

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

## ESCUELA DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN ECONOMÍA MENCIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN**

**TESIS**

# GESTION DE PROYECTOS Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS (UNAMAD). AÑO 2022

**PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN ECONOMÍA MENCIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN**


**AUTOR:**

Br. VALENTINA HUAMANI PEREZ

**ASESOR:**

Dr. WALTER CLAUDIO BEIZAGA RAMIREZ

**ORCID**: 0000-001-9232-2063


**CUSCO – PERÚ**

**2025**

# Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco

## INFORME DE SIMILITUD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-321-2025-UNSAAC)

El que suscribe, el **Asesor** Walter claudio Beizaga Ramirez ..... quien aplica el software de detección de similitud al trabajo de investigación/tesis titulada: Gestion de proyectos y la ejecución de obras por administración directa de la Universidad Nacional Amazónica de Madre De Dios (UNAMAD), año 2022

Presentado por: Valentina Huamani Perez ..... DNI N° 73187175 ;

presentado por: ..... DNI N°: .....

Para optar el título Profesional/Grado Académico de Maestro en economia mencion proyectos de inversion

Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 3 veces, mediante el Software de Similitud, conforme al Art. 6° del ***Reglamento para Uso del Sistema Detección de Similitud en la UNSAAC*** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 9 %.

**Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis**

| Porcentaje | Evaluación y Acciones | Marque con una (X) |
|---|---|---|
| Del 1 al 10% | No sobrepasa el porcentaje aceptado de similitud. | X |
| Del 11 al 30 % | Devolver al usuario para las subsanaciones. | |
| Mayor a 31% | El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, conforme al reglamento, quien a su vez eleva el informe al Vicerrectorado de Investigación para que tome las acciones correspondientes; Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley. | |

Por tanto, en mi condición de Asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** las primeras páginas del reporte del Sistema de Detección de Similitud.

Cusco, 17 de Abril de 2026

Firma

Post firma Walter claudio Beizaga Ramirez

Nro. de DNI 23821642

ORCID del Asesor 0000-0001-9232-2063

**Se adjunta:**

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema de Detección de Similitud: **oid:** 27259:57991422 3

# Valentina Huamani Perez

## GESTION DE PROYECTOS Y LA EJECUCION tilde fin-observaciones.pdf

Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

### Detalles del documento

Identificador de la entrega
**trn:oid:::27259:579914223**

Fecha de entrega
**17 abr 2026, 3:35 p.m. GMT-5**

Fecha de descarga
**17 abr 2026, 3:39 p.m. GMT-5**

Nombre del archivo
**GESTION DE PROYECTOS Y LA EJECUCION tilde fin-observaciones.pdf**

Tamaño del archivo
**2.1 MB**

**126 páginas**

**25.464 palabras**

**150.450 caracteres**

# 9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)



## Fuentes principales

8% Fuentes de Internet
1% Publicaciones
5% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

**N.° de alertas de integridad para revisión**

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
ESCUELA DE POSGRADO

## INFORME DE LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES A TESIS

Dr. TITO LIVIO PAREDES GORDON, Director(e) de la Escuela de Posgrado, nos dirigimos a usted en condición de integrantes del jurado evaluador de la tesis intitulada **GESTIÓN DE PROYECTOS Y LA EJECUCIÓN DE OBRAS POR ADMINISTRACIÓN DIRECTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS (UNAMAD). AÑO 2022** de la **Br. VALENTINA HUAMANI PEREZ.** Hacemos de su conocimiento que la sustentante ha cumplido con el levantamiento de las observaciones realizadas por el Jurado el día **DOCE DE DICIEMBRE DE 2025**.

Es todo cuanto informamos a usted fin de que se prosiga con los trámites para el otorgamiento del grado académico de MAESTRO EN ECONOMÍA MENCIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN.

Cusco, 10 de Abril del 2026

MGT. JAIME MAXI CALLE
Primer Replicante

MGT. ROBERTH LOAYZA MEZA
Segundo Replicante

MGT. WILVER BARRIENTOS GUZMAN
Primer Dictaminante

MGT. JOSE OROS CALDERON
Segundo Dictaminante

## Dedicatoria

A Dios, por darme la fortaleza en cada paso.

A mis padres, por su amor y apoyo incondicional.

Y a todas las personas que creyeron en mí durante este camino académico.

**Agradecimiento**

Agradezco a Dios por guiarme en cada etapa de este proceso.

A mis padres y familia, por su constante apoyo moral y emocional.

Al Dr. Walter Claudio Beizaga Ramírez, por su orientación y compromiso como asesor de esta investigación.

Y a la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, por facilitar el acceso a la información necesaria para el desarrollo de este trabajo.

## Presentación

Sra.

Directora de la Escuela de posgtrado

UNSAAC.

El presente trabajo de investigación ha sido elaborado como parte de los requisitos exigidos para optar al grado académico de Maestro en Economía con mención en Proyectos de Inversión, en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

La investigación se titula ***"Gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD). Año 2022"*** y se enfoca en analizar la relación entre los procesos de gestión de proyectos y su impacto en la ejecución de obras bajo la modalidad de administración directa, en el contexto de una institución pública de educación superior ubicada en una de las regiones con mayores desafíos geográficos, logísticos y de desarrollo del país.

Valentina.

## Introducción

En el ámbito de la administración pública, la gestión eficiente de proyectos de inversión constituye un pilar fundamental para el desarrollo económico y social, especialmente en sectores estratégicos como la educación superior. En el Perú, la modalidad de ejecución de obras por administración directa se ha convertido en una práctica recurrente dentro de las entidades públicas, dada su aparente flexibilidad y ahorro de costos. Sin embargo, esta modalidad también enfrenta serios cuestionamientos debido a deficiencias en la planificación, ejecución y control, que se traducen en retrasos, sobrecostos y obras de baja calidad.

La Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), ubicada en una de las regiones más biodiversas y de difícil acceso del país, no ha estado exenta de estos desafíos. La ejecución de obras por administración directa ha generado preocupaciones en torno al cumplimiento de estándares técnicos, la adecuada utilización de los recursos públicos y el impacto en el desarrollo institucional. Estos problemas son especialmente sensibles en un entorno que requiere infraestructura educativa de calidad para atender las demandas de una comunidad estudiantil en crecimiento.

En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar la relación entre la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD durante el año 2022. Se busca identificar las debilidades y fortalezas de los procesos de formulación, ejecución y control, con el propósito de proponer estrategias que contribuyan a optimizar el uso de los recursos y garantizar la calidad de las obras ejecutadas.

La importancia del estudio radica en su contribución al mejoramiento de las prácticas de gestión pública en el sector educativo, y en su potencial para convertirse en una referencia para otras universidades e instituciones que enfrentan problemáticas similares. Asimismo, se destaca su

relevancia social, al abordar directamente la eficiencia del gasto público y su impacto en la calidad del servicio educativo ofrecido en una región prioritaria del país.

El trabajo está estructurado en capítulos: el primero desarrolla el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación; el segundo presenta el marco teórico y los antecedentes; el tercero expone la formulación de hipótesis y las variables; y el cuarto capítulo desarrolla la metodología empleada, el quinto capitulo se tiene los resultados y discusión y finalmente se hace una propuesta para mejorar la situación actual de la institución. Se concluye con los resultados obtenidos, las conclusiones, recomendaciones y la bibliografía correspondiente.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación analiza la relación entre la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) durante el año 2022. Se identifican las principales debilidades en los procesos de formulación, ejecución y control, los cuales inciden directamente en la calidad, el tiempo y el costo de las obras ejecutadas.

La investigación se enmarca en un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y nivel correlacional. Se utilizó una muestra representativa del personal técnico y administrativo vinculado a la gestión de proyectos en la UNAMAD, aplicando encuestas estructuradas para la recolección de datos. El análisis estadístico permitió establecer el grado de relación entre las variables de gestión y ejecución.

Los resultados evidencian una correlación significativa entre la planificación deficiente, la limitada supervisión y la falta de control interno con los problemas recurrentes en la ejecución de obras. Se concluye que la gestión de proyectos en la UNAMAD requiere un fortalecimiento técnico y metodológico que permita mejorar la eficiencia y efectividad de la administración directa.

Finalmente, se proponen acciones orientadas a mejorar la capacitación del personal, optimizar los procedimientos internos y aplicar herramientas modernas de monitoreo y evaluación. Estas recomendaciones buscan contribuir a una gestión pública universitaria más transparente, eficiente y orientada a resultados, en beneficio de la comunidad académica y de la región amazónica del país.

Palabras clave: Gestión de proyectos, Ejecución, Administración directa, Obras.

## ABSTRAC

This research paper analyzes the relationship between project management and the execution of works by direct administration at the National Amazonian University of Madre de Dios (UNAMAD) during 2022. The main weaknesses in the formulation, execution, and control processes are identified, which directly impact the quality, time, and cost of the executed works.

The research is framed within a quantitative approach, with a non-experimental design and correlational level. A representative sample of technical and administrative staff involved in project management at UNAMAD was used, applying structured surveys for data collection. Statistical analysis allowed establishing the degree of relationship between management and execution variables.

The results show a significant correlation between poor planning, limited supervision, and a lack of internal control with recurring problems in the execution of works. It is concluded that project management at UNAMAD requires technical and methodological strengthening to improve the efficiency and effectiveness of direct administration. Finally, actions are proposed to improve staff training, optimize internal procedures, and implement modern monitoring and evaluation tools. These recommendations seek to contribute to more transparent, efficient, and results-oriented university public management, benefiting the academic community and the country's Amazon region.


Keywords: Project Management, Construction, Direct Administration.Execution

Índice General

CAPÍTULO I ..... 13

PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN ..... 13

1.1. Situación problemática ..... 13

1.2 Problema General ..... 17

Problemas específicos ..... 17

1.3 Objetivos de la investigación ..... 18

1.3.1 Objetivo General ..... 18

1.2.2 Objetivos Específicos ..... 18

1.4 Justificación de la investigación ..... 18

1.4.1 Relevancia social ..... 18

1.4.2 Implicancias prácticas ..... 19

1.4.4 Utilidad metodológica ..... 19

1.4.5 Viabilidad ..... 19

1.5 Delimitaciones de la investigación ..... 20

1.5.1 Delimitación temporal ..... 20

1.5.2 Delimitación conceptual ..... 20

CAPITULO II ..... 21

MARCO TEÓRICO ..... 21

2.1 Bases teóricas ..... 21

2.2.1 Ejecución de proyectos ..... 24

2.2.2.1 Aseguramiento de la calidad en los proyectos ..... 26

2.1.2 Teoría de la inversión pública ..... 54

2.3.1 Teoría de la ejecución de obras ..... 55

2.2 Antecedentes de la investigación ..... 57

2.2.1 Antecedentes internacionales ..... 57

2.1.2 Antecedentes Nacionales ..... 64

2.1.3 Antecedentes locales ..... 67

2.4 Marco conceptual ..... 69

2.5 Marco legal ..... 71

**CAPITULO III ..... 75**

**HIPOTESIS Y VARIABLES ..... 75**

3.1 Hipótesis de la investigación ..... 75

3.1.1 Hipótesis general ..... 75

3.1.2 Hipótesis especificas ..... 75

3.2 Variables de la investigación ..... 75

**CAPÍTULO IV ..... 77**

**METODOLOGÍA DEL TRABAJO ..... 77**

**4.1. Ámbito de estudio: Localización política y geográfica ..... 77**

***Localización Política* ..... 78**

1. **Provincia de Tambopata ..... 78**
2. **Provincia de Manu ..... 78**
3. **Provincia de Tahuamanu ..... 78**

***Localización Geográfica* ..... 78**

1. **Ubicación ..... 78**
2. **Extensión Territorial ..... 79**
3. **Clima. ..... 79**
4. **Hidrografía. ..... 79**

5. **Biodiversidad**.....79

***Infraestructura Regional***.....79

1. **Vías de Comunicación**.....79

2. **Infraestructura Educativa.**.....80

3. **Condiciones Geográficas para las Obras.**.....80

***Relevancia del Ámbito de Estudio***.....80

**4.2 Tipo de investigación**.....80

**4.3 Enfoque de investigación**.....81

**4.4 Diseño de la investigación**.....81

**4.5 Alcance de la investigación**.....81

**4.6 Población y muestra de la investigación**.....81

**4.7 Técnica e instrumento de recolección de datos**.....82

**4.8 Procesamiento de datos**.....82

**CAPÍTULO V**.....**83**

**RESULTADOS Y DISCUSCION**.....**83**

5.1 Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado.....83

5.2. Prueba de Hipótesis.....103

5.3. Discusión de resultados.....104

**CAPITULO VI**.....**108**

**PROPUESTA PARA MEJORAR LA GESTION DE PROYECTOS Y LA EJECUCION DE OBRAS**.....**108**

CONCLUSIONES.....109

RECOMENDACIONES ..... 111

Bibliografía ..... 111

# CAPÍTULO I

# PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN

## 1.1. **Situación problemática**

La gestión de proyectos en la ejecución de obras públicas representa un desafío significativo en diferentes contextos globales. Las instituciones gubernamentales y educativas enfrentan problemas recurrentes relacionados con retrasos, sobrecostos y calidad deficiente en las obras realizadas, especialmente bajo modalidades de administración directa. Según estuDios internacionales, factores como la falta de planificación adecuada, la ausencia de monitoreo constante y la ineficiencia en la asignación de recursos impactan negativamente en el cumplimiento de los objetivos. En países en desarrollo, donde la infraestructura es clave para el progreso, estos problemas son aún más evidentes debido a la escasez de capacidades técnicas y organizativas.

Durante los últimos años, el control se estuvo llevando de manera notable y el crecimiento de su importancia para los proyectos o sistemas de gestión de la producción, las cuales integran diferentes procesos y funciones de planificación y de control, mediante el uso de técnicas, programas e instrumentos que permitan la facilidad de tomar decisiones respecto a la elección de las mejores alternativas.

En Perú, la administración directa es una práctica común en proyectos públicos, particularmente en instituciones educativas y municipales. Sin embargo, este modelo enfrenta críticas debido a la recurrencia de problemas como la inadecuada planificación de proyectos, la elaboración de expedientes técnicos deficientes y la ejecución ineficiente de las obras. Según informes de la Contraloría General de la República, numerosos proyectos de infraestructura educativa presentan retrasos significativos, sobrecostos y calidad insuficiente, afectando directamente a los beneficiarios y limitando el desarrollo regional. Estos desafíos evidencian la necesidad urgente de fortalecer las capacidades de gestión en las instituciones públicas.

Considerando que en el sector público o privado están integradas por personas que tienen una finalidad en común que es cumplir con las metas y objetivos asignados que llevaran a un nivel de satisfacción y posicionamiento. Así mismo, las organizaciones se enfrentan a diversas circunstancias en la que puede causar el incremento o decrecimiento de los niveles de producción, pero con niveles óptimos de calidad en los bienes o servicios ofrecidos.

***Diagnostico***

En la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), la ejecución de obras por administración directa presenta dificultades que impactan en la calidad y eficiencia de los proyectos. Se identificaron debilidades en la formulación y seguimiento de los proyectos, además de una limitada capacitación del personal técnico. La falta de un sistema de monitoreo eficaz y la subestimación de costos reales generan retrasos y limitan el cumplimiento de los objetivos institucionales.

El análisis de la gestión de proyectos en la UNAMAD muestra debilidades significativas en la formulación, ejecución y control de las obras por administración directa. Los resultados estadísticos indican que:

a. El 66,2% de los encuestados considera que la planificación de los proyectos es solo regular, lo que refleja limitaciones en la preparación de expedientes técnicos y la estimación de costos.
b. El 95,9% califica la ejecución como deficiente o regular, evidenciando retrasos en cronogramas y deficiencias en la calidad de las obras.
c. Existe una correlación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 22{,}025$, $p < 0.05$) entre la falta de control interno y los problemas de sobrecostos y tiempos, confirmando la hipótesis de que la gestión influye directamente en la ejecución.

Este diagnóstico revela que la gestión de proyectos en la UNAMAD carece de un enfoque integral y preventivo, lo que limita la eficiencia y la transparencia en el uso de los recursos.

Los proyectos son realizados mediante los presupuestos designados por el Gobierno central, los cuales son realizados a través de reuniones, mesas de trabajo y entrevistas locales y descentralizadas. Pero muchas veces la mala gestión por parte de la municipalidad realiza que los instrumentos empleados no son realizados de manera adecuada y eso afecta directamente a la mala ejecución de los proyectos productivos y esto repercute en la satisfacción de las necesidades de la población, puesto que el control de calidad se debe de realizar antes, durante y después de la ejecución de un proyecto.

***Pronostico***

De mantenerse las condiciones actuales:

a. Los sobrecostos y retrasos se mantendrán como tendencia recurrente, afectando la culminación oportuna de las obras.
b. La calidad de la infraestructura universitaria se verá comprometida, impactando en la satisfacción de los usuarios (estudiantes y docentes).
c. La credibilidad institucional se debilitará frente a la comunidad y los entes de control, incrementando el riesgo de observaciones de la Contraloría.
d. El nivel de ineficiencia en el gasto público puede reducir la capacidad de la universidad para acceder a mayores presupuestos de inversión.

En un horizonte de 3 a 5 años, si no se adoptan medidas correctivas, la UNAMAD enfrentará una creciente brecha de infraestructura educativa, reduciendo su competitividad frente a otras universidades públicas.

De no abordar estas problemáticas, es probable que los problemas actuales de gestión y ejecución persistan, afectando negativamente el desarrollo de infraestructura en la UNAMAD. Esto podría derivar en una mayor insatisfacción de los beneficiarios, una mala asignación de recursos y la pérdida de confianza en la administración pública. Además, los sobrecostos recurrentes podrían limitar el alcance de futuros proyectos.

***Control de pronostico***

Para mitigar estos riesgos, es necesario implementar medidas correctivas inmediatas y sostenibles, tales como la capacitación del personal técnico, la actualización y mejora de los procedimientos de formulación y ejecución de proyectos, y la adopción de herramientas modernas de planificación y monitoreo. También se requiere un sistema de control interno riguroso que supervise todas las etapas del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución, para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad, tiempo y costo. La aplicación de estas acciones contribuiría a mejorar significativamente la gestión de proyectos y la eficiencia en la ejecución de obras en la UNAMAD.

Para revertir las tendencias negativas se recomienda implementar un sistema de control preventivo y correctivo, que incluya:

Control de planificación:

a. Establecer un sistema de evaluación de expedientes técnicos antes de su aprobación, con revisión independiente para garantizar su viabilidad.

b. Aplicar metodologías internacionales como PMBOK o PRINCE2 en la formulación de proyectos.

Control de ejecución:

a. Implementar tableros de control (dashboards) con indicadores clave de desempeño (KPI: avance físico, gasto ejecutado, desviaciones de tiempo y costo).

b. Realizar supervisión técnica semanal con reportes documentados y validados.

Control de calidad y auditoría interna:

a. Incorporar controles cruzados de producción y recepción en cada etapa de la obra.

b. Establecer auditorías internas semestrales enfocadas en calidad, costos y cronogramas.

Control de pronóstico financiero:

a. Proyectar los costos reales en base a análisis de valor ganado (EVM), comparando el presupuesto planificado con el avance físico y el gasto ejecutado.

b. Crear alertas tempranas de desviación presupuestaria para tomar acciones correctivas inmediatas.

Con la implementación de estos controles, el pronóstico negativo puede ser revertido, logrando mayor eficiencia en el uso de los recursos públicos, mejor calidad en las obras y fortalecimiento institucional.

### *1.2 Problema General*

¿De qué manera se relaciona la gestión de proyecto con la ejecución de obras por administración directa en la Universidad Amazónica de Madre de Dios en el año 2022?

***Problemas específicos***

- ¿ De qué manera se relaciona la formulación de la gestión con la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD durante el año 2022?
- ¿Cómo se relaciona la ejecución con las obras por administración directa en la UNAMAD en el año 2022?
- ¿ Qué relación existe entre el control y la ejecución de obras por administración directa de la UNAMAD en el año 2022?
- ¿ De qué manera contribuyen los procesos de formulación y control en la ejecución de obras por administración directa de la UNAMAD durante el año 2022?
- ¿Cómo proponer acciones para mejorar la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa de la UNAMAD en el año 2022?

## 1.3 Objetivos de la investigación

### *1.3.1 Objetivo General*

Determinar la relación de la gestión de proyectos con la ejecución de obras por administración directa de la Universidad Amazónica de Madre de Dios en el año 2022.

### *1.3.2 Objetivos Específicos*

- Identificar la relación la formulación de la gestión con la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD durante el año 2022.
- Describir la relaciona la ejecución con las obras por administración directa en la UNAMAD en el año 2022.
- Conocer la relación existe entre el control y la ejecución de obras por administración directa de la UNAMAD en el año 2022.
- Determinar la relación de los procesos de formulación y control en la ejecución de obras por administración directa de la UNAMAD durante el año 2022.
- Proponer acciones para mejorar la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa de la UNAMAD.

## 1.4 Justificación de la investigación

### *1.4.1 Relevancia social*

La investigación es fundamental para comprender y mejorar la gestión de proyectos en la ejecución de obras públicas en la UNAMAD. Esto impacta directamente en el desarrollo de infraestructura de calidad para la educación superior, un factor clave para el progreso regional en Madre de Dios. Al optimizar la administración directa, se busca beneficiar a estudiantes, docentes y la comunidad, promoviendo el acceso a recursos educativos adecuados y mejorando las condiciones para el aprendizaje.

### *1.4.2 Implicancias prácticas*

Los resultados del estudio pueden proporcionar herramientas y estrategias para superar los retos actuales en la ejecución de obras por administración directa. Esto incluye mejoras en la planificación, monitoreo y control de los proyectos, lo que garantizará un uso más eficiente de los recursos asignados. La implementación de estos hallazgos puede ayudar a reducir los retrasos y sobrecostos, optimizando así los beneficios sociales y económicos de las inversiones públicas.

### *1.4.4 Utilidad metodológica*

Desde una perspectiva metodológica, este trabajo puede servir como modelo para otras instituciones educativas que enfrentan problemas similares en la gestión de sus proyectos de infraestructura. Las técnicas y enfoques empleados en esta investigación pueden ser replicados y adaptados en contextos similares, promoviendo estándares más altos en la ejecución de obras públicas. Desde una perspectiva metodológica, este trabajo puede servir como modelo para otras instituciones educativas que enfrentan problemas similares en la gestión de sus proyectos de infraestructura. Las técnicas y enfoques empleados en esta investigación pueden ser replicados y adaptados en contextos similares, promoviendo estándares más altos en la ejecución de obras públicas.

### *1.4.5 Viabilidad*

El estudio es factible, ya que se basa en datos accesibles proporcionados por la UNAMAD y en la colaboración de sus responsables de gestión. Además, el análisis se enmarca dentro del contexto normativo y financiero de la administración pública peruana, lo que garantiza que las recomendaciones propuestas sean aplicables y realistas en términos de tiempo, recursos y capacidades técnicas.

## 1.5 Delimitaciones de la investigación

### *1.5.1 Delimitación temporal*

La investigación se centra en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), ubicada en el departamento de Madre de Dios, Perú. Se enfoca específicamente en las dependencias de la universidad involucradas en la gestión de proyectos y en la ejecución de obras por administración directa. Esto incluye las oficinas administrativas, las áreas responsables de planificación y ejecución, y los espacios físicos donde se desarrollan las obras de infraestructura.

### *1.5.2 Delimitación conceptual*

La investigación aborda los conceptos de gestión de proyectos y ejecución de obras por administración directa, entendidos de la siguiente manera:

- Gestión de proyectos: Incluye las actividades de planificación, programación, monitoreo y control realizadas para cumplir con los objetivos específicos de los proyectos de infraestructura, considerando las normativas y procedimientos establecidos por el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) y otras disposiciones aplicables.
- Ejecución de obras por administración directa: Modalidad mediante la cual la UNAMAD gestiona la construcción de sus obras con recursos propios, utilizando su personal, maquinaria y materiales, en lugar de contratar servicios externos.
- Indicadores de calidad, tiempo y costo: Se incluyen como referencias clave para evaluar el éxito o las deficiencias en la gestión y ejecución de los proyectos.

Esta delimitación permite un enfoque claro y preciso en los elementos clave relacionados con la gestión de proyectos y la ejecución de obras en el contexto específico de la UNAMAD.

# CAPITULO II

# MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

## 2.1 Bases teóricas

### *2.1.1 Teoría de Gestión*

La gestión es un campo multidisciplinario que se centra en la planificación, organización, dirección y control de recursos para alcanzar objetivos institucionales de manera eficiente y eficaz. Fayol (1916/2011) fue uno de los pioneros en sistematizar la teoría de la gestión al identificar cinco funciones fundamentales: planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Estas funciones sentaron las bases de la administración moderna y continúan siendo relevantes en contextos actuales.

Drucker (1999) amplió esta perspectiva al sostener que la gestión no solo implica la administración de recursos, sino también la capacidad de generar resultados en un entorno cambiante, siendo esencial en organizaciones públicas y privadas. Asimismo, considera que la gestión debe ser orientada hacia resultados medibles y a la innovación como un factor central para garantizar la sostenibilidad en el tiempo.

Por su parte, Koontz y Weihrich (2013) conceptualizan la gestión como un proceso integral que busca coordinar recursos humanos, materiales y financieros, a través de un conjunto de funciones interrelacionadas, con el propósito de lograr los fines institucionales. En este sentido, la gestión trasciende el simple cumplimiento de actividades operativas, convirtiéndose en una disciplina estratégica que articula el entorno organizacional interno con las demandas externas.

Desde una perspectiva contemporánea, Robbins y Coulter (2018) sostienen que la gestión debe entenderse como la capacidad de trabajar con y a través de las personas para coordinar actividades en entornos caracterizados por la incertidumbre, la globalización y la necesidad de

responsabilidad social. Esto implica que la gestión no es estática, sino dinámica, adaptándose a cambios tecnológicos, sociales y económicos.

En el sector público, la gestión se asocia estrechamente con la eficiencia del gasto y la transparencia institucional. Según Mintzberg (2009), la gestión pública enfrenta el desafío de equilibrar el cumplimiento normativo con la innovación y la respuesta efectiva a las necesidades de los ciudadanos, lo que exige un enfoque basado en la ética, la rendición de cuentas y la orientación a resultados.

En síntesis, la teoría de la gestión ha evolucionado desde enfoques clásicos centrados en funciones administrativas hasta modelos contemporáneos que incluyen dimensiones estratégicas, humanas, tecnológicas y éticas. En el contexto de proyectos de inversión y ejecución de obras públicas, la gestión adquiere una relevancia mayor, ya que permite optimizar recursos, minimizar riesgos y garantizar el impacto social de las inversiones.

### *2.1.2. Teoría de Gestión de proyectos*

La gestión de proyectos se define como la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto con el fin de cumplir sus requisitos en términos de alcance, tiempo, costo y calidad (Project Management Institute [PMI], 2021). Esta disciplina ha evolucionado como un campo especializado de la administración, orientado a garantizar que los proyectos logren sus objetivos de manera eficiente y efectiva.

Según Kerzner (2017), la gestión de proyectos se sustenta en principios de planificación estratégica, coordinación de recursos y control del desempeño, integrando procesos de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre. De esta manera, constituye un enfoque sistémico que busca equilibrar los intereses de los diferentes actores involucrados y minimizar los riesgos asociados al desarrollo de proyectos.

Una de las teorías fundamentales es la teoría del valor ganado (Earned Value Management, EVM), la cual permite medir el rendimiento del proyecto al comparar el trabajo

planificado con el ejecutado en términos de costo y tiempo (Fleming & Koppelman, 2016). Esta herramienta se ha consolidado como un estándar internacional para evaluar la eficiencia en la ejecución de proyectos.

Por su parte, Turner (2014) enfatiza que la gestión de proyectos debe entenderse también como una disciplina social, ya que involucra la interacción entre equipos humanos, liderazgo y comunicación, aspectos que resultan decisivos para el éxito. Así, no basta con el uso de metodologías técnicas, sino que se requiere integrar competencias de gestión del talento humano.

De acuerdo con la perspectiva contemporánea, la gestión de proyectos se alinea con metodologías ágiles que priorizan la adaptabilidad, la retroalimentación continua y la entrega de valor en ciclos cortos (Highsmith, 2020). Estas prácticas han cobrado relevancia en entornos dinámicos y complejos, como la ejecución de obras públicas, donde se requiere responder de manera flexible a cambios en el contexto, la normativa y las necesidades sociales.

En el sector público, la gestión de proyectos está estrechamente relacionada con el logro de resultados de desarrollo y la eficiencia del gasto público. Según el Banco Mundial (2020), la correcta aplicación de los principios de gestión de proyectos contribuye a mejorar la transparencia, la rendición de cuentas y la sostenibilidad de las inversiones, aspectos fundamentales en proyectos de infraestructura ejecutados por administración directa.

En conclusión, la teoría de la gestión de proyectos combina enfoques técnicos, estratégicos y humanos. Su adecuada aplicación en instituciones públicas, como universidades, permite optimizar los recursos, garantizar la calidad de las obras, reducir retrasos y asegurar que los proyectos respondan a las demandas sociales de manera sostenible.

***Teorías de la Variable 1: Gestión de Proyectos***

a. **Teoría Clásica de la Gestión.** Fayol (1916/2011) propuso que la administración se basa en funciones como planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Estos principios son

la base de la gestión de proyectos, ya que orientan la planificación y ejecución eficiente de actividades.

b. **Teoría de Sistemas.** Según Bertalanffy (1968), las organizaciones deben entenderse como sistemas interrelacionados. En gestión de proyectos, esto implica que las fases de formulación, ejecución y control son partes de un todo integrado, donde cambios en una afectan a las demás.

c. **Enfoque del Project Management Institute (PMI).** El PMI (2021), mediante la *Guía del PMBOK*, plantea que la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades y herramientas para cumplir con requisitos de alcance, tiempo, costo y calidad. Esta teoría moderna enfatiza la integración de procesos.

d. **Teoría del Valor Ganado (Earned Value Management).** Fleming y Koppelman (2016) sostienen que la gestión debe medirse comparando el trabajo planificado con el ejecutado en términos de costo y tiempo. Esta teoría es clave para evaluar la eficiencia y el desempeño en proyectos de inversión pública.

e. **Teoría de la Dirección por Objetivos.** Drucker (1999) plantea que los proyectos deben alinearse con metas claras y medibles. Aplicada a la gestión de proyectos, esta teoría enfatiza el establecimiento de objetivos verificables y la evaluación del desempeño con base en resultados.

### *2.1.3 Ejecución de proyectos*

Según (Arboleda, 2001) menciona que después de las innumerables experiencias en la realización de proyectos, enmarcadas dentro de una preocupación por la cantidad, con muchos resultados poco halagadores, ha nacido en América Latina el inmenso interés por alcanzar la calidad en todos los aspectos y, dentro de ellos, en la ejecución de cada una de las etapas propias de un proyecto.

**1. Garantización de la calidad en las obras**

- ✓ Modalidad básica del procedimiento del progreso de una obra y la supervisión
- ✓ Modalidades de supervisar
- ✓ Garantizar la calidad y las falencias

**2. Monitoreo del diseño de los servicios o propuestas metódicas para la investigación de la obra**

**3. Supervisión de la investigación de la obra**

- ✓ Factores que conceptualizan la calidad de la investigación de una obra
- ✓ Grados de calidad de una investigación de una obra
- ✓ Monitoreo de informaciones durante la investigación de una obra
- ✓ Monitoreo del proceso de los datos numéricos
- ✓ Revisiones de los registros
- ✓ Aplicación del monitoreo en una organización de investigación de una obra

**4. Control de la operación de la obra**

- ✓ Desarrollo de la curva del progreso de las actividades planificadas
- ✓ Análisis del progreso del proyecto
- ✓ Programación con acciones flotantes
- ✓ Acciones criticas
- ✓ Analizar los programas
- ✓ Monitorear la planificación de las inversiones.

***Teorías de la Variable 2: Ejecución de Obras por Administración Directa***

a. **Teoría de la Calidad Total (TQM).** Deming (1989) sostiene que la calidad es un proceso continuo de mejora que depende del compromiso institucional. En la ejecución de obras, esta teoría se aplica en el cumplimiento de normas técnicas, satisfacción del usuario y reducción de errores constructivos.

b. **Teoría de la Eficiencia del Tiempo.** Kerzner (2017) plantea que el cumplimiento de plazos es un factor determinante en la gestión de proyectos. En obras públicas, esta teoría respalda la importancia de los cronogramas realistas y la minimización de retrasos.

c. **Teoría del Control de Costos.** Según Park (2007), el control financiero es esencial para evitar desviaciones presupuestarias. Aplicada a la ejecución de obras, esta teoría explica la necesidad de proyectar, monitorear y ajustar los costos reales frente a los planificados.

d. **Teoría del Ciclo de Vida del Proyecto.** Turner (2014) indica que todo proyecto atraviesa fases de inicio, planificación, ejecución y cierre. En obras por administración directa, esta teoría ayuda a entender la relación entre cada etapa y su impacto en la entrega final.

e. **Teoría de la Transparencia y Rendición de Cuentas en la Gestión Pública.** Mintzberg (2009) plantea que en el sector público la gestión debe ser transparente, ética y orientada a resultados. En ejecución de obras, esta teoría enfatiza la supervisión, control interno y auditorías como mecanismos de confianza social.

#### *2.1.1.1 Aseguramiento de la calidad en los proyectos*

Para (Arboleda, 2001) indica que asegurar la calidad en los proyectos es importante que las entidades o grupos responsables del desarrollo de cada una de sus fases y etapas contemplen dentro de sus estructuras funcionales un sistema de calidad.

**A) Modelo elemental del proceso de desarrollo de un proyecto y su control**

En la “figura 16.1”, mediante una figura pentágona, se mostraron la técnica básica del progreso de la obra, con determinadas indicaciones de las acciones fundamentales y los encargados de ello.

**Tabla N° 1**

| Actividad | Responsable |
|---|---|
| Promoción | Promotor |
| Proyecto | Proyectista |

| | |
|---|---|
| Equipo y materiales | Fabricante |
| Ejecución | Ejecutor |
| Operación | Inversionista |

El proceso comienza con el consumidor, cuya necesidad constituye el punto de partida y cuya identificación corresponde al promotor del proyecto. Este ciclo culmina nuevamente en el consumidor, quien recibe el bien o servicio resultante del proyecto.

Para garantizar un aseguramiento real de la calidad, es indispensable que cada actividad cuente con dos tipos de control: el control de producción y el control de recepción. El primero, de naturaleza interna, es ejecutado por el responsable directo de la actividad; mientras que el segundo, de carácter externo, se aplica en los puntos de transferencia entre etapas —representados en los vértices del pentágono—, donde se produce el traspaso de responsabilidades. Este control de recepción debe ser efectuado por la parte receptora para verificar el cumplimiento de los estándares establecidos.

**Imagen N° 1:**

**“***Modelo elemental del desarrollo de un proyecto y su control”*

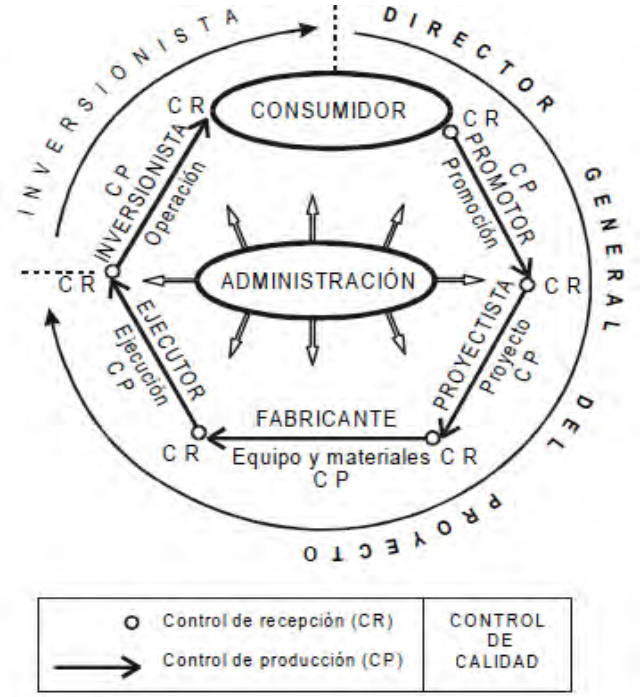



**Figura 16.1** Modelo elemental del desarrollo de un proyecto y su control [57]

En el procedimiento del desarrollo de la obra se menciona la verificación de las diversas etapas, las cuales son desarrolladas por una "*autoridad o administración"*.

✓ ***"Control de producción y tipos de defectos"***

El sistema contempla dos modalidades de control: por un lado, el autocontrol, que es efectuado por cada trabajador durante la ejecución de sus tareas productivas; y por otro, el control interno independiente, que se lleva a cabo dentro de la entidad responsable del proyecto. Este último es realizado por representantes de la organización que no intervienen directamente en el desarrollo del proyecto, sino que se enfocan exclusivamente en las actividades de supervisión y verificación. Dicho control interno independiente puede ser implementado por personal propio de la institución o mediante la contratación de servicios externos especializados.

Las áreas responsables del control y aquellas dedicadas a la producción deben operar de manera completamente independiente, sin establecer relaciones jerárquicas entre sí en ningún nivel operativo. Solo en la instancia directiva más alta del proceso podrían presentarse posibles

discrepancias o tensiones entre el responsable del control y el personal de producción de la organización.

Si no se llegara a lograr cumplir dicha norma, la "calidad" es la que no se beneficia, debido a las decisiones productivas consideradas como fundamentales.

Para que una persona efectúe su propio control de sus actividades se necesita anticipadamente que sean capacitadas de tal forma que haya satisfacción en los tres requerimientos siguientes:

➤ ***Conoce con exactitud lo que debe realizar. .***

Para el cumplimiento de dicha condición se debe brindar capacitaciones concisas y adecuadas, diseñadas adecuadamente y en un lenguaje que todos conozcan y el contenido de las asignaciones realizadas.

➤ ***Conoce lo que se realiza.***

Para tal suceso se utiliza las herramientas de medición (u otras fuentes óptimas para tal suceso) requeridas para comprobar de manera sistémica los resultados de sus actividades.

➤***Puede proceder de manera adecuada cuando los requerimientos mencionados no concuerdan.***

Para ello se encuentra apto con una adecuada autoridad y habilidad de tomar decisiones, que faciliten actuar en el momento que se presente conflictos entre lo que se realiza y lo que se tiene que realizar.

Se menciona los *desperfectos manejados por los operadores* pese a lograr cumplir los requisitos mencionados que son producidos por desperfecciones; toda función son atribuidas al operador. Se menciona de *defectos de dirección* si no se cumple alguna de las tres condiciones anteriores y se producen defectos.

La experiencia muestra que aproximadamente el 20% de los defectos corresponde a defectos del operador y el 80% a defectos de dirección.

- ✓ ***Monitoreo de admisión***

Este control es ejecutado, en cada fase del proceso de desarrollo del proyecto, por el responsable que recibe el producto parcial proveniente de la etapa precedente. En consecuencia, esta forma de supervisión es completamente autónoma y se mantiene independiente del control de producción correspondiente.

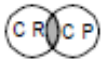
- ✓ ***Vínculos entre el "control de producción y el control de recepción"***

Si bien los controles de producción y de recepción operan de manera autónoma, ambos se complementan entre sí. En términos generales, el control consiste en definir puntos específicos de verificación que permitan evaluar distintos aspectos vinculados con el desarrollo del proyecto, así como analizar los resultados de dichas observaciones. El propósito es garantizar que se cumplan los requisitos que aseguren la estabilidad estadística del proceso y el nivel de calidad de los productos obtenidos.

Estos puntos de control, distribuidos tanto en el tiempo como en el espacio, pueden aplicarse de manera sistemática o aleatoria, dependiendo de las características del proyecto. Por su parte, el control de recepción, aunque centra su atención en el producto final, también debe incluir la revisión de etapas previas —como los procesos, los equipos o las materias primas— con el fin de no omitir aspectos relevantes cuya verificación directa en el producto terminado podría resultar inviable o excesivamente costosa.

**B) Modos de control**

Existen cuatro modos de control, que pueden asimilarse a etapas sucesivas que se van recorriendo a medida que se eleva el nivel de calidad. Dichos modos son:

| Modo de control | Descripción | Símbolo |
|---|---|---|
| 1 | Método tradicional de supervisión. No existe aseguramiento de la calidad en el sentido actual del término. |  |
| 2 | Hay control de recepción. |  |
| 3 | Hay control de producción sin vínculo alguno con el control de recepción. |  |
| 4 | Hay control de recepción más control de producción combinados. |  |

Cuando el interés sea elevar el nivel de calidad en una fase específica del proceso, la forma de obtenerlo no consiste en aumentar las actividades de control manteniéndose dentro del mismo modo, sino que es indispensable pasar al modo siguiente.

**C) Garantización de la "calidad y fallos"**

De acuerdo a las obras, los métodos de garantizar la calidad se incorpora en las diversas etapas del progreso de la orden, en base a lo siguiente:

- Producción de recursos.
- Operación de los proyectos en la etapa de inversión y en el proceso de fabricación (etapa de operación).
- Obras definitivas.
- Planeación y preservación.

**Tabla N°: Se indica el origen de los fallos en edificios en algunos países europeos.**

ORIGEN DE LOS FALLOS DE SERVICIO EN EDIFICIOS [57]
(En %)

| | Proyecto | Ejecución | Materiales | Uso | Causas naturales imprevi-sibles |
|---|---|---|---|---|---|
| Bélgica | 46 a 49 | 22 | 15 | 8 a 9 | |
| Reino Unido | 49 | 29 | 11 | 10 | |
| R.F. Alemana | 37 | 30 | 14 | 11 | |
| Dinamarca | 36 | 22 | 25 | 9 | |
| Rumania | 37 | 19 | 22 | 11 | |
| España | 41 | 31 | 13 | 11 | 4 |
| Media | 40 - 45 | 25 - 30 | 15 - 20 | 10 | |

Fuente: García M., Alvaro. Control de calidad en construcción, página 21 [50].

En el sector industrial distintos a la "construcción (automovilística, electrodomésticos, etc.)", los procesos estadísticos mencionaron la división de las falencias que hubo en la calidad, según el inicio:

**Tabla N° 04**

| Causa u origen del fallo | Porcentaje de fallos |
|---|---|
| · Proceso de producción | 20% |
| · Proveedores | 40% |
| · Defectos de concepción-diseño | 40% |

Para identificar y actuar acerca de las consecuencias últimas y sus inicios, es necesario controlar el 20%.

La fase de proyecto es responsable de casi la mitad de los fallos de construcción. Hay quienes dicen que «se producen más fallos en las oficinas que en las obras».

### *2.2.2.2 Control del "diseño del servicio o propuesta técnica para el estudio del proyecto".*

Según (Arboleda, 2001) menciona que el aseguramiento de la calidad del estudio de un proyecto se inicia con el control del diseño del servicio o propuesta técnica para su realización.

En el caso de los servicios de consultoría para el estudio del proyecto o la intervención o supervisión de los datos que deben determinar la claridad de lo siguiente:

- Especificar los servicios prestados; en otras palabras, deben responderse a la interrogante "¿Qué servicio se va a prestar?"
- Determinar la prestación de los servicios, conceptualizando las fuentes y técnicas para desarrollarla; en otras palabras, debe brindar una respuesta a "¿Cómo se va a prestar?"
- El aseguramiento de las calidades de las particularidades de los servicios prestados, en otras palabras, se debe brindar respuesta a la interrogante "¿Cómo se van a controlar la prestación y el cumplimiento del servicio?"

Al analizar la planificación metódica para el estudio de un proyecto que deben ser analizados lo siguiente:

*La planeación de la investigación y del progreso, el cual considera:*

- Planeación de las diversas acciones del estudio.
- Asignación de responsables de cada actividad.
- Asignación de personal calificado y de insumos requeridos para el adecuado desempeño de cada acción.
- Determinación de un proceso óptimo para comunicarse, sea interna como con la entidad dueña del proyecto.
- Identificación de los procesos de verificar y supervisar.
- Desarrollar un calendario laboral.
- Determinar las perspectivas de supervisión para las diversas acciones.

- Determinar las revisiones de manera formal al culminar cada etapa de la investigación.

*Las interrelaciones institucionales y metódicas:* La proposición de la contextura institucional debe considerar:

- Las responsabilidades que colabores a las acciones de la investigación y las interrelaciones internas.
- Las acciones de concertaciones entre los diversos expertos y asesores para el adecuado rendimiento de los equipos laborales.
- Los integrantes de la empresa planteada puedan desarrollarse mediante autocontroles de las actividades realizadas, la cual debe ser analizada de manera cuidadosa cuando el equipo este trabajando para la satisfacción de los requisitos siguientes:

    I. Cada integrante del equipo profesional y expertos planeados para conocer lo que se requiere realizar.

    II. Cada integrante conoce lo que realiza.

    III. Cada integrante se encuentra en la habilidad de actuar de manera óptima cuando los requisitos anteriores no encajan. Por ello, debe encontrarse relacionada con la autoridad adecuada y competencias para las decisiones, que faciliten la actuación cuando sucedan diferencias entre lo que se realiza y lo que se debe realizar.

➤"*Entrada del estudio"*, conformada por las determinaciones y terminologías referentes brindadas por la organización dueña de la obra. Para ello, se comprueba la planeación de preparación de una documentación que resuma los requerimientos y condiciones contractuales, que sea de apoyo referencial y facilite la unificación de los aspectos de los diversos grupos laborales, para el que se determinar los lineamientos de verificación y aprobación.

➤"*Salida del estudio",* confirmada por la documentación, los requerimientos y planos o informaciones graficas que sean empeladas en fases posteriores de la obra. Para ello, se debe

comprobar la aplicación de lineamientos para revisar, verificar, validar y realizar cambios, para que de esa manera se:

- ✓ *"Para la revisión del estudio"*: Son las etapas de la investigación para desarrollar comprobaciones formales al culminar cada etapa; lineamientos para identificar los conflictos y la determinación de las actividades de prevención o corrección de cada suceso; tipo de documentación para el informe de las comprobaciones y sus registros.
- ✓ *"Para la verificación del estudio"* (o el logro de las terminologías referenciales, de las especificaciones determinadas y la información de entrada): Lineamientos para revisar los procesos, factores empleados y los cálculos efectuados; modalidad de los documentos para realizar el informe de las verificaciones y lo que contiene.
- ✓ "*Para la validación del estudio"* (de muestras del bien, que son sometidas a la aplicación real o los meDios simulados que son emitidas en las especificaciones de uso, como sucede): modalidad de los documentos para los informes de la comprobación y el contenido.
- ✓ "*Para cambios en el estudio"* (variaciones en las especificaciones de entrada): Procesos para identificar, registrar, revisar y aprobar las variaciones; modalidad de los documentos para el informe de las variaciones; lineamientos para erradicar la documentación, planos y las determinaciones anticuadas y para comprobar la operación de las variaciones aceptadas.

#### *2.2.2.3 Control del estudio del proyecto*

Según (Arboleda, 2001) indica que el control del estudio del proyecto debe comprender un control de producción, formado por un autocontrol interno, más un control interno independiente, y un control de recepción, que debe realizar la entidad dueña del proyecto, directamente o a través de consultores.

Es esencial fomentar la creación de organismos especializados en control, responsables de la supervisión y evaluación de los estudios de proyectos, alentando a los propietarios o promotores a contratar sus servicios. La inversión que estos implican es relativamente baja frente a los

beneficios que generan, pues contribuyen de manera significativa a evitar dificultades futuras. Asimismo, el hecho de que el proyectista sepa que su trabajo será objeto de revisión lo impulsa a ejecutarlo con mayor precisión, compromiso y calidad técnica.

El aseguramiento de la calidad en el estudio de un proyecto debe aplicarse a todas las etapas que integran su proceso de desarrollo, desde la fase de diseño o estudio preliminar, pasando por el anteproyecto —en sus versiones inicial y definitiva—, hasta el proyecto detallado. Solo mediante una supervisión sistemática en cada una de estas fases es posible optimizar la relación costo-beneficio y garantizar la calidad integral del producto final.

**A) Criterios que conceptualicen la calidad de una investigación de una obra**

Al evaluar la calidad de una investigación de una obra se debe considerar lo siguiente:

➤"*La calidad de la solución propuesta":* Es manifestada en aspectos del mercado, criterios metódicos y funcionales, estéticos, criterios institucionales, proyectos para la operación, fuentes para financiar, criterios financieros, sociales y económicos, ambientales y evaluativas.

➤"*La calidad de la descripción de la solución"*: Son manifestadas en registros, estructuras, planos y determinaciones.

➤*"La calidad de la justificación de la solución"*: Es manifestada en la presentación de los procesos empleados, memorias de puntajes, anexados y los datos explicados.

**B) Grados de calidad de una investigación de una obra**

El grado de la calidad de una investigación de una obra que pueden ser inscritas en cualquiera de las agrupaciones siguientes:

***1.- Nivel 1 "(aplicable al perfil del proyecto)"***

➤No se manifiestan claramente los procesos determinados en la investigación de cada criterio de la obra.

➤Los cálculos se desarrollan de manera inconclusa y no se puede comprender (en el suceso de ser presentadas) porque son orientadas a dudas; carencia por aclarar las informaciones y simbologías determinadas, entre otros.

➤El registro de la obra presenta de manera superficial diversos criterios; las estructuras, gráficos y tablas que fueron desordenadas y se requería interpretar los datos considerados; en vez de diseñar estructuras o gráficos y tablas que fueron redactados en las notas de pie de los informes, entre otros.

➤Es complejo que una persona externa comprueba los datos brindados.

Dicho grado no satisface en todos los sucesos. El cual, es el más empleado en un aspecto latinoamericano, en obras con inversiones que presentan pocas cuantías, que generalmente son en su mayoría.

**C) Control de informaciones durante la investigación de la obra**

Las informaciones de la obra son los parámetros estadísticos, factores y condiciones acerca de ello se basa en la obra. Dicho vínculo se basa en:

- Se necesita determinar que se requieren.
- Se requiere adquirir las fuentes óptimas.
- Se necesita obtener aquella información que no se relacione de manera directa.
- Cuando se obtuvieran y se registre la información se debe tomar en cuenta la fuente de la información recaudada.
- Se necesita confirmar y modernizar la validez periódicamente.

La cantidad total de información se recauda en la manera óptima en el “cuadro 16.2”.

Cuadro 16.2

**RESUMEN DE PARÁMETROS NUMÉRICOS**

| Aspecto del proyecto | Fuente | | |
|---|---|---|---|
| | Título del del documento | Versión No. y fecha | Dato |
| *Estudio del mercado* | | | |
| *Aspectos técnicos* | | | |
| *Proyecciones financieras* | | | |
| *Evaluación financiera* | | | |
| *Evaluación económica y social* | | | |
| *Evaluación ambiental* | | | |

Se establecen informaciones que al mismo instante satisfacen lo siguiente:

➤"*Son externos a la actividad"*; en otras palabras, no son resultados regulares o derivaciones internas lógicas.

➤"*Son necesarios".* Se refiere a los datos de relleno que no son registradas.

➤"*Son directamente aplicables al estudio del proyecto".*

➤"*Son obligatorios".* La persona encargada de proyectar no está autorizada para seleccionar entre puntajes diversos.

**D) Monitoreo del proceso de la data numérica**

Para el monitoreo del proceso de la data numérica se puede llegar a seguir lo siguiente:

➤ *Control total directo.* Se desarrollan revisiones a todos los procesos en relación a lo aplicado por el autor. Considerando que los revisores pueden incurrir a las mismas falencias que los autores.

➤ *Control total paralelo.* El monitoreo se realiza sin considerar los procesos y cálculos, utilizando técnicas simplificadas.

Es una técnica cara y determinar tener un nivel alto de experiencia por los revisores.

➤ *Control estadístico.* A través del uso de una muestra.

Si el proceso se desarrolla con el apoyo de un equipo computarizado, el cual tiene que ser riguroso y requerir:

- ✓ Datos amplios y específicos acerca del programa del equipo computarizado utilizados.
- ✓ Presentación del proceso, el cual tenga indicaciones y explicaciones estadísticas en la que se fundamenta.
- ✓ Abreviaciones acogidas.
- ✓ Datos recopilados.
- ✓ Datos de salida.
- ✓ Normas de señales, concordancias, aclaraciones convenientes, entre otros.

**E) Verificación de los informes**

En las observaciones de los reportes es fundamental considerar los siguientes factores importantes:

➤La presentación sea óptima, es decir, que tenga los criterios propios de la obra, la cual no origine equivocaciones o errores.

➤Los datos recaudados que se encuentren según los proceso numéricos que soporten dicho aspecto.

➤Las especificaciones de los criterios que permitan la operación de la obra se presentaron con transparencia e integridad.

➤No se omitieron especificaciones requeridas para una adecuada conceptualización y operación de la obra en su etapa de inversión.

**F) Aplicación de la supervisión en una organización de investigación de proyectos**

Generalmente, en las organizaciones de investigación de obras, los trabajadores se encuentran dedicadas a la productividad. En inicios, para aplicar la supervisión, se recomienda dedicar dos trabajadores de producción a las actividades de comprobación, con ello se origina a la constitución en el área de "aseguramiento de la calidad".

Para una adecuada empresa de dicha área, cuando la cantidad de revisiones exigidas, se puede desarrollar lo siguiente:

**Modelo 1** – "Descentralización". Las divisiones de comprobación se mantienen en cada área de producción.

**Modelo 2** – "Centralización"". Las divisiones de comprobación se reúnan en un solo área.

Las experiencias demostraron que la aplicación de un tipo mixto: Aplicar el "Modelo 1" para supervisar la documentación de menos relevancia (aquello que sea automatizado o menos convencional); y el "Modelo 2" para verificar la documentación básica (factores, procesos, determinaciones, investigaciones y cálculos singulares).

Para una óptima instrucción y posteriormente el progreso del área de "aseguramiento de la calidad ", desde la perspectiva institucional es fundamental tomar en consideración los siguientes criterios, vinculadas a un proceso de asegurar la calidad:

- "Principios del control"
- "Objetivos de un sistema de control"
- "Requerimientos de un sistema de control"

✓ "Principios del control"

Dentro de ello se encuentra:

**Fortaleza.** A las actividades del monitoreo debe de brindarles relevancia requerida para asegurar la permanencia de la empresa.

**Coordinación.** Las actividades de la empresa requieren de coordinaciones adecuadas que de manera esencial consolide su supervisión. La administración de la calidad pretende ahorrar tiempo y liquidez, si se planificara y organiza su operación óptimamente, la cual costara "tiempo y liquidez" en sucesos diferentes.

**Concentración.** Toda empresa debe asignar un encargado de fortalecer la calidad, sin dejar de lado las responsabilidades de adquirir la calidad correspondiente a cada integrante de la empresa. Lo cual conlleva a identificar un equilibrio entre la "centralización y descentralización" en la empresa.

**Causa - efecto**. La cualidad que se adquiere debe conceptualizar de manera perfecta. En otras palabras, antes de determinar una supervisión, se debe de comprender las consecuencias.

**Oportunidad.** Toda supervisión debe desarrollarse en los momentos precisos y la regularidad óptima. Asegurar la calidad no quiere decir la comprobación después sino establecer para cada fase del procedimiento relacionado las actividades que facilitan el logro de las condiciones de calidad determinada. En ese sentido, lo que se quiere es disminuir la posibilidad de desarrollar falencias técnicas y humanas, mediante la utilización de las mediciones de prevención óptima.

**Precisión.** La supervisión debe de ser desarrollada con exactitud y los detalles que las situaciones desarrollen. Los criterios metódicos de la calidad se encuentren reguladas por lo siguiente: "sólo se puede controlar aquello que puede comprobarse y sólo se debe especificar aquello que se puede controlar". Los criterios de la calidad se relacionan con el aspecto del personal que son reguladas con las mediciones de prevención de la empresa.

**Adaptación.** El monitoreo debe relacionarse con la "cultura y dinámica propia" de la empresa.

- ✓ **Propósitos de un "sistema de control"**

Se sintetizan de la siguiente manera:

- Disminuir la posibilidad de incurrir en deficiencias.
- Proporcionar el progreso de un proceso integral de los datos.
- Conseguir el desempeño alto de las experiencias y las capacidades profesionales de la empresa.
- Asegurar la ejecución optima de las diversas responsabilidades y acciones.
- Determinar los lineamientos que permiten un óptimo análisis de la administración organizacional.
- Fomentar la mejora constante de la empresa en todas las perspectivas.

- ✓ **Exigencias de un "sistema de control"**

Desde la perspectiva de la operación, se debe asegurar la calidad exigida que debe cumplir lo siguiente:

- Todos los integrantes de la empresa ayudan y son comprometidos con el proceso. La incapacidad es uno de los aspectos negativos de la calidad y el burocratismo es un aspecto negativo de la aseguración de las calidades.
- La cualidad que se quiere asegurar es necesario determinar con anticipación.
- Las responsabilidades de cada integrante de la empresa se encuentra definidas.
- Se tuvo una persona encargado de la seguridad de la calidad.
- Se cumple estrictamente con los procesos de asegurar la calidad y los impactos positivos que queden inscritas.
- Cuando la supervisión identifica deficiencias se incorpora las transacciones adecuadas en el proceso.

- Los trabajadores de la empresa son suficientes, cuando poseen capacidades y habilidades y las ponen en práctica.
- La designación de los insumos se encuentra en base a las necesidades de la empresa.

#### *2.2.2.4 Control de la ejecución del proyecto*

Según (Arboleda, 2001) Se señala que, una vez adoptada la decisión de invertir en el proyecto, la entidad responsable de su ejecución debe retomar el programa de desarrollo previsto en el informe del estudio de viabilidad. A partir de dicho programa preliminar, corresponde elaborar un plan definitivo de ejecución, el cual servirá como base para diseñar y coordinar las diversas actividades de control que aseguren el cumplimiento integral del proyecto dentro del plazo establecido.

Los métodos tradicionales de control de la ejecución suelen fundamentarse en diagramas de barras, en los cuales el avance de cada actividad individual se representa mediante el sombreado de una sección proporcional al porcentaje completado hasta una fecha de corte específica. Sin embargo, este procedimiento resulta limitado cuando se requiere evaluar el progreso conjunto de todas las actividades, ya que no permite realizar una comparación precisa con el avance global programado del proyecto.

En el método que se expone en este capítulo, la suma de actividades programadas se presenta gráficamente como una curva de avance de trabajo programado. En cualquier momento, a lo largo del programa, una meta planteada acerca de la curva se realizó comparaciones rápidas con el progreso. El “Gerente de Proyecto” y los trabajadores pudieron estimar lo que opero la obra y hasta donde se requiere haber desarrollado; con la finalidad de descubrir el progreso y la rapidez que debe de establecerse para culminar la operación del tiempo determinado.

**A) Desarrollo de la “curva de avance de trabajo programado”**

La técnica básica, generalmente es utilizada para el proyecto de operación de las actividades, presentadas en la “figura 16.2”. La particularidad de las acciones se expresó en

semanas. Como en el ejemplo propuesto se estableció un tiempo de 56 semanas de actividades, sin embargo, la obra estuvo programada para ser operada en 15 semanas. El tiempo pudo ser convertido en meses, días y horas, según con las unidades de tiempo que las divisiones de la obra establecido. Finalmente la quinta semana como se percibió en el "cuadro 16.3".

La línea de progreso de las actividades establecidas se encuentra basadas con el proceso anterior.

- ✓ **Proceso para el desarrollo de la "elaboración *de la curva de avance de trabajo programado"***
  - La "línea" sirvió de base para la proyección de la "curva", la cual se encuentra por semanas, como se mostró en la "figura 16.3".
  - La "línea a" suma las semanas de las actividades que son operadas en cada tiempo del proyecto; como se percibió en la quinta semana de las actividades.
  - La "línea b" suma los agrupados de las semanas de actividades; como se percibió, en la que 56 semanas se debían desarrollar en la obra y 13 semanas actividades desarrolladas al finalizar la quinta semana.
  - La proporción vertical, que represento el tiempo semanal de la obra, debiendo ser amplia para ser extendida hasta la cantidad total de las semanas que son mostradas en la "línea b".
  - Las semanas determinadas para realizar actividades se miden acerca de la estructura considerando las agrupadas totales de la "línea b". como se percibió en la quinta semana se midieron en "13 semanas", donde en la "semana 10" se midieron "34 semanas", mientras que la "semana 15" se midió en la 56.
  - A través de la ubicación de los puntajes semanales, considerando la "línea".

- "b" son conceptos de la "*curva de avance de trabajo programado"*, donde se reflejó la naturaleza de la obra y el progreso de las actividades programadas, el cual se vio representada por el "diagrama de barras".

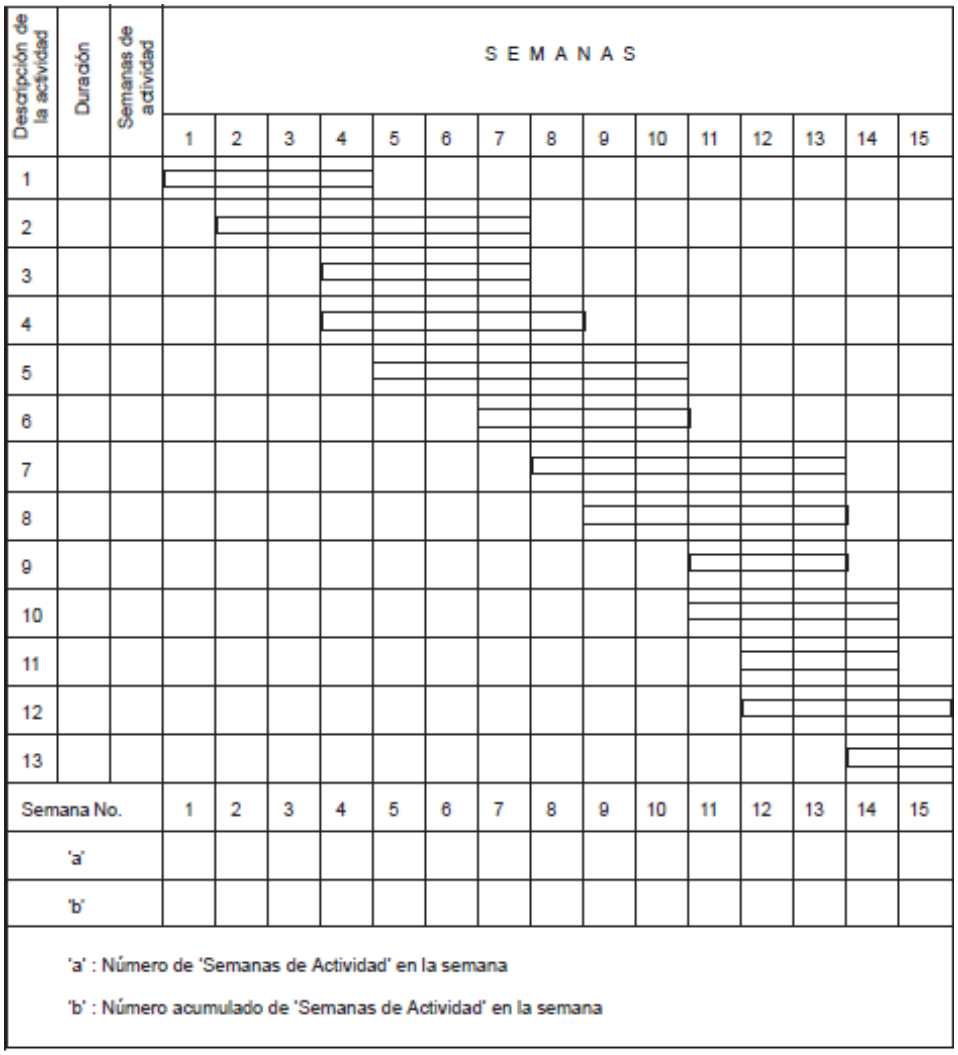



**Figura 16.2** Diagrama de barras para la ejecución de las actividades en un período de 15 semanas

Cuadro 16.3
**SEMANAS DE ACTIVIDAD PROGRAMADAS HASTA EL FINAL DE LA SEMANA 5**

| Actividad No. | % a ejecutar | Semanas de actividad |
|---|---|---|
| 1 | 100 | 4 |
| 2 | 67 | 4 |
| 3 | 50 | 2 |
| 4 | 40 | 2 |
| 5 | 17 | 1 |
| Meta al final de la quinta semana = | | 13 semanas de actividad |

Fuente: Sistematizado.

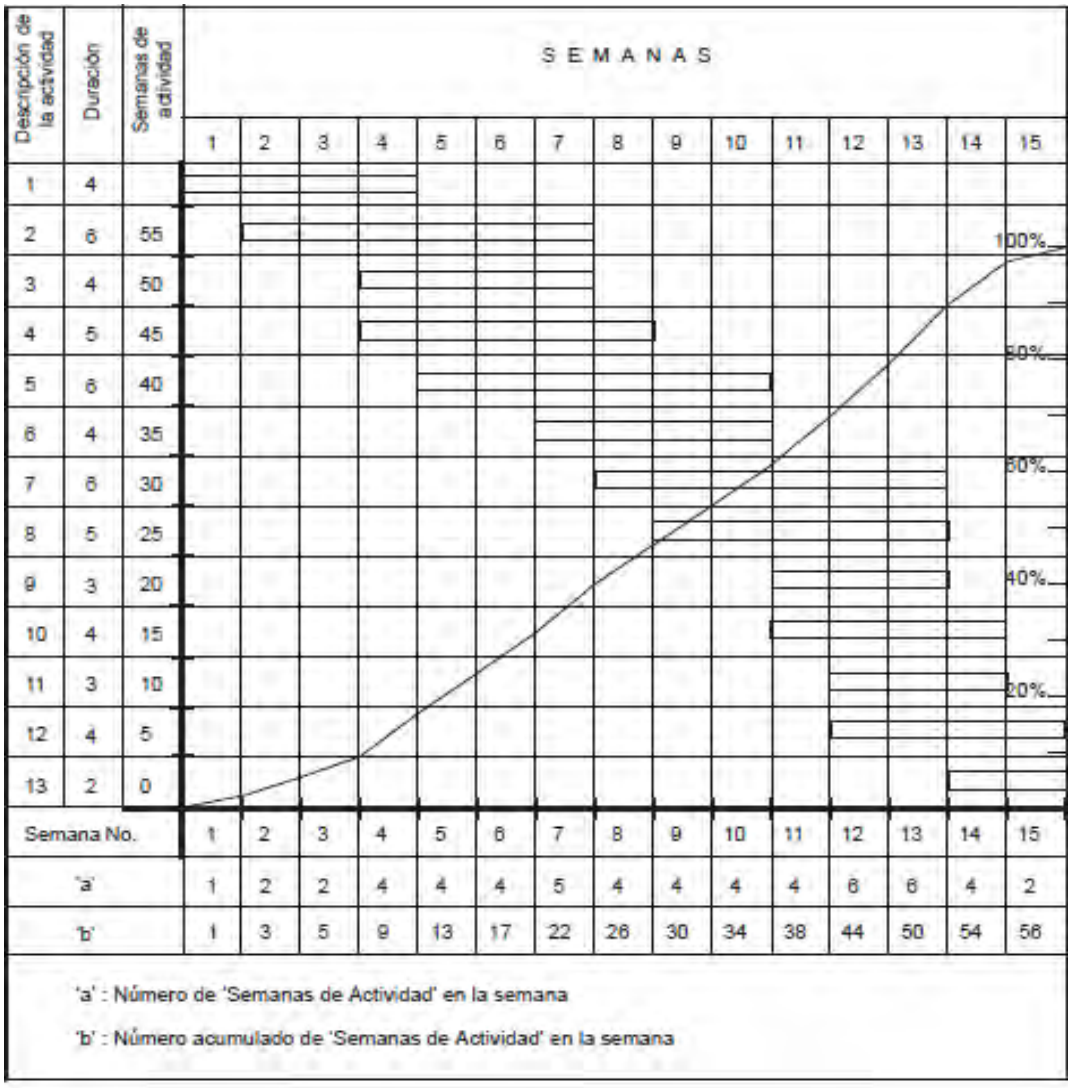



**Figura 16.3** Curva de avance del trabajo programado

### B) Evaluación del progreso de obras

El progreso de la operación de las obras puede ser comparadas con la muestra de la "curva de avance del trabajo programado", como se percibe en la "figura 16.4", como por ejemplo, la ejecución de una supervisión del progreso de la operación de una obra al finalizar los tiempos programados. En dicho tiempo el objetivo del progreso de trabajo fue de 100% de la acción 1, el 67% de la acción 2; el 50% de la acción 3; el 40% de la acción 4 y el 17% de la acción 5; considerando 13 semanas en el progreso de la obra. El progreso relacionada a la longitud del área sombreada, que se mostró en la "figura 16.4". Al realizar la representación acerca de la estructura de los valores logrados, considerando 8 semanas de avance y al realizar una comparación con la

“curva de avance del trabajo programado”, donde se pudo observar el desarrollo de la operación de la obra establecida a las 5 acciones que tuvo días mayores a una semana atrasada relacionada al proyecto.

En la “figura 16.5” se desarrolló un análisis del progreso de la operación de la obra al culminar la semana numero 10: El progreso de la operación de la obra presento un retardo de alrededor de 2.5 semanas vinculadas a lo establecido.

Una suposición de las tendencias del progreso de la operación de la obra de indicaciones confiables de que las actividades desarrolladas pueden atrasarse si las tendencias siguen. Las velocidades que la obra requiere para ser operada, para culminar con el tiempo establecido, la cual se encuentra basada por la curva recta que empalma el último punto de progreso de la operación de la obra y el tiempo final.

Es necesario agregar los gráficos con cuadros que indiquen los objetivos determinados y los puntajes logrados, como se mostró en los “cuadros 16.4 y 16.5”.

Otra técnica de supervisar, asumiendo que el proyecto desarrollado sea practica y admisible, donde la supervisión periódica del progreso de las actividades establecidas es operada por trabajadores competentes.

Si la operación de la obra es contratada con una organización, para ello es recomendable que ambas organizaciones tanto el “contratista y contratante”, desarrollen el análisis de manera conjunta, lo cual produjo un informe del progreso de las actividades aceptadas por las empresas, lo cual ahorra el tiempo, frecuentemente se tuvo en los informes acerca del progreso de las actividades, cuando se logra la definición del progreso del proyecto logrado.

Cuadro 16.4
**META ESTABLECIDA Y VALOR ALCANZADO AL FINAL DE LA SEMANA 5**

| Actividad | Duración | Meta establecida | | Valor alcanzado | | ± Semanas |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | % | Semanas de actividad | % | Semanas de actividad | |
| 1 | 4 | 100 | 4 | 75 | 3 | - 1 |
| 2 | 6 | 67 | 4 | 33 | 2 | - 2 |
| 3 | 4 | 50 | 2 | 50 | 2 | |
| 4 | 5 | 40 | 2 | | 1 | - 1 |
| 5 | 6 | 17 | 1 | | 0 | - 1 |
| 6 | 4 | | | | | |
| 7 | 6 | | | | | |
| 8 | 5 | | | | | |
| 9 | 3 | | | | | |
| 10 | 4 | | | | | |
| 11 | 3 | | | | | |
| 12 | 4 | | | | | |
| 13 | 2 | | | | | |
| Total | 56 | | 13 | | 8 | |
| Meta | | 23% | 13 | | | |
| Valor alcanzado | | | | 14% | 8 | |

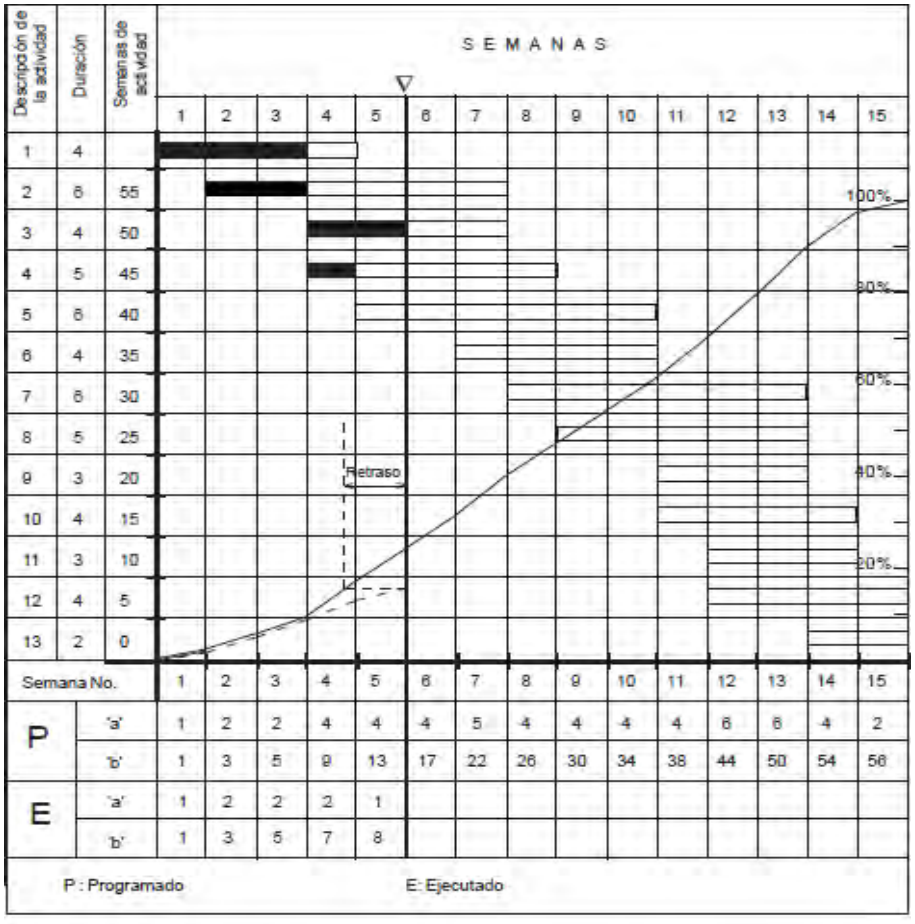



**Figura 16.4** Evaluación del avance de la ejecución del proyecto al final de la semana 5

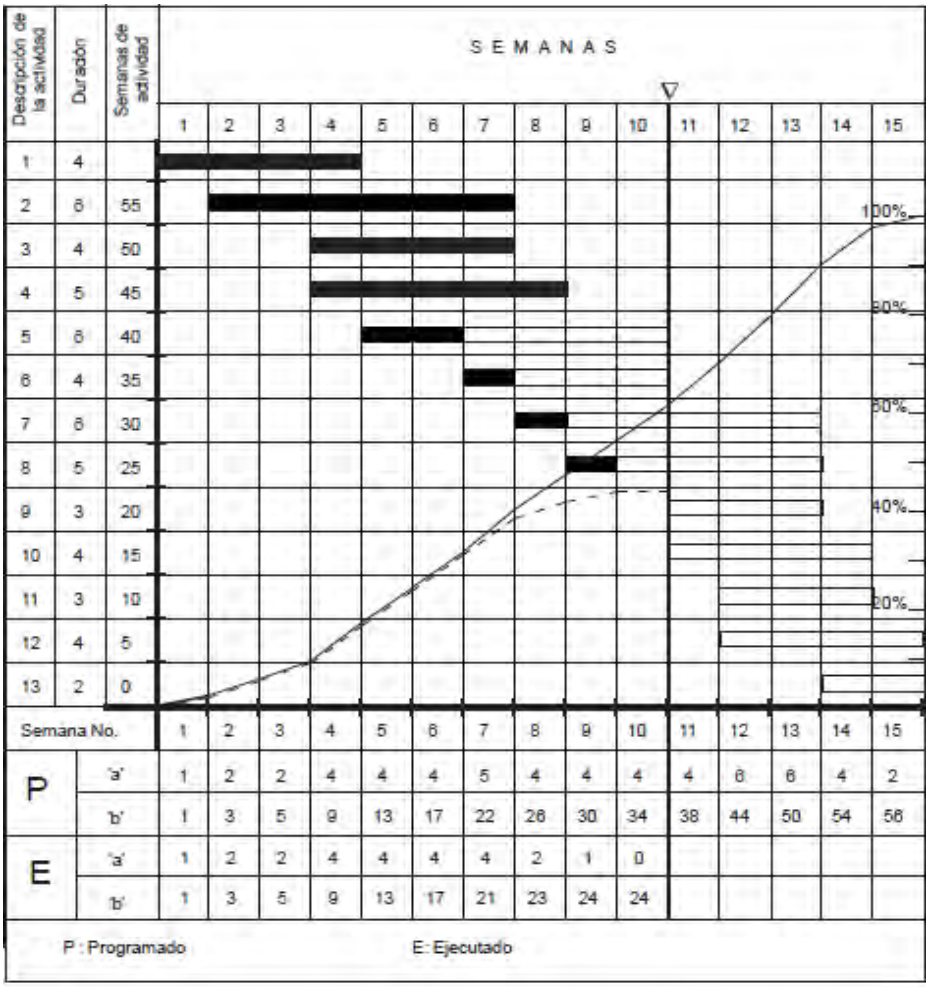



**Figura 16.5** Evaluación del avance de la ejecución del proyecto al final de la semana 10

Cuadro 16.5
**META ESTABLECIDA Y VALOR ALCANZADO AL FINAL DE LA SEMANA 10**

| Actividad | Duración | Meta establecida | | Valor alcanzado | | ± Semanas |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | % | Semanas de actividad | % | Semanas de actividad | |
| 1 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | |
| 2 | 6 | 100 | 6 | 100 | 6 | |
| 3 | 4 | 100 | 4 | 100 | 4 | |
| 4 | 5 | 100 | 5 | 100 | 5 | |
| 5 | 6 | 100 | 6 | 33 | 2 | - 4 |
| 6 | 4 | 100 | 4 | 22 | 1 | - 3 |
| 7 | 6 | 50 | 3 | 17 | 1 | - 2 |
| 8 | 5 | 40 | 2 | 20 | 1 | - 1 |
| 9 | 3 | | | | | |
| 10 | 4 | | | | | |
| 11 | 3 | | | | | |
| 12 | 4 | | | | | |
| 13 | 2 | | | | | |
| Total | 56 | | | | | |
| Meta | | 61% | 34 | | | |
| Valor alcanzado | | | | 39% | 24 | |

Progreso total: retraso de 2,5 semanas

### C) Programa con acciones emergentes

El diagrama de barras simple**,** representado en la Figura 16.2, utiliza periodos de tiempo fijos para cada actividad, sin considerar alternativas de ejecución o márgenes de flexibilidad; en otras palabras, no contempla actividades con tiempo flotante.

En cambio, un programa ajustado a las condiciones reales debe ser capaz de identificar aquellas tareas que disponen de cierto margen temporal. El análisis de la secuencia y dependencia entre actividades permite elaborar un diagrama de barras interrelacionado, en el cual se visualizan tanto las tareas con tiempos flotantes como la ruta crítica**,** compuesta por las actividades que no admiten retrasos sin afectar la fecha final del proyecto. Para este tipo de análisis, los métodos de programación más utilizados son el CPM (Critical Path Method) **y el** PERT (Program Evaluation and Review Technique)**.**

La Figura 16.6 El *diagrama de flujo de un programa con actividades flotantes.*

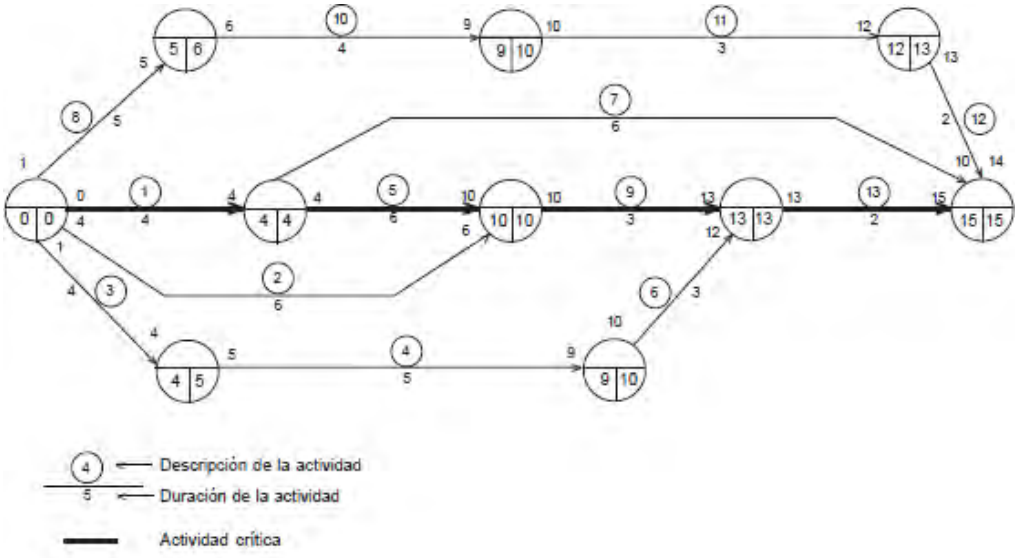



**Figura 16.6** Diagrama de flujo de un programa con actividades flotantes

La técnica de control del avance del trabajo programado, explicada en apartados anteriores, resulta aplicable al seguimiento de las dos clases de actividades que conforman el cronograma: las actividades flotantes y las actividades críticas.

Para elaborar la curva de avance programado, se ubican inicialmente todas las actividades en su fecha más temprana de inicio, de acuerdo con el procedimiento descrito. Luego, el mismo proceso se repite considerando las fechas más tardías de inicio de cada actividad.

El área comprendida entre ambas curvas, ilustrada en la Figura 16.7, representa el margen de tiempo flotante del programa. Mientras el avance real de la obra se mantenga dentro de ese intervalo, el desarrollo del proyecto se considera conforme a lo planificado. No obstante, si los puntos de avance se sitúan por debajo de la curva correspondiente al inicio más tardío, se evidencia un retraso efectivo respecto a los objetivos establecidos, convirtiéndose las actividades restantes en críticas para el cumplimiento del cronograma general.

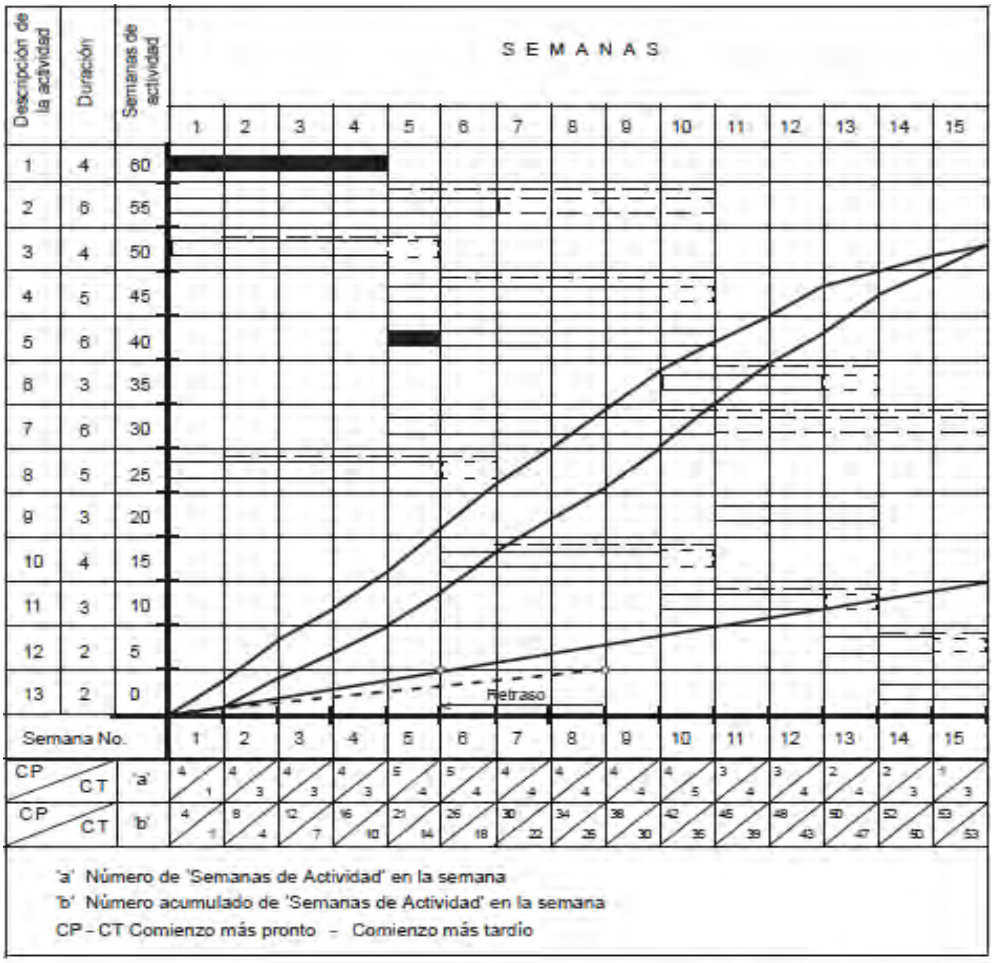



**Figura 16.7** Control de un programa con actividades flotantes

## D) Acciones críticas

Al determinar la ruta crítica dentro de un programa, esta debe ser supervisada mediante la elaboración de una curva de seguimiento que integre las actividades consideradas críticas. El progreso de dichas actividades se controla comparando los resultados reales con la curva de referencia establecida como meta.

En la Figura se plantea un ejemplo en el que las actividades críticas corresponden a las numeradas como 1, 5, 9 y 13. Al finalizar la semana 8, se proyectaba un avance equivalente a ocho semanas de trabajo; sin embargo, únicamente se alcanzó el progreso correspondiente a cinco semanas. Este desfase, que debió haberse detectado tres semanas antes, evidencia un retraso

acumulado de tres semanas, el cual adquiere prioridad sobre cualquier reporte anterior, incluso aquellos relacionados con el control del segmento flotante del programa.

**E) Valuación de proyectos**

Superponer una curva de avance programado **sobre un** diagrama de barras resulta sumamente útil durante la evaluación de las diferentes propuestas presentadas en la etapa de licitación, antes de adjudicar los trabajos parciales correspondientes a la ejecución del proyecto.

Una herramienta complementaria consiste en añadir una escala vertical que exprese el porcentaje de semanas de actividad, correlacionada con una escala horizontal que represente el porcentaje de avance respecto al período total del contrato. De esta manera, es posible evaluar con facilidad la distribución temporal de las tareas en función del cronograma contractual.

En determinados proyectos, puede resultar más apropiado reportar el progreso de los trabajos en términos de las cantidades de obra ejecutadas, planificadas y reales**.** Para ello, la escala vertical de semanas de actividad se calibra de manera inversa —iniciando en el valor máximo y finalizando en cero—, lo que facilita la incorporación de trabajos adicionales en el gráfico. Esta técnica permite ajustar la representación visual del programa simplemente desplazando hacia abajo la curva correspondiente a las actividades complementarias y extendiendo el diagrama para reflejar los nuevos periodos de ejecución.

**F) Monitoreo del "programa de inversiones"**

La supervisión de dicho programa a un determinado proyecto se puede realizar de manera similar al descrito para los planes de las acciones. Para ello se desarrolla una "curva de avance" de actividades programados, empleando las mismas definiciones y procesos. Relacionadas con la "figura 16.3", se percibe en la "línea a" se considera el aspecto cuantitativo de las inversiones programadas semanalmente y en la "línea b" la proyección de las inversiones agrupadas hasta el último día de la semana consideradas.

El avance de la operación de un proyecto determinado, basadas en la propensión de las inversiones desarrolladas hasta un determinado tiempo, se establece empleando un proceso similar basado en el tiempo de duración de las acciones.

### *2.1.4 Teoría de la inversión pública*

La inversión pública se define como el gasto realizado por el Estado en proyectos o bienes de capital destinados a generar beneficios económicos y sociales a largo plazo (Jiménez & González, 2021). Estas inversiones suelen enfocarse en infraestructura, educación, salud, transporte, y otros sectores estratégicos que contribuyen al desarrollo sostenible.

#### *Fundamentos teóricos*

La teoría de la inversión pública tiene sus bases en la economía del bienestar y el papel del Estado en corregir fallas de mercado. Keynes (1936) argumentó que el gasto público puede estimular la economía durante períodos de recesión, al generar empleo e incrementar la demanda agregada. Otros enfoques, como el de Musgrave (1959), destacan que la inversión pública busca la asignación eficiente de recursos, la estabilización económica, y la redistribución de ingresos.

#### *Elementos clave de la inversión pública*

1. Planificación: Los proyectos de inversión pública deben estar alineados con las metas de desarrollo nacional (Banco Mundial, 2022).
2. Sostenibilidad: Evaluación del impacto ambiental, social, y económico (OCDE, 2020).
3. Financiamiento: Fuentes de recursos, que pueden incluir ingresos fiscales, deuda pública o cooperación internacional.
4. Impacto: La inversión debe medirse en términos de rentabilidad social y económica.

#### *Importancia de la inversión pública*

La inversión pública es un motor esencial para el desarrollo de los países, especialmente en sectores clave como la infraestructura y la educación. Según el FMI (2021), cada dólar invertido en infraestructura puede generar un crecimiento del PIB de entre 1.5 y 2 dólares en economías

emergentes. Además, contribuye a la equidad social al reducir las brechas de acceso a servicios básicos.

***Aplicaciones prácticas***

1. Infraestructura: Construcción de carreteras, puentes, y sistemas de transporte público que mejoren la conectividad.
2. Educación: Ampliación de instalaciones educativas para garantizar acceso universal.
3. Salud: Fortalecimiento de hospitales y centros de atención primaria.

***Críticas y desafíos***

Algunos estuDios destacan los riesgos asociados a la inversión pública, como la corrupción, la ineficiencia, y el endeudamiento excesivo (Rodríguez & López, 2019). También existe el reto de priorizar proyectos que realmente generen impacto en lugar de aquellos que responden a intereses políticos.

La teoría de la inversión pública es fundamental para comprender cómo el gasto del Estado puede influir en el desarrollo económico y social. Su implementación eficaz requiere una planificación rigurosa, transparencia, y monitoreo constante para garantizar su impacto positivo en la sociedad.

### *2.1.5 Teoría de la ejecución de obras*

La ejecución de obras se refiere al proceso mediante el cual se materializan los proyectos previamente planificados, transformando recursos y diseños en infraestructura o bienes tangibles. Este proceso incluye actividades como la preparación, construcción, supervisión, y entrega de las obras (Gómez & Martínez, 2020). Su propósito es satisfacer necesidades económicas y sociales mediante el desarrollo de proyectos que cumplan con los estándares de calidad, tiempo y costos establecidos.

***Fundamentos teóricos***

La teoría de la ejecución de obras se basa en principios de administración de proyectos, ingeniería, y economía. Según Kerzner (2017), la ejecución de proyectos es la etapa en la que los planes estratégicos se convierten en resultados concretos, utilizando metodologías de control y seguimiento. En este contexto, la gestión eficiente de recursos humanos, materiales, y financieros es crucial.

Por otro lado, el marco teórico de la gestión de obras incluye conceptos de la teoría de sistemas, que considera la interrelación entre las diferentes fases de un proyecto (López, 2019). Asimismo, se destaca la importancia del cumplimiento normativo y la sostenibilidad en la ejecución de obras públicas y privadas.

***Fases de la ejecución de obras***

1. Preparación inicial: Revisión de diseños, permisos legales, y planificación detallada.
2. Inicio de la construcción: Movilización de recursos y ejecución de las actividades preliminares (por ejemplo, limpieza del terreno y replanteo).
3. Construcción: Desarrollo físico de la obra, incluyendo tareas específicas como cimentación, estructura, instalaciones, y acabados.
4. Supervisión y control: Monitoreo constante para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad, y sostenibilidad.
5. Entrega final: Recepción formal de la obra y puesta en funcionamiento.

Principios clave

1. Gestión de recursos: Optimización de materiales, mano de obra, y tiempo.
2. Cumplimiento normativo: Observancia de leyes locales e internacionales.
3. Sostenibilidad: Minimización del impacto ambiental y social.
4. Transparencia y ética: Prevención de prácticas corruptas y conflictos de interés.

***Importancia de la ejecución de obras***

La ejecución de obras tiene un papel estratégico en el desarrollo de infraestructuras que contribuyen al bienestar social y al crecimiento económico. Según la CEPAL (2021), los proyectos de construcción representan una fuente significativa de empleo y mejoran la calidad de vida de las comunidades al facilitar el acceso a servicios básicos como agua potable, transporte y educación.

***Desafíos en la ejecución de obras***

La ejecución de obras enfrenta diversos retos, entre ellos:

- Retrasos: Pueden surgir debido a problemas climáticos, falta de financiamiento, o conflictos con comunidades locales.
- Incremento de costos: Malas estimaciones o cambios en el alcance del proyecto.
- Problemas técnicos: Fallos en los diseños o en la calidad de los materiales.
- Corrupción: Falta de transparencia en la asignación de contratos y supervisión.

***Innovaciones en la ejecución de obras***

El uso de tecnologías como Building Information Modeling (BIM), drones para supervisión y análisis de datos en tiempo real está revolucionando la manera en que se ejecutan las obras, mejorando la precisión y la eficiencia (Ortiz & Fernández, 2022).

La teoría de la ejecución de obras proporciona un marco para comprender y mejorar los procesos que convierten los planes en resultados tangibles. Su implementación exitosa requiere una combinación de habilidades técnicas, gestión eficiente, y compromiso con la calidad y la sostenibilidad.

## 2.2 Antecedentes de la investigación

### *2.2.1 Antecedentes internacionales*

**Antecedente N°1:**

En la presente investigación titulada “Planificación y control de gestión en proyectos de construcción de obra pública en Argentina a través de uniones transitorias de Empresas” realizada por Cesa, Lucas Patricio (Cesa, 2010) para optar al título Profesional de Maestría en

Administración de la Universidad de Buenos Aires, Argentina en el año 2010 quien llego a las siguientes conclusiones:

En este apartado se expondrán las conclusiones del trabajo realizado con el objeto de responder al problema en función a las preguntas y objetivos planteados en el capítulo II y IV respectivamente. Los resultados del estudio evidencian, a través de entrevistas y del análisis de los perfiles de control de gestión desarrollados con base en el marco teórico expuesto en el punto VI, las conclusiones obtenidas en el diagnóstico situacional. En el caso de los proyectos estatales ejecutados mediante Uniones Transitorias de Empresas (U.T.E.), su formalización legal se inicia con un convenio de constitución entre los socios participantes. Posteriormente, un convenio de ejecución entre la U.T.E. y la entidad contratante formaliza el inicio de las operaciones. Ambos acuerdos establecen las relaciones económicas y financieras, los plazos, los montos, la participación de las partes y las acciones productivas a desarrollar.

La suscripción del convenio con el contratante implica la movilización de recursos humanos, materiales y financieros para llevar a cabo las actividades constructivas, en función de las condiciones contractuales y del costo de venta que determina los ingresos previstos. Las obras públicas son procesos complejos, con alta demanda de mano de obra, equipos y materiales, lo que exige un sólido conocimiento económico y financiero para tomar decisiones sobre adquisiciones, subcontrataciones, logística o contratación de personal especializado. El objetivo central de la U.T.E. es alcanzar rentabilidad cumpliendo con los plazos y estándares de calidad exigidos, satisfaciendo las necesidades del cliente y fortaleciendo la eficiencia operativa.

Desde la perspectiva de la economía y la administración, la mejora del desempeño productivo requiere instrumentos de planificación y control de gestión que optimicen la estructura de costos y el uso de los activos asignados al proyecto. El planteamiento inicial del problema busca determinar los factores críticos para la gestión eficiente de una U.T.E., destacando la importancia de comprender sus características jurídicas y sectoriales, analizadas en los puntos 1 y 2 del marco

teórico. Una cultura organizacional sólida constituye un elemento esencial para la gestión exitosa, dado que estos proyectos requieren una coordinación constante entre las distintas entidades participantes y su personal operativo.

Las relaciones societarias dentro de una U.T.E. difieren de las de una empresa convencional por su carácter temporal, su estructura organizacional particular y su proceso de toma de decisiones. Del estudio se desprende que uno de los principales retos de gestión es alcanzar consensos entre los socios, ya que las U.T.E. suelen conformar un comité ejecutivo que representa a la unión ante terceros, pero cuyas decisiones requieren aprobación mayoritaria, lo que puede ralentizar los procesos.

Las entrevistas realizadas indican que el crecimiento de las U.T.E. en los últimos quince años responde a la necesidad de integrar capacidades empresariales y técnicas complementarias para responder a la creciente competencia del mercado. En este contexto globalizado, las U.T.E. combinan estrategias de cooperación y competencia, priorizando la planificación económico-financiera y el control de gestión como ejes fundamentales para la toma de decisiones y la ejecución de obras públicas.

El estudio identifica como objetivo principal el análisis de los instrumentos esenciales para la planificación, proyección económica y control financiero en los proyectos ejecutados por U.T.E. Los resultados evidencian que los mecanismos más utilizados son el presupuesto, la programación físico-financiera y los reportes de control de gestión, mientras que herramientas como los estados financieros proyectados o los cuadros de mando integral presentan menor aplicación debido al limitado conocimiento o experiencia en su uso dentro del sector.

Asimismo, se resalta la necesidad de contar con información actualizada sobre plazos de cobro y pago, ya que cualquier error en la estimación de estos tiempos puede alterar significativamente la situación financiera del proyecto, considerando que los ingresos suelen

depender de un único cliente. La capacidad de control financiero depende, en gran medida, de la negociación con proveedores, el acceso al crédito y la solvencia de la entidad contratante.

Otro aspecto relevante es la revisión continua del presupuesto real frente al planificado, dado que las modificaciones en las decisiones operativas —como subcontrataciones, compra de materiales o tercerización de servicios— pueden alterar los plazos, la estructura presupuestal y los costos totales. En un contexto inflacionario, resulta indispensable ajustar las predeterminaciones de costos y compromisos contractuales, ya que estos afectan directamente la rentabilidad final del proyecto.

Los indicadores de gestión más valorados en este tipo de proyectos son aquellos vinculados con la producción y los costos, seguidos de los indicadores financieros derivados de los estados contables o del presupuesto económico. También se destacan los indicadores de eficiencia y productividad, así como la necesidad de monitorear los indicadores macroeconómicos que influyen en el valor contractual, especialmente considerando el uso de materiales básicos (commodities) como cemento, hierro o arena.

Finalmente, se subraya que la estructura financiera y patrimonial de las empresas integrantes es un factor determinante para sostener proyectos de larga duración, donde los flujos financieros suelen desfasarse respecto al avance físico. La aplicación de instrumentos de control y gestión en las U.T.E. enfrenta limitaciones asociadas principalmente a la falta de sistematización de datos, la débil cultura de planificación y la escasa capacitación en técnicas modernas de control financiero y operativo:

- Lo difícil de la incorporación y control de dichos sistemas como razón primaria de este fenómeno.
- La pérdida de valor y calidad del conocimiento debido a la falta de oportunidad de la misma.
- Los escases de integridad en los sistemas de información usada.

- Debe de ejecutarse en cuanto a estas razones para dar instrumentos de estuDios de calidad.

  El encargado de proyectos alimenta su potencial de gestión en base a la organización y administración que tiene. Si la parte administrativa del proyecto da información errada, tanto en su ocasión como en su contenido, esto alterará el marco de ayuda sobre el que se logran decisiones. Tener el estudio requerido, poder estudiarla, eleva el poder de conocimiento y por lo cual la comercialización y de alteración de los cursos de acción del jefe del proyecto. El control de gestión es igual que el servicio de ayuda al trabajo y control de los métodos de la organización, y no es la finalidad requerir responsables de manera de auditoría interna. Tal como manifiestan las razones para no ejecutar efectivamente los instrumentos de control de gestión, de la misma manera se tomara en cuenta las circunstancias que el controller debe solucionar con detalle para lograr realizarla con éxito su trabajo:

El estudio de los desvíos y las recomendaciones: debe considerarse principal atención al estudio de los indicadores y a las recomendaciones que se realizan con ellos, para no tropezar en finalizaciones erróneas.

- El análisis de las desviaciones de acuerdo a un presupuesto es una de las fracciones de mayor interés en el organismo de control presupuestario para comprender las causas que producen transformaciones frente a las soluciones previstas.
- La actualización de las cantidades verdaderas realizadas (avance) con el antecedente de producción: de poco vale el sacrificio dedicado a tener las cantidades ejecutadas realmente, si no se desarrolla con cuidado la actualización de las cantidades previstas para su validación.
- Es estandarización de las operaciones a seguir, archivos y capturas de datos.
- Registro con el gerente del proyecto: debe quedar conciso que su trabajo es la de servicio de ayuda a su gestión y no una evaluación de su rendimiento.

**Antecedente 2:**

En la presente investigación titulada “Planeación Operativa en la Programación de Obra en Proyectos de Remodelación” realizada por Laura Cruz Bastida (Cruz, 2017), para obtener el Título Profesional de Ingeniero Arquitecto del Instituto Politécnico Nacional de México en el año 2017 quien llego a las siguientes conclusiones:

La planificación permite una utilización eficiente de los recursos y fortalece la posición de administrador a cargo, esto último debido a que se pueden minimizar las influencias negativas y transferir responsabilidades directivas a otros, para desarrollar una forma dinámica y continua, dentro de lo que se le conoce como el ciclo de la planificación.

El planeamiento y la inspección son esencial en todo proyecto de construcción, ya que de esto alterara la realización de la obra, se debe considerar todas las variables que puedan afectar de manera directa o indirecta en el proyecto.

Ya obteniendo una idea concreta de lo es la planificación e inspección de obra sin llegar al caso práctico, se logra entregar un conocimiento general de lo que es, para que sirve y lo importante que es en ocasiones de la construcción.

Hay diferentes variables que puede alterar a la realización de la obra, unos que otros se hallan dentro de nuestro alcance, ósea, que depende de cada uno de nosotros para su transformación y desarrollo, así como otros que son distantes absolutamente a nuestro control, esos son a los que debemos de tener más satisfechos y estar listos para un riesgo posible con ellos, ósea estar prevenidos con alguna otra resolución en aspecto de que esto se logre dar.

La inadecuada planificación de las acciones a desarrollar pudieron provocar diversos conflicto que pudieron ser evitados considerando las actividades y la secuencia que debían ser operadas, es decir, poseer un visión en largo plazo de la aplicación del ambiente para laborar bajo un objetivo sin considerar las modificaciones de manera constante.

El adecuado uso de los insumos y del personal, que son relevantes en la fase de operación, debido a que se necesita trabajadores competentes y tiempo para la realización de las tareas, de igual forma se tendrá conformada la entrega de los recursos, los cuales se encuentren planificados en el tiempo y manera y los flujos de los insumos financieros son manejadas de acuerdo al progreso del proyecto.

Una principal ventaja de la planificación de ejecuciones permitió a las organizaciones que la aplican tener datos valiosos para ajustarse a las estimaciones del desempeño futuro, la durabilidad y los costos, que pudieron ser empleadas en el progreso de las diversas planificaciones futuras, los componentes de apoyo para capacitar a los trabajadores y la empresa.

Añadido a ello, se mencionó que diversas ocasiones fue compleja que los trabajadores sean adaptadas o conforme una estructura en la operación del proyecto, como impacto de la planificación, debido a que los responsables tenían miedo de que se eliminara su poder por manejar los datos y los informes del proyecto, no obstante, las actividades estructurales y controladas ocasiono que se obtenga mayor calidad y verificación en el grado de la empresa.

Pudo provocar sensaciones de cargas añadidas de las actividades que implico la utilización del proceso, dejando de lado los impactos futuros, donde las dedicaciones añadidas necesitaban del proceso pero en una mínima propensión, si se adquiere con las prioridades laborales y la operación más adecuada de la misma.

Uno de los aspectos que impidió la carencia del compromiso de la gestión y monitoreo del proyecto, el cual se vio reflejada cuando no existe un logro del proceso del sistema de forma rigurosa, lo cual ocasiona una carencia en los intereses de los trabajadores que laboro en dicha obra.

Concluyendo, cualquier obra que presente una modalidad, tendrá alguna modalidad improvisada que ocasione una variación de costos y tiempo, por diferentes razones mencionadas con anterioridad, no obstante, el aspecto importante radico en que se considere y se prepare para

realizar a tiempo ante algún problema, no esperando que se desarrolló en ese instante, analizando la fase principal, de las variaciones posibles, el momento en el que se ejecutara y el tiempo que tomara el desarrollo, lo cual provoco una visión más compleja con diferentes probabilidades de reaccionar, que son contempladas desde la fase de planeación del proyecto.

### *2.1.2 Antecedentes Nacionales*

**Antecedente 1:**

En la presente investigación titulada "Evaluación de la Gestión de Calidad bajo Lineamientos del Project Management Institute (PMI) en Proyectos de Pavimentación Ejecutadas por la Municipalidad Provincial de Puno, 2014-2016" realizada por Paul Edisson Quilla Mango (Quilla, 2018) para optar al título profesional de Ingeniero Civil de la Universidad Nacional del Altiplano en el año 2022 quien llego a las siguientes conclusiones:

- En relación a las restricciones triples de las obras, no se ejecutó una óptima planeación ni la consecución del cronograma de la obra, debido a que el 8.33% indico que su culminación fue en el tiempo determinado, el 33.33% mantuvo un equilibrio entre las inversiones y lo que se ejecutó, lo cual reflejo que no se realizó la programación y medición optima de los costos de la obra; por ello, se estableció que la cantidad total de las obras, existió la presencia de "mayores metrados y partidas nuevas", las cuales no buscaron en la operación del "Expediente Técnico", que provocaron variaciones, aumentando los problemas para lograr entregar la obra.
- En el procedimiento de supervisar la calidad, no se tuvo aplicado de manera formal los planes de supervisión de la calidad, las cuales no tomaron en consideración las frecuencias con que se debieron de aplicar en las supervisiones de la calidad de acuerdo a la "norma CE.010 (Ver fig. 61, p.220)"; respecto a los costos empleados en la calidad, el 67% contaron con presupuestos para el proceso de calidad. De tal forma, en la fase de operación la

circunstancia fue similar, donde el 58% realizo una inversión en los costos de calidad "(Fig. 42 y 43, p. 181 y 182)".

**Antecedente 2:**

En la presente investigación titulada "Propuesta de Implementación de la Gestión de la Planificación para proyectos en Base a los Lineamientos del PMBOK del PMI, para la reducción de costos de una Empresa de Proyectos Industriales y Mineros" Caso: Proyecto "Obras Eléctricas e Instrumentación – Reubicación de Ciclones Etapa II" realizada por Pamela Rosario García-Velarde Cruz; Stefhanie María Eugenia Morales Tejada (García & Morales, 2017) para optar al título profesional de Ingeniero Industrial de la Universidad Católica San Pablo de Arequipa en el año 2017 quienes llegaron a las siguientes conclusiones.

**Primera:** Se llevó a cabo un análisis de la situación actual relacionada con la gestión de la planificación de proyectos en la empresa objeto de estudio, tomando como referencia un historial de los últimos dieciocho meses. Los resultados evidenciaron que el tiempo promedio destinado a la planificación de proyectos es de 270,97 horas, equivalente a 33 días laborales considerando jornadas de ocho horas diarias. El procedimiento vigente se basa principalmente en la experiencia individual y la gestión empírica de los responsables a cargo.

Asimismo, se identificó una problemática en la gestión de la planificación de obras, evidenciada por la ausencia de un procedimiento estructurado de planeación, lo cual se reflejó claramente en los resultados obtenidos a partir de las evaluaciones realizadas, se determinó lo siguiente:

- Solo se tuvo un método para la administración de la planeación.
- Los procesos no son hallados adecuadamente definidas.
- Los requisitos más importantes que se registraron representaron el 17% de la cantidad total de requerimientos por obra.

- Los gastos en el personal de las obras representaron alrededor de 45% de los costos totales de la obra.

**Segunda:** Se determinó la proposición para la administración de programar las obras basándose en las modalidades “PMBOK”, que se organizó en las siguientes fases:

- La fase I, conforma 9 procedimientos que facilitan la adquisición de 7 entregables fundamentales “(Acta de Constitución, Registro de interesados, Matriz de trazabilidad de requisitos, Enunciado del alcance del proyecto, Estructura de Desglose de Trabajo, Lista de Actividades, Cronograma del proyecto)”.
- La fase II, conforma 5 procedimientos que se obtuvo “4 entregables (Presupuesto total del proyecto, Plan de gestión de Calidad, RRHH y Comunicaciones)”.
- La fase III, conforma 4 procedimientos que se obtuvo “3 entregables (Plan de Gestión de Riesgos, Interesados y Adquisiciones)”.

La proposición ocasiono una mejoría en la planeación de la administración de la obra y la agrupación de los “entregables” se obtuvo en el “Plan para la Dirección de Proyectos”.

**Tercera:** Se efectuó una evaluación de la reducción de costos mediante la aplicación de supuestos elaborados en conjunto con especialistas en la materia. Este análisis permitió identificar dos alternativas viables, con una reducción mínima del 30 % de los costos, que representa un beneficio económico de S/. 24,837.00, y una reducción máxima del 45 %, equivalente a un beneficio de S/. 42,024.80. Ambas opciones resultaron favorables tanto para el proyecto como para la empresa.

En ambos escenarios, el costo total de inversión estimado asciende a S/. 9,537.70, logrando una optimización del tiempo de planificación de 10 y 15 días menos, respectivamente. Asimismo, el análisis evidenció un ahorro significativo derivado de las propuestas implementadas, reflejando una mejora sustancial en la eficiencia operativa del proceso de planificación.

### *2.1.3 Antecedentes locales*

**Antecedente 1:**

En la presente investigación titulada "El ambiente de control en la gestión pública de la gerencia regional de infraestructura del Gobierno Regional del Cusco, período 2017" realizada por Adelia Quispe Vargas (Quispe, 2019) de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco en el año 2019, se llego a las siguientes conclusiones:

- Después de realizar las investigaciones de la información recaudada y de las pruebas de hipótesis, se llegó a la conclusión que el entorno de supervisión se relacionó con la administración del sector público de la "Gerencia Regional de Infraestructura (GRI) del Gobierno Regional Cusco", dicha relación fue de forma significativa por ello se indicó que se debe de mejor el entorno de supervisión que coopere a cumplir una adecuada administración.
- Después de realizar el análisis se estableció la carencia de compromiso del área con la aplicación del marco de valores organizacionales y dicha circunstancia se relacionó con la eficiencia de los procedimientos y ejecuciones del área para lograr las metas y utilizar racionalmente de los insumos y recursos del sector público.
- Después de realizar un análisis se determinó que la estructura institucional se relacionó de manera directa con la eficacia de la administración del sector público. Por ello, se tuvo que tener una adecuada estructura institucional para el logro óptimo de las metas determinadas en las planificaciones y programaciones. De tal forma, no se evaluó la forma cabal del impacto de las actividades desarrolladas y de la búsqueda de conflictos que provocan el incumplimiento de las asignaciones y funciones de cada trabajador.
- El impacto de la evaluación determino que las competencias de los trabajadores repercutió en la efectividad de las asignaciones, ejecuciones, actividades y acciones desarrolladas por los trabajadores. Por otro lado, no se tuvo los insumos requeridos y suficientes para

fortalecer y mejorar las competencias de los directivos y de la organización. De igual forma, para cumplir la eficacia de los procedimientos se necesitó de directivos incentivados y capacitados, que tuvieran la competencia de asumir nuevas funciones y obtener capacidades nuevas.

- Después de realizar los análisis de los resultados adquiridos en relación a las funciones de la supervisión, se llegó a la conclusión de que repercutieron de manera directa con la calidad de los productos y servicios que prestaron el área estudiado. Así mismo, se estableció la carencia de las capacidades de la empresa para las provisiones de los productos y servicios de la calidad, las atenciones a los consumidores y satisfacerlos a través de la implementación de administración de la calidad en los procedimientos internos.

**Antecedente 2:**

En la presente investigación titulada "Diseño de un sistema de gestión de calidad centrada en la norma ISO 9001 – 2015, para mejorar la calidad de servicio al cliente en el hospedaje Inti Raymi – Cusco 2019" realizada por André Álvaro Astete Unda y Christian Ortega Farfán (Astete & Ortega, 2020) para optar el titulo profesional de Ingeniero Industrial de la Universidad Andina del Cusco en el año 2020, se llego a las siguientes conclusiones:

- La aplicación del diseño de administrar la calidad, a través de la "norma ISO 2001:2015" empleada en el "hospedaje Inti Raymi Cusco" en el 2019, permitió lograr la meta principal planeada, en otras palabras, se alcanzó mejorar las calidades de los servicios ofrecidos a los consumidores, basándose en la aplicación de diversas condiciones del proceso, repartidas en las dimensiones como fueron: "contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora continua". Este aumento de la calidad son deducidas en el grado de satisfacer a los consumidores, obteniendo un valor medio de 8.5 según la información del año 2022, antes de intervenir a un valor de 9.2 en el 2019, después de haber intervenido.

- Se logró realizar una descripción de las particularidades de aspecto contextual institucional del “Hospedaje Inti Raymi”, desde la perspectiva de su carácter y ubicación, infraestructuras, metas y responsabilidades, criterios institucionales, evaluación del ambiente organizacional y la evaluación interna de la organización, determinando que la empresa presenta falencias en la administración de las supervisiones y la mejora para incrementar el grado de calidad de los servicios y del grado de satisfacer a los consumidores.
- Respecto al diagnóstico de la circunstancia del proceso de administración de la calidad de la empresa, desde puntos de vista de la “Norma ISO 9001:2005”; se determinó que el grado de cumplir con las condiciones del marco normativo que adquirió un valor porcentual de 30.45%, de alrededor de 308 condiciones y 1540 puntos. Los aspectos en las que se logró cumplir las condiciones fueron el aspecto de ejecución (15.45%) y ayuda (4.42%), los demás aspectos del ambiente de la empresa, el liderazgo, planeación, análisis del rendimiento y la mejora, fueron menores al 4%. Dichos resultados demostraron con claridad que la empresa no existió un proceso de administración de la calidad adecuada, para ello se requería la argumentación pausada y sucesiva de proyectos y planificaciones de aplicación de las condiciones hasta encontrar un grado óptimo de calidad.

## 2.4 Marco conceptual

### Calidad

La calidad se define como el conjunto de atributos y características que posee un servicio, producto o proceso, los cuales permiten satisfacer las necesidades y expectativas previamente establecidas por el usuario, ciudadano o cliente que los recibe. (Casermeiro).

### Control

El control se entiende como un proceso sistemático y continuo destinado a evaluar el desempeño de las distintas áreas o funciones de una organización. Este procedimiento consiste en

comparar los resultados obtenidos con los niveles de rendimiento planificados, con el fin de verificar el grado de cumplimiento de los objetivos institucionales y asegurar su ejecución de manera eficiente y eficaz. Además, el control permite la implementación de acciones correctivas oportunas cuando se identifican desviaciones respecto a los estándares previamente establecidos.(zonaeconomica.com, 2020).

**Cronograma**

Un cronograma constituye una representación gráfica y estructurada que organiza de manera secuencial un conjunto de actividades, funciones o tareas, con el propósito de ejecutarlas dentro de un plazo determinado y bajo condiciones que aseguren la optimización del tiempo y los recursos disponibles. Los cronogramas son herramientas básicas de organización en un proyecto, en la realización de una serie pasos para la culminación de tarea, son ideales para eventos, son la base principal de ejecución de una producción organizada (Adrián, 2020).

**Estrategia**

Una estrategia es un plan que especifica una serie de pasos o de conceptos nucleares que tienen como fin la consecución de un determinado objetivo (Definición, 2020)**.**

**Planificación**

La planificación (también denominada planeación o planeamiento) se entiende como el conjunto de acciones y decisiones estratégicamente estructuradas con el propósito de alcanzar un objetivo específico, haciendo uso de los recursos disponibles dentro de un marco temporal previamente definido.

Es la creación de un plan, de una agenda de trabajo o la determinación de las acciones por cumplir en un cierto orden, en un tiempo específico y para alcanzar una meta determinada (Máxima, 2020).

**Presupuesto**

En el ámbito de la economía, el término presupuesto hace referencia al monto de recursos financieros necesarios para cubrir un conjunto de gastos indispensables destinados a la ejecución de un proyecto o actividad específica. De tal manera, se puede definir como una cifra anticipada que estima el coste que va a suponer la realización de dicho objetivo (Sánchez, 2020)**.**

**Programas**

El término programa hace referencia a un plan o proyecto organizado de las distintas actividades que se irá a realizar (significados.com, 2018)**.**

**Proyecto**

Se refiere al proceso de planeación de una serie de actividades que se desarrollan para obtener una finalidad establecida, unas metas determinadas. Existiendo diversas modalidades u organizaciones de los proyectos, dentro de ello se destaca las modalidades de producción e institucional, que identifican resultados positivos económicos y las modalidades públicas o sociales, de la cual se desea mejorar el estilo de vida de los habitantes. Dejando de lado, la modalidad de proyecto, los cuales presentan una particularidad en común, tomando en cuenta que su finalidad es buscar necesidades económicas, sociales e individuales. Por eso es necesario analizar y reflexionar sobre las necesidades planteadas y las posibles soluciones que se pueden dar (Business School, 2020).

## 2.5 Marco legal

Se deben considerar los siguientes aspectos legales:

**Normativa Nacional**

1. **Constitución Política del Perú (1993)**

   Artículo 14: Establece la promoción de la educación y el rol del Estado en garantizar el acceso a ella. Este artículo respalda la importancia de invertir en infraestructura educativa de calidad.

Artículo 58: Establece que la economía nacional es promovida por el Estado a través de la inversión pública, que incluye proyectos de infraestructura.

Artículo 77: Dispone que el manejo del presupuesto público debe ser eficiente, priorizando el bienestar social y económico.

2. **Ley Universitaria N.° 30220**

   Artículo 46: Dispone que las universidades públicas son responsables de gestionar y optimizar los recursos asignados, asegurando transparencia y eficiencia en la ejecución de sus proyectos.

   Artículo 48: Obliga a las universidades a rendir cuentas de los recursos públicos asignados, especialmente en proyectos de infraestructura.

3. **Ley de Contrataciones del Estado (Ley N.° 30225 y sus modificaciones)**

   Artículo 2: Regula las contrataciones y ejecución de proyectos mediante administración directa, promoviendo el uso eficiente y transparente de los recursos.

   Artículo 47: Establece la modalidad de ejecución de obras por administración directa, en la que la entidad ejecuta el proyecto con sus propios recursos materiales y humanos.

4. **Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado (DS N.º 344-2018-EF)**

   Regula las condiciones para la administración directa, como la supervisión técnica, la rendición de cuentas, y el cumplimiento de los plazos establecidos.

5. **Ley Orgánica de Municipalidades y Gobiernos Regionales (Ley N.° 27972 y Ley N.° 27867)**

   Establecen la coordinación entre universidades y gobiernos locales para promover obras públicas que beneficien a la comunidad.

6. **Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto (Ley N.° 28411)**

Regula la planificación y ejecución del presupuesto público en proyectos de infraestructura.

**Normativa Institucional**

1. **Estatuto de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD)**

   Define las normas internas para la gestión de recursos y ejecución de proyectos, incluyendo disposiciones específicas sobre la administración directa de obras.

2. **Reglamento Interno de Proyectos y Obras de la UNAMAD**

   Detalla las responsabilidades, funciones, y procedimientos para la ejecución de proyectos de infraestructura, asegurando el cumplimiento de la normativa nacional.

3. **Planes de Desarrollo Institucional (PDI) y Plan Estratégico Institucional (PEI)**

   Incluyen las metas y prioridades para la ejecución de proyectos, alineados con los objetivos de desarrollo sostenible y las necesidades regionales.

***Normativa Específica de Ejecución de Obras***

1. **Normas Técnicas de Construcción**

   Son las directrices técnicas obligatorias para asegurar la calidad, seguridad, y sostenibilidad de las obras.

2. **Directiva N.° 001-2021-OSCE**

   Establece las disposiciones para la contratación y supervisión de proyectos bajo la modalidad de administración directa.

3. **Reglamento Nacional de Edificaciones (DS N.° 011-2006-VIVIENDA)**

   Norma los estándares técnicos para el diseño y ejecución de obras civiles.

**Normativa de Transparencia y Rendición de Cuentas**

1. **Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Ley N.° 27806)**

   Garantiza el acceso público a la información relacionada con la ejecución de proyectos, promoviendo la transparencia.

2. **Sistema Nacional de Control y Auditoría**

   Supervisa la gestión de recursos públicos en obras y proyectos ejecutados por instituciones públicas.

El marco legal que rige la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD se fundamenta en un conjunto de normas nacionales e institucionales orientadas a garantizar la eficiencia, transparencia, y calidad de los proyectos. Estas disposiciones legales no solo promueven el correcto uso de los recursos públicos, sino que también buscan alinear las actividades de la universidad con los objetivos de desarrollo regional y nacional.

# CAPITULO III

# HIPOTESIS Y VARIABLES

## 3.1 Hipótesis de la investigación

### *3.1.1 Hipótesis general*

La gestión de proyectos se relaciona de manera directa y significativa con la ejecución de obras por administración directa en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios durante el año 2022.

### *3.1.2 Hipótesis especificas*

- La formulación de proyectos se relaciona de manera directa y significativa con la ejecución de obras en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios durante el año 2022.
- La ejecución de proyectos se relaciona de manera directa y significativa con la ejecución de obras en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios durante el año 2022.
- El control de proyectos se relaciona de manera directa y significativa con la ejecución de obras en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios durante el año 2022.
- La implementación de propuestas de mejora contribuye significativamente a optimizar la gestión de proyectos y la ejecución de obras en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios durante el año 2022.

## 3.2 Variables de la investigación

**Variable 1**

- Gestión de proyectos

**Variable 2**

- Ejecución de obras

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 7**

| Variable | Dimensiones | Indicadores |
|---|---|---|
| | **Formulación**<br>Se refiere al proceso de definir objetivos, planificar actividades y estructurar los recursos necesarios para la ejecución de un proyecto (Kerzner, 2017). | • Planificación del proyecto,<br>• Calidad del expediente técnico,<br>• Claridad de objetivos |
| **Gestión de proyectos.** | **Ejecución**<br>Es la fase donde se implementan los planes, se movilizan recursos y se desarrollan las actividades previstas para alcanzar los resultados del proyecto (PMI, 2021). | • Disponibilidad de recursos,<br>• Cumplimiento de cronograma,<br>• Asignación presupuestal |
| | **Control**<br>Implica el seguimiento y supervisión sistemática del avance del proyecto, comparando lo planificado con lo ejecutado y aplicando medidas correctivas (Arboleda, 2001). | • Seguimiento técnico,<br>• Monitoreo de avances<br>• Corrección de desviaciones |
| **Ejecución de obras por administración directa** | **Calidad**<br>Es el grado en que una obra cumple con las especificaciones técnicas, normas y expectativas de los usuarios (Gómez & Martínez, 2020). | • Cumplimiento de especificaciones técnicas,<br>• Nivel de supervisión,<br>• Satisfacción del usuario |
| | **Tiempo**<br>Hace referencia al cumplimiento del cronograma establecido, evaluando retrasos, plazos y reprogramaciones (Kerzner, 2017). | • Cumplimiento del plazo,<br>• Causas de retrasos,<br>• Reprogramaciones |
| | **Costo**<br>Es la gestión financiera del proyecto, que compara los costos planificados con los ejecutados para evitar sobrecostos (Fleming & Koppelman, 2016). | • Presupuesto ejecutado vs. estimado,<br>• Sobrecostos,<br>• Reajustes económicos |

# CAPÍTULO IV

# METODOLOGÍA DEL TRABAJO

## 4.1. Ámbito de estudio: Localización política y geográfica

El ámbito de estudio de esta investigación se enfoca en la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD). Este análisis considera las características políticas, administrativas y geográficas de la región, que influyen en la planificación y ejecución de los proyectos de infraestructura.

**Figura 3**

*Mapa de la provincia de Tambopata*



### *Localización Política*

La Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD) se encuentra en la región de Madre de Dios, una de las 25 regiones del Perú. Políticamente, esta región está dividida en tres provincias:

**Provincia de Tambopata.** Capital: Puerto Maldonado. Es la provincia donde se ubica la sede principal de la UNAMAD.

En esta área se concentran las principales actividades académicas y administrativas de la universidad, así como los proyectos de infraestructura más relevantes.

**Provincia de Manu.** Capital: Salvación. Aunque su relación con la UNAMAD es secundaria, es un punto importante para la proyección social de la universidad.

**Provincia de Tahuamanu.** Capital: Iberia. Región de influencia menor, pero de relevancia estratégica por su ubicación fronteriza.

La región de Madre de Dios cuenta con un Gobierno Regional que coordina con las instituciones públicas, incluidas las universidades, para garantizar el desarrollo de proyectos que contribuyan al bienestar social y económico.

### *Localización Geográfica*

La región de Madre de Dios está situada en la parte suroriental del Perú, en la Amazonía peruana. Sus características geográficas influyen significativamente en la ejecución de proyectos de infraestructura, especialmente en lo relacionado con el transporte, la logística y la sostenibilidad.

**Ubicación**

Latitud: Entre los 10° y 13° de latitud sur.

Longitud: Entre los 68° y 71° de longitud oeste.

**Extensión Territorial.** Madre de Dios abarca una superficie de aproximadamente 85,183.3 km², lo que representa el 6.6% del territorio nacional.

**Clima.** La región presenta un clima tropical húmedo, con temperaturas promedio de 26 °C y precipitaciones que superan los 2,000 mm anuales.

Estas condiciones climáticas plantean retos en la ejecución de obras, como la necesidad de materiales resistentes a la humedad y métodos constructivos adaptados al clima.

**Hidrografía.** La región es atravesada por importantes ríos como el Madre de Dios, el Tambopata, y el Manu, que influyen en el acceso a diferentes localidades y en el transporte de materiales para las obras.

**Biodiversidad.**

Madre de Dios es conocida como la "capital de la biodiversidad del Perú". Su alta riqueza ecológica y la existencia de áreas protegidas, como la Reserva Nacional Tambopata y el Parque Nacional del Manu, requieren que las obras respeten estrictos estándares de sostenibilidad ambiental.

***Infraestructura Regional***

**Vías de Comunicación.** Carretera Interoceánica: Principal vía terrestre que conecta Puerto Maldonado con otras regiones del Perú y con Brasil.

Rutas fluviales: Los ríos constituyen vías esenciales para el transporte en zonas alejadas.

**Infraestructura Educativa.** La UNAMAD es la principal institución de educación superior en la región, y su crecimiento demanda un desarrollo constante de infraestructura para atender a la comunidad académica.

**Condiciones Geográficas para las Obras.** La geografía accidentada y los suelos frágiles de la región demandan técnicas constructivas adecuadas para garantizar la durabilidad y funcionalidad de las obras.

***Relevancia del Ámbito de Estudio***

El ámbito político y geográfico de Madre de Dios es fundamental para entender los desafíos y oportunidades en la gestión de proyectos y la ejecución de obras en la UNAMAD. La ubicación estratégica de la universidad en una región con vastos recursos naturales y alta biodiversidad enfatiza la necesidad de adoptar enfoques sostenibles y respetuosos con el entorno. Asimismo, las características políticas de la región influyen en la coordinación interinstitucional necesaria para el éxito de las obras ejecutadas por administración directa.

## 4.2 Tipo de investigación

La presente investigación corresponde al tipo aplicada, ya que busca dar solución a una problemática concreta identificada en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), relacionada con las deficiencias en la gestión de proyectos y su influencia en la ejecución de obras por administración directa.

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la investigación aplicada se orienta a resolver necesidades específicas o mejorar procesos institucionales, generando conocimiento que se traduce en propuestas de acción práctica. En este caso, se pretende analizar la relación entre las dimensiones de la gestión de proyectos (formulación, ejecución y control) y la eficiencia en la ejecución de obras (calidad, tiempo y costo), con el fin de plantear recomendaciones que optimicen el uso de los recursos públicos y fortalezcan la transparencia institucional.

De igual manera, Kerlinger y Lee (2002) sostienen que la investigación aplicada se caracteriza por utilizar teorías, conocimientos y métodos científicos con la finalidad de responder a problemas reales en contextos determinados. Por ello, la presente investigación se enmarca en este tipo, ya que toma fundamentos teóricos de la gestión de proyectos y la administración pública para comprender y mejorar la práctica de la ejecución de obras.

En síntesis, el tipo de investigación aplicada permite no solo explicar la relación entre la gestión de proyectos y la ejecución de obras, sino también proporcionar lineamientos prácticos que contribuyan a la toma de decisiones institucionales, generando un impacto positivo en la calidad, tiempo y costo de las obras universitarias.

## 4.3 Enfoque de investigación

La presente investigación fue de enfoque cuantitativo, como indica Hernández (2004) una investigación de enfoque cuantitativo debido a que utiliza la recolección de datos para comprobar las hipótesis en base a informaciones estadísticas.

## 4.4 Diseño de la investigación

La presente investigación fue de diseño no experimental, debido a que no se modificaron las variables de estudio, como menciona Hernández (2004) que el diseño no experimental no modifica y altera las variables de investigación.

## 4.5 Alcance de la investigación

El presente estudio presento el “alcance descriptivo – correlacional”, porque se describieron los procesos de las variables de estudio y así mismo se determinó el grado de relación existente entre las “variables de estudio”.

## 4.6 Población y muestra de la investigación

### *Población*

La población de estudio de la presente investigación fueron los trabajadores de la UNAMAD que se vinculan con la gestión de proyectos y la ejecución de obras. En tal sentido se tiene N = 82 participantes.

**Muestra**

La muestra fue no probabilística por conveniencia, por ello se tomó a los 82 participantes.

## 4.7 Técnica e instrumento de recolección de datos

| Técnica | Instrumento |
|---|---|
| Encuesta | Cuestionario aplicado a la muestra poblacional. |

## 4.8 Procesamiento de datos

La información recaudada será procesada a través del "programa estadístico SPPS versión 25", que permitió desarrollar tablas y figuras estadísticas para establecer la tendencia de las "variables de estudio".

# CAPÍTULO V

# RESULTADOS Y DISCUSCION

## 5.1 Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado

### 5.1.1 Presentación del instrumento

El instrumento de recolección de datos utilizado en la presente investigación fue el cuestionario estructurado, diseñado en base a las variables de estudio: gestión de proyectos (variable independiente) y ejecución de obras por administración directa (variable dependiente).

El cuestionario fue elaborado tomando como referencia los antecedentes investigativos y el marco teórico, considerando las dimensiones e indicadores de cada variable. Se estructuró en dos secciones principales:

a. **Primera sección: Gestión de proyectos**, compuesta por 20 ítems, distribuidos en tres dimensiones: formulación, ejecución y control. Cada dimensión incluyó indicadores que permitieron evaluar la planificación, disponibilidad de recursos, cronogramas, seguimiento y medidas correctivas en los proyectos ejecutados.

b. **Segunda sección: Ejecución de obras**, conformada por 14 ítems, organizados en tres dimensiones: calidad, tiempo y costo. Los ítems se orientaron a medir el cumplimiento de especificaciones técnicas, la supervisión de la obra, el cumplimiento de plazos, los retrasos, así como la ejecución presupuestal y los sobrecostos.

El cuestionario se aplicó a una muestra representativa de personal técnico y administrativo vinculado con los procesos de formulación, ejecución y control de proyectos en la UNAMAD.

Cada ítem del cuestionario fue formulado en escala tipo Likert de cinco niveles, donde 1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = De acuerdo y 5 =

Muy de acuerdo. Esta escala permitió recoger percepciones cuantificables, facilitando el análisis estadístico de la información y el contraste de hipótesis planteadas.

En síntesis, el cuestionario constituyó el instrumento central de la investigación, ya que permitió obtener información confiable y válida sobre los factores que determinan la relación entre la gestión de proyectos y la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD.

**Escala de interpretación descriptiva**

Para realizar las interpretaciones de los gráficos y tablas estadísticas se utilizó lo siguiente:

**Tabla 1**

*Descripción de la Baremación de las dimensiones de la planificación y el control de calidad*

| TABLA DE BAREMACIÓN | |
|---|---|
| **Medida** | **Valores** |
| Malo | 1 – 2, 3 |
| Regular | 2,4 – 3,6 |
| Bueno | 3,7 - 5 |

La tabla de baremación permite clasificar los resultados obtenidos a través de las escalas tipo Likert del instrumento aplicado (probablemente de 1 a 5), asignando una categoría cualitativa según los promeDios obtenidos en cada dimensión evaluada.

Si el promedio de respuestas por dimensión se encuentra entre 1,0 y 2,3, se interpreta como “Malo”, lo cual indica una percepción negativa y deficiente del aspecto evaluado (por ejemplo, planificación o control).

Si el promedio se encuentra entre 2,4 y 3,6, se clasifica como “Regular”, lo que refleja un nivel intermedio o con aspectos por mejorar.

Un promedio entre 3,7 y 5,0 corresponde a la categoría “Bueno”, lo que indica satisfacción y percepción positiva del desempeño en esa dimensión.

Esta tabla fue esencial para clasificar los resultados de las tablas 3 a 11. Por ejemplo, si en la dimensión "planificación" el promedio de respuestas fue 3,2, se ubicaría en el rango de “Regular”; si la dimensión "control" obtuvo un promedio de 4,1, correspondería a la categoría “Bueno”.

Así, la baremación transforma los datos cuantitativos en valoraciones cualitativas útiles para el análisis e interpretación, aportando claridad a los resultados y facilitando la formulación de conclusiones y propuestas.

### 5.1.2 Fiabilidad del instrumento

Con la finalidad de calcular la “fiabilidad del cuestionario” para determinar la relación de la gestión de proyectos con la ejecución de obras por administración directa de la Universidad Amazónica de Madre de Dios en el año 2022, se aplicó “la medida de congruencia interna denominada Alfa de Cronbach” (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2014, pág. 208), para lo cual se consideró lo siguiente:

- “Siempre que el coeficiente Alfa de Cronbach sea mayor o igual a 0.7; de modo que, el instrumento es fiable; en consecuencia, las mediciones son estables y consistentes”.
- “Siempre que el coeficiente Alfa de Cronbach sea menor a 0.7; entonces, el instrumento no es fiable; en consecuencia, las mediciones manifiestan viabilidad heterogénea”.

El “Alfa de Cronbach” se obtuvo mediante el “programa estadístico SPSS”, con el cual se adquirió lo siguiente:

**Tabla 2**

*Estadísticas de fiabilidad*

| | **Alfa de Cronbach** | **N° de elementos** |
|---|---|---|
| Gestión de proyectos | 0.777 | 20 |
| Ejecución de obras | 0.732 | 14 |

El Alfa de Cronbach es un indicador estadístico que evalúa la consistencia interna de los ítems de un cuestionario o escala, es decir, qué tan bien los ítems que miden una misma variable se correlacionan entre sí. Los valores se interpretan generalmente así:

- ≥ 0.9: Fiabilidad excelente
- 0.8 – 0.89: Buena
- 0.7 – 0.79: Aceptable
- 0.6 – 0.69: Cuestionable
- < 0.6: Deficiente o no aceptable

En base a esto:

- La variable Gestión de proyectos obtuvo un alfa de 0.777, lo cual indica una fiabilidad aceptable a buena. Esto significa que los 20 ítems que conforman esta escala miden de manera coherente el constructo de gestión de proyectos.
- La variable Ejecución de obras presentó un alfa de 0.732, también considerado aceptable, lo que sugiere que los 14 ítems de esa escala también son consistentes entre sí.

Los resultados de fiabilidad muestran que el instrumento utilizado en esta investigación es estadísticamente válido y confiable, y que las dimensiones medidas permiten obtener datos consistentes para el análisis. Esto respalda la calidad metodológica del estudio y valida las conclusiones derivadas de los datos recolectados.

Se observa que el Alfa de Cronbach es 0.777 para los ítems considerados en la variable Gestión de proyectos y 0.732 para los ítems considerados en la variable Ejecución de obras. Al ser valores superiores a 0.7 se determina que la confiabilidad de los instrumentos es elevada para el procesamiento de los datos.

### 5.1.3 Resultados de la variable Gestión de proyectos

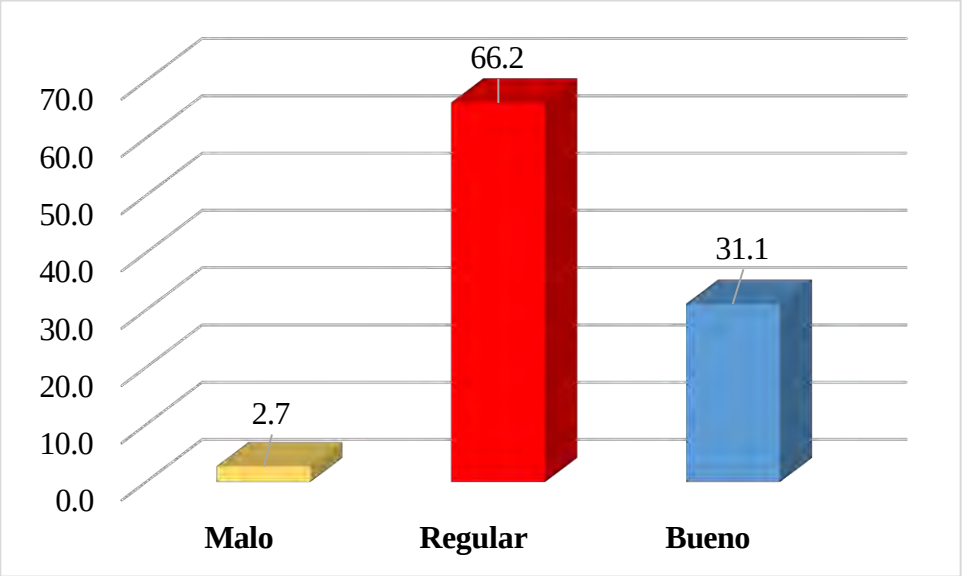
**a) Dimensión planificación**

**Tabla 3**

*Planificación de los proyectos de la UNAMAD*

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 2 | 2,7 | 2,7 | 2,7 |
| Regular | 49 | 66,2 | 66,2 | 68,9 |
| Bueno | 23 | 31,1 | 31,1 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 1.** *Planificación*




El 66,2% de los encuestados considera que la planificación de los proyectos fue regular, lo cual indica una percepción mayoritaria de debilidades en esta etapa crucial del ciclo del proyecto.

Un 31,1% considera que la planificación fue buena, lo que sugiere que, si bien hay prácticas adecuadas, estas no son consistentes ni generalizadas.

Solo un 2,7% califica la planificación como mala, lo que representa una proporción reducida, aunque no despreciable, que evidencia deficiencias graves en algunos casos particulares.

Estos resultados revelan una planificación predominantemente limitada en calidad. La prevalencia de opiniones regulares indica que los procesos de formulación carecen de rigurosidad técnica, análisis de riesgos y previsiones presupuestales adecuadas. Según Kerzner (2017), una planificación deficiente es la causa principal de desviaciones en el tiempo y costo durante la ejecución del proyecto. Además, esta situación coincide con la evidencia encontrada en el estudio, que señala retrasos y sobrecostos en la mayoría de obras ejecutadas.

La UNAMAD requiere fortalecer significativamente la etapa de formulación de sus proyectos, integrando equipos técnicos especializados y utilizando herramientas modernas de gestión, como cronogramas de Gantt, análisis de ruta crítica (CPM) y presupuestos basados en costos estándar. Esto permitirá mejorar la calidad, oportunidad y eficiencia de las obras ejecutadas por administración directa.

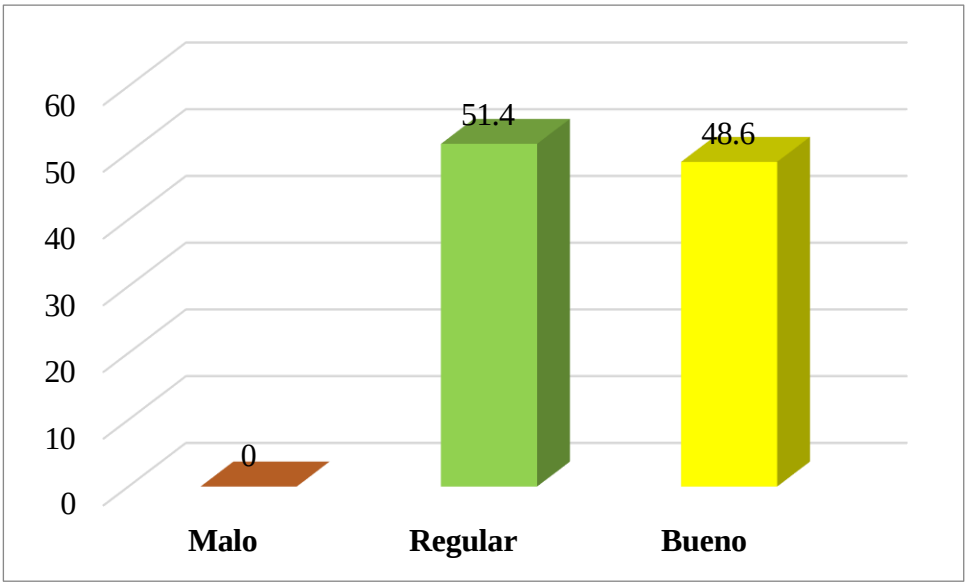
**b) Dimensión Interesados**

**Tabla 4**

*Interesados de los proyectos de la UNAMAD*

| | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje válido** | **Porcentaje acumulado** |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 38 | 51,4 | 51,4 | 51,4 |
| Bueno | 36 | 48,6 | 48,6 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 2.** *Interesados*




El 51,4% de los encuestados califica la gestión de los interesados como regular, lo que indica un desempeño moderado en cuanto a la identificación, comunicación y participación de los actores clave del proyecto.

Un 48,6% considera que la gestión de los interesados fue buena, lo cual evidencia que, si bien existen buenas prácticas, estas aún no se aplican de manera uniforme en todos los proyectos.

Es destacable que ningún encuestado calificó como mala esta dimensión, lo que sugiere que la UNAMAD ha mantenido al menos un nivel básico aceptable de atención a sus stakeholders.

La casi equitativa distribución entre calificaciones "regular" y "bueno" indica que la UNAMAD ha desarrollado esfuerzos importantes por gestionar adecuadamente a los interesados (autoridades, comunidad universitaria, contratistas, etc.), pero estos esfuerzos necesitan estandarizarse y reforzarse.

De acuerdo con la metodología de gestión de proyectos del PMI (Project Management Institute), una gestión efectiva de los interesados implica no solo su identificación, sino también su análisis, planificación de la participación y gestión activa durante todo el ciclo del proyecto. La falta de participación oportuna puede generar conflictos, demoras y rechazo a los resultados del proyecto.

La UNAMAD debe institucionalizar procesos claros de gestión de interesados, incluyendo herramientas como matrices de poder-interés, planes de comunicación estratégica y mecanismos de retroalimentación continua. Esto permitirá alinear los objetivos institucionales con las expectativas de la comunidad universitaria y fortalecer la legitimidad de las obras ejecutadas.

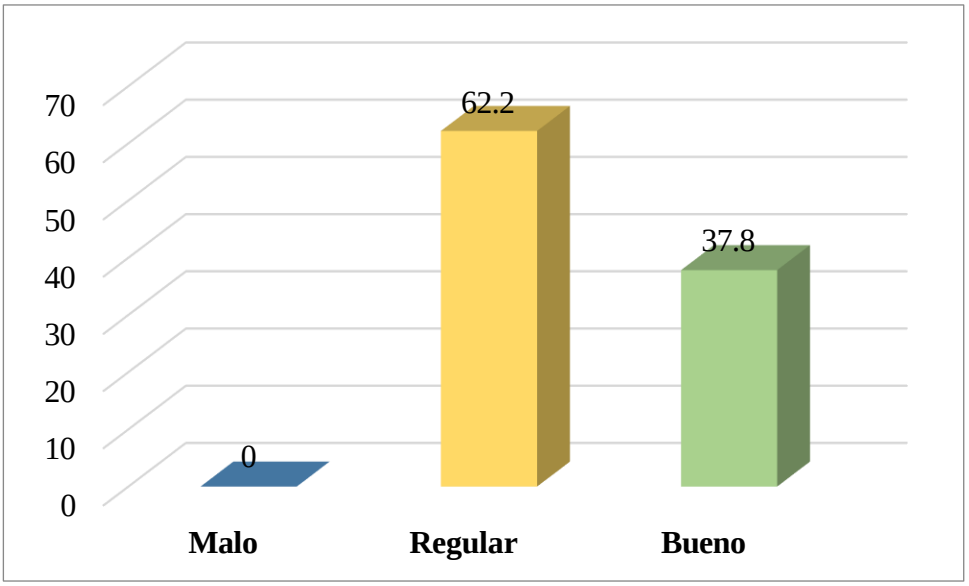
**c) Dimensión equipo**

**Tabla 5**

*Equipo de los proyectos de la UNAMAD*

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 46 | 62,2 | 62,2 | 62,2 |
| Bueno | 28 | 37,8 | 37,8 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 3.** *Equipo*



El 62,2% de los encuestados califica al equipo de proyectos como regular, lo que revela una percepción mayoritaria de desempeño medio o limitado.

Un 37,8% considera que el equipo es bueno, lo que sugiere que existe un grupo de personal capacitado y comprometido, aunque no es suficiente o no se distribuye equitativamente en todos los proyectos.

No se registraron valoraciones negativas ("malo"), lo cual indica que, aunque se perciben carencias, estas no llegan a niveles críticos de insatisfacción o ineficiencia total.

El equipo de proyectos es un pilar fundamental en la ejecución de obras por administración directa. La predominancia de valoraciones "regulares" puede estar relacionada con falta de experiencia, rotación frecuente de personal, ausencia de capacitaciones continuas o deficiente coordinación entre áreas técnicas y administrativas.

Según Kerzner (2017), la conformación y desarrollo de equipos de alto desempeño es uno de los factores críticos de éxito en la gestión de proyectos. Asimismo, la norma ISO 21500 sobre dirección de proyectos destaca la necesidad de contar con competencias técnicas y blandas para lograr los objetivos planificados.

La UNAMAD necesita fortalecer la gestión del talento humano en sus proyectos mediante procesos de selección técnica rigurosa, formación continua, evaluación de desempeño y trabajo colaborativo. La consolidación de equipos multidisciplinarios, con roles claramente definidos y liderazgo efectivo, permitirá mejorar significativamente los resultados en la ejecución de obras.

**d) Dimensión ciclo de vida**

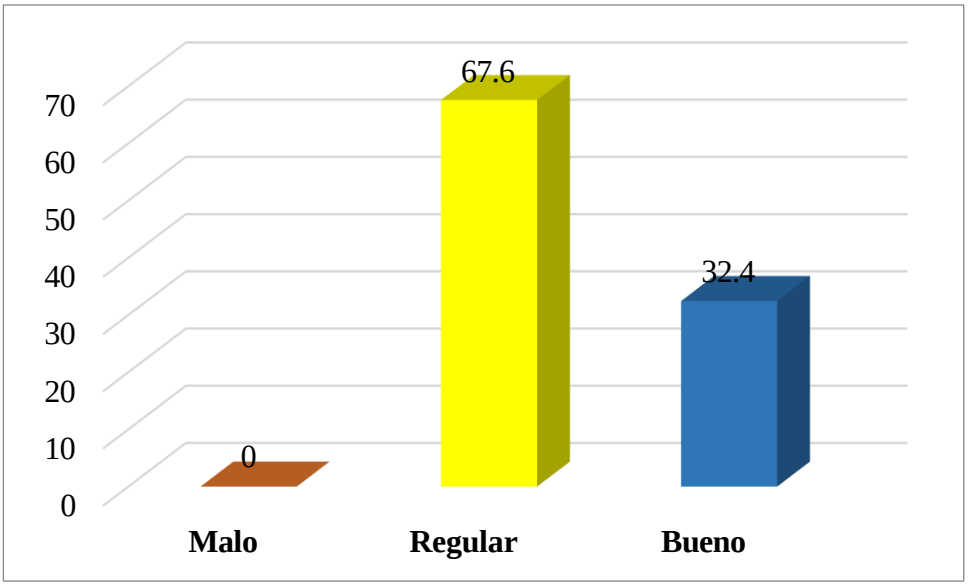
**Tabla 6**

*Ciclo de vida de los proyectos de la UNAMAD*

| | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje válido** | **Porcentaje acumulado** |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Regular | 50 | 67,6 | 67,6 | 67,6 |
| Bueno | 24 | 32,4 | 32,4 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 4.** *Ciclo de vida*




El 67,6% de los encuestados califica el manejo del ciclo de vida del proyecto como regular, lo que revela una percepción mayoritaria de gestión parcial o con falencias en una o más etapas del proceso.

El 32,4% opina que el ciclo de vida del proyecto es bien gestionado, lo cual muestra que existen esfuerzos importantes, aunque no homogéneos, para cumplir las etapas de inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre.

Ningún encuestado califica esta dimensión como "mala", lo que indica que no se perciben fallas graves, pero sí oportunidades de mejora claras.

Una gestión eficiente del ciclo de vida del proyecto es clave para garantizar que los objetivos se cumplan en tiempo, costo y calidad. La alta proporción de respuestas “regulares” indica que la

UNAMAD posiblemente gestiona algunas fases (como formulación y ejecución) pero descuida otras, como la evaluación ex post, el cierre técnico-financiero o la retroalimentación institucional.

De acuerdo con el Project Management Institute (PMI, 2021), una gestión integral del ciclo de vida implica planificar, monitorear y documentar cada fase, asegurando la trazabilidad de decisiones y la mejora continua en proyectos futuros.

Se recomienda a la UNAMAD establecer lineamientos institucionales claros para gestionar todas las fases del ciclo de vida de los proyectos. Esto incluye desarrollar manuales de procedimiento, aplicar herramientas de control en tiempo real y fomentar la cultura de cierre y evaluación. La implementación sistemática de estas medidas fortalecerá la eficiencia de la ejecución de obras por administración directa.

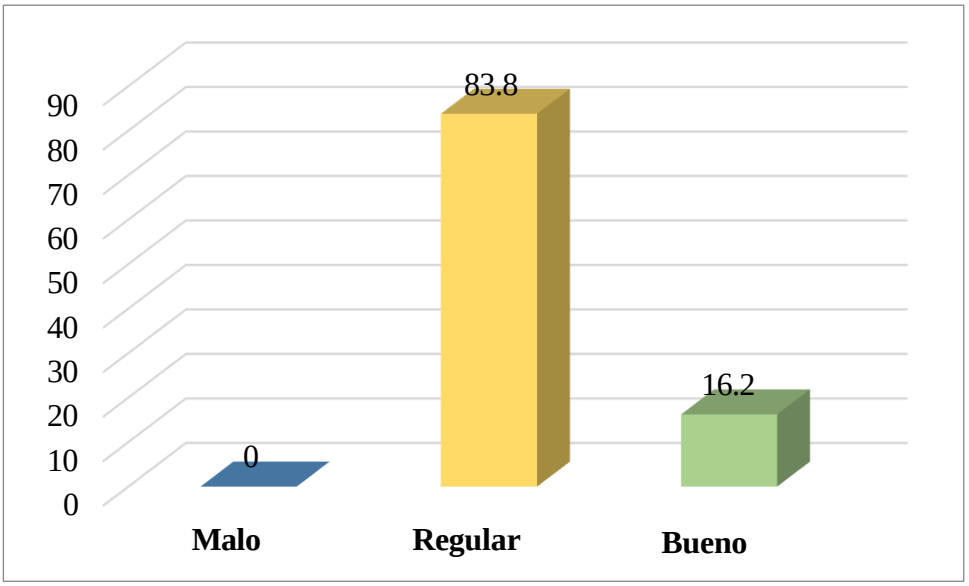
**e) Dimensión trayecto del proyecto**

**Tabla 7**

*Trayecto del proyecto de la UNAMAD*

| | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje válido** | **Porcentaje acumulado** |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 62 | 83,8 | 83,8 | 83,8 |
| Bueno | 12 | 16,2 | 16,2 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 5.** *Trayecto del proyecto*




Se refleja la percepción del personal respecto al trayecto del proyecto, es decir, cómo se desarrolla en la práctica el proceso completo desde su formulación hasta su cierre, en los proyectos ejecutados por administración directa en la UNAMAD durante el año 2022.

Un 83,8% de los encuestados califica el trayecto del proyecto como regular, lo que evidencia que la mayoría percibe que el desarrollo de los proyectos no se realiza de manera integral, ordenada ni con suficiente articulación entre sus etapas.

Solo un 16,2% considera que el trayecto del proyecto es bueno, lo que revela que hay casos aislados donde sí se observa un flujo adecuado del proceso.

No se registran opiniones negativas ("malo"), lo cual indica que, aunque hay deficiencias, estas no alcanzan un nivel crítico o de fracaso evidente.

El trayecto del proyecto refleja la secuencia y coherencia con que se ejecutan sus distintas fases. El alto porcentaje de respuestas “regulares” sugiere que existen debilidades en la planificación secuencial, el monitoreo continuo y el ajuste oportuno ante imprevistos. Es posible que los proyectos presenten interrupciones, cambios no justificados o falta de documentación que garantice la trazabilidad.

De acuerdo con la teoría de gestión por procesos, un proyecto debe tener un trayecto claro y bien estructurado, con hitos definidos, control de cambios y retroalimentación constante (Kerzner, 2017). La ausencia de ello puede traducirse en pérdidas de tiempo, ineficiencia en el uso de recursos y obras inconclusas o con bajo impacto.

Se recomienda que la UNAMAD establezca protocolos institucionales para la gestión del trayecto de los proyectos, desde la identificación hasta el cierre. Esto implica implementar metodologías de gestión ágil o por fases, contar con supervisión técnica continua y asegurar la coherencia entre los planes formulados y la ejecución real. De esta manera, se logrará mayor fluidez, consistencia y eficacia en la ejecución de obras por administración directa.

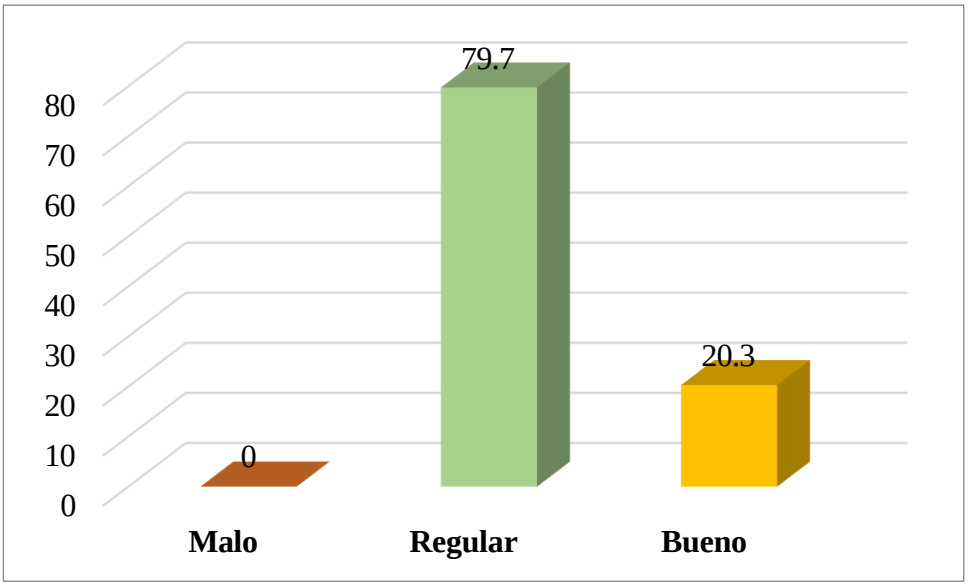
**f) Dimensión incertidumbre**

**Tabla 8**

*Incertidumbre del proyecto de la UNAMAD*

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 59 | 79,7 | 79,7 | 79,7 |
| Bueno | 15 | 20,3 | 20,3 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 6.** *Incertidumbre*




Esta tabla recoge la percepción del personal sobre el nivel de incertidumbre presente durante la ejecución de proyectos por administración directa en la UNAMAD en el año 2022.

El 79,7% de los encuestados califica la gestión de la incertidumbre como regular, lo que indica una percepción predominante de que los riesgos no se gestionan con eficacia, ni se prevén adecuadamente escenarios inesperados.

Solo el 20,3% considera que la incertidumbre es manejada de forma adecuada (bueno), lo que sugiere que, en algunos casos, existen prácticas de gestión de riesgos que funcionan, pero no son generalizadas.

No se reportaron opiniones calificadas como “malo”, lo cual sugiere que no se percibe un caos generalizado, pero sí una carencia de sistematización o previsión.

La incertidumbre es una variable crítica en los proyectos públicos, especialmente cuando se ejecutan por administración directa en contextos complejos como el de Madre de Dios. La alta proporción de respuestas “regulares” refleja que los equipos técnicos no cuentan con planes de contingencia robustos ni con metodologías de análisis de riesgo.

Según el PMI (2021), la gestión eficaz de la incertidumbre implica identificar los riesgos desde el inicio, analizar su probabilidad e impacto, y establecer planes de respuesta oportunos. No

contar con estas herramientas puede traducirse en demoras, sobrecostos, fallas técnicas y pérdida de confianza institucional.

La UNAMAD debe implementar un sistema de gestión de riesgos e incertidumbre basado en estándares internacionales. Esto incluye la identificación y evaluación de riesgos, diseño de planes de mitigación y monitoreo continuo. Asimismo, se recomienda capacitar al personal técnico en enfoques como el análisis FODA, matriz de riesgos o simulaciones probabilísticas. Gestionar la incertidumbre de manera estratégica permitirá reducir imprevistos y mejorar la efectividad de los proyectos.

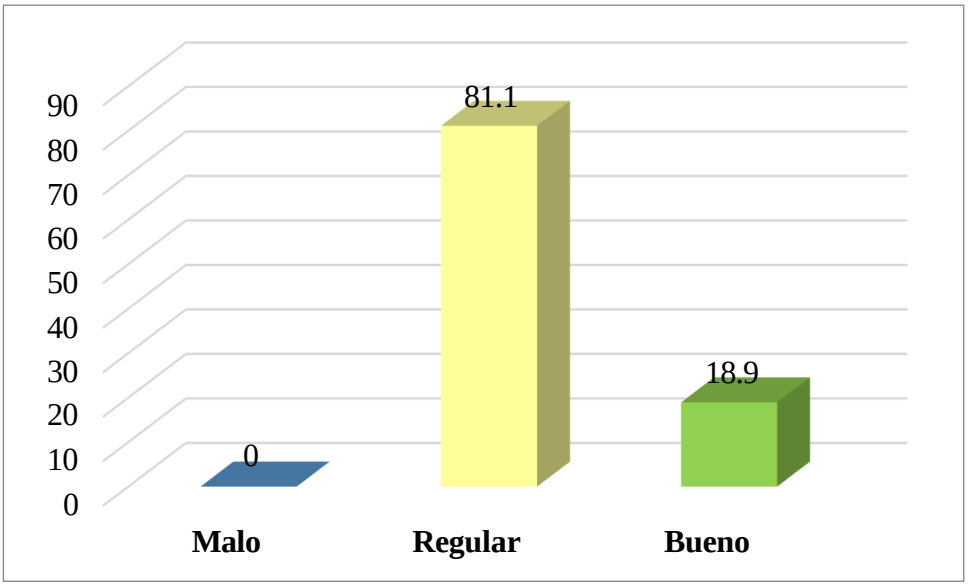
**g) Dimensión entrega**

**Tabla 9**

*Entrega del proyecto de la UNAMAD,*

| | **Frecuencia** | **Porcentaje** | **Porcentaje válido** | **Porcentaje acumulado** |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 60 | 81,1 | 81,1 | 81,1 |
| Bueno | 14 | 18,9 | 18,9 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 7.** *Entrega*




Esta tabla evalúa la percepción del personal respecto al proceso de entrega de los proyectos ejecutados por administración directa en la UNAMAD durante el año 2022, es decir, la fase final en la que la obra concluida es formalmente puesta a disposición del usuario o beneficiario.

El 81,1% de los encuestados califica el proceso de entrega de proyectos como regular, lo que indica una fuerte percepción de que esta etapa presenta deficiencias en aspectos como formalización, recepción, documentación técnica, y cumplimiento de plazos y condiciones contractuales.

Solo un 18,9% considera que el proceso de entrega es bueno, lo cual indica que en ciertos casos se cumplen los procedimientos de manera adecuada.

No se registran respuestas negativas ("malo"), lo que sugiere que si bien existen debilidades, no son percibidas como críticas o estructurales.

La entrega del proyecto es una fase clave, ya que marca el cierre técnico y administrativo del proceso. La calificación predominantemente “regular” refleja problemas comunes como retrasos en la entrega formal, falta de actas debidamente firmadas, ausencia de verificación post-obra, y escasa evaluación de satisfacción del usuario final.

De acuerdo con las buenas prácticas de gestión de proyectos (PMI, 2021), la entrega debe incluir: informe técnico final, validación de cumplimiento de objetivos, aprobación de los

responsables de supervisión y satisfacción del beneficiario. La omisión de estos elementos pone en riesgo la calidad del servicio final y la transparencia del uso de fondos públicos.

La UNAMAD debe establecer un protocolo de cierre y entrega de proyectos con criterios claros y sistemáticos. Se recomienda incorporar procedimientos de recepción de obra, validación técnica, participación de los usuarios y auditoría final. Esto permitirá fortalecer la rendición de cuentas, garantizar la sostenibilidad del proyecto y cerrar el ciclo de vida con eficiencia.

### 5.1.4 Resultados de la variable ejecución de obras

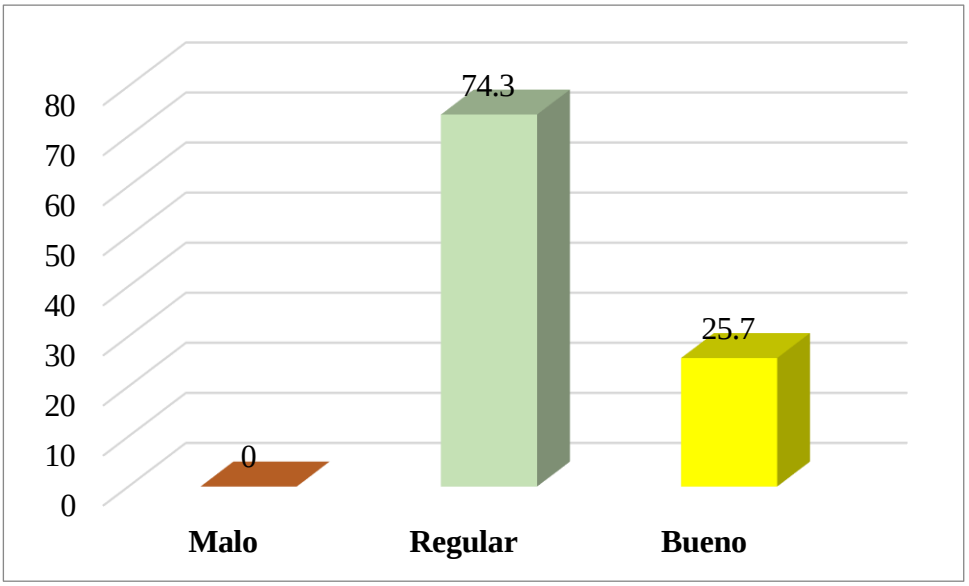
**a) Dimensión expediente técnico**

**Tabla 10**

*Expediente técnico de los proyectos de la UNAMAD*

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 55 | 74,3 | 74,3 | 25,7 |
| Bueno | 19 | 25,7 | 25,7 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 8.** *Expediente Técnico*




Esta tabla evalúa la percepción del personal sobre la calidad y utilidad del expediente técnico como documento base para la ejecución de los proyectos de inversión pública desarrollados por administración directa en la UNAMAD.

El 74,3% de los encuestados califica el expediente técnico como regular, lo que indica que, en la mayoría de los casos, el documento no brinda toda la claridad, precisión técnica o detalle necesario para una ejecución eficaz.

Solo un 25,7% considera que los expedientes técnicos son buenos, lo que sugiere que hay esfuerzos aislados por mejorar la calidad técnica, pero aún no es una práctica generalizada.

No se reportaron calificaciones “malas”, lo que indica que, si bien los expedientes son insuficientes en varios aspectos, no se consideran erróneos o inservibles.

El expediente técnico es el instrumento clave para planificar correctamente una obra: define el alcance, especificaciones técnicas, cronograma y presupuesto. Su insuficiencia o ambigüedad puede llevar a improvisaciones, ampliaciones de plazo y sobrecostos. El predominio de la categoría “regular” evidencia que, aunque se elabora este documento, frecuentemente carece de estuDios complementarios, diseño detallado, análisis de riesgos, o planos actualizados.

Según Invierte.pe (MEF), un expediente técnico debe tener respaldo de estuDios de ingeniería, validación presupuestal y ser aprobado por profesionales acreditados. Si no cumple estos estándares, el proyecto arrastra errores desde la formulación hasta la fase de ejecución.

La UNAMAD necesita fortalecer su proceso de formulación de expedientes técnicos, integrando equipos multidisciplinarios y protocolos de revisión. Se recomienda crear una unidad especializada en revisión y validación técnica previa a la aprobación de proyectos, asegurando que cada obra se inicie con un soporte técnico sólido, confiable y conforme a la normativa vigente.

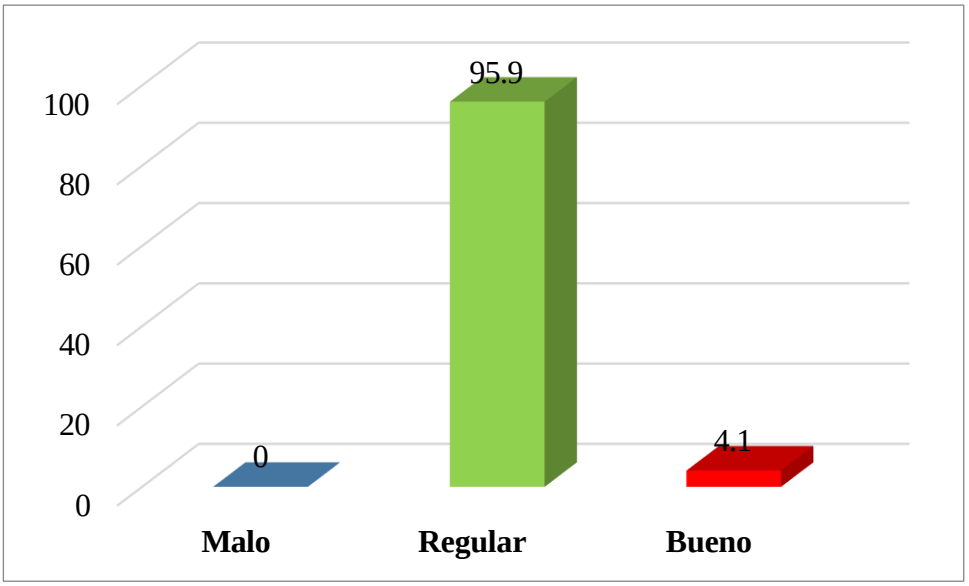
**b) Dimensión ejecución física**

**Tabla 11**

*Ejecución física de los proyectos de la UNAMAD,*

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|---|---|---|---|---|
| Malo | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Regular | 71 | 95,9 | 95,9 | 95,9 |
| Bueno | 3 | 4,1 | 4,1 | 100,0 |
| Total | 74 | 100,0 | 100,0 | |

**Figura 9.** *Ejecución física*




Se evalúa la percepción del personal sobre la **ejecución física**, es decir, la concreción material y visible de las obras proyectadas (avance de infraestructura, instalaciones, cumplimiento técnico), en los proyectos de la UNAMAD durante el año 2022.

El 95,9% de los encuestados califica la ejecución física de los proyectos como regular, lo que representa una clara señal de que existen múltiples deficiencias en la materialización de las obras (retrasos, acabados incompletos, modificaciones de diseño, entre otros).

Solo un 4,1% califica la ejecución como buena, lo que sugiere que en muy pocos casos se logró cumplir con las especificaciones técnicas y el avance programado.

No se registran respuestas negativas ("malo"), aunque la aplastante mayoría “regular” indica insatisfacción generalizada.

La ejecución física refleja la capacidad de transformar el expediente técnico en una obra tangible y funcional. El alto porcentaje de valoraciones “regulares” evidencia problemas estructurales en el proceso constructivo: deficiente supervisión técnica, fallas en el aprovisionamiento de materiales, uso inadecuado de mano de obra o débil articulación entre áreas responsables.

Según Kerzner (2017), la ejecución física debe estar alineada con un cronograma técnico, con control de calidad en cada fase y con revisión continua de cumplimiento. El bajo porcentaje

de respuestas “buenas” refleja la necesidad de implementar mecanismos más sólidos de control técnico en obra.

La UNAMAD debe implementar medidas urgentes para fortalecer la fase de ejecución física de sus proyectos. Se sugiere integrar supervisores con competencias técnicas específicas, mejorar el seguimiento del avance físico mediante herramientas digitales, y aplicar controles de calidad en cada hito del proyecto. Además, la ejecución debe ceñirse rigurosamente al expediente técnico aprobado, con mínima improvisación.

### 5.2. Prueba de Hipótesis

Para determinar la relación de la gestión de proyectos con la ejecución de obras por administración directa de la Universidad Amazónica de Madre De Dios, se empleó la prueba estadística Chi cuadrado para la toma de decisiones considerando lo siguiente:

- Siempre que el valor obtenido en la prueba estadística Chi cuadrado (valor P > 0.05 se acepta la hipótesis nula.
- Siempre que el valor obtenido en la prueba estadística Chi cuadrado (valor P < 0.05 se rechaza la hipótesis nula.

**Hipótesis general**

H1: La gestión de proyectos se relaciona directamente con la ejecución de obras en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

H0: La gestión de proyectos no se relaciona directamente con la ejecución de obras en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

**Tabla 12**

**Prueba de Chi cuadrado de la hipótesis general**

| | **Valor** | **df** | **Significación asintótica (bilateral)** |
|---|---|---|---|
| Chi-cuadrado de Pearson | 22,025[a] | 1 | ,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Razón de verosimilitud | 21,214 | 1 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 21,000 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 74 | | |

Nota: Autoría propia

La tabla muestra los resultados de la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, utilizada para evaluar si existe una relación significativa entre las variables gestión de proyectos y ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD.

El valor de Chi-cuadrado de Pearson (22,025) con gl = 1 y una significación bilateral de 0,000 indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas.

Como $p < 0.05$, se rechaza la hipótesis nula (que planteaba independencia entre gestión de proyectos y ejecución de obras) y se acepta la hipótesis alterna, que sostiene que existe asociación entre ambas variables.

Tanto la razón de verosimilitud como la asociación lineal por lineal confirman esta misma conclusión, con valores también altamente significativos ($p = 0,000$).

La prueba de hipótesis demuestra que una mejor gestión de proyectos (en sus dimensiones: formulación, ejecución y control) tiene un impacto directo y significativo sobre la calidad, el costo y el tiempo de las obras ejecutadas por administración directa. Esto respalda empíricamente el modelo propuesto en esta investigación y valida la pertinencia de las estrategias planteadas para mejorar los procesos de inversión pública en la UNAMAD.

### 5.3. Discusión de resultados

Los resultados obtenidos en esta investigación indican una relación significativa entre una gestión deficiente de proyectos (en sus etapas de formulación, ejecución y control) y los problemas evidenciados en la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD. Se identificaron debilidades en la planificación, uso ineficiente de recursos, incumplimiento de cronogramas, así como sobrecostos y deficiencias técnicas en las obras.

Respecto al enfoque en los objetivos de la investigación; estos hallazgos están alineados con el objetivo general del estudio, que fue determinar la relación entre la gestión de proyectos y la ejecución de obras. Asimismo, los resultados permiten responder a los objetivos específicos, evidenciando cómo cada dimensión de la gestión influye de manera directa en los resultados de las obras ejecutadas.

El Análisis y comparación con la literatura existente, relación con estuDios previos; los hallazgos coinciden con los estuDios de Arboleda (2001), quien enfatiza que la falta de control y seguimiento técnico en proyectos bajo administración directa conlleva a obras ineficientes y sobre costosas. También se alinea con Kerzner (2017), quien sostiene que una planificación insuficiente impacta negativamente en el desempeño de los proyectos.

El Soporte o contradicción con teorías**;** los resultados respaldan las teorías de gestión de proyectos tradicionales, que establecen que una adecuada planificación, control y ejecución son determinantes para lograr eficiencia en obras públicas. No se encontraron contradicciones sustanciales con las bases teóricas empleadas.

**Implicaciones teóricas y prácticas**

**Contribuciones teóricas;** este estudio aporta evidencia empírica sobre la aplicación deficiente de los principios de gestión de proyectos en el sector público universitario, específicamente en contextos regionales como Madre de Dios, ampliando así el conocimiento sobre las limitaciones estructurales en este tipo de entornos.

**Implicaciones prácticas;** los resultados sugieren la necesidad urgente de fortalecer las capacidades técnicas del personal de la UNAMAD, mejorar los procesos internos de planificación y control, e incorporar herramientas de gestión moderna (como cronogramas dinámicos y sistemas de evaluación de desempeño). Esto permitiría reducir sobrecostos y mejorar la calidad de las obras ejecutadas.

Explicación de resultados inesperados; resultados contradictorios o inesperados; uno de los resultados inesperados fue el bajo nivel de involucramiento del personal técnico en la etapa de formulación, a pesar de que esta etapa es crítica para el éxito del proyecto. También se evidenció una percepción sobrevalorada de la calidad de las obras por parte de algunos responsables, lo que contrasta con la evaluación técnica de los resultados.

Posibles factores influyentes; entre los factores que podrían explicar estos hallazgos están la falta de capacitación especializada, la ausencia de indicadores claros de evaluación y la influencia de factores políticos en la priorización y ejecución de los proyectos.

**Limitaciones del estudio**

Entre las principales limitaciones se encuentra el acceso restringido a documentación técnica completa de algunos proyectos ejecutados, así como la posible subjetividad en las respuestas del personal encuestado.

**Impacto de las limitaciones;** estas limitaciones pudieron haber afectado la precisión del análisis comparativo y la profundidad de algunas interpretaciones, aunque no comprometen la validez general de los resultados obtenidos.

**Futuras investigaciones; areas de mejora:** Se recomienda ampliar el estudio hacia otras universidades públicas que también ejecutan obras por administración directa, a fin de comparar prácticas y resultados. También sería útil profundizar en el análisis de la cadena de valor institucional en la gestión de obras.

La investigación demuestra que una gestión de proyectos ineficiente está estrechamente relacionada con los problemas en la ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD. Las etapas de formulación y control son especialmente críticas y requieren ser fortalecidas.

Este trabajo constituye un aporte relevante para la mejora de la gestión pública universitaria en regiones con limitaciones estructurales, y ofrece herramientas prácticas para optimizar la ejecución de proyectos de infraestructura, contribuyendo al desarrollo institucional y regional.

# CAPITULO VI

# PROPUESTA PARA MEJORAR LA GESTION DE PROYECTOS Y LA EJECUCION DE OBRAS

## 4.1 Objetivo de la propuesta

Fortalecer la gestión de proyectos y optimizar la ejecución de obras por administración directa en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), mediante la mejora de los procesos de formulación, ejecución y control, garantizando eficiencia, transparencia y cumplimiento de los estándares de calidad, tiempo y costo.

## 4.2. Justificación

Durante este tiempo, la UNAMAD ha enfrentado serias dificultades en la ejecución de obras por administración directa, incluyendo sobrecostos, retrasos y deficiencias técnicas. Estas deficiencias tienen su raíz en una gestión de proyectos limitada, caracterizada por una formulación inadecuada, una ejecución desarticulada y un control deficiente. Mejorar estos procesos contribuirá a un mejor aprovechamiento de los recursos públicos y a la entrega de infraestructura educativa de calidad para la comunidad universitaria de Madre de Dios.

## 4.3. Estrategias y tácticas de mejora

**Estrategia 1: Fortalecer la etapa de formulación de proyectos**

- *Táctica 1.1*: Crear una Unidad de Formulación de Proyectos con profesionales especializados.
- *Táctica 1.2*: Capacitar al personal en metodologías del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe).
- *Táctica 1.3*: Implementar un banco de proyectos priorizados y sustentados técnica y presupuestalmente.

**Estrategia 2: Optimizar los procesos de ejecución**

- *Táctica 2.1*: Diseñar un cronograma integrado de obras con rutas críticas y puntos de control.
- *Táctica 2.2*: Fortalecer la coordinación entre logística, tesorería y supervisión para garantizar el flujo oportuno de recursos.
- *Táctica 2.3*: Crear un manual de procedimientos específico para obras por administración directa.

**Estrategia 3: Reforzar el sistema de control y seguimiento**

- *Táctica 3.1*: Implementar un sistema digital de monitoreo de avances físicos y financieros.
- *Táctica 3.2*: Establecer auditorías técnicas y financieras trimestrales.
- *Táctica 3.3*: Aplicar indicadores de calidad, tiempo y costo en todas las etapas del proyecto.

La presente propuesta busca responder a las limitaciones identificadas en la gestión y ejecución de obras por administración directa en la UNAMAD, fortaleciendo cada una de sus dimensiones. Al implementar estas estrategias, se espera garantizar obras de mejor calidad, ejecutadas en los plazos establecidos y con uso eficiente de los recursos, contribuyendo de forma directa al desarrollo institucional y regional.

## CONCLUSIONES

**Primero**: Se concluye que la gestión de proyectos mantiene una relación directa y significativa con la ejecución de obras por administración directa en la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios durante el año 2022. Los resultados de la prueba estadística Chi cuadrado ($\chi^2 = 22{,}025$; $p < 0.05$) confirman que una adecuada

formulación, ejecución y control de proyectos repercute directamente en la calidad, el tiempo y el costo de las obras universitarias.

**Segundo:** Se determinó que la formulación de proyectos influye significativamente en la ejecución de obras. El 66,2% de los encuestados considera que la planificación es regular y solo un 31,1% la califica como buena, lo que evidencia que deficiencias en la elaboración de expedientes técnicos y en la claridad de objetivos afectan negativamente el desarrollo de las obras.

**Tercero:** Se evidenció que la ejecución de proyectos se relaciona de manera directa con la ejecución de obras. El 95,9% de los encuestados calificó la ejecución física como deficiente o regular, lo que refleja problemas en la disponibilidad de recursos, cumplimiento de cronogramas y eficiencia operativa.

**Cuarto:** El control de proyectos presenta una correlación directa con los resultados de la ejecución de obras. La falta de un sistema de seguimiento y evaluación efectiva genera desviaciones en tiempo y costos, lo cual repercute en la calidad de las construcciones universitarias.

**Quinto:** Se concluye que la implementación de propuestas de mejora contribuiría significativamente a optimizar tanto la gestión de proyectos como la ejecución de obras en la UNAMAD. Las principales acciones identificadas son: fortalecer la planificación estratégica, capacitar al personal técnico, implementar sistemas de control interno y aplicar metodologías de gestión modernas como PMBOK y valor ganado.

## RECOMENDACIONES

**Primero**: Fortalecer la planificación estratégica: Implementar metodologías basadas en buenas prácticas internacionales como el PMBOK para estructurar de forma más eficiente la formulación de proyectos, considerando cronogramas realistas, identificación de riesgos y recursos adecuados.

**Segundo**: Mejorar la capacitación del personal técnico: Desarrollar programas continuos de capacitación sobre gestión de proyectos, control de calidad y herramientas digitales (MS Project, BIM, entre otros), especialmente para los responsables directos de la planificación y ejecución.

**Tercero**: Implementar un sistema de control interno robusto: Diseñar y poner en marcha un sistema institucional de control y evaluación permanente que permita supervisar la ejecución en todas sus fases y tomar decisiones correctivas a tiempo.

**Cuarto**: Modernizar el seguimiento y evaluación: Incorporar herramientas tecnológicas para el monitoreo en tiempo real de los proyectos, mediante dashboards, indicadores KPI y alertas automáticas sobre retrasos y desviaciones presupuestarias.

**Quinto**: Proponer políticas institucionales de mejora continua: Establecer un marco normativo interno que fomente la transparencia, eficiencia y calidad en la ejecución de obras, integrando procesos participativos y rendición de cuentas con la comunidad universitaria y los entes financiadores.

## Bibliografía

Adrián, Y. (16 de Junio de 2020). Obtenido de https://conceptodefinicion.de/cronograma/

Arboleda, G. (2001). *PROYECTOS "Formulación, Evaluación y Control"* (Cuarta edición ed.). Cali, Colombia: AC-Editores.

Astete, A., & Ortega, C. (2020). *Diseño de un sistema de gestión de calidad centrada en la Norma ISO 9001 - 2015, para mejorar la calidad de servicio al cliente en el hospedaje Inti Raymi - Cusco 2019.* Cusco: Universidad Andina del Cusco.

Astete, V., & Ortega, F. (2020). Gestión de proyectos en el sector público. Fondo Editorial Universitario.

Banco Mundial. (2020). Project management in public investment: Enhancing efficiency and results. World Bank Publications.

Bertalanffy, L. von. (1968). General system theory: Foundations, development, applications. George Braziller.

Business School. (2020). Obtenido de https://obsbusiness.school/es/blog-project-management/administracion-de-proyectos/que-es-un-proyecto-una-definicion-practica

Carrasco Diaz, S. (2009). *Metodologia de la investigación Cientifica : pautas metodologicas para diseñar y elaborar el proyecto el proyecto de la investigación.* Lima: San Marcos.

Carrasco Díaz, J. (2009). Gestión de la inversión pública en el Perú. Fondo Editorial PUCP.

Casermeiro, M. (s.f.). Obtenido de http://www.salta.gov.ar/descargas/archivos/ocspdfs/ocs_la_calidad_en_los_servicios_publicos.pdf

Cesa, L. P. (2010). *"Planificación y control de gestión en proyectos de construcción de obra pública en Argentina a través de uniones transitorias de Empresas".* Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. Obtenido de http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tpos/1502-0296_CesaLP.pdf

Cesa, J. (2010). Gestión y evaluación de proyectos de inversión pública. Universidad del Pacífico.

Chiabenato, I. (2011). *Teoría General de la Administración.* Mexíco D.F.: McGraw-Hill.

Cruz, L. (2017). *"Planeación Operativa en la Programación de Obra en Proyectos de Remodelación".* Instituto Politecnico Nacional de México, Tecamachalco, Mexico. Obtenido de https://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/22318/Tesina%20Planeacion%20Operativa%20en%20la%20Programacion%20de%20Obra%20en%20Proyectos%20de%20Remodelacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Definición. (2020). Obtenido de https://definicion.mx/estrategia/

Deming, W. E. (1989). Out of the crisis. MIT Press.

Drucker, P. F. (1999). Management challenges for the 21st century. Harper Business.

García, & Morales. (2017). *"Propuesta de Implementación de la Gestión de la Planificación para proyectos en Base a los Lineamientos del PMBOK del PMI, para la reducción de costos de una Empresa de Proyectos Industriales y Mineros" Caso: Proyecto "Obras Eléctricas e Instrumentación.* Universidad Catolica San Pablo, Arequipa, Peru. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Downloads/GARC%C3%8DA-VELARDE_CRUZ_PAM_IMP.pdf

Fleming, Q. W., & Koppelman, J. M. (2016). Earned value project management (4th ed.). Project Management Institute.

Hernández, R. (2004). Metodología de la investigación. McGraw-Hill.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.

Hernández, R. (2004). *Metodología de la investigación.* La Habana: Félix Varela.

Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodologia de la Investigación.* México: Mc Graw - Hill.

Highsmith, J. (2020). Agile project management: Creating innovative products (2nd ed.). Addison-Wesley.

Kerzner, H. (2017). Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling (12th ed.). Wiley.

Koontz, H., & Weihrich, H. (2013). Administración: una perspectiva global y empresarial (14.ª ed.). McGraw-Hill.

Máxima, U. (09 de Marzo de 2020). Obtenido de https://www.caracteristicas.co/planificacion/

Mintzberg, H. (2009). Managing. Berrett-Koehler Publishers.

Park, R. J. (2007). Cost engineering analysis: A guide to economic evaluation of engineering projects. Wiley.

Project Management Institute. (2021). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide) (7th ed.). Project Management Institute.

UNAMAD. (2020). *Presupuesto institucional de apertura correspondiente al año fiscal 2020.* Maranura: UNAMAD.

Quilla, M. (2022). *"Evaluación de la Gestión de Calidad bajo Lineamientos del Project Management Institute (PMI) en Proyectos de Pavimentación Ejecutadas por la Municipalidad Provincial de Puno, 2014-2016".* Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Peru. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Downloads/Quilla_Mango_Paul_Edisson.pdf

Quilla, R. (2022). Gestión pública y proyectos de inversión en universidades nacionales del Perú. Fondo Editorial Universitario.

Quispe, J. (2019). Ejecución de proyectos de inversión pública por administración directa. Universidad Nacional del Altiplano.

Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). Administración (14.ª ed.). Pearson.

Quispe, A. (2019). *El ambiente de control en la gestión pública de la gerencia regional de infraestructura del Gobierno Regional del Cusco, período 2017.* Cusco: Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco.

Sánchez, J. (2020). Obtenido de https://economipedia.com/definiciones/presupuesto.html

significados.com. (2022). Obtenido de https://www.significados.com/programa/

zonaeconomica.com. (2020). Obtenido de zonaeconomica.com/control

Turner, J. R. (2014). Handbook of project management (3rd ed.). Routledge.

# ANEXOS

**Anexo:**

**Cuestionario**

**GESTION DE PROYECTOS**

Estimado/a participante:

Este cuestionario es parte del trabajo de investigación, los datos a recopilar son anónimos, serán tratados de forma confidencial y cuentan con un propósito netamente académico.

Para el desarrollo del cuestionario, sírvase a responder las siguientes preguntas, marcando con una "x" en el recuadro correspondiente, entendiendo que:

Tipo Escala de Likert:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: Algunas veces 4: Casi siempre 5: Siempre

**GESTIÓN DE PROYECTOS**

| **Dimensiones** | **Ítems** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Planificación | 1.Considera que se efectúa una evaluación cuantitativa de recursos, costos y tiempos empleados vs programado en la ejecución de obras. | | | | | |
| | 2.Considera que se emplea estrategias de intensificación o aceleración o reducción de costos sin perjudicar la calidad en la ejecución de obras. | | | | | |
| Interesados | 3. Durante la fase de ejecución de infraestructura se identifica y cataloga a los interesados | | | | | |
| Interesados | 4. Durante la fase de ejecución de infraestructura se identifica los intereses y necesidades de todos los interesados | | | | | |
| | 5. El equipo técnico del proyecto cumple los requisitos técnicos mínimos para su designación | | | | | |
| | 6. El personal del proyecto cumple los requisitos técnicos para el tipo de infraestructura | | | | | |
| | 7. El personal encargado y técnico del proyecto tienen capacidad de resolución de conflictos | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Equipo técnico | | | | | | |
| Ciclo de vida | 8. El proceso del proyecto de infraestructura se orienta a obtener la infraestructura de calidad | | | | | |
| | 9. Considera que se efectúa un seguimiento de actividades del proyecto | | | | | |
| | 10.Considera que se define las etapas del proyecto adecuadamente | | | | | |
| | 11.Considera que se efectúa un control de cambios de costos del proyecto por etapas en las obras. | | | | | |
| Trabajo del proyecto | 12.Considera que los procesos de las inversiones en infraestructura son apropiados para el proyecto y su entorno | | | | | |
| | 13.Considera que en las inversiones de infraestructura se efectúa una previsión adecuada de recursos físicos | | | | | |
| | 14.Considera que en las inversiones de infraestructura se efectúa un control adecuado de adquisiciones | | | | | |
| Incertidumbre | 15.Considera que se efectúa una adecuada previsión de riesgos en el proyecto | | | | | |
| | 16.Considera que se tiene un adecuado nivel de respuesta a incertidumbres | | | | | |
| | 17.Considera que el proyecto en ejecución de obra se alinea a lo previsto en el expediente técnico | | | | | |
| Entrega | 18.Considera que el proyecto culminado está orientado a cubrir las necesidades de la institución. | | | | | |
| | 19.En los proyectos de infraestructura se emplea una lista de verificación para recepcionar el proyecto culminado | | | | | |
| | 20.Considera que en el proyecto se efectúa un control de calidad final del proyecto | | | | | |

**ANEXO:**

**CUESTIONARIO**

**EJECUCION DE OBRAS**

Estimado/a participante:

Este cuestionario es parte del trabajo de investigación, los datos a recopilar son anónimos, serán tratados de forma confidencial y cuentan con un propósito netamente académico.

Para el desarrollo del cuestionario, sírvase a responder las siguientes preguntas, marcando con una "x" en el recuadro correspondiente, entendiendo que:

Tipo Escala de Likert:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: Algunas veces 4: Casi siempre 5: Siempre

**EJECUCIÓN DE OBRAS**

| **Dimensiones** | **Ítems** | | **2** | **3** | **4** | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Expediente Técnico | 1. Considera que en los expedientes técnicos existe pertinencia de los estudios básicos. | | | | | |
| | 2. Considera que en los expedientes técnicos existe pertinencia del presupuesto con la realidad en costos de mercado y necesidades para la ejecución del proyecto. | | | | | |
| | 3. Considera que en los expedientes técnicos existe pertinencia del estudio de impacto ambiental con el entorno del proyecto | | | | | |
| | 4. Considera que para la elaboración de los expedientes técnicos de se dispone de la capacidad técnica adecuada del equipo que lo formula | | | | | |
| | 5. Considera que para la elaboración de los expedientes técnicos se emplea un diseño basado en nuevos enfoques. | | | | | |
| Ejec | 6. Considera que existe compatibilidad de los planos con la realidad en proyectos de infraestructura | | | | | |
| | 7. Considera que se presenta el detalle suficiente en los planos de proyectos de infraestructura | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ución física | 8. Considera que existe compatibilidad del presupuesto con la realidad en proyectos de infraestructura | | | | | |
| | 9. Considera que existe compatibilidad de programación con la realidad en proyectos de infraestructura | | | | | |
| | 10. Considera que los costos de mano de obra y flete programados no afectan en la etapa de ejecución | | | | | |
| | 11. Considera que no existe afectación de falta de información oportuna para la ejecución de los cambios realizados | | | | | |
| | 12. Considera que no se presentan problemas por demoras en aprobación de la recepción de obra, liquidación y cierre de cuentas. | | | | | |
| | 13. Considera que se dispone de información suficiente y completa para elaborar la liquidación de obra | | | | | |
| | 14. Considera que se dispone de información de calidad dentro de la liquidación de obra | | | | | |