lo establecido en el objetivo específico “Plantear una guía de supervisión de obra del programa social Lurawi Perú a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”

Se tienen los resultados de que con una guía de planificación de obra del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle Las Orquídeas de la Asociación Proyecto Integral de Vivienda Santa Rosa, Distrito de Santa Rosa – Lima, Municipalidad de Santa Rosa” presentamos a continuación el modelo de guía para la planificación con ayuda del software Microsoft Excel.

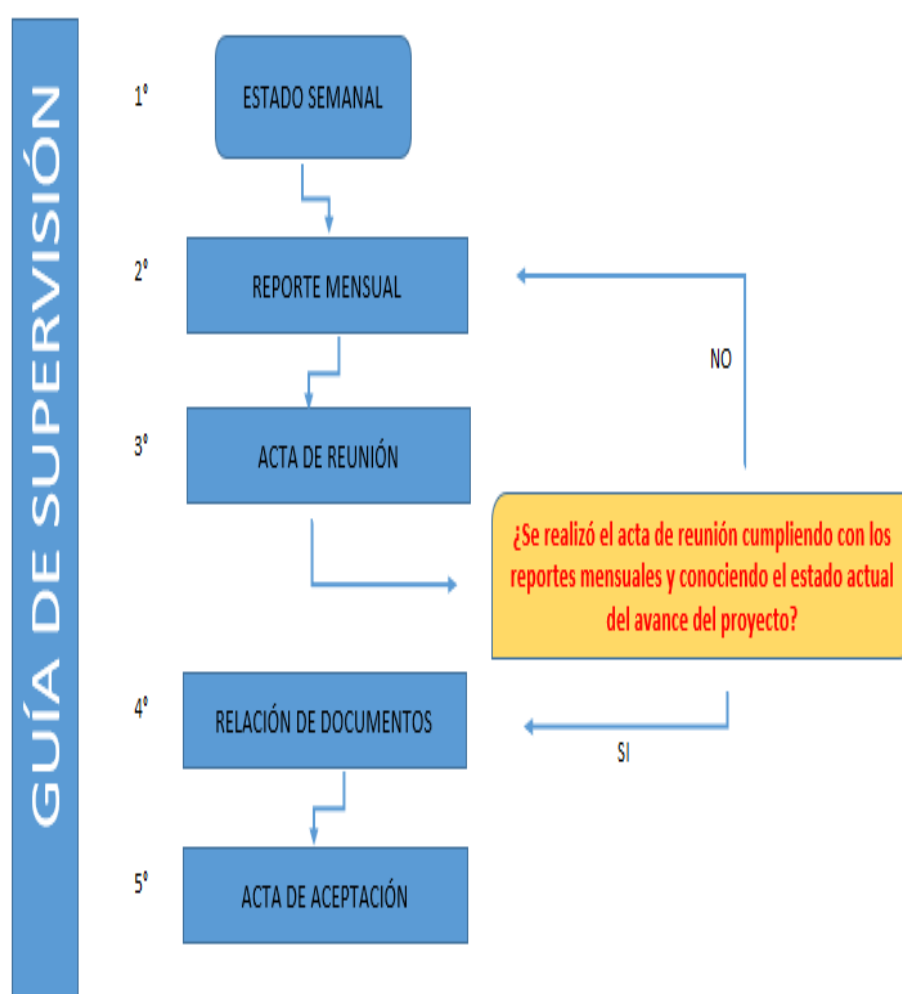


Figura N°23. Diagrama de flujo – Guía de Supervisión

Fuente: Elaboración Propia

### 5.2.2 Análisis de resultados

Mandamiento y Caro (2021), en la tesis titulada “Guía de gestión de riesgos administrativos para reducir contingencias en la fase de planeación de un proyecto constructivo” exponen lo siguiente: “Después de evaluar la identificación de riesgos en un proyecto constructivo, se concluye que dicha etapa prevendría deficiencias en el expediente técnico, por lo que en la propuesta de guía de gestión de riesgos (Anexo 29) se basa en la metodología PMBOK presentando entradas, técnicas-herramientas y salidas”

En la presente investigación se realizó el diagnóstico del proyecto conociendo así las causas por el cual se originaron los desfases, por lo que nuestra propuesta de gestión de proyectos que al igual que los investigadores Mandamiento y Caro.

Carrera y Paucara (2021) en la tesis titulada “Modelo de gestión de obra para cumplir el plazo contractual en proyectos de edificaciones” exponen lo siguiente: “Se diseñó un modelo de control para cumplir lo propuesto por los modelos de planificación y programación, así se podrá dar un mejor panorama del avance del mismo para poder lograr el objetivo de evitar las sanciones judiciales, este modelo cuenta con 7 formatos que han sido validados por juicio de expertos, por lo cual puede ser implementada en proyectos de edificaciones según lo especificado a lo largo de la investigación”

En nuestra investigación de igual manera se planteó un modelo de guía de planificación, guía de programación, guía de control y guía de supervisión para así poder controlar y tener una visión más clara de la dirección del proyecto.

Rojas y Ruiz (2021) en la tesis titulada “Propuesta de modelo de reducción de incompatibilidades en proyectos viales para dar continuidad de ejecución” exponen lo siguiente: “De acuerdo con la hipótesis específica 3, se determinó un modelo de solución de incompatibilidades en proyectos de infraestructura vial, el cual se muestra en la figura 8 y mediante la correcta aplicación del modelo propuesto se concluye que mantiene el cumplimiento de las metas”

En nuestra investigación de igual manera que la tesis en mención, se determinó un modelo de guía de planificación, programación, control y de supervisión que mediante la correcta aplicación de esta se mantiene el cumplimiento de lo planificado y programado del proyecto.

Manrique y Mateo (2017), tesis de maestría titulada: “Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción” exponen lo siguiente: “Con la aplicación de un modelo de control de costos mejoró la rentabilidad en la partida de costos y presupuestos; y en toda la obra tuvo un impacto en el margen bruto.

En nuestra investigación donde la guía de programación, dentro del proceso de programación, tenemos el presupuesto base y en la guía de control tenemos la estimación de costos donde la correcta aplicación de la guía en estas fases también, en comparación con la tesis de Manrique y Mateo, mejoraría la rentabilidad de la partida de costos y presupuestos ya que como se tiene en el diagnóstico del proyecto en el capítulo de resultados se tiene que diversos participantes pedían la actualización de sus pagos.

## CONCLUSIONES

Desde la discusión con diversos autores con sus puntos de vista, conclusiones de sus investigaciones, se ha desarrollado una guía por medios de flujogramas para la gestión de la planeación, gestión de la programación, gestión del control y gestión de la supervisión, estos modelos cuentan con sus entradas para conocer los requisitos que debe tener el profesional a cargo de estos procesos.

1. De acuerdo al objetivo específico 1 “Plantear una guía de gestión planificación de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”, se planteó una guía de gestión de la planificación y que mediante la correcta aplicación de este modelo de guía se llegan a las metas del proyecto reduciendo los desfases entre lo programado y ejecutado.
2. De acuerdo al objetivo específico 2 “Plantear una guía gestión de programación de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra.”, se planteó una guía de gestión de la programación y que mediante la correcta aplicación de este modelo de guía se llegan a las metas del proyecto reduciendo los desfases entre lo programado y ejecutado.
3. De acuerdo al objetivo específico 3 “Plantear una guía de gestión del control de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”, se planteó una guía de gestión del control y que mediante la correcta aplicación de este modelo de guía se llegan a las metas del proyecto reduciendo los desfases entre lo programado y ejecutado.
4. De acuerdo al objetivo específico 4 “Plantear una guía de gestión de supervisión de obra del programa social “Lurawi Perú” a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra”, se planteó una guía de gestión de la supervisión y que mediante la correcta aplicación de este modelo de guía se llegan a las metas del proyecto reduciendo los desfases entre lo programado y ejecutado.

## RECOMENDACIONES

1. Para que la guía de planificación y programación cumpla con su función dentro de la guía de proyectos de obras que se está implementando, todo el personal calificado y no calificado involucrado en el proyecto deberá ser capacitado a través de reuniones colaborativas y charlas a fin de entender las entradas de la guía de planificación y programación adecuadamente.
2. Para que la guía de control y supervisión cumpla con su función dentro de la guía de proyectos de obras que se está implementando, todo el personal calificado y no calificado involucrado en el proyecto deberá ser capacitado a través de reuniones colaborativas y charlas a fin de entender las entradas de la guía de control y supervisión adecuadamente.
3. Se recomienda dar seguimiento constante, con el fin de llevar un control más preciso y detallado semana a semana a partir de los flujogramas establecidos, pues con esto se identificará las causas de incumplimiento en las actividades establecidas en el cronograma de obra.
4. Se recomienda examinar minuciosamente los reportes, informes y estados del avance de obra, y hacer un seguimiento continuo del proyecto respecto a lo ejecutado con lo programado, a fin de cumplir con todo lo pactado en el convenio y en el expediente técnico. Asimismo, fotografiar, documentar y guardar información y procesos constructivos que sean relevantes para futuros proyectos financiados a través del programa Lurawi Perú.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Carrera, E., Paucara, Y. (2021). *Modelo de gestión de obra para cumplir con el plazo contractual en proyectos de edificación* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Díaz, A., Tarma, L. (2020). *Gestión del Programa Trabaja Perú y su influencia en la Resolución de Convenios con las Municipalidades del Departamento de La Libertad 2011-2018* (Tesis de posgrado). Universidad Cesar Vallejo, Trujillo-Perú.
- Díaz, B. Rivera, M. (2020). *Optimización de costos y tiempos de las partidas de mayor incidencia en proyectos viales de la región sierra centro y sur, mediante la metodología BIM* (Tesis de Pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima-Perú.
- Flores, A. (2017). *La gestión de la calidad y su implicancia en la administración pública de la gerencia de servicios a la ciudadanía y gestión ambiental de la municipalidad de Lurín periodo - 2017* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Herrera, R. Jurado, S. (2019). *Metodología del Seguimiento Efectivo al Plazo Contractual de Proyectos de Construcción de Edificaciones Multifamiliares* (Tesis de Pregrado). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima-Perú.
- Huiracocha, E. (2019). *Modelo de gestión estatal para la implementación de proyectos productivos en instituciones educativas del distrito de Corani, provincia de Carabaya, región Puno* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Mandamiento, A., Caro, S. (2021). *Guía de gestión de riesgos administrativos para reducir contingencias en la fase de planeación de un proyecto constructivo* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Manrique, Y., Mateo, H. (2017). *Diseño de un modelo de gestión para mejorar la rentabilidad mediante el incremento de la productividad y el control de los costos en proyectos de construcción* (Tesis de posgrado). Universidad Ricardo Palma,

Lima-Perú.

- PMI. (2017). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos* (Guía del PMBOK) (6 ed.). Pensilvania: Project Management Institute, Inc.
- Rojas, F., Ruiz, M. (2021). *Propuesta de modelo de reducción de incompatibilidades en proyectos viales para dar continuidad de ejecución* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Tenorio A., Rivas J. (2017). *Sistema de gestión de seguridad de información*.
- Tinoco, A. (2016). *Modelo de gestión municipal basado en los principios de la Ingeniería Política* (Tesis de Posgrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Tinoco, B. (2020). *Implementación de un modelo de gestión de compras para optimizar la ejecución de los proyectos de una empresa constructora* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.
- Francisco, M. (2012). *Desarrollo de guía de recomendaciones para la gestión del riesgo en proyectos de construcción, utilizando la metodología PMBOK* (Tesis de Pregrado). Universidad De Chile, Santiago de Chile.
- Cesa, L. (2010). *Planificación y control de gestión en proyectos de construcción de obra pública en Argentina a través de Uniones Transitorias de Empresas* (Tesis de Posgrado). Universidad De Buenos Aires, Buenos Aires.
- Gómez, Y. (2017). *Procesos críticos de la gestión de proyectos, para identificar acciones de mejora, bajo lineamientos del PMBOK* (Monografía para optar el grado de especialista en Gerencia de Empresas Constructoras). Fundación Universidad de América, Bogotá DC.



## ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

<b>GUIA DE GESTIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS CIVILES MEDIANOS PARA REDUCIR LOS DESFASES ENTRE LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DE OBRA</b>				
<b>PROBLEMA PRINCIPAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS PRINCIPAL</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
¿Cómo una guía de gestión de ejecución de proyectos de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?	Proponer una guía de gestión de ejecución de proyectos de obras civiles medianos del programa social "Lurawi Perú" para reducir los desfases de programación en la ejecución bajo lineamientos del PMBOK 6ta edición	Con una guía de gestión de ejecución de proyectos se reducen los desfases de programación en la ejecución de la obra.	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Expediente técnico
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 1</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1</b>	Guía de Gestión de Planificación	
¿Cómo un guía de gestión de planificación de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?	Plantear una guía de gestión de planificación de obra del programa social "Lurawi Perú" a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra	Con una guía de planificación de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.		
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 2</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 2</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2</b>	Guía de Gestión de Programación	Cronograma de obra
¿Cómo un guía de gestión de programación de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?	Plantear una guía de gestión de programación de obra del programa social "Lurawi Perú" a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra	Con una guía de programación de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.		
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 3</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 3</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3</b>	Guía de Gestión de Control	Gestión de proyecto
¿Cómo un guía de gestión de control de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?	Plantear una guía de gestión de control de obra del programa social "Lurawi Perú" a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra	Con una guía de control de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.		
<b>PROBLEMA ESPECÍFICO 4</b>	<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 4</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4</b>	Guía de Gestión de Supervisión	Gestión de proyecto
¿Cómo un guía de gestión de supervisión de obra influye en reducir los desfases de programación en la ejecución de los proyectos?	Plantear una guía de gestión de supervisión de obra del programa social "Lurawi Perú" a fin de reducir los desfases de programación en la ejecución de la obra	Con una guía de supervisión de obra se reducen los desfases entre la programación y ejecución de los proyectos.		

Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 2: Permisos de Autorización – Residente de Obra

Santa Rosa, 18 de Agosto del 2022

### Permiso de autorización

Por la presente, autorizo a los Sres. Casimiro Angulo, Carlos Alexis y Juan José Leonardo Muñoz Casas; a fin de que puedan utilizar los datos, figuras, imágenes y cuadros del proyecto "Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda santa rosa del distrito de santa rosa – provincia de lima – departamento de lima" para la elaboración de su proyecto de tesis.

Atentamente



LUIS IVAN CASTILLO SALAS  
Ingeniero Civil  
CIP N° 240816

## Anexo 3: Permisos de Autorización – Gerente de Desarrollo Urbano

Santa Rosa, 20 de agosto del 2022

### Permiso de autorización

Por la presente, autorizo a los Sres. Casimiro Angulo, Carlos Alexis y Juan José Leonardo Muñoz Casas; a fin de que puedan utilizar los datos, figuras, imágenes y cuadros del proyecto “Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda santa rosa del distrito de santa rosa – provincia de lima – departamento de lima” para la elaboración de su proyecto de tesis.

Atentamente



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

## Anexo 4: Permisos de Autorización – Supervisor de Obra

Santa Rosa, 20 de agosto del 2022

### Permiso de autorización

Por la presente, autorizo a los Sres. Casimiro Angulo, Carlos Alexis y Juan José Leonardo Muñoz Casas; a fin de que puedan utilizar los datos, figuras, imágenes y cuadros del proyecto "Creación del servicio de protección en la calle las orquídeas de la asociación proyecto integral de vivienda santa rosa del distrito de santa rosa – provincia de lima – departamento de lima" para la elaboración de su proyecto de tesis.

Atentamente



JÓRGE LUIS ZAPATA CASTILLO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CP N° 88428

Anexo 5: Constancia de aprobación con observación de la especialidad de topografía

Santa Rosa, 02 de diciembre del 2021

**CARTA N° 012-2021-LICS/RO**

Señor(a):  
ALAN CARRASCO BOBADILLA  
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa

**ATENCION** : Sr. Francisco J. Jaimes Sánchez  
Gerente de Desarrollo Urbano

**ASUNTO** : CONSTANCIA DE APROBACION CON  
OBSERVACION DE LA ESPECIALIDAD DE  
TOPOGRAFIA

**Ref.** : \*CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS  
ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL  
DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA\*

De mi consideración: |

Es grato dirigirme a usted, en calidad de Residente de la Obra: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" para informar que se ha observado in-situ la no coherencia de la especialidad de topografía ya que no las dimensiones del terreno no coinciden con su totalidad según lo indicado en planos de la especialidad antes mencionada. Se deja esta constancia por la presente de dicha observación que será subsanada en campo pero que varía levemente los tiempos de trabajo y la fecha, ocasionando un retraso en la ejecución de la obra, y poniendo en bajo riesgo la culminación de la obra el 18 de abril del 2022.

Por lo expuesto solicito tomar las medidas correctivas para cumplir con el término de la obra en los plazos previstos, en cumplimiento a la "Guía Técnica para las Actividades de Intervención Inmediata."

Sin otro en particular me despido de usted. Atentamente,



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

Santa Rosa, 08 de diciembre del 2021

**CARTA N° 018-2021-LIC S/RO**

Señor(a):  
Francisco Junior Jaimes Sánchez  
Gerente de Desarrollo Urbano

**ATENCIÓN** : Sr. Roger Valdivia Cárdenas  
Sub Gerente de Logística

**ASUNTO** : Solicitud de falta de material

**Ref.** : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS  
ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL  
DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA"

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, en calidad de Residente de la Obra: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" para informar que se ha solicitado el material de cemento tipo V según indican las especificaciones técnicas del estudio de mecánica de suelos, solicitamos cuanto antes la entrega de este material para no ocasionar mayores retrasos que ya ha causado en la ejecución del proyecto y así poder, según lo programado, culminar de la obra el 18 de abril del 2022.

Por lo expuesto solicito tomar las medidas correctivas para cumplir con el término de la obra en los plazos previstos, en cumplimiento a la "Guía Técnica para las Actividades de Intervención Inmediata."

Sin otro en particular me despido de usted.

Atentamente,



LUIS IVAN CASTILLO SALAS  
Ingeniero Civil  
CIP N° 240816

## Anexo 7: Carta modificación de especialidad de Arquitectura y Estructura

Santa Rosa, 01 de octubre del 2022

### CARTA N° 009-2022-LIC S/RO

Señor(a):  
ALAN CARRASCO BOBADILLA  
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa

**ATENCIÓN** : Sr. Francisco J. Jaimes Sánchez  
Gerente de Desarrollo Urbano

**ASUNTO** : **Modificación de especialidad de Arquitectura y Estructura**

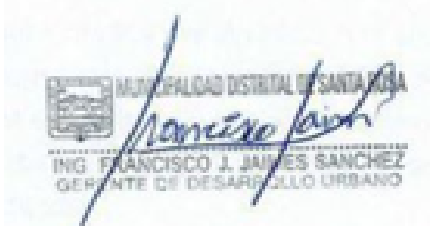
**Ref.** : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA"

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, en calidad de Residente de la Obra: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" para informar que se ha solicitado la modificación y corrección de los planos de las especialidades de arquitectura y estructura ya que se ha corroborado in-situ que no existe total coherencia en la especialidad de topografía ocasionando así los cambios antes mencionado. Se trabajará y corregirá en campo para no ocasionar mayores retrasos que ya ha causado en la ejecución del proyecto y así poder, según lo programado, culminar de la obra el 18 de abril del 2022.

Por lo expuesto solicito tomar las medidas correctivas para cumplir con el término de la obra en los plazos previstos, en cumplimiento a la "Guía Técnica para las Actividades de Intervención Inmediata."

Sin otro en particular me despido de usted. Atentamente, |



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING. FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

Anexo 8: Carta de falta de participantes para la ejecución del proyecto en referencia

**CARTA Nº 025-2021-LIC S/RO**

Señor(a):  
ALAN CARRASCO BOBADILLA  
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa

**ATENCIÓN** : Sr. Francisco J. Jaimes Sánchez  
Gerente de Desarrollo Urbano

**A SUUNTO** : Falta de participantes para la ejecución del proyecto  
en referencia

**Ref.** : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS  
ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL  
DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA"

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, en calidad de Residente de la Obra: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCION EN LA CALLE LAS ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACION PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" para informar que se ha observado durante la ejecución del proyecto en referencia la falta de participantes para la continua ejecución de la obra según lo programado. Se deja constancia de la misma ya que ocasionará mayores retrasos en la ejecución del proyecto, según lo programado, culminación de la obra el 18 de abril del 2022.

Por lo expuesto solicito tomar las medidas correctivas para cumplir con el término de la obra en los plazos previstos, en cumplimiento a la "Guía Técnica para las Actividades de Intervención Inmediata."

Sin otro en particular me despido de usted. Atentamente,



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO



Anexo 9: Carta de cambio de inicio de obra

Santa Rosa, 30 de noviembre del 2021

**CARTA N° 002-2021-LIC S/RO**

Señor(a):  
ALAN CARRASCO BOBADILLA  
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa

**ATENCIÓN** : Sr. Francisco J. Jaimes Sánchez  
Gerente de Desarrollo Urbano

**ASUNTO** : Cambio de inicio de obra

**Ref.** : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS  
ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL  
DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA"

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, en calidad de Residente de la Obra: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" para informar la solicitud formal de cambio de inicio de obra para la ejecución del proyecto en referencia.

Por lo expuesto solicito tomar las medidas correctivas para cumplir con el término de la obra en los plazos previstos, en cumplimiento a la "Guía Técnica para las Actividades de Intervención Inmediata."

Sin otro en particular me despido de usted. Atentamente,



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING. FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

Anexo 10: Carta de no cumplimiento del cronograma de obra

Santa Rosa, 12 de enero del 2022

**CARTA N° 027-2022 LIC S/RO**

Señor(a):  
ALAN CARRASCO BOBADILLA  
Alcalde de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa

**ATENCIÓN** : Sr. Francisco J. Jaimes Sánchez  
Gerente de Desarrollo Urbano

**ASUNTO** : No cumplimiento del cronograma de obra

**Ref.** : "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN EN LA CALLE LAS  
ORQUÍDEAS DE LA ASOCIACIÓN PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL  
DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA"

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, en calidad de Residente de la Obra: "CREACIÓN DEL SERVICIO DE PROTECCION EN LA CALLE LAS ORQUIDEAS DE LA ASOCIACION PROYECTO INTEGRAL DE VIVIENDA SANTA ROSA DEL DISTRITO DE SANTA ROSA – PROVINCIA DE LIMA – DEPARTAMENTO DE LIMA" para informar la solicitud formal de cambio de inicio de obra para la ejecución del proyecto en referencia.

Por lo expuesto se deja la constancia de informar el no cumplimiento del cronograma de obra según lo programado en el expediente del proyecto, este retraso es a causa de los antecedentes antes mencionados en las cargas identificadas con código N°034-2020-LICS/RO, N°012-2020-LICS/RO, 009-2020-LICS/RO, 025-2020-LICS/RO y 002-2020-LICS/RO.

Sin otro en particular me despido de usted. Atentamente, |



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING. FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

Anexo 11: Constancia de validación por expertos

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Apellidos y Nombres: Luis Iván Castillo Rojas

De profesión: Ingeniero Civil con CIP: 240816

Ejerciendo actualmente en: Municipalidad Distrital de Santa Rosa

Experiencia en proyectos del programa social "Trabaja Perú" / "Lurawi Perú"

Años   8   Meses           

Por medio de la presente hago constar que he revisado y validado los procesos de la guía de planificación, programación, control y supervisión de la tesis titulada "Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos para reducir los desfases entre la programación y la ejecución de obra" de los bachilleres Casimiro Angulo, Carlos Alexis con código universitario: 20142632 y Muñoz Casas, Juanjose Leonardo con código universitario 20152248.

A la vez dejo constancia que mi nombre y mi firma sea publicada en la presente tesis.

Después de realizar las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	La guía presenta coherencia y relevancia con los objetivos de la investigación			x	
2	Con la guía es posible solucionar el problema general planteado				x
3	Con la guía es posible cumplir con los objetivos de la investigación			x	
4	La guía presenta coherencia, claridad y manejo para su implementación				x

1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buenos, 4: Muy bueno

Santa Rosa, 2022

  
LUIS IVAN CASTILLO SALAS  
Ingeniero Civil  
CIP N° 240816

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Apellidos y Nombres: Jaimes Sánchez, Francisco Javier

De profesión: Ingeniero Civil con CIP: 204816

Ejerciendo actualmente en: Municipalidad Distrital de Santa Rosa

Experiencia en proyectos del programa social “Trabaja Perú” / “Lurawi Perú”

Años   6   Meses           

Por medio de la presente hago constar que he revisado y validado los procesos de la guía de planificación, programación, control y supervisión de la tesis titulada “Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos para reducir los desfases entre la programación y la ejecución de obra” de los bachilleres Casimiro Angulo, Carlos Alexis con código universitario: 20142632 y Muñoz Casas, Juanjose Leonardo con código universitario 20152248.

A la vez deixo constancia que mi nombre y mi firma sea publicada en la presente tesis.

Después de realizar las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	La guía presenta coherencia y relevancia con los objetivos de la investigación			x	
2	Con la guía es posible solucionar el problema general planteado				x
3	Con la guía es posible cumplir con los objetivos de la investigación				x
4	La guía presenta coherencia, claridad y manejo para su implementación				x

1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buenos, 4: Muy bueno

Santa Rosa, 2022



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA  
ING. FRANCISCO J. JAIMES SANCHEZ  
GERENTE DE DESARROLLO URBANO

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Apellidos y Nombres: Delgado Pérez, Jorge Luis

De profesión: Ingeniero Civil con CIP: 38786

Ejerciendo actualmente en: Municipalidad Distrital de Santa Rosa

Experiencia en proyectos del programa social "Trabaja Perú" / "Lurawi Perú"

Años   5   Meses           

Por medio de la presente hago constar que he revisado y validado los procesos de la guía de planificación, programación, control y supervisión de la tesis titulada "Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos para reducir los desfases entre la programación y la ejecución de obra" de los bachilleres Casimiro Angulo, Carlos Alexis con código universitario: 20142632 y Muñoz Casas, Juanjose Leonardo con código universitario 20152248.

A la vez dejo constancia que mi nombre y mi firma sea publicada en la presente tesis.

Después de realizar las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	La guía presenta coherencia y relevancia con los objetivos de la investigación				x
2	Con la guía es posible solucionar el problema general planteado				x
3	Con la guía es posible cumplir con los objetivos de la investigación				x
4	La guía presenta coherencia, claridad y manejo para su implementación				x

1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buenos, 4: Muy bueno

Santa Rosa, 2022

  
JORGE LUIS DELGADO PÉREZ  
Ingeniero Sanitario  
CIP N° 38786

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS

Apellidos y Nombres: Zapata Castillo, Jorge Luis

De profesión: Ingeniero Civil con CIP: 68428

Ejerciendo actualmente en: Municipalidad Distrital de Santa Rosa

Experiencia en proyectos del programa social "Trabaja Perú" / "Lurawi Perú"

Años   3   Meses       

Por medio de la presente hago constar que he revisado y validado los procesos de la guía de planificación, programación, control y supervisión de la tesis titulada "Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos para reducir los desfases entre la programación y la ejecución de obra" de los bachilleres Casimiro Angulo, Carlos Alexis con código universitario: 20142632 y Muñoz Casas, Juanjose Leonardo con código universitario 20152248.

A la vez dejo constancia que mi nombre y mi firma sea publicada en la presente tesis.

Después de realizar las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones:

N°	INDICADORES	VALORES			
		1	2	3	4
1	La guía presenta coherencia y relevancia con los objetivos de la investigación				x
2	Con la guía es posible solucionar el problema general planteado				x
3	Con la guía es posible cumplir con los objetivos de la investigación				x
4	La guía presenta coherencia, claridad y manejo para su implementación				x

1: Deficiente, 2: Regular, 3: Buenos, 4: Muy bueno

Santa Rosa, 2022

  
JORGE LUIS ZAPATA CASTILLO  
INGENIERO CIVIL  
Reg. CIP N° 68428

GUÍA DE GESTIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS  
CIVILES MEDIANOS

---

Autores:

Casimiro Angulo, Carlos Alexis  
Muñoz Casas Juanjose Leonardo

## ÍNDICE

1	Introducción .....	89
2	Conceptos.....	90
3	Gestión de ejecución de un proyecto .....	93
4	Modelo de guía.....	93
4.1	Guía de planificación .....	93
4.2	Guía de programación.....	94
4.3	Guía de control.....	95
4.4	Guía de supervisión .....	96
4.5	Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianos.....	97



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Guía de Planificación.....	93
Figura N°2. Guía de Programación.....	94
Figura N°3. Guía de Control.....	95
Figura N°4. Guía de Supervisión.....	96
Figura N°5. Guía de Gestión de Proyectos de Obras Civiles Medianos.....	99

## 1 Introducción

En los últimos años, las metodologías de gestión de ejecución de un proyecto pueden ser aplicada a distintos proyectos, esto se debe a la gran cantidad y la fácil información con la que se cuenta, sin embargo, en la realidad no es así ya que al momento de aplicar o ejecutar una de estas metodologías no existe un criterio estructurado al momento de aplicarlas.

En el sector público se creó el Programa “Lurawi Perú” en agosto del 2011 (D.S. N° 012-2011-TR y su modificatoria D.S. N° 004 – 2012 TR) tuvo como propósito promover el empleo sostenido y de calidad en la población desempleada y subempleada de las áreas urbanas y rurales en situación de pobreza y pobreza extrema. Por lo cual el programa “Trabaja Perú”, mediante Resolución Directoral N° 012-2013-TP/DE, establece dos estrategias de intervención: Mitigación del desempleo por emergencias naturales, orientado a la generación de empleo temporal para aquellas personas pobres desempleadas a causa de un desastre natural.

Para este sector se presenta la guía en base a la guía del PMBOK, enfocada en gestión de ejecución de los proyectos.

## 2 Conceptos

### A. Guía de Gestión de proyectos

Es el proceso de planeación y manejo de tareas y recursos con el fin de cumplir con los objetivos definidos para la implementación de un proyecto nuevo en la empresa y la comunicación permanente del progreso y avance de sus resultados. Para ellos la gestión de Proyectos requiere de la coordinación de tiempo equipo, dinero, tareas y personas que en conjunto estas remiten acciones enmarcadas en un prototipo que permitan dirigir las actividades de una entidad, la misma que puede ser pública o privada.

El modelo de gestión abordado consiste en los procesos de ejecución de proyectos definidos en la metodología: planificación, programación, control y supervisión; los cuales son compatibles a los grupos de procesos de la guía del PMBOK.

Antes del inicio de un proyecto, se necesita definir los objetivos y metas del mismo, y luego determinar cuáles son las actividades y herramientas que se necesitan realizar y aplicar para lograr alcanzar los objetivos y metas propuestos. El término gestión de proyectos, se utiliza para describir adecuadamente esta serie de actividades o procesos que implican una organización continua, tanto en operaciones administrativas documentales como en el control del mismo proceso evolutivo del proyecto de construcción.

La gestión de proyectos de construcción comprende tres fases: la primera se corresponde con las fases de diseño, la segunda se corresponde con la fase de ejecución/construcción y una última fase de finalización.

### B. Planificación de obras

El proceso de planificación está compuesto por aquellos procesos que establecen el alcance total del esfuerzo, definen y refinan los objetivos y desarrollan la línea de acción requerida para alcanzar dichos objetivos. Los procesos del Grupo de Procesos de Planificación desarrollan los componentes del plan para la dirección del proyecto y los documentos del proyecto utilizados para llevarlo a cabo. La naturaleza de un proyecto puede requerir el uso de reiterados ciclos de realimentación para análisis adicionales. Es probable que se requiera una revisión de la planificación a medida que se recopilan o se comprenden más características o información sobre el proyecto. Los cambios importantes que

ocurren a lo largo del ciclo de vida del proyecto pueden generar la necesidad de reconsiderar uno o más de los procesos de planificación y, posiblemente, uno o ambos procesos de Inicio. Este refinamiento continuo del plan para la dirección del proyecto recibe el nombre de elaboración progresiva, para indicar que la planificación y la documentación son actividades iterativas o continuas. El beneficio clave de este Grupo de Procesos consiste en definir la línea de acción para completar con éxito el proyecto o fase. El equipo de dirección del proyecto busca el aporte y estimula la participación de los interesados relevantes tanto durante la planificación del proyecto como en el desarrollo del plan para la dirección del proyecto y de los documentos del mismo. Cuando se termina el esfuerzo de planificación inicial, la versión aprobada del plan para la dirección del proyecto se considera una línea base. A lo largo del proyecto, los procesos de Monitoreo y Control comparan el desempeño del proyecto con las líneas base. (PMI, 2017, p.565)

#### C. Programación de obras

La programación del proyecto proporciona un plan detallado que representa el modo y el momento en que el proyecto entregará los productos, servicios y resultados definidos en el alcance del proyecto y sirve como herramienta para la comunicación, la gestión de las expectativas de los interesados y como base para informar el desempeño.

El equipo de dirección del proyecto selecciona un método de planificación, tal como la ruta crítica o un enfoque ágil. Luego, los datos específicos del proyecto, como las actividades, fechas planificadas, duraciones, recursos, dependencias y restricciones, se ingresan a una herramienta de planificación para crear un modelo de programación para el proyecto. El resultado es un cronograma del proyecto. Para proyectos más pequeños, la definición y secuenciación de las actividades, y la estimación de su duración, así como el desarrollo del modelo de programación, son procesos tan estrechamente vinculados que se ven como un único proceso susceptible de ser realizado por una sola persona en un periodo de tiempo relativamente corto. Cuando sea posible, el cronograma detallado del proyecto debería permanecer flexible a lo largo del proyecto para adaptarse al conocimiento adquirido, la mayor comprensión del riesgo y las actividades de valor agregado. (PMI, 2017, p.175).

#### D. Control de obras

El Proceso de Control está compuesto por aquellos procesos requeridos para hacer seguimiento, analizar 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. Monitorear es recolectar datos de desempeño del proyecto, producir medidas de desempeño e informar y difundir la información sobre el desempeño. Controlar es comparar el desempeño real con el desempeño planificado, analizar las variaciones, evaluar las tendencias para realizar mejoras en los procesos, evaluar las alternativas posibles y recomendar las acciones correctivas apropiadas según sea necesario. El beneficio clave de este Grupo de Procesos radica en que el desempeño del proyecto se mide y se analiza a intervalos regulares, a partir de eventos apropiados o cuando ocurren condiciones de excepción a fin de identificar y corregir variaciones respecto del plan para la dirección del proyecto. El Grupo de Procesos de Monitoreo y Control.

#### E. Supervisión de obras

La supervisión de un Proyecto es la actividad y proceso de hacer un seguimiento continuo y adecuado a las actividades que componen el cronograma de obra del proyecto, revisar, analizar, verificar e informar el avance general de todas las actividades y calidad del proyecto que se esté ejecutando a fin de cumplir con los objetivos y metas de desempeño definidos en el plan para la dirección y gestión del proyecto. El beneficio y objetivo final clave de este proceso es que permite a los interesados, en esta ocasión, el programa social Lurawi Perú y la Municipalidad Distrital de Santa Rosa comprender el estado actual del proyecto, reconocer las medidas adoptadas para abordar los problemas de desempeño y tener visibilidad del estado futuro del proyecto con los pronósticos del cronograma, mano de obra calificada y no calificada, materiales y sus respectivos costos. Este proceso se lleva a cabo a lo largo de todo el proyecto desde el inicio de la obra hasta su culminación, Finalmente, se entiende por supervisión de obra al registro regular o constante de las actividades realizadas que se llevan a cabo en la realización del proyecto con la finalidad de cumplir con un objetivo o varios a lo largo del tiempo o en un corto plazo.

### 3 Gestión de ejecución de un proyecto

Es el proceso de planeación y manejo de tareas y recursos con el fin de cumplir con los objetivos definidos para la implementación de un proyecto nuevo en la empresa y la comunicación permanente del progreso y avance de sus resultados. Para ellos la gestión de Proyectos requiere de la coordinación de tiempo equipo, dinero, tareas y personas que en conjunto estas remiten acciones enmarcadas en un prototipo que permitan dirigir las actividades de una entidad, la misma que puede ser pública o privada. A continuación, se muestra el ciclo de vida de un proyecto dado por la guía del PMBOK 6ta edición.

### 4 Modelo de guía

#### 4.1 Guía de planificación

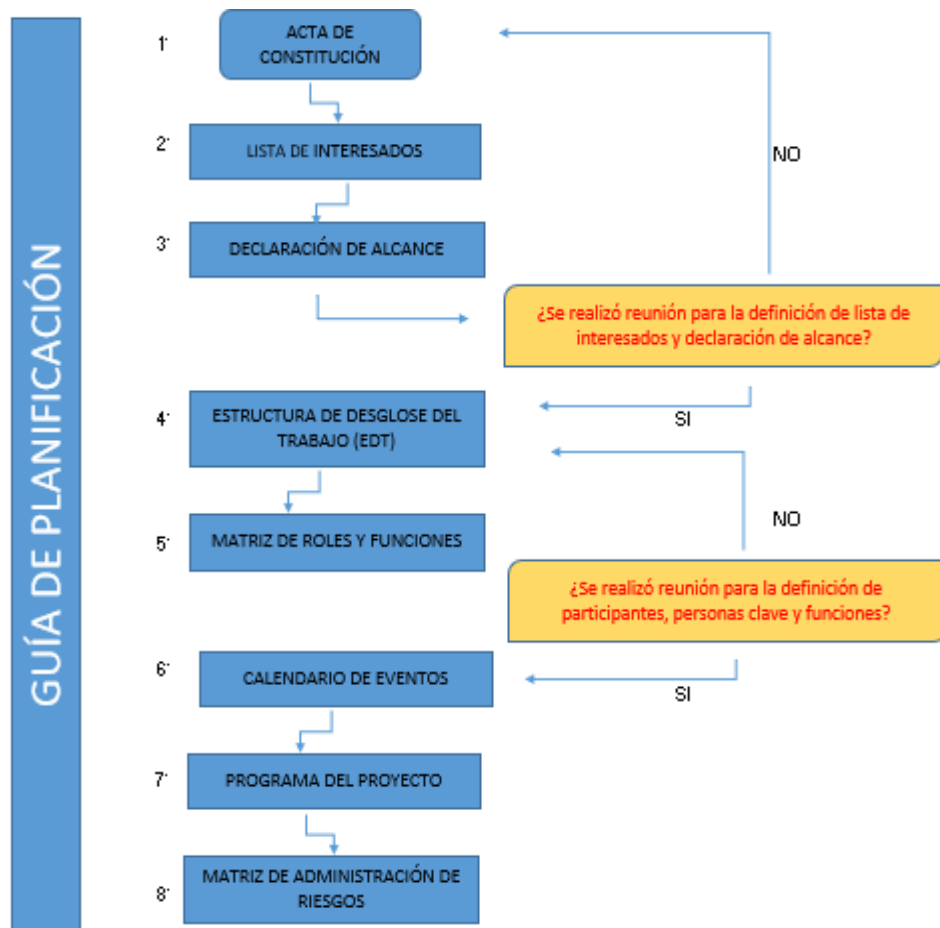


Figura N°1. Guía de Planificación

Fuente: Elaboración Propia

## 4.2 Guía de programación

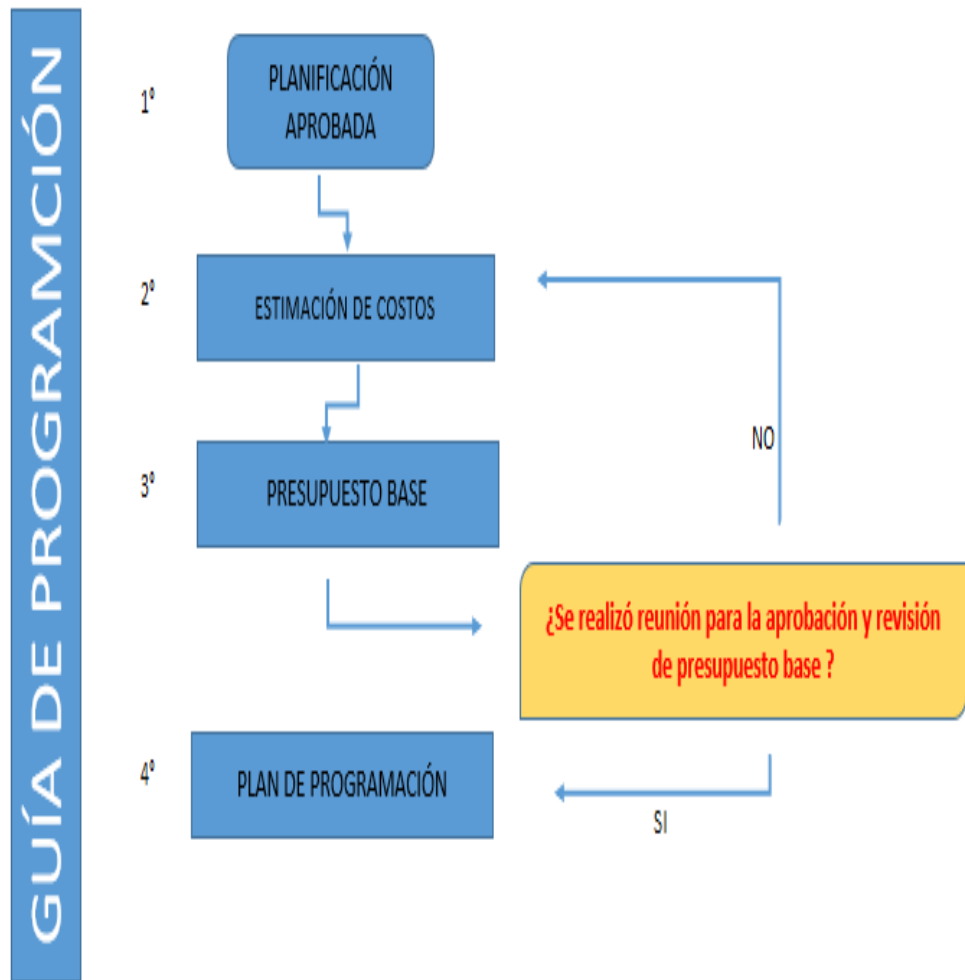


Figura N°2. Guía de Programación

Fuente: Elaboración Propia

### 4.3 Guía de control

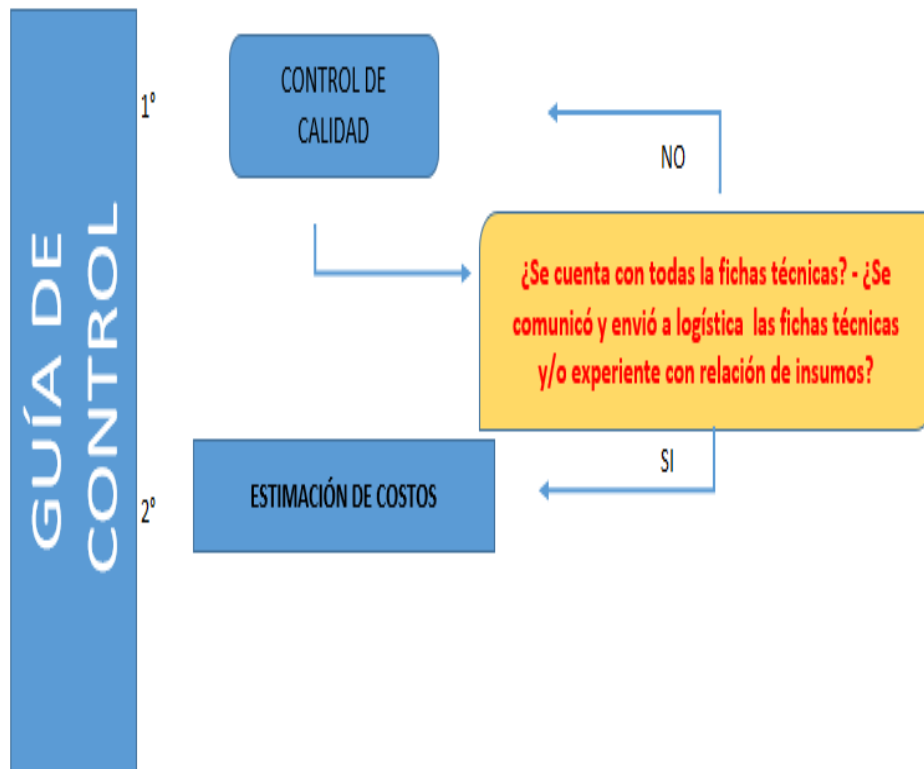


Figura N°3. Guía de Control

Fuente: Elaboración Propia



#### 4.4 Guía de supervisión

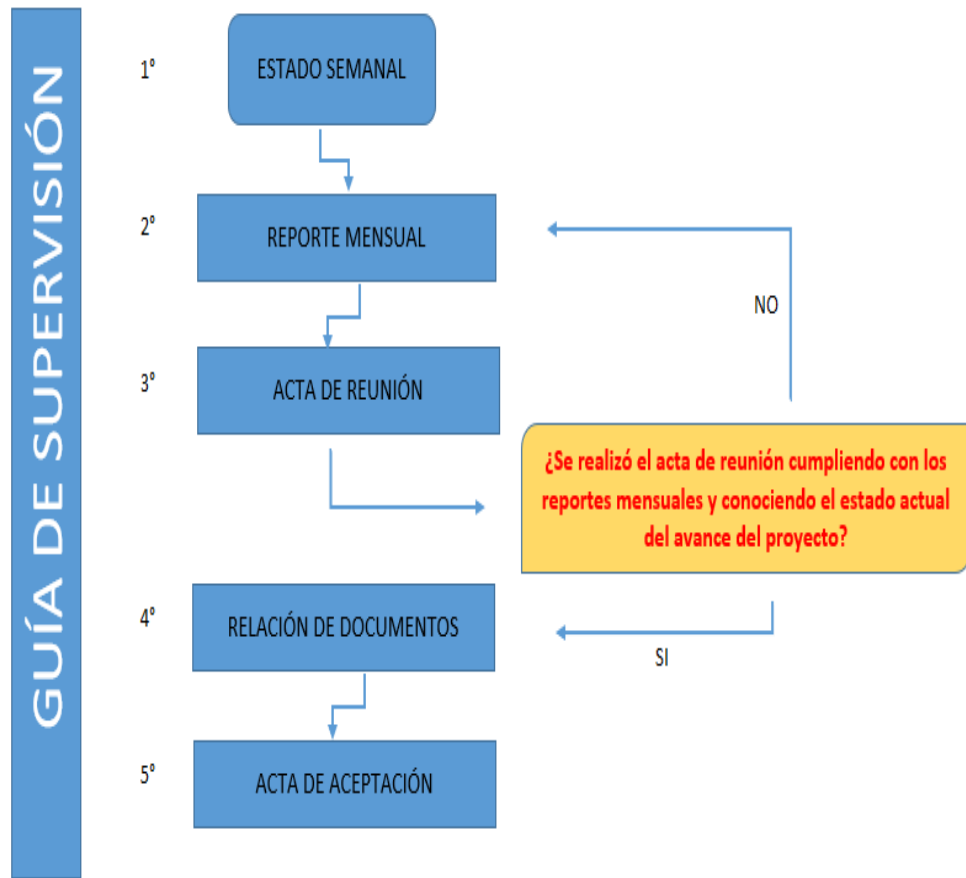
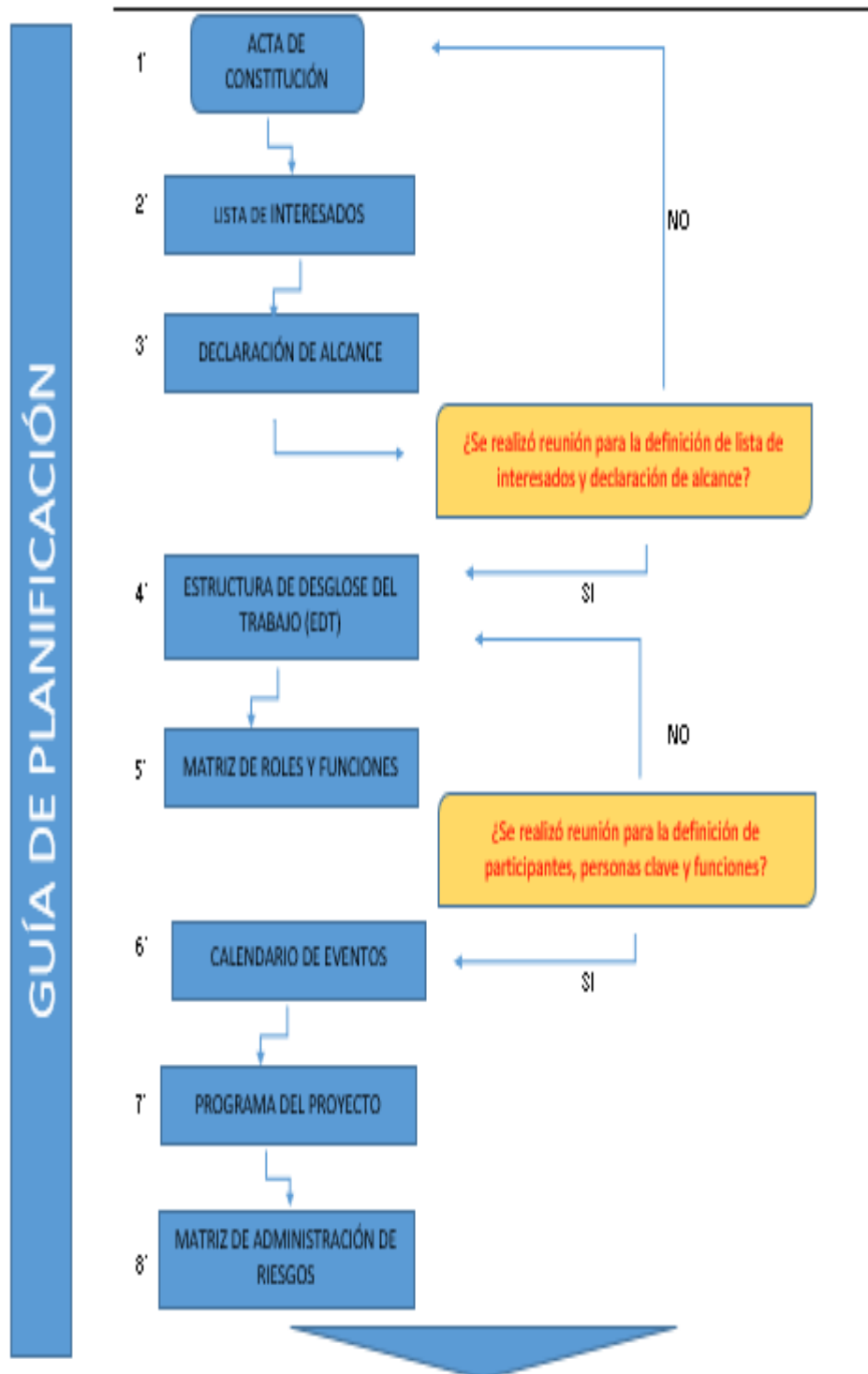


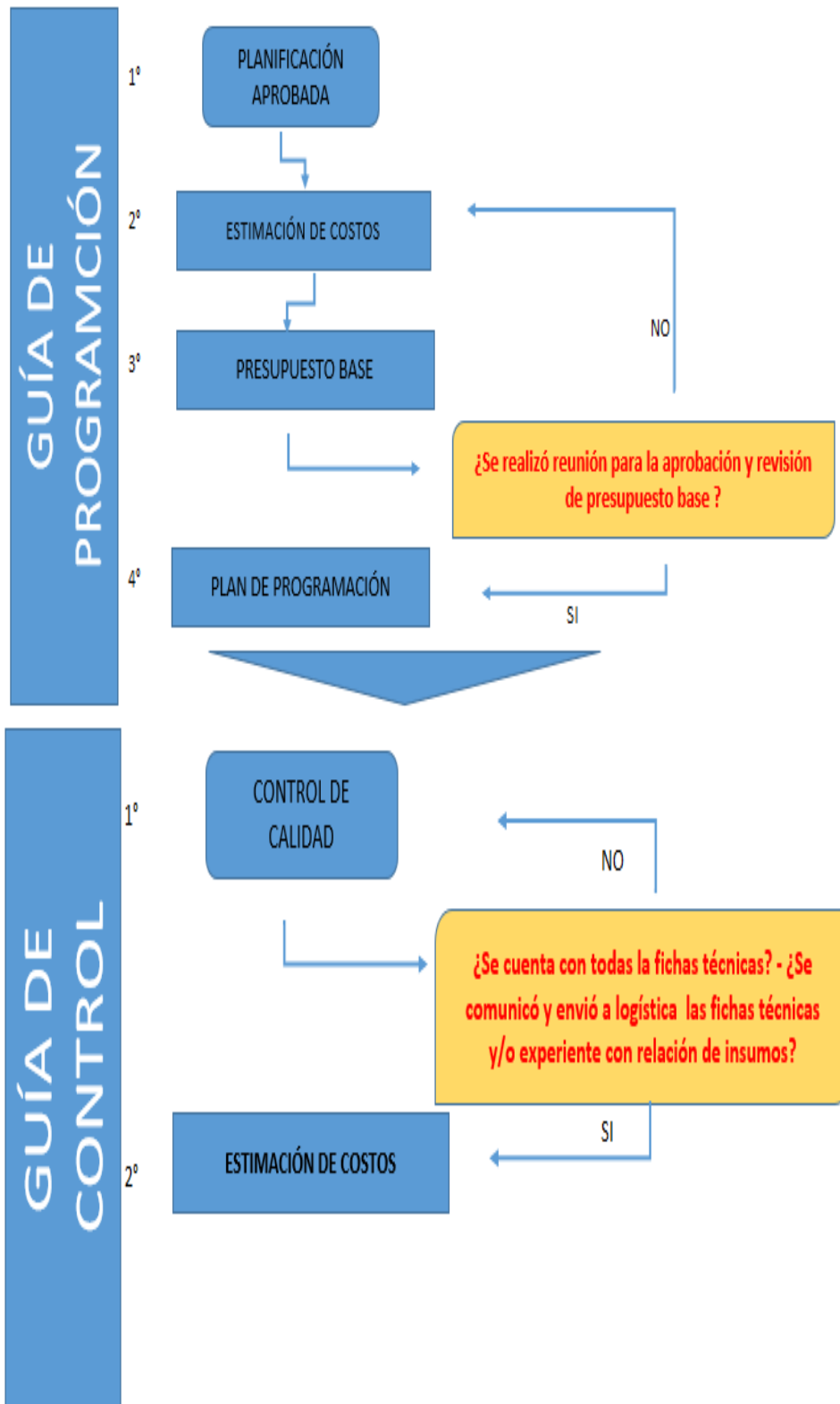
Figura N°4. Guía de Supervisión

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.5 Guía de gestión de proyectos de obras civiles medianas

Respondiendo al objetivo general de la presente investigación, damos como resultado lo siguiente:





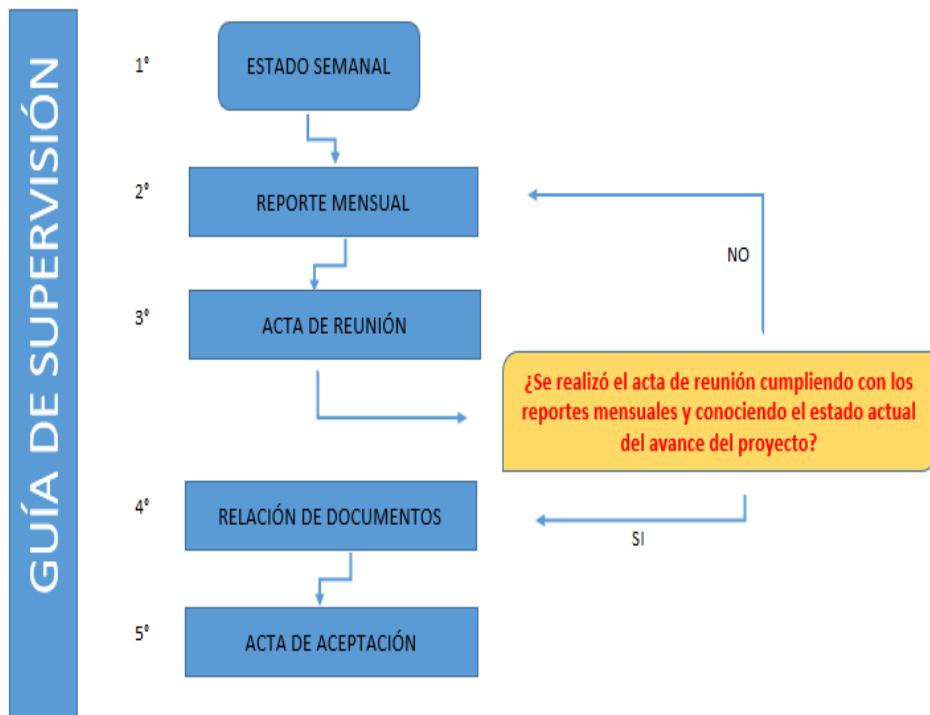


Figura N°5. Guía de Gestión de Proyectos de Obras Civiles Medianos

Fuente: Elaboración Propia