

**UNIVERSIDAD DE HUANUCO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA CIVIL**



**TESIS**

---

**“Factores que ocasionan retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaria PNP Venenillo distrito Rupa Rupa – provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023”**

---

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL

AUTOR: Becerra De La Cruz, Lider Silio

ASESOR: Tuanama Lavi, Jose Wicley

HUÁNUCO – PERÚ

2024

# U

**TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:**

- Tesis ( X )
- Trabajo de Suficiencia Profesional ( )
- Trabajo de Investigación ( )
- Trabajo Académico ( )

**LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:** Gestión en la construcción

**AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)**

**CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:**

**Área:** Ingeniería, Tecnología

**Sub área:** Ingeniería civil

**Disciplina:** Ingeniería civil

# D

**DATOS DEL PROGRAMA:**

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniero Civil

Código del Programa: P07

Tipo de Financiamiento:

- Propio ( X )
- UDH ( )
- Fondos Concursables ( )

**DATOS DEL AUTOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 42918671

**DATOS DEL ASESOR:**

Documento Nacional de Identidad (DNI): 05860064

Grado/Título: Maestro en gerencia publica

Código ORCID: 0000-0002-5148-6384

# H

**DATOS DE LOS JURADOS:**

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Arteaga Espinoza, Ingrid Delia Dignarda	Master en dirección de proyectos	73645168	0009-0001-0745-5433
2	Valdiviezo Echevarría, Martin Cesar	Maestro en gestión publica	22416570	0000-0002-0579-5135
3	Aguilar Alcantara, Leonel Marlon	Maestro en ingeniería civil con mención en dirección de empresas de la construcción	43415813	0000-0002-0877-5922



# UNIVERSIDAD DE HUANUCO

## Facultad de Ingeniería

### PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA CIVIL

#### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO

#### (A) CIVIL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 9:40 horas del día **jueves 25 de abril de 2024**, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron los **Jurados Calificadores** integrado por los docentes:

- ❖ MG. INGRID DELIA DIGNARDA ARTEAGA ESPINOZA - PRESIDENTE
- ❖ MG. MARTIN CÉSAR VALDIVIESO ECHEVARRÍA - SECRETARIO
- ❖ MG. LEONEL MARLO AGUILAR ALCANTARA - VOCAL

Nombrados mediante la RESOLUCIÓN No 0874-2024-D-FI-UDH, para evaluar la Tesis intitulada: "FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUANUCO, 2023", presentado por el (la) Bachiller. Bach. LIDER SILIO BECERRA DE LA CRUZ, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Civil.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo(a) APROBADO por UNANIMIDAD con el calificativo cuantitativo de 11 y cualitativo de SUFICIENTE (Art. 47).

Siendo las 10:35 horas del día 25 del mes de abril del año 2024, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

MG. INGRID DELIA DIGNARDA ARTEAGA ESPINOZA  
DNI: 73645168  
ORCID: 0009-0001-0745-5433  
Presidente

MG. MARTIN CÉSAR VALDIVIESO ECHEVARRÍA  
DNI: 22416570  
ORCID: 0000-0002-0579-5135  
Secretario

MG. LEONEL MARLO AGUILAR ALCANTARA  
DNI: 43415813  
ORCID: 0000-0002-0877-5922  
Vocal



## UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Mg. TUANAMA LAVI, José Wicley**, Ingeniero asesor del Programa Académico de Ingeniería Civil y designado mediante RESOLUCIÓN No 1985-2023-D-FI-UDH del Bach. **BECERRA DE LA CRUZ, LIDER SILIO**, de la investigación titulada:

**" FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUANUCO, 2023"**

Puedo constar que la misma tiene un índice de similitud del 19 % verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Antiplagio Turnitin.

Por lo que concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con todas las normas de la Universidad de Huánuco.

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Huánuco, 03 de mayo de 2024

  
 **José Wicley Tuanama Lavi**  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP. N° 133135

MG. TUANAMA LAVI, JOSE WICLEY

DNI: 05860064

ORCID: 0000-0002-5148-6384

Asesor

# FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUANUCO, 2023

## INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>19%</b>	<b>19%</b>	<b>3%</b>	<b>9%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repositorio.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>cdn.www.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.undac.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>5</b>	<b>repositorio.usmp.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>distancia.udh.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repositorio.unap.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>



*José Wicley Tuanama Lavi*  
INGENIERO CIVIL  
Reg CIP. N° 133135

MG. TUANAMA LAVI, JOSE WICLEY

DNI: 05860064

ORCID: 0000-0002-5148-6384

Asesor

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo a mis padres, hermanos y amigos quienes me brindaron el apoyo en todo este proceso y gracias a su motivación que me brindaron, pude lograr culminar satisfactoriamente la investigación.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por todas las cosas que me brinda día a día, de mismo modo a mi familia quienes son y serán la fortaleza para salir adelante, y con esa motivación cumpliré mis objetivos de la mejor manera.

# ÍNDICE

DEDICATORIA .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS .....	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INTRODUCCIÓN.....	X
CAPÍTULO I.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	15
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.4.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL .....	15
1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA .....	15
1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	16
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.....	16
CAPÍTULO II.....	17
MARCO TEÓRICO .....	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	17
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES .....	19
2.2. BASES TEÓRICAS .....	21
2.2.1. FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO DE SERVICIOS..	21
2.2.2. LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS.....	24
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	42

2.4. HIPÓTESIS.....	43
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	43
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	44
2.5. VARIABLES.....	44
2.5.1. VARIABLE “X” .....	44
2.5.2. VARIABLE “Y” .....	44
2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	45
CAPÍTULO III.....	46
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	46
3.1.1. ENFOQUE .....	46
3.1.2. ALCANCE O NIVEL .....	46
3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	46
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	47
3.2.1. POBLACIÓN .....	47
3.2.2. MUESTRA.....	47
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48
3.3.1. TÉCNICA .....	48
3.3.2. INSTRUMENTO.....	48
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	49
CAPÍTULO IV.....	50
RESULTADOS.....	50
4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS .....	50
4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS.....	71
CAPÍTULO IV.....	76
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	76
CONCLUSIONES .....	79
RECOMENDACIONES.....	82
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....	83
ANEXOS.....	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables .....	45
Tabla 2 ¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra? .....	51
Tabla 3 ¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra? .....	58
Tabla 4 ¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?.....	59
Tabla 5 ¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?.....	60
Tabla 6 ¿Usted considera que las obras cuentan con la planificación correcta?.....	61
Tabla 7 ¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?.....	62
Tabla 8 ¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?.....	63
Tabla 9 ¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?.....	64
Tabla 10 ¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?.....	65
Tabla 11 ¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes? .....	66
Tabla 12 ¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra? .....	67
Tabla 13 ¿Considera usted que existen problemas con el personal?.....	68
Tabla 14 ¿Consideras que se presentan gastos inesperados en la obra? ..	69
Tabla 15 ¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra? .....	70
Tabla 16 Prueba de Normalidad .....	71
Tabla 17 Interpretaciones factibles para el coeficiente de correlación.....	72
Tabla 18 Correlación de la hipótesis general.....	72
Tabla 19 Correlación de la hipótesis específica N°1 .....	73
Tabla 20 Correlación de la hipótesis específico N°2.....	74
Tabla 21 Correlación de la hipótesis específica N°3.....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fases del ciclo de inversión.....	37
Figura 2 Ubicación del proyecto.....	51
Figura 3 Ubicación de la comisaria.....	52
Figura 4 Diseño de la comisaria.....	52
Figura 5 Estudio de suelo.....	55
Figura 6 Ubicación de la Cantera.....	56
Figura 7 Instalación eléctrica.....	57
Figura 8 ¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?.....	58
Figura 9 ¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?.....	59
Figura 10 ¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?.....	60
Figura 11 ¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?.....	61
Figura 12 ¿Usted considera que las obras cuentan con la planificación correcta?.....	62
Figura 13 ¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?.....	63
Figura 14 ¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?.....	64
Figura 15 ¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?.....	65
Figura 16 ¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?.....	66
Figura 17 ¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?.....	67
Figura 18 ¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?.....	68
Figura 19 ¿Considera usted que existen problemas con el personal?.....	69
Figura 20 ¿Consideras que se presentan gastos inesperados en la obra?.....	70
Figura 21 ¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?.....	71

## RESUMEN

La investigación lleva como título “FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUÁNUCO, 2023”, el objetivo que tuvo fue identificar la relación que existe entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Huánuco, 2023.

Se empleó la metodología básica dada según el tipo de investigación, de enfoque mixto, descriptiva según el nivel, correlacional dada por el diseño de corte transversal, con una población de 50 obreros quienes están a cargo de la obra, la muestra se obtuvo de manera probabilístico por conveniencia, para la recolección de datos se empleó la observación y la encuesta como técnica y como instrumento se empleó registro el registro documentario y un cuestionario.

De acuerdo a los resultados se pudo determinar los siguientes factores como el presupuesto, tiempo y calidad se relacionaron con el retraso de la obra, manifestándose con la correlación de Rho Spearman de 0.989, afirmando que los factores mencionados en líneas precedentes, sí determinan el retraso de la obra.

En consecuencia, se concluye que los factores (presupuesto, tiempo y calidad) si determinan el retraso de la obra, como el movimiento de la tierra, las excavaciones de los pozos, factores del estado climático como las lluvias que impidió realizar labores continuas, y por otra parte la adquisición de los buenos materiales para la adecuada construcción de la comisaria.

**Palabra clave:** presupuesto, mejoramiento, calidad, tiempo, servicio.

## ABSTRACT

The research is titled “FACTORS THAT CAUSE DELAY FOR THE IMPROVEMENT OF THE SERVICES OF THE PNP VENENILLO COMMISSIONER RUPA RUPA DISTRICT – LEONCIO PRADO PROVINCE – HUÁNUCO, 2023”, the objective was to identify the relationship that exists between the factors and the delay in the improvement of the services of the PNP Venenillo Rupa Rupa District – Huánuco police station, 2023.

The basic methodology given according to the type was used, with a mixed approach, descriptive according to the level, with the correlational descriptive given by the cross-sectional design in which the population was given by the 50 workers who are in charge of the work. For the sample, it was done probabilistically for convenience, that is, it was given to the same amount of said population. As data collection, the technique was done through a questionnaire and documentary record.

According to the results, it was possible to determine the factors such as budget, time and quality that were related to the delay of the work, which is manifested with the Rho Spearman correlation of 0.989, which indicates that the factors do determine in this delay of the work.

Consequently, it is concluded that factors such as budget, time and quality do determine the delay of the work, which as delay has been considered as the movement of the earth, the excavations of wells, was also considered as the factors of the climatic state such as these rains that prevented continuous work and on the other hand the acquisition of good materials for the adequate construction of the police station.

**Keyword:** budget, improvement, quality, time, service.

## INTRODUCCIÓN

Los proyectos de construcción que se realizan siempre están sujetos a retrasos, es por ello que se realiza un estudio adecuado para que se puede tomar las prevenciones correspondientes, se comienza con realizar minuciosamente los diseños, costos, presupuestos entre otros, que son de importancia y relevancia para limitar probables retrasos, más de los establecidos en el contrato que se realiza, evidenciando que los retrasos traen como consecuencia un mayor gasto del presupuesto aprobado inicialmente, ante ello con los estudios técnicos necesarios se lleva a cabo de manera eficaz la ejecución de las obras, además los retrasos por cuestiones del clima es comprensible. Dicho esto, el objetivo planteado es identificar que existe relación entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa - Huánuco, 2023.

En el primer capítulo se da a conocer la investigación por medio del problema, es decir se describe de manera global, nacional y local, también se hace la formulación del problema, se plantea los objetivos, continuando con la justificación de la investigación (Social, práctica y metodológica) de mismo modo se describe la viabilidad y limitaciones dada por el estudio efectuado.

En el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico, por medio de ello se dan a conocer los antecedentes de acuerdo al estudio, continuando con las bases teóricas, desglosando información teórica sobre las variables, dimensiones e indicadores de estudio, para luego arribar con definiciones conceptuales, continuando con la hipótesis (general y específicas), extendiendo la investigación según la estructura del reglamento de Grados y Títulos con la operacionalización de variables.

En el tercer capítulo, se desarrolla la metodología de investigación donde se plasma el tipo, enfoque, alcance o nivel y diseño, determinándose la muestra en la cual es dada por la población, donde las técnicas e instrumentos son empleadas para la recolección de los diversos datos y análisis correspondiente de la información recabada.

En el cuarto y penúltimo capítulo, se describen los resultados diversos que obtuvieron presentándose de manera estadística con tablas y figuras, del mismo modo se hace la contrastación de hipótesis tanto general como las específicas donde dichas correlaciones se obtuvieron resultados positivos.

En el quinto capítulo, se abarca los resultados por medio de la discusión, donde de acuerdo a ello se estable las recomendaciones, las conclusiones, las referencias y por último los anexos esenciales para el estudio.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los proyectos de construcción a nivel mundial, están sujetos a los posibles retrasos en el cronograma planteado al inicio de la obra, siendo un factor de preocupación en el área de la ingeniería, ante esa problemática, cada proyecto tiene sus propias características que resultan ser un desafío cuando se debe hacer entrega de estas, ya que, cualquier modificación del proyecto o evento inesperado podría generar un efecto en cadena que altere a las demás actividades que hacen parte del proceso de construcción, generando una demora (Jiménez y Méndez, 2021).

El proyecto de construcción inicia desde el planteamiento de los diseños, costos, presupuestos, entre otros, y culmina en la entrega de la obra. Las etapas durante el desarrollo del proyecto son importantes porque se toma en consideración para tomar decisiones ante eventos que puedan generar un retraso, representando un gran inconveniente para las empresas de construcción. Debido a ello, surge la necesidad de crear metodologías con las que se pueda afrontar un retraso, no sin antes identificar las causas que conllevan a generar dichos retrasos (Badawy, 2016).

La demora, en el campo de la construcción, significa el tiempo transcurrido pasada la fecha de culminación planteada en el contrato inicial, esto genera una pérdida de ingresos ocasionada por la falta o dependencia de infraestructura. En ciertos casos, una demora, para el contratista, significa una inversión mayor a la planteada inicialmente debido a jornadas más largas de trabajo, costos de materiales y el incremento de los gastos relacionados con la fuerza laboral (Assaf y Al-Hejji, 2006).

En el año 2007, el Banco Mundial mostró que los retrasos en distintos proyectos a nivel mundial se encuentran representado por el 50% y el 80% hechos alrededor del mundo entre 1999 y 2005 (Sweis, 2008). Así mismo, de acuerdo a la Asociación Americana de Arbitraje (AAA), el número de

denuncias, en los últimos 74 años, por retrasos alcanzó casi el 25% de los 1,7 millones de denuncias (Kassab et al., 2006).

Los retrasos afectan a diversos proyectos de construcción a nivel mundial, tal es el caso de la India, 290 proyectos presentaban reportes de deficiencias en cuanto a su cumplimiento, en caso de Egipto y Reino Unido, se presenta con mayor frecuencia la mala coordinación, desajustes en cálculo de presupuestos y falta de seguimientos en las obras (Lozano et al. 2018).

Durante los últimos años, en el Perú, se tuvo un crecimiento de distintos sectores, siendo uno de ellos el caso de construcción, esto permitió un crecimiento económico favorable a comparación a los países vecinos de la región, sin embargo, en el día a día, se observa que estas inversiones que experimentan modificaciones tanto en términos de duración como de gastos, dando lugar a costos adicionales y a extensiones en los plazos, lo cual repercute negativamente en la economía de Perú (Santos, 2019).

Según un reporte publicado en el diario Oficial "El Peruano" (2022) la Contraloría del Perú, encabezada por Nelson Shack advierte que, a nivel nacional, se encuentran paralizadas aproximadamente 2 369 obras, siendo una inversión de 22 453 millones de soles; las regiones con más obras paralizadas son Cusco (490), Puno (221), Lima (168), Cajamarca (148) y Apurímac (120). Así mismo, se tienen 359 obras pendientes de reactivación, sin embargo, solo 162 obras cuentan con resolución priorizada, de este grupo, se han reactivado 101 y 61 siguen paralizadas. Las obras pendientes de reactivación se encuentran en 18 regiones del país. Entre las que tienen mayor cantidad están La Libertad (8), Cajamarca (7), Ayacucho (7), Huancavelica (6), Huánuco (4) y San Martín (4).

En los últimos años, en la ciudad del Huánuco, las entidades públicas regionales que ejecutan obras, por medio de la modalidad de administración por contrata o directa, presentan una tendencia a tener bajo éxito en relación al tiempo y costo. Es común que los representantes de las obras tengan que solicitar ampliaciones de plazo y presupuestales. Contraloría (2019) señala

que existían 867 obras paralizadas, de las cuales, Huánuco contaba con 47 obras representadas por un 5%.

Los proyectos de construcción de Huánuco a menudo se retrasan, lo que desperdicia tiempo y recursos e impide operaciones sostenibles en las regiones en desarrollo. Por lo tanto, el propósito de este estudio fue evaluar los factores presupuestarios, de tiempo y de calidad que causan retrasos en las actividades de construcción planificadas y hacer recomendaciones que puedan asegurar la reducción de los factores causantes de retrasos.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuáles son los factores que ocasionan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuáles son los elementos del factor presupuesto que originan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023?

¿Cuáles son los elementos del factor tiempo que originan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023?

¿Cuáles son los elementos del factor calidad que originan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023?

### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar los factores que ocasionan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Identificar los elementos del factor presupuesto que originan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

Determinar los elementos del factor tiempo que originan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

Identificar los elementos del factor calidad que originan el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.4.1. JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

Este estudio presenta justificación social porque mejorará el desarrollo de la ejecución con el propósito de elevar la calidad de los servicios proporcionados por la comisaria PNP para poder evitar retrasos durante su ejecución.

#### **1.4.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

El estudio ayudará a los profesionales del área de ingeniería dedicados a la ejecución con el propósito de elevar la calidad de los servicios proporcionados por la comisaria PNP a identificar los factores

que ocasionaron su retraso. Así mismo, servirá de guía a profesionales y entes contratantes para futuros proyectos de ingeniería.

### **1.4.3. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA**

La presente investigación utilizó diferentes métodos y técnicas, estrategias y demás instrumentos para poder apoyar la realización de otros trabajos y, en consecuencia, puedan dar resultados muy favorables.

### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Se han experimentado dificultades significativas en la obtención de información por parte de los colaboradores del proyecto, titulares, gerentes y funcionarios. Además, se ha encontrado limitado acceso a información relevante como tesis o artículos sobre el tema a nivel local en los antecedentes de la investigación.

### **1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

Es viable porque fue posible tener acceso a dicha información adecuada necesaria con el fin de preparar y recopilar los datos. Esta condición es ventajosa para realizar investigaciones con condiciones y plazos específicos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Jiménez y Méndez (2021) *“Causas del retraso en cronograma de Proyectos De Construcción Colombianos: Una Consulta a Profesionales del Sector”*. Tesis pregrado, Universidad Católica de Colombia. El objetivo general fue identificar las principales causas de los retrasos en el cronograma de los proyectos de construcción en Colombia mediante consultas con expertos de la industria. Las entrevistas nos permitieron revisar la documentación y determinar los motivos del retraso. Llegamos a las siguientes conclusiones: El proceso de investigación para este estudio estuvo bien diseñado y proporcionó una base sólida para el resultado por medio de una planificación adecuada de la recopilación de datos. El proceso de desarrollo se enfoca en identificar las variables que causan mayores retrasos en la construcción, y cómo un factor puede crear efectos en cascada con otros factores, es decir, un factor puede ser un espacio adecuado para otro factor. El proceso de investigación identificó variables realistas respecto de la situación colombiana y su impacto en la ocurrencia de retrasos en la construcción en Colombia. Con base en la experiencia de los expertos consultados, debido a la emergencia sanitaria que enfrenta el país por la pandemia del COVID-19, se ha advertido a los representantes externos sobre prácticas poco éticas relacionadas con el proyecto, temas climáticos, ambientales, etc. Tenemos que afrontar los siguientes factores, problemas financieros, problemas de comunicación en el sitio, problemas legales, retrasos, obtención de permiso de las autoridades locales, respuesta lenta de los medios, mala comunicación entre los participantes, falta de coordinación entre los participantes y quejas y diferencias de opinión, retrasos en la movilización local, la política y fluctuaciones dependiendo de la situación.

El elemento más estudiado por los ingenieros fueron los materiales. El índice global de influencia relativa es 5,31.

García y Montalván (2019) *“Estudio de los factores de retraso y sobrecoste en las obras de Ecuador”*. Tesis posgrado, Universidad Politécnica de Valencia. El objetivo general era crear un conjunto de directrices que permitieran abordar adecuadamente y limitar al máximo estas cuestiones. Llegó a la siguiente conclusión: En Ecuador, el progreso del país se ve influido de manera crucial por el sector de la construcción, el cual desempeña un papel esencial. Este sector no solo contribuye significativamente el PIB nacional, sino que también figura como una de las principales fuentes de empleo. La evolución del sector de la construcción guarda estrecha relación con la salud económica de la nación, y un desarrollo sólido en esta área impulsa el crecimiento general. y da mejora a los residentes otorgando una buena calidad de vida. La mayoría de las empresas del sector de la construcción en Ecuador son microempresas o incluso medianas empresas, las cuales se clasifican como pequeñas y medianas empresas, representando el 97% del empleo en la industria, mientras que sólo un pequeño número son grandes empresas, que representa el 3% restante, emplea principalmente a extranjeros. Los retrasos en la construcción y los sobrecostos en el que constituyen una preocupación a nivel mundial. Se han llevado a cabo numerosas investigaciones tanto en naciones industrializadas como en aquellas en vías de desarrollo, y este fenómeno ocurre en cualquier país. Este es un problema muy complejo y cada vez más común debido al carácter aleatorio de los motivos detrás de los retrasos y costos adicionales en diversos proyectos de construcción.

Pasmíño y Calle (2021) *“Análisis relativo para identificar las causas de retrasos en las obras de construcción. Caso de estudio Cuenca Ecuador”*. Ciencia Digital, Vol. 5, N°2, p. 6-15. El objetivo fue identificar posibles factores que provocan demoras en proyectos de construcción durante la fase de implementación, ofreciendo recomendaciones concretas como herramienta para minimizar el impacto y optimizar el uso

del tiempo y recursos. En este estudio, se empleó la técnica de muestreo por conveniencia o bola de nieve, una modalidad no probabilística donde los elementos de muestra se identifican de manera conveniente y mediante redes de referencia. Para evaluar las percepciones de contratistas sobre las causas de retraso en la industria de la construcción, se diseñó un cuestionario distribuido digitalmente, y se determinaron los factores más relevantes mediante el Índice de Importancia Relativa (RII). Las conclusiones destacan causas como la planificación incorrecta, problemas de financiamiento, errores de construcción, falta de comunicación, entre otros. Este estudio proporciona valiosa información para los profesionales de la construcción, permitiéndoles comprender mejor a administrar los proyectos de manera efectiva con el objetivo de disminuir la frecuencia de demoras, con miras a alcanzar resultados óptimos en las construcciones.

### **2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES**

Santos (2019) *“Factores que inciden en retraso de proyectos públicos en la etapa de ejecución en la ciudad de Cerro de Pasco”*. Tesis pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, su objetivo general fue identificar los factores que contribuyen a los retrasos en la fase de implementación de proyectos públicos en la Pasco. La metodología utilizada fue descriptiva y no experimental, y las técnicas utilizadas incluyeron observación y revisión de historias clínicas. Llegó a la siguiente conclusión: Durante la fase de pre inversión, surgen desafíos como la carencia de planificación, la ausencia de información técnica detallada y la imprecisión en los datos recopilados tanto en campo como en la oficina, mal seguimiento del proyecto de construcción, lo que genera retrasos en las etapas posteriores.

Rosales (2020) *“Factores que Influyen en el retraso de Ejecución de Obras Eléctricas de Redes de Mt en Electrocentro S.A. Periodo 2017-2018”* Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Centro del Perú. El objetivo es identificar y evaluar los factores que influyen y provocan

retrasos en la ejecución de los trabajos de instalación eléctrica en la red de alta tensión de la empresa franquiciada Electrocentro S.A. La metodología utilizada en la elaboración de este estudio es estadística y analítica y pertenece al tipo de investigación que aborda este estudio. El nivel de investigación de este estudio es de naturaleza interpretativa y las herramientas utilizadas en el proyecto son entrevistas, análisis de documentos y observación participante. Llegó a la siguiente conclusión: Las causas más importantes de la dirección de la obra está vinculada a los retrasos en la realización de proyectos eléctricos, y la insuficiente planificación de la obra es una característica de los resultados obtenidos. Para lograr un plan de negocios adecuado, primero debe crear un plan de negocios efectivo. Por lo tanto, es necesario aplicar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas al planificar su trabajo. Tenga en cuenta también que el cumplimiento del cronograma de trabajo no garantiza el éxito del proyecto. Para alcanzar los objetivos previstos, se debe realizar un seguimiento y seguimiento adecuado del avance de la obra.

Gutiérrez (2018) *“Factores críticos que influyen en la gestión de ejecución de obras y su impacto en el desarrollo de la Región Puno”*. Tesis pregrado, Universidad Nacional del Altiplano. Su objetivo general es identificar los elementos de los principales factores que influyen en la gestión de la ejecución de la construcción, como son el presupuesto, el cronograma y los aspectos relacionados con la calidad que ejercen una influencia significativa en el progreso de la región Puno a partir del año 2015 al 2017. Se sustenta en un enfoque cuantitativo y se sustenta en proyectos de ilustración de alcance descriptivo, ilustrativo, no experimental y transversal. La población incluye 98 empresas de servicios públicos con presupuestos superiores a \$5 millones y la muestra consta de 43 empresas de servicios públicos. El método de investigación utilizado para recolectar datos fue el cuestionario como instrumento y la encuesta como técnica. Específicamente, se dieron tres estudios, uno para cada elemento clave de la investigación. Como método adicional se utilizó la investigación bibliográfica (incluida la

recuperación de información de bases de datos). Llegó a la siguiente conclusión: En relación al análisis de regresión múltiple basado en la información recopilada durante la creación del cuarto modelo estadístico, los resultados obtenidos permiten derivar los elementos principales de un conjunto de factores importantes que influyen en el control de la implementación del modelo estadístico, dando como fecha límite y un presupuesto de trabajo. El control de calidad realizado durante la ejecución de la obra tiene el menor impacto. El tercer modelo utilizó un modelo de regresión múltiple. El elemento clave es “calidad” y la subvariable más importante se refiere a la obra más importante y al personal responsable de implementar los protocolos de calidad durante la posterior ejecución de la obra.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO DE SERVICIOS**

#### **2.2.1.1. DEFINICIÓN DE OBRAS PÚBLICAS**

La construcción pública se refiere a los resultados de diversas actividades físicas como la construcción, alteración, mejora, demolición, restauración, adición y aprobación de activos como edificios, estructuras, excavaciones, caminos y puentes. Esto requiere, entre otros, instrucciones técnicas, documentación técnica, mano de obra, materiales y/o equipos. Nuestro objetivo es responder a las necesidades de las comunidades locales (CONTRALORÍA, 2018).

Los servicios públicos surgen del hecho de que las personas necesitan infraestructura para mejorar su nivel de vida. Se indica además que realizará diversas actividades como construcción, reconstrucción, renovación, mejoramiento, demolición, restauración, ampliación, excavación, tala, caminos, puentes, etc.

Para trabajos técnicos, especificar los materiales, equipos, maquinaria y trabajo requeridos (Lozano, 2012).

### **2.2.1.2. ¿CÓMO SE EJECUTA UNA OBRA?**

#### **➤ Obra por Administración Directa**

Las tareas gestionadas directamente son tareas que su empresa realiza utilizando sus propios recursos. No utilizamos servicios de terceros o empresas privadas para realizar nuestro trabajo, utilizamos únicamente nuestros propios empleados, equipos, maquinaria e infraestructura (CONTRALORÍA, 2018).

Para su ejecución debe cumplir los siguientes requisitos:

- Distribución de fondos.
- Documentación técnica homologada.
- Presupuesto aprobado para análisis.
- Equipo técnico.
- Habilidades administrativas como administrar los salarios de los empleados, adquirir los materiales necesarios para el trabajo de acuerdo con las leyes de adquisiciones y administrar el inventario.
- Equipos y maquinaria.
- Notas de estudio certificadas laminadas.
- Identificar a los responsables de la ejecución y seguimiento de la obra.

#### **➤ Obra por contrata**

Como parte del proceso de licitación, la empresa adjudica trabajos a empresas constructoras.

Para su ejecución debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Expediente de contrato aprobado.
- Incluir en el plan de contratación anual.
- Documentación técnica homologada.
- Presupuesto asignado.
- Disponibilidad física de suelo.
- Declaración de Rentabilidad.

- Aprobación de los documentos relacionados con la selección mediante el proceso publicados junto con la solicitud de propuesta.

Toda obra debe de tener una dirección técnica que requiere un Residente de Obra, un expediente técnico, de mano de obra, de equipos y materiales. Para su mejor supervisión y ejecución.

### **2.2.1.3. PROYECTOS Y SU ÉXITO**

#### **➤ Definición**

Una serie de textos, cálculos y dibujos creados para dar una idea de cómo debe ser un trabajo de arquitectura o ingeniería (RAE, 2020).

Pasos para cumplir un proyecto con éxito:

- Inicio.
- Planificación
- Ejecución.
- Monitoreo y Control, y Cierre.

#### **➤ Éxito del proyecto**

Dado que los proyectos son de duración limitada, el logro del proyecto se evalúa según si se concluye dentro de los límites establecidos de recursos, calidad, costo y tiempo y riesgos acordados de antemano por los propietarios del proyecto.

El éxito del proyecto debe depender de estándares actualizados aprobados por las partes autorizadas.

El director del proyecto es responsable de establecer límites realistas y alcanzables del proyecto e implementar el proyecto dentro de los límites aprobados, incluyendo: Respete los costos, las fechas de entrega y la calidad pre estimados.

#### 2.2.1.4. OFICINA DE DIRECCIÓN DE PROYECTOS

Una oficina de dirección de proyectos (PMO) constituye una organización que normaliza los procedimientos de gestión de proyectos y simplifica el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y tecnología. Las responsabilidades de una PMO pueden incluir realizar funciones de apoyo a la gestión de proyectos y dirigir uno o más proyectos (Esan, 2020). Las organizaciones distinguen entre diferentes tipos de estructuras de gestión de proyectos (PMO) según el nivel de control e influencia que tienen sobre los proyectos dentro de la organización.

- **Apoyo:** La PMO desempeña un papel de asesoramiento en el proyecto, proporcionando acceso a plantillas, mejores prácticas, formación e información e ideas de otros proyectos. Este tipo de PMO se utiliza para almacenar proyectos. La PMO ejerce un control de bajo nivel.
- **Control:** Una oficina de gestión de proyectos (PMO) proporciona supervisión y garantiza el cumplimiento de diversas formas. El acatamiento a esto puede abarcar la implementación de un enfoque o método para la gestión de proyectos mediante la utilización de formatos, esquemas y herramientas particulares, o siguiendo principios de gestión.
- **Directiva:** Una PMO política gestiona proyectos y proporciona un liderazgo único. Estas PMO ejercen un control avanzado (Esan, 2019).

#### 2.2.2. LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS

**Recursos Materiales:** La realización exitosa de un proyecto de construcción demanda una gestión efectiva de todos los recursos, con una atención destacada en los materiales, dado que representan la parte predominante, tanto en cantidad como en gasto, de los recursos empleados. Concretamente, abarcan el 54.51% de los costos directos

totales en proyectos de construcción de edificaciones de tamaño pequeño como también de medio, en el cual combina los materiales. Por tanto, los beneficios de una empresa constructora dependen principalmente de la eficacia con la que se gestionen estos recursos (Lamata y Domínguez, 2003).

**Recurso Humano:** Asignar recursos humanos a las actividades laborales de los proyectos de construcción es una tarea compleja porque los proyectos deben cumplir con limitaciones específicas de tiempo, costo y alcance. En la mayoría de los proyectos, el trabajo se asigna a equipos según la experiencia del director de construcción. Esto le permite comprender aproximadamente el alcance del trabajo, determinar las horas de trabajo para cada tarea y determinar la fecha de entrega (Bohórquez et al., 2018).

#### **2.2.2.1. PLANIFICACIÓN DEL CRONOGRAMA**

Este es un diagrama destinado a determinar la distribución de costos y trabajo a lo largo del tiempo. En pocas palabras, se puede crear una línea de tiempo creando una tabla con dos columnas:

- Período base.
- Valores programados para distribuirse en un periodo de tiempo determinado.

En efecto, se crea un documento que permite definir plazos para la finalización de la obra. Una planificación inadecuada de este cronograma sin considerar todos los factores externos e internos puede provocar retrasos en la ejecución de la obra.

#### **2.2.2.2. ESTUDIOS INSUFICIENTES DEL TERRENO O LUGAR**

**Estudio de suelos o geotécnicos:** Un estudio geotécnico es un conjunto de actividades que permite la adquisición de información geológica y geotécnica respecto de los trabajos requeridos para el desarrollo de un proyecto de construcción. Las

pruebas geotécnicas se llevan a cabo antes de la construcción o inversión de una casa y brindan la oportunidad de determinar la naturaleza y características del suelo necesarias para determinar el tipo y condición de los cimientos (GMD, 2018).

**Factores ambientales:** Los factores del entorno empresarial se refieren a circunstancias fuera de la gestión del equipo del proyecto juega un papel crucial al afectar, restringir o dirigir la ejecución del proyecto. Los elementos ambientales empresariales inciden en la mayoría de los procesos de planificación, pudiendo potenciar o restringir las habilidades de gestión de proyectos y generando un impactar negativamente o positivo los resultados (ITM, 2017).

#### **2.2.2.3. FACTORES AMBIENTALES INHERENTES A LA ORGANIZACIÓN**

- Visión, misión, valores, creencias y expectativas compartidas de la organización.
- Cultura, estructura y gobierno de la organización.
- Disponibilidad y distribución geográfica de instalaciones, recursos, infraestructura y materiales.
- Estándares de la industria o gubernamentales que afectan a la organización.

#### **2.2.2.4. NORMAS, POLÍTICAS, MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS INTERNOS**

##### **➤ Factores ambientales de tipo humano**

- Los recursos humanos existentes, sus habilidades y conocimientos.
- Gestión de personal, sistemas de motivación e incentivos.

- Percepción del liderazgo, jerarquía y relaciones de autoridad.
- Tolerancia al riesgo de la organización.
- Las partes interesadas en el proyecto, o stakeholders.

➤ **Factores ambientales de tipo tecnológico**

- El entorno laboral de la empresa y el sistema de permisos de trabajo.
- Los medios de comunicación tanto oficiales como no oficiales establecidos internamente en la entidad.
- Información almacenada que se encuentra accesible.
- Herramientas de tecnología de la información utilizadas en la administración de proyectos.

#### **2.2.2.5. GESTIÓN DE PROCESOS Y SOBRECOSTO**

**Gestión de costos:** La administración de los costos del proyecto abarca actividades como la estimación, la planificación, la elaboración de presupuestos, la financiación, las adquisiciones, y la supervisión y costos de control. El objetivo es asegurar que se garantice el proyecto finalice sin exceder el presupuesto previamente autorizado:

- Planificación de Gestión de Costos.
- Costos de estimación.
- Determinar el Presupuesto.

**Gestión del tiempo:** La administración temporal del proyecto abarca las acciones requeridas para asegurar la finalización puntual de un proyecto, son:

- Planificación del cronograma.
- Definir las actividades.
- Secuenciar actividades.
- Estimar la duración de las actividades.
- Desarrollar el cronograma.
- Controlar el cronograma.

**Gestión del alcance:** La administración del alcance del proyecto comprende las acciones esenciales para asegurar que el proyecto complete todas las tareas previstas que necesita y solo el trabajo que necesita. La gestión del alcance de un proyecto se centra principalmente en definir y realizar un seguimiento de lo que se incluye y aquello que no está contemplado dentro del alcance del proyecto:

- Planificar la gestión del alcance.
- Recopilar requisitos.
- Definir el alcance.
- Crear la EDT/WBS.
- Validar el alcance.
- Controlar el alcance.

**Gestión de calidad:** La administración de la calidad del proyecto involucra los procedimientos y acciones llevados a cabo por la entidad ejecutora, los cuales establecen políticas, metas y responsabilidades en términos de calidad, con el propósito de asegurar que el proyecto cumpla con los estándares establecidos que cumpla con los requisitos especificados. La administración de la calidad en el proyecto emplea políticas y protocolos para aplicar el sistema de gestión de calidad de una entidad dentro del marco del proyecto y, en caso necesario, respaldar las acciones del mismo como parte del ciclo de mejora de procesos de la dirección de la calidad del proyecto asegura el cumplimiento y la verificación de los requisitos del proyecto, abarcando los asociados al producto, dentro de la organización:

- Elaborar estrategias para la dirección de la calidad.
- Realizar el aseguramiento de calidad.
- Controlar la calidad.

**Sobrecosto:** La diferencia entre el valor final de la inversión necesaria para ejecutar un proyecto y el coste estimado inicial según un estudio previo en el que se firmó el contrato y se determinó el alcance. Comparación de los estudios de proyecto o previos a la construcción con la realidad al momento de la construcción. Los costos excesivos en tecnología son inevitables en todo tipo de inversiones en todo el mundo, pero bajo ninguna circunstancia deben justificarse y en interés y seguridad de los propietarios y usuarios de los servicios prestados, tampoco es un delito. Por estar descritos en la obra, son responsabilidad del propietario o dueño del inmueble, a menos que sean causados por un acto delictivo del proyectista que no garantizó las condiciones de funcionalidad, durabilidad y seguridad. O si no estuviera incluido en el borrador, esto definitivamente sería un delito penal (Delgado, 2019).

#### **2.2.2.6. LEAN CONSTRUCCIÓN**

**Definición:** Este enfoque representa una perspectiva innovadora en gestión, fundamentada en la filosofía del pensamiento lean aplicado a la industria de la construcción. Se trata también de una nueva filosofía centrada en la gestión de la producción en la industria de la construcción, con el objetivo principal de eliminar actividades sin valor añadido (residuos). No hay duda de que el sector de la construcción representa una gran parte de la economía del país. En Perú, la actividad de la construcción aumentó un 16,4% en 2008 en comparación con 2007. Esto se debió principalmente a un aumento del 16,6% en el consumo interno de cemento y un aumento del 18% en la inversión en el desarrollo físico de plantas. A pesar de su importancia, los problemas en este campo son bien conocidos: baja productividad,

mala calidad, elevada siniestralidad, presupuestos, plazos de incumplimiento, etc.

Un modelo reciente llamado Construcción Lean, presentado por Laurie Koskela en 1992, examina los fundamentos y usos de JIT (Justo a Tiempo) y (Total Quality Management) en la industria de la construcción, y trata de identificar los principios básicos de lo que llamamos un nuevo modelo. Lean Construction cambia la estructura conceptual de la gestión de la mejora del desempeño e introduce principios que se centran en la estabilización de los procesos de trabajo, gracias al enfoque de construcción eficiente, se han desarrollado varias herramientas para reducir los residuos durante el proceso de fabricación. Ballard y Howell desarrollaron una de esas herramientas de planificación y control. Se llama el sistema de planificación definitivo y supone un cambio fundamental en la forma en que se planifican y gestionan los proyectos. Este método implica definir y supervisar las unidades de producción y administrar la secuencia de actividades mediante el uso de órdenes de trabajo. También aumenta la productividad al facilitar la identificación de la causa de los problemas y la toma de decisiones oportunas sobre los ajustes laborales necesarios para mantener el trabajo a tiempo. El Instituto Peruano de Lean Construction (LCI) define la construcción lean como “un conjunto de conceptos para el desarrollo de proyectos de construcción orientados a reconocer y garantizar atributos del producto que cumplen con los requerimientos del cliente y conduzcan a su máxima satisfacción”. Con base en esta filosofía, hemos resuelto exitosamente problemas en la industria de la construcción como baja productividad, mala calidad del trabajo, retrasos en las entregas y sobrecostos. Y, sobre todo, pudimos reducir los desperdicios (innecesarios), minimizar los errores y maximizar el tiempo. Cada etapa de la construcción constituye un hito fundamental en la administración de proyectos según la filosofía Lean, y se distingue

notablemente de los enfoques convencionales de gestión en varios aspectos (Howell, 1999):

- Establecer objetivos claros para cada producto final del proceso.
- Su objetivo es maximizar el rendimiento del proyecto a través del nivel del cliente.
- Diseño simultáneo de proceso y producto.
- Implementación del control de producción durante todo el periodo de ejecución del proyecto.

#### **2.2.2.7. PRINCIPIOS**

**A. Reducir el porcentaje de las actividades que no agregan valor:** Las actividades de proceso son aquellas que generan valor al transformar materiales o información en lo requerido por el cliente, mientras que las que no aportan valor implican la conversión de materiales o información en lo necesario para el cliente y resultan en pérdida de recursos y tiempo o espacio. Se puede definir como Hay tres razones por las que algunas actividades no añaden valor. Uno es intencional, otro es el resultado de la ignorancia y el otro es el resultado de un comportamiento esencial. Todo el proceso es costoso y requiere mucho tiempo, por lo que estas actividades deben reducirse al mínimo.

**B. Incrementar el valor del producto:** la manufactura esbelta se basa en la producción esbelta que crea valor para el producto y al mismo tiempo satisface los requisitos del cliente. Por tanto, es necesario analizar el proceso de producción y los recursos utilizados, ya que añadir demasiados accesorios innecesarios a un producto puede hacer que el producto no se pueda vender y provocar pérdidas económicas. Este concepto también incluye a los clientes indirectos involucrados en el flujo de valor e identificados en cada etapa. El tiempo es un factor clave para mejorar la eficiencia de la producción y las cadenas de valor del

flujo de procesamiento. Los tiempos de ciclo cortos con el propósito de identificar, comunicar y solucionar problemas, se simplifican las labores y garantizan que todos los departamentos de la organización estén directamente involucrados en el proceso.

**C. Reducir la variabilidad:** la producción por medio de los procesos varía, en la industria de la construcción, esto se refleja en diversos procesos de planificación del trabajo y en la incertidumbre en Las evaluaciones de gastos en la fase de diseño. Edwards Deming (1982) argumenta que la mejora de la calidad implica reducir la variación respaldada por controles estadísticos que predicen los límites de la variación. Menos variación incrementa la eficiencia y eleva la calidad del producto terminado. La capacidad de reducir la volatilidad del proyecto depende en gran medida de la integridad de todas las partes interesadas en todas las etapas del proyecto y durante todo su ciclo de vida. Otra solución es medir continuamente corregir las variaciones durante la producción, uniformizar los procedimientos y emplear nuevas prácticas de gestión, como el diseño ajustado, la ingeniería simultánea y la gestión integral de la calidad.

**D. Reducir el tiempo de ciclo:** Reducir el tiempo de cumplimiento de los pedidos es importante en esta industria porque la velocidad puede diferenciarlo de sus competidores sin descuidar la calidad en el mercado. La atención debe centrarse en reducir los tiempos del ciclo del proceso. Este objetivo se alcanza mediante el proceso constante de mejoras y el cierre de brechas. Según Koskel, el tiempo de ciclo es el tiempo total requerido para el procesamiento, inspección, mantenimiento y envío. Como ilustración, una manera de disminuir los lapsos durante la fase de construcción es administrar las horas de trabajo del personal. Este objetivo se puede lograr si los empleados están capacitados y tienen experiencia que se realizan en las tareas.

**E. Simplificar mediante la reducción del número de pasos, partes y enlaces:** Los sistemas de manufactura complicados pueden presentar menor fiabilidad que los sistemas más simples debido a las diversas interacciones y dependencias entre los componentes del sistema, y los cambios simples crean complejidad y problemas para los trabajadores en la planta de producción. Existe una posibilidad. Por lo tanto, un sistema de producción simple permite trabajar con mecanismos simples para identificar y diferenciar cada actividad, permitiendo eliminar actividades sin valor agregado y mejorar las actividades con valor agregado.

**F. Incrementar la flexibilidad del producto (output):** Tomás Bañegil (1993), la fabricación flexible se describe como "un recurso que posibilita a una industria cambiar de un producto a otro sin ocasionar costos elevados de conversión asociados con la producción en masa". Por la estructura de la demanda, es decir, la fragmentación del mercado y la creciente dificultad de producción. Esto puede ser un problema cuando se producen grandes cantidades o cuando se producen grandes cantidades de productos a granel. Sin embargo, la flexibilidad de este producto es necesaria porque los gustos y necesidades de los clientes son diversos y es necesario atraer a estos consumidores. En la industria de la construcción, los diseños flexibles permiten una mayor flexibilidad durante la etapa de diseño del producto, ya que pueden adaptarse fácilmente a los espacios a medida que evolucionan los materiales y la tecnología.

**G. Incrementar la transparencia de los procesos:** La claridad en los procedimientos resulta crucial para supervisar y perfeccionar los procesos comerciales, reducir la variación y reducir los errores que se reflejan en los procesos posteriores y en los productos finales. Esta transparencia se puede lograr a través del mapeo de procesos, que permite visualizar gráficamente y

comprender el flujo de actividades que deben realizarse. Esta herramienta le permite definir entradas y salidas para un proceso o procedimiento. A menudo ocurren problemas y errores en los proyectos de construcción debido a la ausencia de claridad en el proceso indica que los empleados en diversas fases del proyecto no tienen una comprensión del procedimiento de producción y, por lo tanto, no comprenden ni reconocen claramente los objetivos del proyecto.

**H. Enfocar el control sobre el proceso completo:** Este principio implica tener información y comprensión exhaustiva de todo el proceso para poder mejorarlo y así gestionar todo el proceso. En los entornos de fabricación, los procesos suelen dividirse en diferentes módulos, lo que hace que el sistema sea cada vez más complejo y, al mismo tiempo, mejora cada subproceso, lo que potencialmente altera todo el proceso. Una forma de mantener el control sobre todo el proceso es contar con un sistema eficaz de ejecución de proyectos. Es una herramienta que te permite entender y gestionar globalmente todas las fases de tu proyecto.

**I. Mejoramiento continuo del proceso:** Harrington (1993) Los procesos mejoran cuando se cambian para volverse más eficientes, efectivos y flexibles, pero depende del proyecto y del propietario del proceso. La mejora continua es, por tanto, un proceso paso a paso destinado a mejorar cada etapa desde el inicio del procedimiento hasta la entrega del producto al cliente, abarcando la disminución de los costos de manufactura y aumentar la productividad. La mejora de procesos se puede lograr reduciendo las actividades que no agregan valor, capacitando a los participantes y controlando el riesgo y la variación. Asimismo, la mejora continua de cualquier proceso puede expresarse como una calidad global: la calidad de la información, los servicios, las tareas, los objetivos, etc.

**J. Mejoramiento del flujo del balance con el mejoramiento de la conversión:** La transformación es un procedimiento de fabricación que transforma elementos de entrada, como materiales, suministros e información en resultados (productos finales). Los cambios incluyen subprocesos que reducen el costo total del producto final y reducen los costos de producción. La conexión entre el flujo y la transformación se describe de la siguiente manera, según Koskela (1992):

- Menor capacidad para transformar y una inversión de capital reducida.
- Procesos de control mejorado e implementación más sencilla de la tecnología durante la conversión.
- La nueva tecnología de conversión reduce la variación y aumenta la eficiencia.

Como puedes ver, la simplificación y el cambio en los procesos de trabajo dependen del tipo de proceso productivo y de las decisiones de los responsables. Sin embargo, la eficiencia de la producción depende del equilibrio de estos dos factores. No olvides que el objetivo es realizar actividades de valor agregado, lograr en la eficacia de los procedimientos y disminución de los costos y los tiempos de producción.

**K. Benchmarking:** Si definimos el benchmarking como la exploración en busca de las prácticas más destacadas en la industria que conduzcan a resultados superiores, la expresión "práctica" hace referencia al rendimiento, la calidad y las acciones que llevan hacia la mejora constante y, por ende, hacia la excelencia. El campo conceptual sostiene que primero debemos comprender estas prácticas antes de poder medirlas o compararlas. El benchmarking es un proceso educativo y estratégico que le ayuda a comprender el mercado, evaluar procesos de negocio internos y externos, identificar fortalezas, debilidades y limitaciones, y mejorar o modificar e introducir nuevos

métodos y herramientas. Esto permite tomar decisiones en diferentes se expusieron las fases del flujo de producción. Para concluir, se exhibió una tabla que condensaba los principios del diseño ágil evaluados mediante tres criterios (Martínez et al, 2009):

- Procesos de mejora.
- Pérdidas reducidas.
- Beneficio para el cliente.
- Tasa de conversión mejorada y equilibrio de flujo mejorado.
- Mejora continua de procesos.
- Referencia.
- Reducir la proporción de actividades sin valor añadido.
- Disminución del contraste.
- Disminuir la duración del ciclo.
- Simplificación reduciendo el número de pasos, piezas y conexiones.
- Aumenta la flexibilidad del producto (rendimiento).
- Aumentar la visibilidad operativa.
- Mejorar el valor del producto en función de las necesidades del cliente.

#### **2.2.2.8. MEF Y LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN PÚBLICA**

##### **➤ Normativa del sistema nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones**

- Decreto Legislativo N° 1252, Decreto Legislativo que crea el SNPM y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Reglamento del Decreto Legislativo N° 1252, aprobado por Decreto Supremo N° 027-2017-EF.

Estas disposiciones tienen como objetivo guiar el uso de fondos públicos destinados a invertir en la prestación, donde la optimización de los servicios públicos y la facilitación de la infraestructura es esencial para fomentar el progreso nacional.

## ➤ **Invierte Perú**

Perú necesita volverse más flexible y adoptar procesos más simples. Para aumentar la eficiencia, hemos realizado cambios a raíz de la entrada en vigencia del Sistema Nacional de Planificación Plurianual y Gestión de Inversiones (INVIERTE.PE), cuyo órgano rector es la Dirección General de Inversiones Públicas del Ministerio de Economía.

El nuevo sistema fue lanzado por el Decreto Legislativo no. El artículo 1.252, de 1 de diciembre de 2016, entró en vigor en febrero del 24 en el año 2017, al día siguiente en el que se hizo la oficial publicación de la normativa correspondiente.

## ➤ **Fases del ciclo de inversión**

**Figura 1**

*Fases del ciclo de inversión*



*Nota:* La figura muestra las cuatro fases que indica el MEF para el desarrollo de un proyecto de obra pública.

Fuente: Invierte.pe

## ➤ **Dimensiones**

**D1: Presupuesto:** Presupuestar un pedido implica determinar sus componentes (configuraciones cualitativas) y el número de unidades requeridas para cada componente

(configuraciones cuantitativas), luego determinar el precio de cada componente individualmente y determinar su valor en un momento dado. Para preparar un presupuesto de planta, es necesario realizar el siguiente análisis:

- **Análisis Geométrico:** Implica analizar los planos de construcción, es decir, calcular la cantidad de materiales necesarios en la obra (cálculos métricos, evaluación de unitarios precios).
- **Análisis Estratégico:** la definición de cómo liderar, gestionar y coordinar la construcción o desarrollo de una instalación. Esto incluye la necesidad de realizar determinadas actividades no incluidas en el plan de construcción. Sin embargo, todas estas actividades implican costos que están incluidos en el presupuesto de la empresa.
- **Análisis del Entorno:** Requerimientos profesionales que no están relacionados con la implementación física, gestión o control de la actividad, sino con obligaciones de mercado o gubernamentales (vinculación con servicios públicos, esfuerzos para reducir el consumo de energía), impacto ambiental, etc.

➤ **Indicadores del presupuesto**

- **Desviación del costo:** La desviación del costo es una medida que evalúa la disparidad entre el gasto efectivo y el gasto estimado de un proyecto o una actividad específica. Representa la discrepancia entre lo que se esperaba gastar y lo que realmente se gastó. Si la desviación es positiva, indica que el costo real fue menor que el presupuestado, mientras que una desviación negativa significa que los costos excedieron el presupuesto inicial.
- **Desviación del plazo:** La desviación del plazo se refiere a la diferencia entre el tiempo real tomado para completar una tarea, proyecto o actividad y el tiempo planificado originalmente. Esta medida muestra si se ha terminado antes o

después de la fecha esperada. Una desviación positiva indica que la tarea se completó antes del plazo previsto, mientras que una desviación negativa señala que se terminó después de lo planeado.

- **Productividad de mano de obra:** La productividad de mano de obra es una medida que evalúa la eficiencia y la cantidad de trabajo realizado por cada unidad de tiempo laboral. Se calcula dividiendo la producción o el trabajo realizado por la cantidad de horas hombre empleadas. Una alta productividad de mano de obra indica que se está logrando más trabajo con el mismo número de horas, mientras que una baja productividad puede indicar ineficiencias o dificultades en la ejecución del trabajo.

**D2: Tiempo:** La gestión del tiempo añade los procesos necesarios para asegurar la finalización del proyecto. De esta manera se identifican todas las actividades relacionadas con la implementación de los subproductos del proyecto. Desarrollar estas actividades de manera lógica y combinarlas con otras actividades planificadas para estimar el tiempo y los recursos disponibles y necesarios. En base a esto, es importante crear un cronograma físico y financiero que permita la gestión de actividades y posible coordinación del proyecto.

El propósito de la administración del tiempo en un proyecto implica establecer los procedimientos indispensables para llevar a cabo exitosamente el proyecto y al mismo tiempo garantizar que se protejan los plazos especificados en un plan de trabajo predefinido. Todos los factores deben ser considerados y considerados. Los procesos de gestión del tiempo más importantes se enumeran a continuación:

- **Definición de actividades:** Esto se refiere a identificar las actividades específicas que deben realizarse de acuerdo con un cronograma para establecer varios aspectos detallados del proyecto.

- **Secuenciación de actividades:** El proceso de identificar y documentar el desglose entre las actividades planificadas.
- **Calcular recursos para cada actividad:** Estimar los tipos y cantidades de recursos necesarios para completar cada actividad del plan.
- **Calcule la duración de la actividad:** Calcule el tiempo necesario para completar cada actividad en su horario por separado.
- **Cronograma:** Analiza la secuencia de actividades, sus dependencias, duración y recursos necesarios para crear el cronograma.
- **Control de programa:** Supervisar las modificaciones en el cronograma.

➤ **Indicadores de tiempo**

- **Requisitos para el inicio de obra:** Los requisitos para el inicio de obra son todas las condiciones, trámites, autorizaciones y preparativos necesarios que deben cumplirse antes de comenzar la ejecución de un proyecto o una obra. Esto puede incluir aspectos legales, permisos gubernamentales, adquisición de materiales, contratación de mano de obra, estudios preliminares y cualquier otro requisito indispensable para iniciar con éxito la obra.
- **Planificación de obra:** La organización de la construcción es el procedimiento de establecer el conjunto detallado de pasos, cronogramas, recursos y actividades necesarios para concluir un proyecto o labor de construcción. Esto incluye definir objetivos, diseñar un plan de trabajo consistente, asignar recursos, planificar actividades, predecir plazos e identificar riesgos potenciales para garantizar una implementación efectiva y exitosa.
- **Eficiencia en obra:** La eficiencia en la obra es el proceso de determinar el conjunto detallado de pasos, cronogramas,

recursos y actividades necesarios para completar un proyecto o tarea de construcción. De esta manera será de mayor eficiencia para un mejor resultado en la obra.

**D3: Calidad:** El control de la excelencia en la construcción es una práctica de seguimiento encaminado a garantizar el cumplimiento de todas las especificaciones de diseño para la ejecución de las obras y las condiciones y normas de calidad adecuadas aplicables al proceso constructivo. El Código de Ingeniería Civil (CTE) establece los requisitos básicos para proteger la seguridad y la salud en el trabajo. Indican los requisitos mínimos de calidad que debe cumplir un edificio y sus equipamientos.

El control de calidad se lleva a cabo en dos etapas independientes:

- El control de Calidad del Proyecto.
- El control de Calidad de la Ejecución de la Obra.

➤ **Indicadores de calidad**

- **Número de modificaciones del proyecto:** El número de modificaciones del proyecto es la cantidad de cambios o ajustes realizados en el diseño, planos o especificaciones de un proyecto de construcción una vez que ha comenzado su ejecución. Estas modificaciones pueden incluir alteraciones en el alcance, diseño estructural, materiales o cualquier otro aspecto del proyecto original. Un mayor número de modificaciones puede impactar en los costos, plazos y la eficiencia de la ejecución del proyecto.
- **Número de errores:** El número de modificaciones del proyecto es la cantidad de cambios o ajustes realizados en el diseño, planos o especificaciones de un proyecto de construcción una vez que ha comenzado su ejecución. Estas modificaciones

pueden incluir alteraciones en el alcance, diseño estructural, materiales o cualquier otro aspecto del proyecto original. Un mayor número de modificaciones puede impactar en los costos, plazos y la eficiencia de la ejecución del proyecto.

- **Seguridad en el proyecto:** El número de modificaciones del proyecto es la cantidad de cambios o ajustes realizados en el diseño, planos o especificaciones de un proyecto de construcción una vez que ha comenzado su ejecución. Estas modificaciones pueden incluir alteraciones en el alcance, diseño estructural, materiales o cualquier otro aspecto del proyecto original.

### 2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

1. **Contratación:** El reclutamiento es una actividad de clasificación que selecciona a las personas que tienen más probabilidades de ser adecuadas para el puesto ofrecido para satisfacer las necesidades de la organización (Alles, 2006).
2. **Cuadrillas:** Un equipo es un grupo de personas reunidas para realizar una tarea específica, generalmente relacionada con la construcción, como parte de un proyecto. Cada uno suele estar formado por un oficial y un asistente (Fundación laboral de la construcción, 2006).
3. **Expediente:** Conjunto de todos los documentos relacionados con un incidente o transacción. Se utiliza principalmente para la tramitación ordenada de una serie de actuaciones administrativas, pero también para procedimientos judiciales en casos de competencia autonómica (RAE, 2022).
4. **Geológicos:** Está relacionado con la geología, el estudio de la narrativa acerca del planeta Tierra y su naturaleza, abordando aspectos como su composición, evolución y la disposición actual de los materiales que la constituyen (RAE, 2022).

5. **Geotécnicos:** Los ingenieros cualificados basan su trabajo en las propiedades de los materiales contenidos en la corteza terrestre (RAE, 2022).
6. **Inherente:** Es interno y permanente dentro o inseparable de un ser o cosa porque es parte de la esencia de un ser o cosa y no depende de nada externo (RAE, 2020).
7. **Planillas:** Formularios impresos o cumplimentados para la presentación de informes administrativos, solicitudes, declaraciones de impuestos, etc. (RAE, 2022).
8. **Productividad:** La eficiencia es una evaluación del nivel en que se utilizan los recursos económicos para producir bienes y servicios. Hace referencia a la proporción entre los recursos empleados y los obtenidos resultados, y también se refiere a la eficiencia de recursos como el recurso humano, el capital, el conocimiento y la energía (Martínez, 2007).
9. **Residuos:** Los residuos sólidos urbanos son los denominados “residuos”, es decir, “material derivado de procesos de producción, uso, consumo o agentes de limpieza y enviados para su disposición por el propietario o productor” (CAM, 1987).
10. **Stakeholders:** Grupos o individuos que influyen o pueden ser influenciados por el logro de los objetivos de una organización (Freeman et al., 2004).

## 2.4. HIPÓTESIS

### 2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL

**HG:** Existe relación significativa entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

## **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

**HE1:** Existe relación significativa entre el factor presupuesto y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**HE2:** Existe relación significativa entre el factor tiempo y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**HE3:** Existe relación significativa entre el factor calidad y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

## **2.5. VARIABLES**

### **2.5.1. VARIABLE “X”**

Factores

#### **Dimensiones**

- Presupuesto.
- Tiempo.
- Calidad.

### **2.5.2. VARIABLE “Y”**

Retraso de los servicios

#### **Dimensiones**

- Recursos humanos y técnicos
- Riesgo y Caso Fortuito

## 2.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>Variable “X” Factores</b>	Factor presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación del costo</li> <li>• Desviación del plazo</li> <li>• Productividad de mano de obra</li> </ul>
	Factor tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos para el inicio de obra</li> <li>• Planificación de obra</li> <li>• Eficiencia en obra</li> </ul>
	Factor calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de modificaciones del proyecto</li> <li>• Número de errores</li> <li>• Seguridad en el proyecto</li> </ul>
<b>Variable “Y” Retraso de los servicios</b>	Recursos humanos y técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidentes.</li> <li>• Falta o retraso en la entrega de materiales.</li> <li>• Problemas con el personal.</li> <li>• Gastos inesperados.</li> </ul>
	Riesgo y Caso fortuito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inciertos</li> </ul>

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La presente investigación fue de tipo básica, puesto que, es una investigación que parte de un tema específico y no sale de él. Las investigaciones y experimentos se basan en un tema, ampliándolo y creando a partir de este, nuevas leyes o refutando las existentes. Es también conocida como investigación fundamental o pura (Sanca, 2011).

##### **3.1.1. ENFOQUE**

Esta investigación fue de enfoque mixto, ya que la recolección de la información y se realizó con análisis de los datos de manera cualitativa y cuantitativa en una sola investigación. Este es un hecho que se basa en gran medida de revisión de documentos y el análisis de los encuestados que se realizó (Hernández et al., 2014).

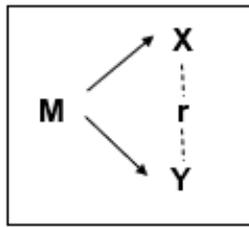
##### **3.1.2. ALCANCE O NIVEL**

El alcance o nivel de la presente investigación fue correlacional, porque indica que existe una relación entre las dos variables de estudio. El estudio se centró en la relación entre las variables estudiadas y buscó analizar, interpretar y describir los fenómenos o eventos de interés, siendo de carácter correlacional (Sánchez et al., 2018).

##### **3.1.3. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

El estudio indica que es no-experimental de corte transversal. Este diseño estudia a las variables en su entorno natural sin intervención directa del investigador, en el que se trata de una metodología que recopila información en un solo momento, siendo de carácter transversal, describiendo así a las variables y permitiendo conocer el grado de relación entre ambas en un momento concreto o específico (Hernández et al., 2014).

El esquema es el siguiente:



Donde:

X= V.I. Factores.

Y= V.D. Retraso en la obra.

M=Muestra

r= La relación entre las variables.

## 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1. POBLACIÓN

La población estuvo integrada por todos los elementos, siendo personas, que participan del fenómeno que está establecido y delimitado en el análisis (Arias, 2006).

**Población:** 50 obreros a cargo de la construcción de la obra.

### 3.2.2. MUESTRA

Una muestra es un subconjunto de la población y es una colección de elementos con características que la hacen parte de la población (Hernández et al., 2014).

Correspondiendo a un tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia, en el cual se seleccionan las unidades muestrales de acuerdo a la conveniencia o accesibilidad del investigador. Este muestreo se puede utilizar en los casos en que se desea obtener información de la población, de manera rápida y económica (Tamayo, 2015).

**Muestra =** 50 obreros a cargo de la construcción de la obra.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.3.1. TÉCNICA

La técnica que fue utilizada para recolectar información sobre el presente estudio de investigación es la encuesta, asimismo el instrumento a utilizar fue el cuestionario (Abascal y Esteban, 2005).

**Observación:** Para el presente estudio de investigación fue realizada la observación participante, pues el investigador formo parte del medio donde se efectuó la investigación.

**Encuesta:** En la investigación de estudio fue aplicada la encuesta, que se realizó a través de un cuestionario. Arias (2006), lo define como una técnica que permite recolectar información de las personas respecto a sus características.

#### 3.3.2. INSTRUMENTO

**Registro Documentario:** Esta técnica se considera como una forma de investigación técnica, un conjunto de operaciones intelectuales, que buscan describir y representar los documentos de forma unificada sistemática para facilitar su recuperación. Comprende el procesamiento analítico - sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas (Dulzaides y Molina, 2004).

**Cuestionario:** Según Arias (2006), indica “es un instrumento o formato en papel contenido de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador”.

### **3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Una vez que los datos hayan sido codificados, transferido en una matriz se procedió analizar por medio de una serie de programas especializados tales como:

- Aplicaciones PROCESO DE DATOS: EXCEL, SPSS.
- Aplicaciones para Redacción del informe: WORD.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. PROCESAMIENTO DE DATOS**

##### **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

###### **Ubicación del proyecto**

El área de terreno en estudio del proyecto se encuentra ubicado en:

- Domicilio legal: Avenida Cuchara S/N.
- Lote: 1-A.
- Manzana: Y.
- Sector La Victoria.
- Centro Poblado: Venenillo.
- Distrito: Rupa Rupa.
- Provincia: Leoncio Prado.
- Departamento: Huánuco.

Geográficamente, el área de terreno en estudio del proyecto se encuentra situado en la Región geográfica de la selva, específicamente entre las coordenadas geográficas aproximadamente:

- Longitud: 76°5'37"W
- Latitud: 09°05'23"S.

**Figura 2**

*Área de estudio de la comisaria*



*Nota: Área geográfica del Centro Poblado de Venenillo*

### **Ubicación**

La comisaria en Manzana Y, Sub Lote 1- A en el área de terreno donado a la Policía Nacional del Perú, en la localidad de Venenillo, ubicado al sur este de la plaza de armas, con frente principal a la Avenida Cuchara y Avenida Mantaro y Calle Rímac.

- Ubicación : Centro Poblado Venenillo, Manzana 43, Sub Lote 1-A
- Distrito : Rupa- Rupa
- Provincia : Leoncio Prado
- Departamento : Huánuco
- Localidad : Venenillo

Los suelos en la localidad de Venenillo, están constituido principalmente por suelo arcillosos, conformado por Arcillas de alta Plasticidad con arena.

La construcción de la comisaria, consta en 40 ambientes, lo cuales se han realizado debidamente las zonificaciones lo cual se hicieron las diferencias entre las zonas públicas, semipúblicas y privadas, en concordancia con el organismo de la comisaria.



## **Factores relacionados con los posibles retrasos**

### **Presupuesto**

Como parte de la construcción de la comisaria de Venenillo, para la ejecución del proyecto se ha tenido la consideración como el presupuesto, ya que se tuvo dos presupuestos referidos, inicialmente se estimó el presupuesto por 5 507 149.92 (dichos precios referidos fue con fecha 30-09-2017), pero después de ello se aprueba la ejecución de la actualización de presupuesto del proyecto, donde el presupuesto ascendía a un total de 5 564 318.41 (precios referidos al 03-08-2018) lo cual se aprobó con un plazo de ejecución de 210 días calendarios. Lo cual la empresa quien gana la licitación en el contrato se especificó las condiciones o penalidades que se debe de aplicar en caso de incumplimiento de la obra en el plazo de la ejecución, donde en ello se especificó los límites de los penalidades que se tienen lo cual dicho esto la empresa postora de la construcción de la comisaria a superado el límite de las penalidades, lo cual el Ministerio del Interior tuvo que pedir el pago de las penalidades que se había puesto, dichas penalidades fueron impuestas por otro empresa que estuvo a cargo de la supervisión de la construcción y equipamiento de la comisaria, donde para la partida presupuestal se ha considerado que se tuvo que realizar los trabajos preliminares, salud y estructura, arquitectura, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y comunicaciones y también para el equipamiento de todas las áreas de la comisaria es decir de los 40 ambientes que se ha construido, por ende el Ministerio del Interior después de haber recibido la carta fianza por parte de la empresa postora de la buena pro hizo la entrega del dinero en dos partes es decir el 15% de adelanto que fue netamente para la ejecución de la obra y otros 25% para que compren los materiales necesarios para su ejecución respectiva de la comisaria ya que se hizo estos considerando en las instalaciones sanitarias, eléctricas y comunicación de acuerdo a las especificaciones técnicas. En ese contexto el proyecto se desarrolló tomando en cuenta las características ambientales y topográficas de la zona, a los resultados de los estudios básicos y complementarios realizados, asimismo

se tomó en cuenta los reglamentos de norma y diseño inherentes en el proyecto.

## **Tiempo**

Durante el proyecto se ha tenido los siguientes riesgos.

- **Riesgos naturales:** De Geodinámica Interna, sismos, estos se presentaron mínimamente, pero si se presentaba en fuertes magnitudes hubiera causado daños considerables a la infraestructura de la construcción de la comisaria, de mismo modo también los problemas geológicas o climáticas, como el deslizamiento del suelo, climáticos hidrológicos como las inundaciones por las fuertes lluvias que se producen por la localidad de Venenillo.

De acuerdo al estudio que se realizó la comisaria de Venenillo se encuentra en la Zonificación sísmica N° 02, lo cual para ello correspondió a la construcción de edificación de construcción esencial = 2ª.

Dentro del contrato realizado con la empresa Consorcio Edificación se estimo el tiempo de la ejecución de 210 días calendarios para que se realice el trabajo, pero en esto hubo retraso de la ejecución tales motivos fueron como las inconveniencias climáticas como la lluvia, los vientos fuertes, el sismo entre otros fenómenos naturales, es por ello que se ha realizado el estudio de suelo, de acuerdo a ello se ha determinado a que los trabajos que se realizó son riesgosos cuando hay lluvias y vientos fuertes.

**Figura 5**

*Estudio de suelo*



Otro de los factores es en el traslado de los materiales para la construcción, como el traslado de la arena, ya en la zona existió un cantera de materiales en le río Huallaga estuvo ubicado a 3.20km desde el centro poblado de Venenillo, que sumado al cruce en Balsa Cautiva del mismo Río Huallaga de 0.20Km y los 0.30 Km de acceso dicha distancia total ha sido de

3.70km para el traslado del material donde se tuvo el problema del traslado por las condiciones climáticas, puesto que los carros no pueden circular de manera normal.

**Figura 6**

*Ubicación de la cantera*



*Nota. Zona de traslado de los materiales*

## **Calidad**

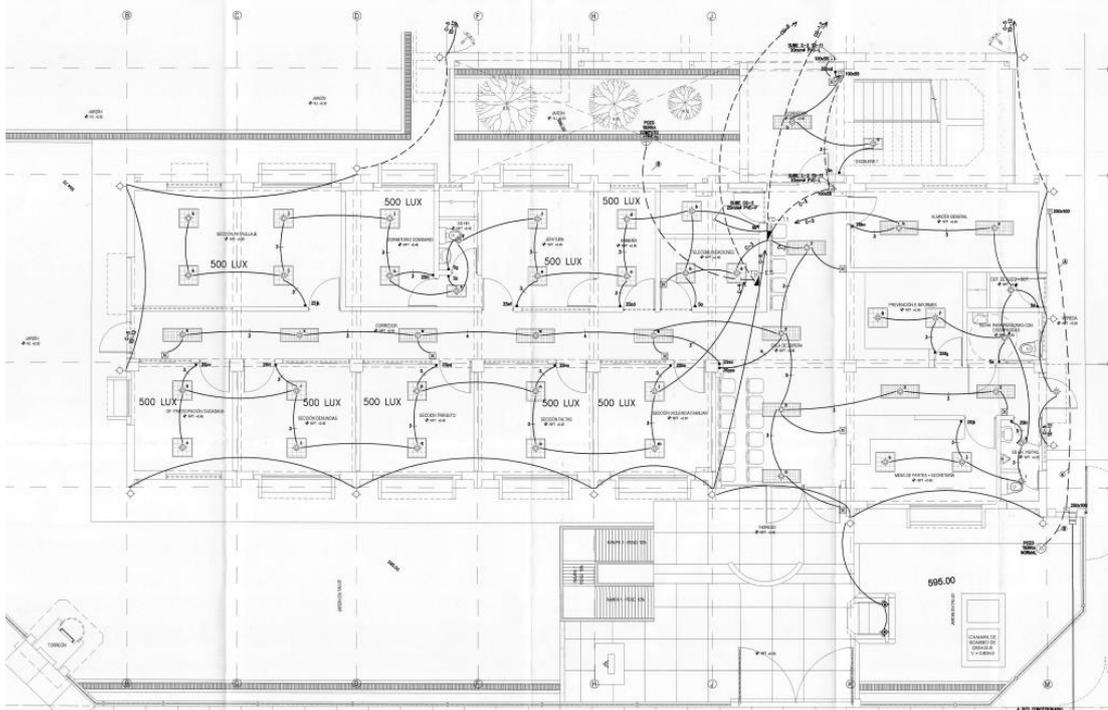
Para la adecuada terminación de la obra se tuvo que utilizar los materiales tanto para la construcción, instalación y equipamiento de la comisaria para ello se tuvo que cumplir de acuerdo a las especificaciones técnicas que se ha realizado en el proyecto, de mismo modo se tuvo que considerar el adecuado trabajo de mano de obra en la terminación del proyecto como el acabado de las instalaciones eléctricas entre otros de acuerdo a como se ha establecido en la elaboración de expediente.

Para ello, en la instalación eléctrica se tuvo que tener en consideración de acuerdo al cuadro de carga TD12 y TD13, a las especificaciones técnicas que se tuvo se utilizó tanto cables, como focos adecuados para un alumbrado mejor y como también de alimentaciones eléctricas en los equipamientos.

Por otra parte, también se tuvo que tener las máquinas en buen estado para que de esa manera se agilice el trabajo tanto para el traslado los materiales para la preparación, entre otras que se ha requerido.

**Figura 7**

*Instalación eléctrica*



*Nota.* Puntos para los fluidos eléctricos

**Tabla 2**

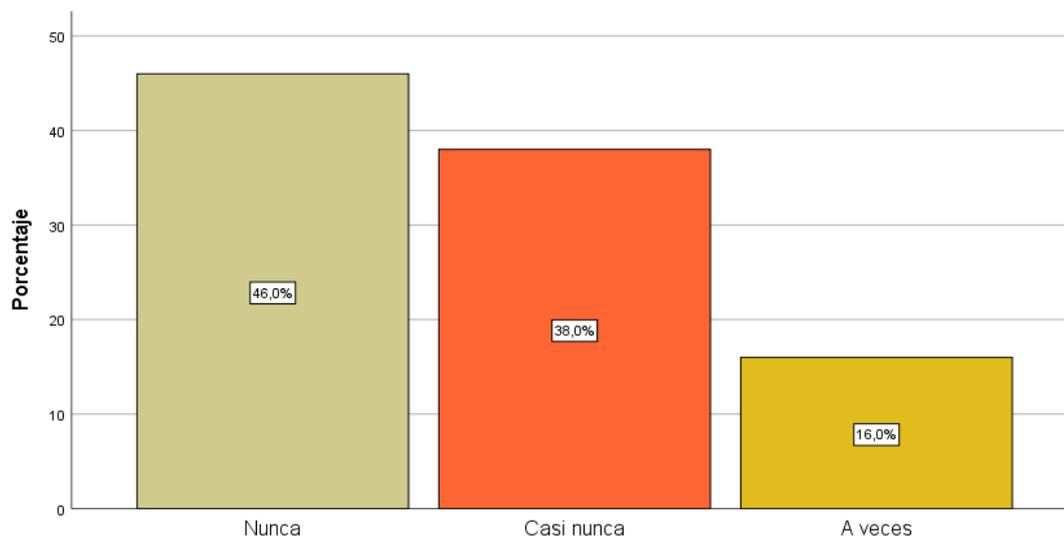
*¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	23	46,0	46,0	46,0
	Casi nunca	19	38,0	38,0	84,0
	A veces	8	16,0	16,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. Fuente. IBM SPSS Statistics.

**Figura 8**

*¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 2

### **Interpretación**

Según el interrogante mencionan lo siguiente: A veces con un 16%, casi nunca 38% y 46% nunca. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra.

**Tabla 3**

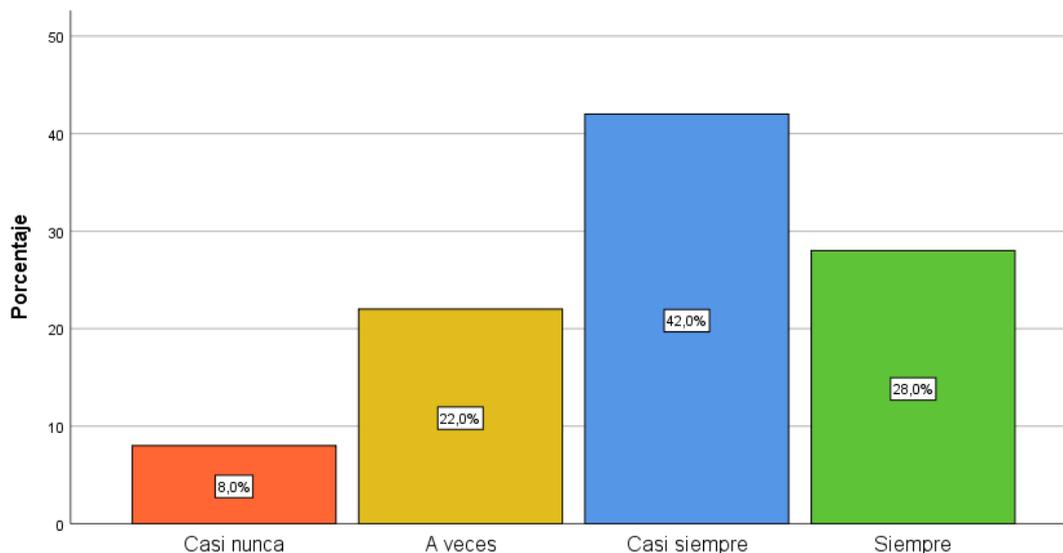
*¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Casi nunca	4	8,0	8,0
	A veces	11	22,0	30,0
Válido	Casi siempre	21	42,0	72,0
	Siempre	14	28,0	100,0
	Total	50	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 9**

*¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 3

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 28%, casi siempre 42%, a veces 22% y casi nunca 8%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que casi siempre consideran que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra.

**Tabla 4**

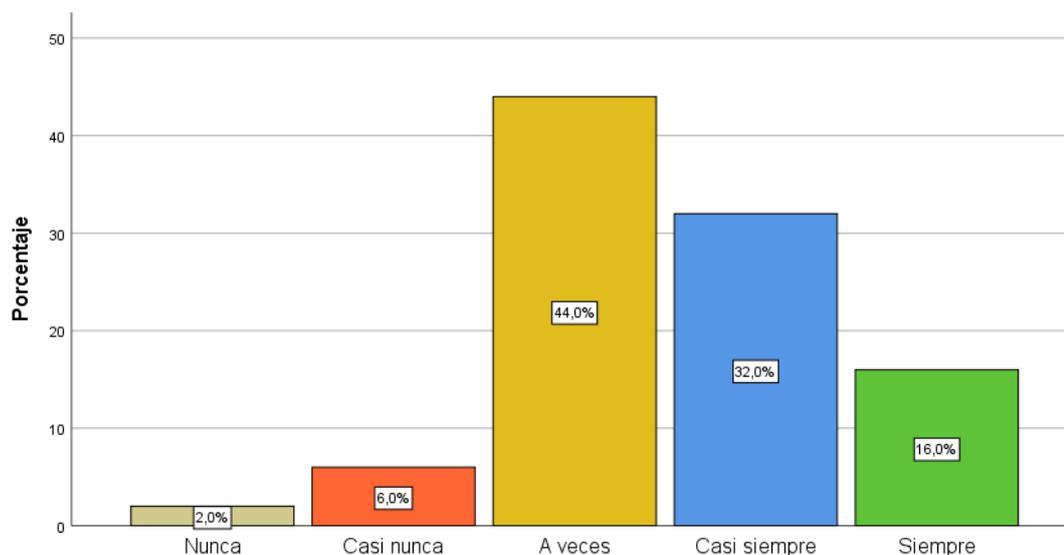
*¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,0	2,0	2,0
Casi nunca	3	6,0	6,0	8,0
A veces	22	44,0	44,0	52,0
Casi siempre	16	32,0	32,0	84,0
Siempre	8	16,0	16,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 10**

*¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 4

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 16%, casi siempre 32%, a veces 44%, casi nunca 6% y nunca el 2%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que a veces consideran que la mano de obra está generando productividad.

**Tabla 5**

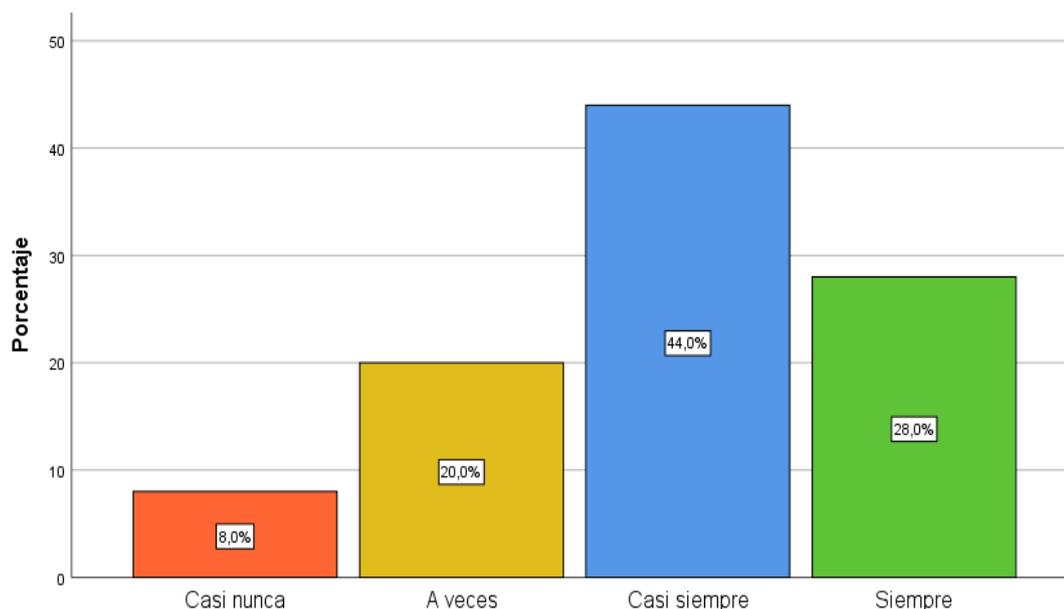
*¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Casi nunca	4	8,0	8,0
	A veces	10	20,0	28,0
Válido	Casi siempre	22	44,0	72,0
	Siempre	14	28,0	100,0
	Total	50	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 11**

*¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 5

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 28%, casi siempre 44%, a veces 20% y casi nunca 8%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que casi siempre creen que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra.

**Tabla 6**

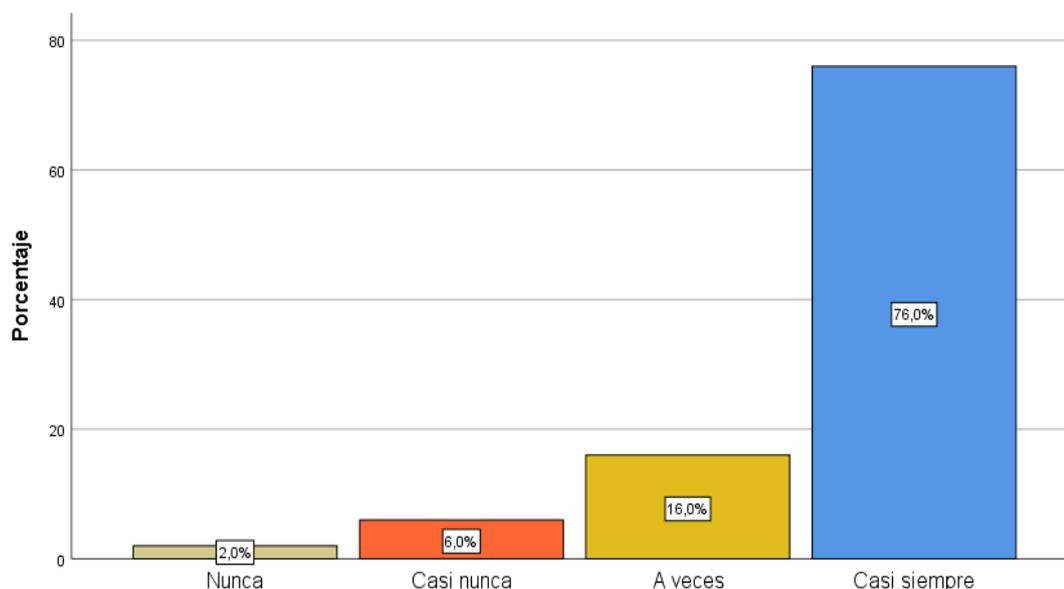
*¿Usted considera que las obras cuentan con la panificación correcta?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,0	2,0	2,0
Casi nunca	3	6,0	6,0	8,0
Válido A veces	8	16,0	16,0	24,0
Casi siempre	38	76,0	76,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 12**

*¿Usted considera que las obras cuentan con la panificación correcta?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 6

### **Interpretación**

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Casi siempre con un 76%, a veces 20% y casi nunca 8%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que casi siempre creen que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra.

**Tabla 7**

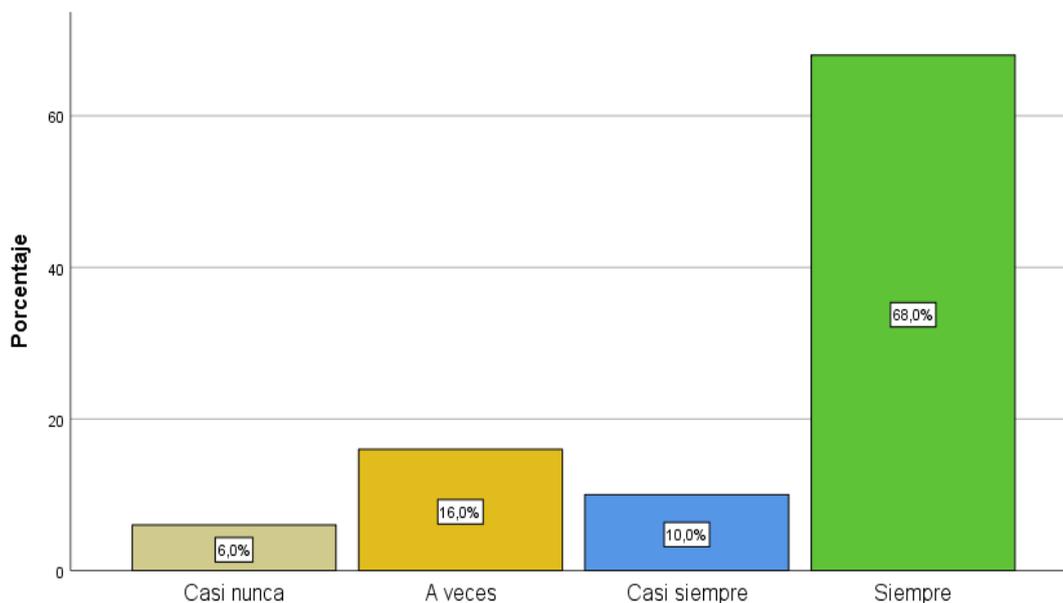
*¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Casi nunca	3	6,0	6,0
	A veces	8	16,0	22,0
Válido	Casi siempre	5	10,0	32,0
	Siempre	34	68,0	100,0
	Total	50	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 13**

*¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 7

### **Interpretación**

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 68%, casi siempre 10%, a veces 16% y casi nunca 6%. Como resultado, se puede deducir que más del 50% de los participantes señalan que siempre consideran que la obra se realiza con eficiencia.

**Tabla 8**

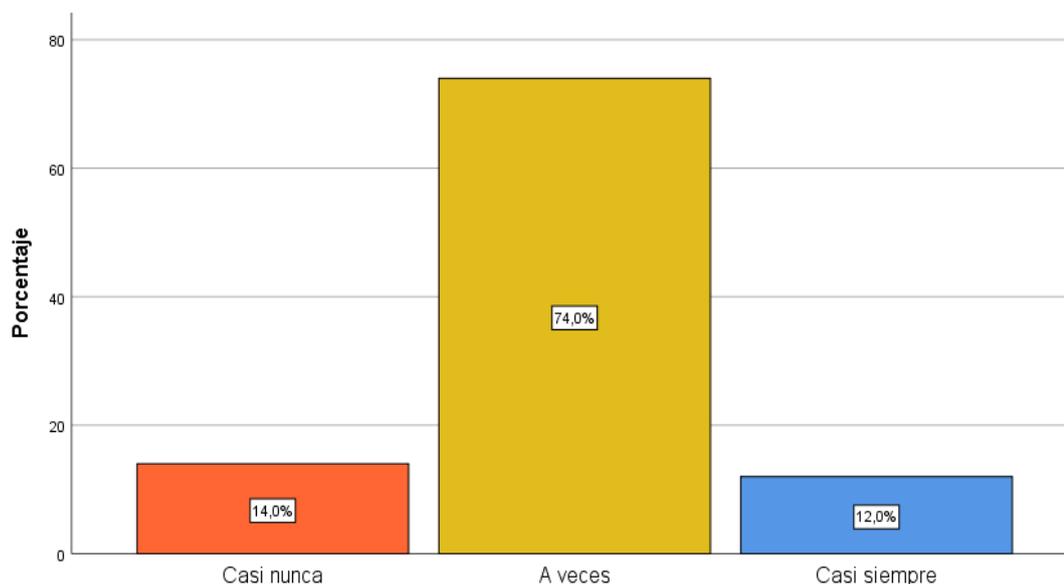
*¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casi nunca	7	14,0	14,0
	A veces	37	74,0	88,0
	Casi siempre	6	12,0	100,0
	Total	50	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 14**

*¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 8

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Casi siempre con un 12%, a veces 74% y casi nunca 14%. Como resultado, se puede deducir que más del 50% de los participantes señalan que a veces creen que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra.

**Tabla 9**

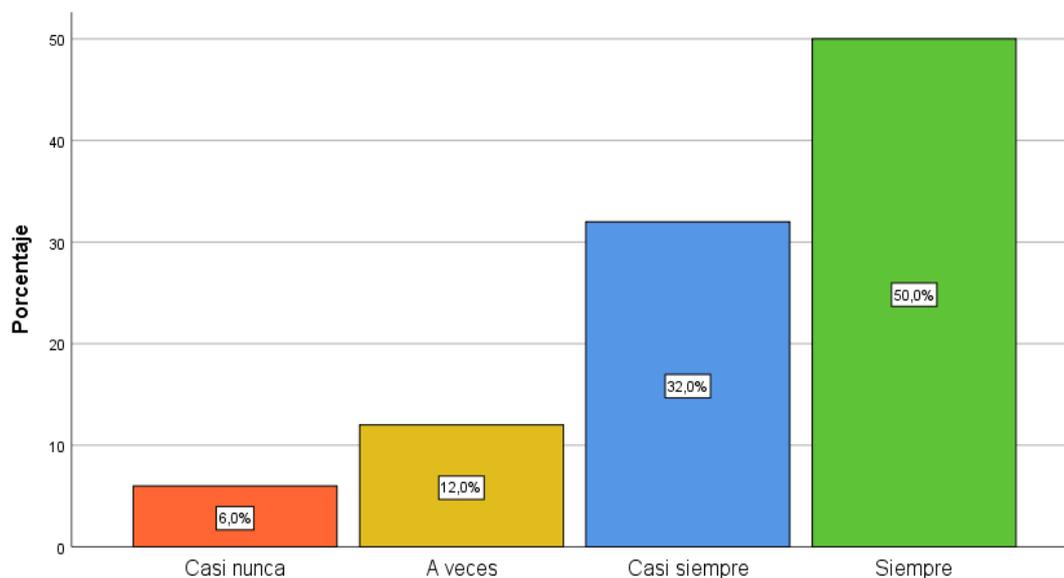
*¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Casi nunca	3	6,0	6,0	6,0
A veces	6	12,0	12,0	18,0
Válido Casi siempre	16	32,0	32,0	50,0
Siempre	25	50,0	50,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 15**

*¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 9

### **Interpretación**

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 50%, casi siempre 32%, a veces 12% y casi nunca 6%. Como resultado, se puede deducir que más del 50% de los participantes señalan que siempre consideran que el número de errores afecta la ejecución de la obra.

**Tabla 10**

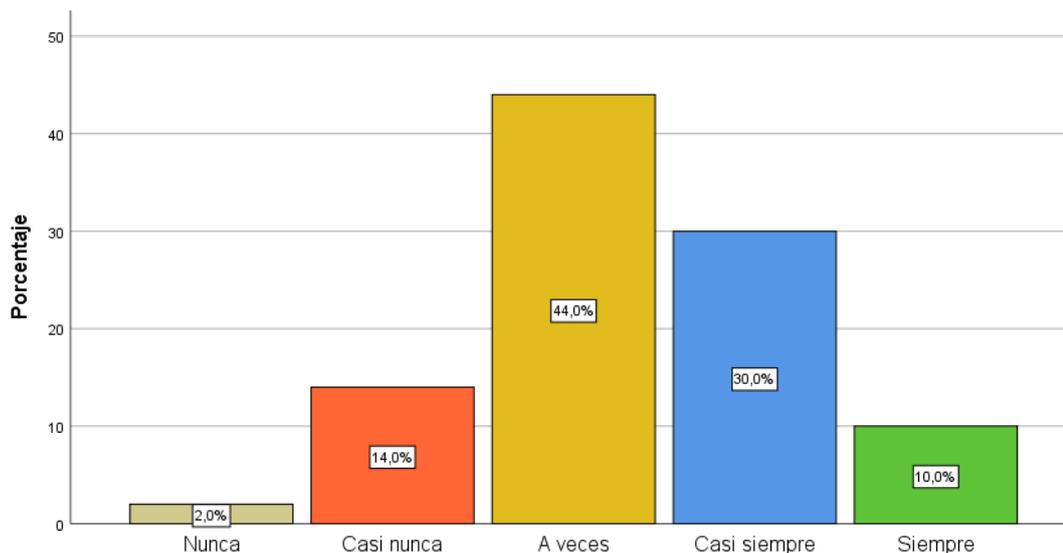
*¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	1	2,0	2,0	2,0
Casi nunca	7	14,0	14,0	16,0
A veces	22	44,0	44,0	60,0
Casi siempre	15	30,0	30,0	90,0
Siempre	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 16**

*¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 10

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 10%, casi siempre 30%, a veces 44%, casi nunca 14% y nunca 2%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que a veces consideran que hay seguridad en el proyecto.

**Tabla 11**

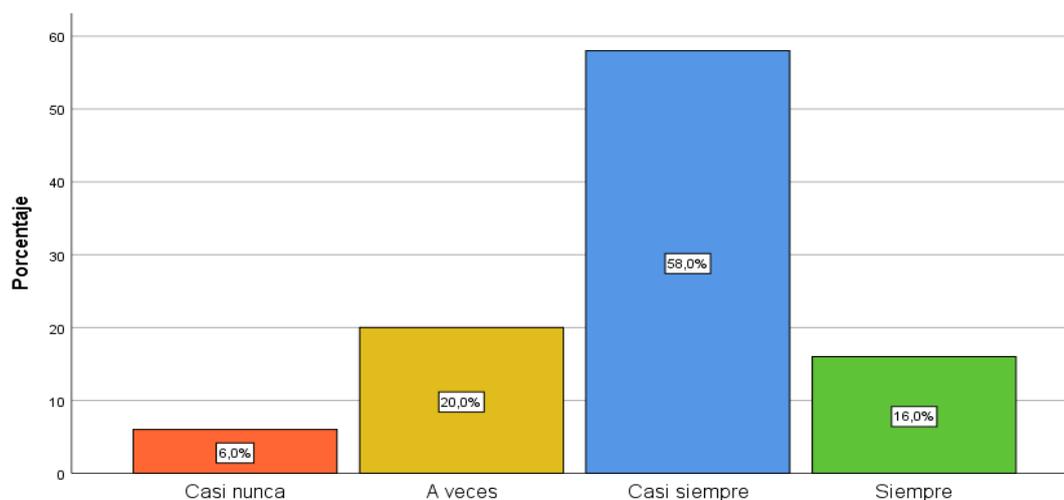
*¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	Casi nunca	3	6,0	6,0
	A veces	10	20,0	26,0
Válido	Casi siempre	29	58,0	84,0
	Siempre	8	16,0	100,0
	Total	50	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 17**

*¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 11

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Siempre con un 16%, casi siempre 58%, a veces 20% y casi nunca 6%. Como resultado, se puede deducir que más del 50% de los participantes señalan que casi siempre consideran que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes.

**Tabla 12**

*¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?*

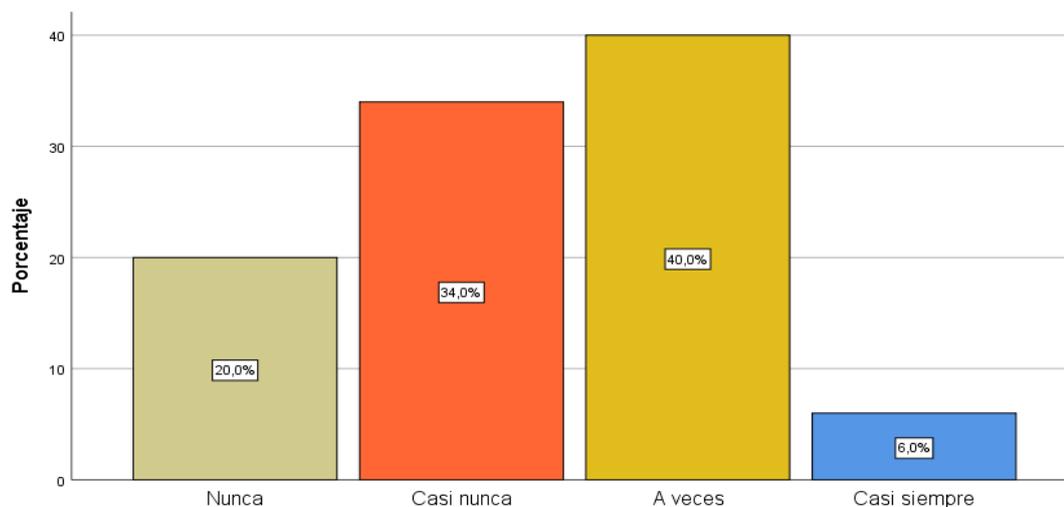
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	10	20,0	20,0	20,0
Casi nunca	17	34,0	34,0	54,0
Válido A veces	20	40,0	40,0	94,0
Casi siempre	3	6,0	6,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023.

*Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 18**

*¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 12

### **Interpretación**

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Casi siempre con un 6%, a veces 40%, casi nunca 34% y nunca 20%. Como resultado, se puede deducir que más del 35% de los participantes señalan que a veces consideran que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra.

**Tabla 13**

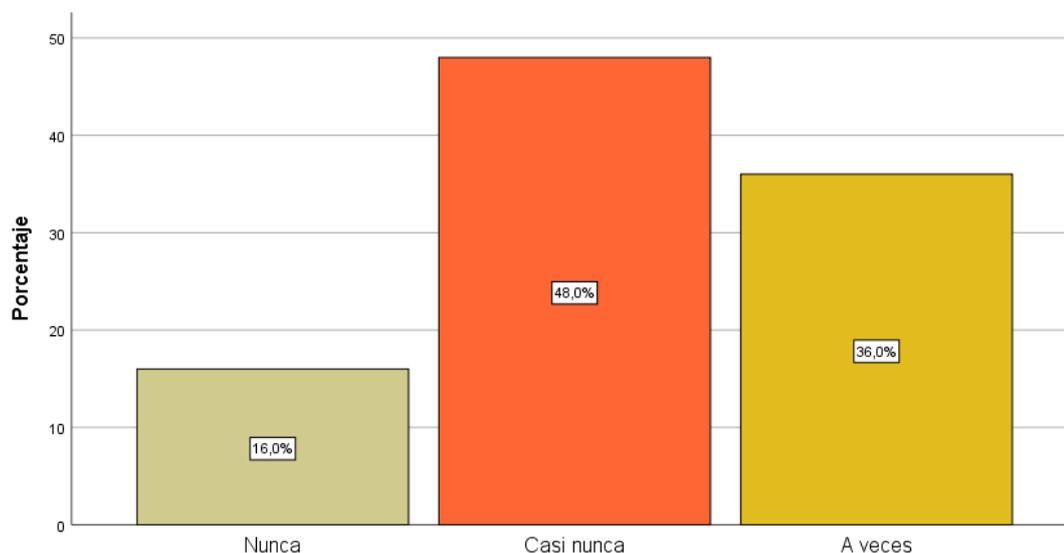
*¿Considera usted que existen problemas con el personal?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Nunca	8	16,0	16,0
	Casi nunca	24	48,0	64,0
	A veces	18	36,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 19**

*¿Considera usted que existen problemas con el personal?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 13

### Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: A veces con un 36%, casi nunca 48% y nunca 16%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que casi nunca consideran que existen problemas con el personal.

**Tabla 14**

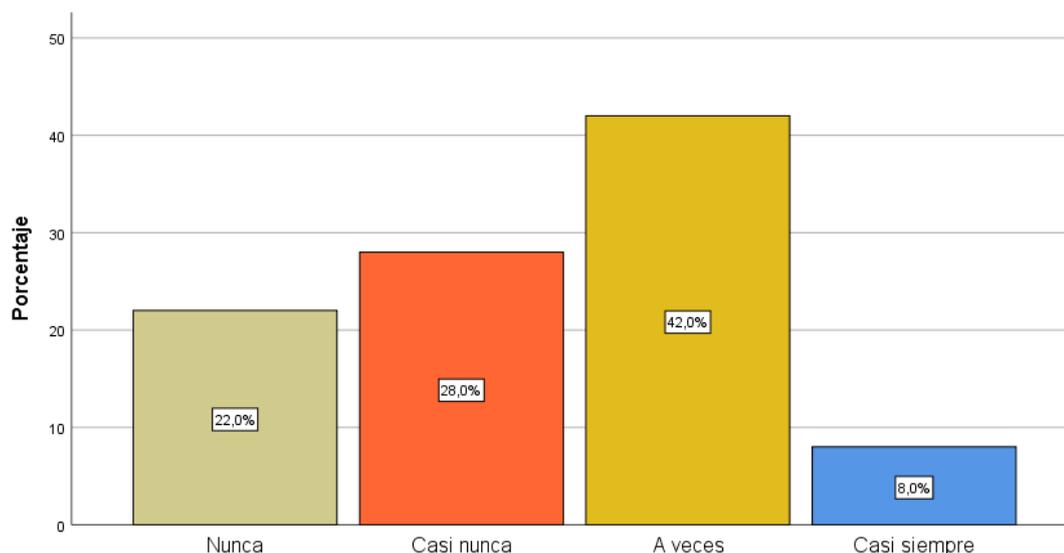
*¿Consideras que se presentan gastos inesperados en la obra?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	11	22,0	22,0	22,0
Casi nunca	14	28,0	28,0	50,0
Válido A veces	21	42,0	42,0	92,0
Casi siempre	4	8,0	8,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 20**

*¿Consideras que se presentan gastos inesperados en la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 14

### Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Casi siempre con un 8%, a veces 42%, casi nunca 28% y nunca 22%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que a veces consideran que se presentan gastos inesperados en la obra.

**Tabla 15**

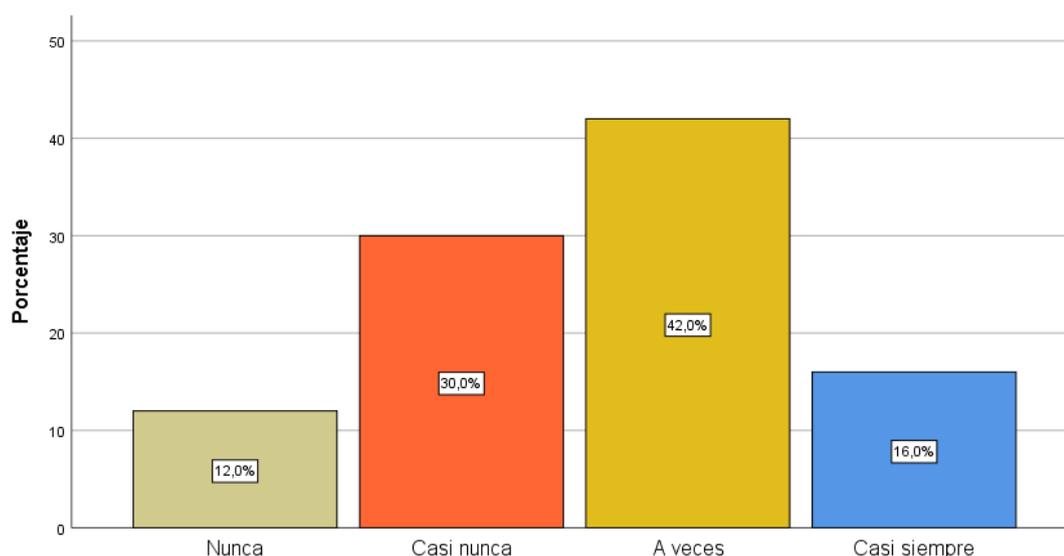
*¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Nunca	6	12,0	12,0	12,0
Casi nunca	15	30,0	30,0	42,0
Válido A veces	21	42,0	42,0	84,0
Casi siempre	8	16,0	16,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente.* IBM SPSS Statistics.

**Figura 21**

*¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?*



*Nota.* Encuesta 2023. *Fuente:* Tabla 15

## Interpretación

Según el interrogante mencionan lo siguiente: Casi siempre con un 16%, a veces 42%, casi nunca 30% y nunca 12%. Como resultado, se puede deducir que más del 40% de los participantes señalan que a veces omiten su creencia que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra.

## 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

**Tabla 16**

*Prueba de Normalidad*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Factores	,234	50	,060
Retraso en la obra	,482	50	,111
Presupuesto	,643	50	,072
Tiempo	,198	50	,107
Calidad	,349	50	,094

## Interpretación

Según la tabla por medio del GI (número de encuestados) se está aplicando Shapiro-Wilk mediante la prueba de normalidad; dando un resultado en la significancia mayores que P valor (0.05), afirmando que los resultados son no paramétricos; por lo tanto, se está aplicando para la contratación de hipótesis la correlación de Rho de Spearman.

**Tabla 17**

*Interpretaciones factibles para el coeficiente de correlación*

Valor	Significado
-0,91 a -1,00	Correlación negativa perfecta
-0,76 a -0,90	Correlación negativa muy fuerte
-0,51 a -0,75	Correlación negativa considerable
-0,26 a -0,50	Correlación negativa media
-0,11 a -0,25	Correlación negativa débil
-0,01 a -0,1	Correlación negativa muy débil
0,00	No existe correlación alguna entre las variables
0,01 a 0,1	Correlación positiva muy débil
0,11 a 0,25	Correlación positiva débil
0,26 a 0,50	Correlación positiva media
0,51 a 0,75	Correlación positiva considerable
0,76 a 0,90	Correlación positiva muy fuerte
0,91 a 1,00	Correlación positiva perfecta

*Nota.* Nivel de correlación de Rho Spearman.

*Fuente.* Hernández et al. (2017).

### ➤ Hipótesis general

Existe relación significativa entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**Tabla 18**

*Correlación de la hipótesis general*

			Factores	Retraso en la obra
Rho de Spearman	Factores	Coeficiente de correlación	1,000	,989**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	Retraso en la obra	N	50	50
		Coeficiente de correlación	,989**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	50	50

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

*Nota:* Software estadístico SPSS

## Interpretación

Al respecto de la HG planteada, se afirma que, los factores se relacionan con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco. Esta relación se evidencia según el rango de correlación del coeficiente de Spearman, como se muestra en la tabla 18, cuyo coeficiente es de 0,989; dando una correlación positiva perfecta. Por lo tanto, la planteada hipótesis se acepta.

### ➤ Hipótesis específico N°1

Existe relación significativa entre el factor presupuesto y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**Tabla 19**

*Correlación de la hipótesis específica N°1*

			Presupuesto	Retraso en la obra
Rho de Spearman	Presupuesto	Coefficiente de correlación	1,000	,976**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	N	50	50	
	Retraso en la obra	Coefficiente de correlación	,976**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
	N	50	50	

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

*Nota: Software estadístico SPSS*

## Interpretación

Al respecto de la HE 1 planteada, se afirma que, el factor presupuesto se relaciona con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco. Esta relación se evidencia según el rango de correlación del coeficiente de Spearman, como se muestra en la tabla 19, cuyo coeficiente es de 0,976; dando una correlación positiva perfecta. Por lo tanto, la planteada hipótesis se acepta.

➤ **Hipótesis específico N°2**

Existe relación significativa entre el factor tiempo y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**Tabla 20**

*Correlación de la hipótesis específico N°2*

			Tiempo	Retraso en la obra
Rho de Spearman	Tiempo	Coefficiente de correlación	1,000	,931**
		Sig. (bilateral)	.	,000
	N	50	50	
	Retraso en la obra	Coefficiente de correlación	,931**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
	N	50	50	

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

*Nota: Software estadístico SPSS*

**Interpretación**

Al respecto de la HE 2 planteada, se afirma que, el factor tiempo se relaciona con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco. Esta relación se evidencia según el rango de correlación del coeficiente de Spearman, como se muestra en la tabla 20, cuyo coeficiente es de 0,931; dando una correlación positiva perfecta. Por lo tanto, la planteada hipótesis se acepta.

➤ **Hipótesis específico N°3**

Existe relación significativa entre el factor calidad y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**Tabla 21***Correlación de la hipótesis específica N°3*

			Calidad	Retraso en la obra
Rho de Spearman	Calidad	Coefficiente de correlación	1,000	,973**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	50	50
	Retraso en la obra	Coefficiente de correlación	,973**	1,000
Sig. (bilateral)		,000	.	
		N	50	50

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

*Nota: Software estadístico SPSS*

### **Interpretación**

Al respecto de la HE 3, se afirma que, el factor calidad se relaciona con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco. Esta relación se evidencia según el rango de correlación del coeficiente de Spearman, como se muestra en la tabla 21, cuyo coeficiente es de 0,973; dando una correlación positiva perfecta. Por lo tanto, la planteada hipótesis se acepta.

## CAPÍTULO IV

### DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la hipótesis general: Existe relación significativa entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023. En la tabla 18 presenta evidencia estadística que respalda la conexión entre las variables, manifestando de Rho Spearman una correlación de 0,989 con una significancia de nivel de 0,00, por debajo del umbral del 0,05. Esta constatación indica una positiva relación perfecta. Estos hallazgos coinciden con los resultados obtenidos en la investigación previa de Santos (2019), afirma que, en el caso de los organismos públicos, estos factores se relacionan principalmente con retrasos administrativos en todas las etapas de la ejecución del contrato, así como con actos y omisiones que violan el propio derecho contractual. La influencia del clima local debe tenerse en cuenta no sólo durante la construcción, sino también en las etapas anteriores, ya que aquí no hay estaciones meteorológicas, lo que afecta directamente el trabajo de los empleados en la obra. En ese contexto en la obra del mejoramiento los factores que se presentan los retrasos son en que se ha tenido que hacer un provisionamiento en el sistema de desagüe esto se dio por las razones de que la zona no tiene una adecuada línea de impulsión para el caudal adecuado del desagüe para ello se requería el uso de bombas para que tenga el adecuado sistema de desagüe.

Con la hipótesis específica 1: Existe relación significativa entre el factor presupuesto y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023. Evidenciado de manera precisa en la tabla 19, se establece la relación entre la dimensión de Presupuesto y la variable Retraso en la obra, revelando una correlación de Rho Spearman de 0,976, con una significancia de nivel de 0,00, por debajo del 0,05. Este resultado indica una positiva relación perfecta. La conclusión extraída en este estudio guarda similitud con la obtenida en la investigación previa donde Gutiérrez (2018), concluye que, según el modelo

de regresión múltiple de la información obtenida durante el desarrollo del cuarto modelo estadístico, los resultados muestran que los principales elementos del conjunto de factores importantes que influyen en el control de la ejecución del trabajo son: Podemos concluir que sí. Bajo investigación y abierto al público. cuando busca trabajo. Es una fecha límite y un presupuesto de trabajo. El impacto del control de calidad que se produce durante la tarea no es significativo. El tercer modelo utiliza un modelo de regresión múltiple. El elemento clave es “calidad” y la subvariable más importante se refiere a la obra más importante y al personal responsable de implementar los protocolos de calidad durante la posterior ejecución de la obra. Lo cual dichas asignaciones de presupuestos para la obra de mejoramiento se han aprobado por 5 56 027.58 (Cinco Millones Quinientos Cincuenta y Seis Mil Veintiséis con 58/100 soles), donde en el contrato se ha especificado todas cláusulas necesarias para la ejecución de la obra.

Con la hipótesis específica 2: Existe relación significativa entre el factor tiempo y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023. Comprobado de manera específica en la tabla 20, se establece la conexión entre la dimensión del Tiempo y la variable Retraso en la obra, arrojando una correlación de Rho Spearman de 0,931, con una significancia de nivel de 0,00; por debajo del umbral del 0,05, lo que señala indica una positiva relación perfecta. El resultado obtenido en este estudio guarda similitud con el de la investigación previa donde Garcia y Montalvan (2019), concluyendo que los retrasos y sobrecostos en proyectos de construcción representan un desafío global arraigado en diversos estudios a nivel internacional, siendo una problemática compleja de mitigar y cada vez más recurrente, en donde el factor preponderante obstaculizó la continuidad de los trabajos, especialmente durante la temporada de lluvias, afectando tareas fundamentales como la excavación para las columnas y generando contratiempos en el transporte de materiales, estos contratiempos se tradujeron en pérdida de tiempo, resultando en un retraso considerable en la ejecución de las labores, esta situación subraya la importancia de planificar estratégicamente para mitigar los impactos del clima y otros factores externos durante la ejecución de obras,

a fin de minimizar retrasos y asegurar la eficiencia en el desarrollo de proyectos constructivos.

Con la hipótesis específica 3: Existe relación significativa entre el factor calidad y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023. Verificado de manera precisa en la tabla 21, se establece la relación entre la dimensión de la Calidad y la variable Retraso en la obra, revelando una correlación de Rho Spearman de 0,973, con una significancia de nivel de 0,00, inferior del 0,05, indica una positiva relación perfecta. Los resultados obtenidos en este estudio guardan similitud con los de la investigación previa donde Jiménez y Méndez (2021), concluyendo que la obra de mejoramiento de la comisaría se llevó a cabo enfrentando desafíos comunes en la construcción colombiana y factores externos como actividades poco éticas, clima, aspectos ambientales, económicos, tráfico en el sitio, problemas legales, demoras en permisos, comunicación deficiente, entre otros, que a pesar de estos obstáculos, los ingenieros consultados priorizaron la calidad de los materiales, la implementación de servicios básicos y la instalación de equipos tecnológicos necesarios, lo que sugiere que, al tomar decisiones estratégicas y enfocarse en la calidad, es posible superar estos desafíos y llevar a cabo proyectos importantes con éxito, resaltando la importancia de anticipar y mitigar estos impactos para mejorar la eficiencia en obras futuras.

## CONCLUSIONES

- Se concluye que, los factores se relacionan con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023, dicha relación de las variables se ve manifestada con un Rho Spearman de 0,989 y con una significancia de nivel de 0,00; inferior del 0,05, lo cual indica que si hubo factores en la que se ha tenido el retraso de la obra y estos retrasos se ha dado para el movimiento de la tierra pese que se ha trabajado con las maquinarias se tuvo que hacer a mano las excavaciones menores que se ha realizado para la zanja y perfilados. Donde por otra parte se ha realizado la excavación manual de cimientos, lo cual se ha realizado excavaciones para que se aloje los muros, zapatas, columnas y vigas estos trabajos también se ha tenido el retraso ya que se ha realizado a mano lo cual esto por el tiempo del clima de lluvia también es un factor en cualquiera obra en que se tienen problemas climáticos lo cual conlleva a que no se puede realizar los trabajos de manera adecuado y por consecuencia no se cumple con lo planificado que se realiza.
- Se concluye que, el factor presupuesto se relaciona con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023 dicha relación se ve manifestada con Rho Spearman de 0.931 y con una significancia de nivel de 0,00; inferior del 0,05; lo cual hizo que el factor de presupuesto hizo a que se retrase la obra de mejoramiento de los servicios policiales, dicho retraso se dio por que el presupuesto inicial que se ha aprobado fue modificado lo cual esto se ha tenido que ampliar el tiempo de la ejecución de la obra, pero a pesar de que el contrato se había suscrito con le empresa postora que gano la licitación para que se realice la obra, el Ministerio del Interior a razón de ello comunica a la empresa que está encargado de realizar la obra de que se ha hecho llegar viarias penalidades lo cual estas conformaban por un límite de que tuvieron que tener y lo cual llego a ser esto una mora de pago de sus penalidades lo cual a través de la Carta el Ministerio del Interior ha solicitado para que la

empresa cumpla con el pago y continúe con la ejecución de la obra, lo cual el presupuesto que se ha realizado para la obra de mejoramiento se hizo en las siguientes partidas contractuales, para la obra de provisionales de trabajos preliminares, salud y estructura, arquitectura, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas y comunicaciones y también para el equipamiento completo de la comisaría, dicho entrega de dinero fue que se hizo la entrega en 15% de adelanto directo para la ejecución y el 25% de adelanto para los materiales que se van a requerir.

- Se concluye que, el factor tiempo se relaciona con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023 dicha relación se vio dada con el Rho Spearman de 0,931 y con significancia de 0,00 que es inferior a 0,05 lo cual indica que el factor de tiempo hizo a que se tenga retesado en la obra, pese que se ha establecido en el momento de la suscripción de contrato con la empresa se ha estimado el plazo para la ejecución de 210 días calendarios esto se ha llevado la contabilidad a partir de que se cumplan con las condiciones necesarias, pero no se ha cumplido dicho plazo que se estimado en la ejecución del mejoramiento de la comisaría ya que se estimó en el momento de la suscripción de que se puede tener inconveniencias como lluvias, fenómenos climáticos, vientos fuertes o sismos, estos fueron los factores que se ha tenido a que el tiempo de retraso, lo cual ello se ha llevado a que se ha tenido el retraso de la obra, es por ello de la importancia de que se hace el estudio climático y de suelo para que se debe tomar precauciones en el tiempo de la ejecución muchas veces se fijan tiempos, de mismo modo se ha dado como retraso en la obra con el abastecimiento de los materiales, como bien se sabe que es una zona lejana el en el trayecto se presentó ciertas inconveniencias que estas son imprevista hizo a que se retrase la llegada de los materiales.
- Se concluye que, el factor calidad se relaciona con el retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincial Leoncio Prado – Huánuco, 2023, dicha relación se vio

dada con el Rho Spearman de 0,973 y con significancia de 0,00 que es inferior a 0,05, lo cual dicho resultado indica a que la calidad se relaciona con el retraso de la obra, estos retrasos que se dio es porque se tuvo que buscar los materiales de buena calidad es decir que se tenía de cumplir con el expediente técnico, de mismo modo el retraso se ha dado por que también se tenía que tener una buena calidad en la mano de obra ya que se requirió de que las infraestructura se tengan un buen acabado en todo los aspectos, también se ha podido ver el retraso en el estado de las maquinas se tuvo que tener máquinas de buena calidad y en óptimas condiciones para que se realiza el trabajo de los traslados de los materiales, preparación de los materiales de construcción ya que si es que no se cuenta con buenas maquinarias por consecuencia se tiene retraso en realizar las labores de trabajo.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda, para algún eventual sistema de mejoramiento de la comisaria tomar en cuenta todos los factores, tales como el presupuesto se tienen que realizar un análisis con las especificaciones técnicas necesarias para que se esa manera se designe un presupuesto óptimo y que se cumpla en un tiempo razonable de acuerdo al contrato.
- Se recomienda, para el adecuado trabajo en los eventuales mejoramientos que se va hacer en la comisaria, tener en cuenta el estado climático, porque si se hace en tiempo de lluvia el trabajo no se realiza óptimamente es por ello que deben hacerlo en tiempo de verano para que de esa manera no tengan inconveniencias.
- Se recomienda, para que tengan mayor durabilidad en las mejoras de mantenimiento utilizar materiales de calidad, ya que de esa manera la comisaria podrá ser vista de la mejor manera, de mismo modo deben de implementar sistemas que ayude a realizar un adecuado estudio de los servicios en que se requiera hacer el mejoramiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Abascal y Esteban (2005). Análisis de encuestas. Esic editorial.
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta. Fideas G. Arias Odón.
- Assaf & Al-Hejji (2006). Causes of delay in large construction projects. *International Journal of Project Management*, 24(4), 349–357. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.11.010>
- Badawy. M. (2016). "Construction Projects A Model for Evaluation of Delays in," no. March 2018. doi: 10.15680/IJRSET.2016.0503048.
- Beauperthuy, L. (2018). ¿Por qué se retrasan las obras? *Construcción CVC*, 8(6), 32-34. [http://www.cvc.com.ve/publica/2016815132832REVISTACVC\\_8\\_WEB-LITE.pdf](http://www.cvc.com.ve/publica/2016815132832REVISTACVC_8_WEB-LITE.pdf)
- CDM: Estudios Geotécnicos y Control de Materiales (2019). ¿Qué es un estudio geotécnico?, *CDM*. <https://www.geotecnia.org/estudios-geotecnicos>
- Conexión Esan (2020). Oficina de Gestión de Proyectos: claves para su funcionamiento, *ESAN*. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/oficina-de-gestion-de-proyectos-claves-para-su-funcionamiento>
- Diaz, A. (2014). Análisis de los sobrecostos producidos debido a deficiencias en los rendimientos; generados por efectos externos a la obra, mediante la metodología: disruption-measured mile. [ Tesis de pregrado, Universidad de Piura]. Piurua udep. [https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1876/ICI\\_201.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1876/ICI_201.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dulzaides y Molina (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un solo proceso. La Habana, Scielo: ACIMED. ISSN 1024-9435 (versión impresa).
- El Peruano (2022) Contraloría advierte la parálisis de 2,369 obras. El Peruano. Recuperado de: <https://elperuano.pe/noticia/137590-contraloria-advierte-la-paralisis-de-2369->

obras#:~:text=17%2F01%2F2022%20En%20todo,del%20Congreso%20de%20la%20Rep%C3%BAblica.

García y Montalvan (2019) “*Estudio de los factores de retraso y sobrecoste en las obras de Ecuador*”.

Gordo Barreiro, E., Potes López, J. y Vargas Quimbaya, J. (2017). Factores que ocasionan retrasos en obras civiles en Empresas Públicas de Neiva. [ Tesis de pregrado, Universidad Santo Tomas]. Repository usta. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/10740/Johana%20Potes-2017.pdf>

Gutiérrez, C (2018) “Factores críticos que influyen en la gestión de ejecución de obras y su impacto en el desarrollo de la Región Puno”.

Gutiérrez, R. (2018). Factores críticos que influyen en la gestión de ejecución de obras y su impacto en el desarrollo de la región Puno. [ Tesis de doctorado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio unap. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9535/Ronny\\_Alexander\\_Gutierrez\\_Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9535/Ronny_Alexander_Gutierrez_Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Hamzah et al. (2011). Cause of construction delay - Theoretical framework. *Procedia Engineering*, 20(Kpkt 2010), 490–495. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.11.192>

Hernández et al. (2014) *Metodología de la Investigación*. (5° ed.). D.F.: Mac Graw Hill Interamericana.

Jiménez y Méndez (2021). Causas del retraso en cronograma de proyectos de construcción colombianos: una consulta a profesionales del sector. Trabajo de grado para optar el Título de Ingeniero Civil. Universidad Católica de Colombia.

Kassab et al. (2006). Conflict Resolution in Construction Disputes Using the Graph Model, *J. Constr. Eng. Manag.*, vol. 132, no. 10, pp. 1043–1052. DOI: 10.1061/(asce)0733-9364(2006)132:10(1043).

La Contraloría General de la República del Perú (2019). Obras Públicas, *Revista de la Contraloría General de la República del Perú*, 4(1), 2-7. [https://doc.contraloria.gob.pe/PACK\\_anticorrupcion/documentos/7\\_OBRAS\\_PUBLICAS\\_2019.pdf](https://doc.contraloria.gob.pe/PACK_anticorrupcion/documentos/7_OBRAS_PUBLICAS_2019.pdf)

- Lamata, R. y Domínguez, R. (2003). La construcción de procesos formativos en educación no formal. *Narcea: comunidad de Madrid, consejería de educación*.
- Ley de contrataciones del Estado (2014, 11 de julio). Congreso de la República.
- Lozano et al. (2018). Identificación de factores que generan diferencias de tiempo y costos en proyectos de construcción en Colombia. *Ing. y Cienc.*, vol. 14, no. 27, pp. 117–151. DOI: 10.17230/ingciencia.14.27.6.
- Lozano, E. (2012a). El Control Preventivo: Un Enfoque del Control en el Perú. *R.E.I. En Fiscalización – Tribunal de Cuentas CEDDET*, 15–20.
- Lozano, E. (2012b). La Eficiencia en la Ejecución de Obras Públicas: Tarea pendiente en el camino hacia la competitividad regional – un enfoque desde el control gubernamental. *Revista TCEMG –DIREITO COMPARADO*, 112–129.
- MEF: Ministerio de Economía y Finanzas, (2016). Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE. *MEF*. [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100272&lang=es-ES&view=article&id=875](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100272&lang=es-ES&view=article&id=875)
- Pasmíño y Calle (2021) “Análisis relativo para identificar las causas de retrasos en las obras de construcción. Caso de estudio Cuenca Ecuador”. *Ciencia Digital*, Vol. 5, N°2, p. 6-15.
- Rosales, D (2020) “Factores que Influyen en el retraso de Ejecución De Obras Eléctricas De Redes De Mt En Electrocentro S.A. Periodo 2017-2018”
- Rudeli et al., (2021). Causas de Retrasos en Proyectos de Construcción: Un análisis cualitativo. *Memoria Investigadores en Ingeniería*, 21(2). 71-84. <https://redi.anii.org.uy/jspui/bitstream/20.500.12381/215/1/Rudeli%20et%20al.%20%282018b%29.pdf>
- Sambasivan & Soon (2007). Causes and effects of delays in Malaysian construction industry. *International Journal of Project Management*, 25(5), 517– 526. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.11.007>
- Sanca, M. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de actualización clínica investiga*, 12, 621.

- Sánchez et al. (2018). Manual de Términos en Investigación Científica, Tecnológica y Humanística. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Santos C. (2019). Factores que inciden en retraso de proyectos públicos en la etapa de ejecución en la ciudad de Cerro de Pasco. Para optar el título profesional de: Ingeniero Civil. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
- Santos, C. (2019). Factores que inciden en retraso de proyectos públicos en la etapa de ejecución en la ciudad de Cerro de Pasco. [ Tesis de pregrado, Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. Repositorio undac.  
[http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2093/1/T026\\_4719104\\_9\\_T.pdf](http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/2093/1/T026_4719104_9_T.pdf)
- Sweis G. (2008). Delays in construction projects: The case of Jordan. vol. 26, pp. 2007– 2009. doi: 10.1016/j.ijproman.2007.09.009.
- SYDLE, (2022). Lean Construction: ¿Cómo aplicarla? Guía Completa. SYDLE. <https://www.sydle.com/es/blog/lean-construction-gua-completa-617c118a830b2541946f01f5/>
- Tamayo, G. (2015). Diseños muestrales en la investigación.
- Unicontrolsl laboratorio, (2019). Control de Calidad de la Obra. *Unicontrolsl*.  
<https://unicontrolsl.com/control-de-la-calidad-de-la-obra/>
- Villagarcia, S. (2004). Indicadores de Productividad y Calidad en la Construcción de Edificaciones. *Unidad de producción científica y tecnológica*.  
[https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS\\_20/Construccion\\_Civil/22.pdf](https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Construccion_Civil/22.pdf)

## **COMO CITAR ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Becerra De La Cruz, L. (2024). *Factores que ocasionan retraso para el mejoramiento de los servicios de la comisaria PNP Venenillo distrito Rupa Rupa – provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023* [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. Repositorio Institucional UDH. <http://...>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### MATRIZ DE CONSISTENCIA

**FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO EN EL PROYECTO “MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – DEPARTAMENTO DE HUÁNUCO, 2023”.**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<b>Problema Principal</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis Principal</b>	<b>Variables</b>	
¿Cuál es la relación que existe entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023?	Identificar la relación que existe entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.	HG: Existe relación significativa entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.	<b>Variable independiente</b> Factores <b>Dimensiones:</b> - Presupuesto - Tiempo - Calidad	<b>Tipo:</b> Básico. <b>Enfoque:</b> mixto <b>Alcance:</b> Descriptivo <b>Diseño:</b> descriptivo correlacional. <b>Población:</b> 50 obreros a cargo de la ejecución de la obra.
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivo específico</b>	<b>Hipótesis específica</b>	<b>Variable dependiente</b>	<b>Muestra</b>
•¿Cuál es la relación que existe entre el factor presupuesto y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa –	•Identificar la relación que existe entre el factor presupuesto y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa	HE1: Existe relación significativa entre el factor presupuesto y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa	Retraso en la obra. <b>Dimensiones:</b> - Recursos humanos y técnicos.	Por conveniencia el total de la población 50 obreros <b>Técnica:</b>

Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023?	– Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.	Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.	- Riesgo y caso fortuito.	Registro Documentario.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la relación que existe entre el factor tiempo y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023?</li> <li>• ¿Cuál es la relación que existe entre el factor calidad y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la relación que existe entre el factor tiempo y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.</li> <li>• <b>Identificar la relación que existe entre el factor calidad y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HE2: Existe relación significativa entre el factor tiempo y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.</li> <li>HE3: Existe relación significativa entre el factor calidad y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuesta</li> <li><b>Instrumento:</b></li> <li>observación.</li> <li>Cuestionario</li> </ul>

## ANEXO 2 CUESTIONARIO



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**Cuestionario sobre:** Factores.

**Objetivo:** Identificar la relación que existe entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**Cuestionario dirigido a:** A los colaboradores de la obra: “Mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo”

**Edad:**

**Género:**

**Fecha:**

**Instrucciones:** Marque con un aspa (x) su respuesta en los recuadros.

**5: Siempre, 4: Casi siempre, 3: A veces, 2: Casi nunca, 1: Nunca**

N o	ÍTEMS	Puntaje				
		1	2	3	4	5
	<b>Dimensión 01: Presupuesto</b>					
01	¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?					
02	¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?					
03	¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?					
	<b>Dimensión 02: Tiempo</b>					
04	¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?					

05	¿Usted considera que las obras cuentan con la planificación correcta?					
06	¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?					
<b>Dimensión 03: Calidad</b>						
07	¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?					
08	¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?					
09	¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?					

¡Muchas gracias!



**UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

**Cuestionario sobre:** Retraso en obras.

**Objetivo:** Identificar la relación que existe entre los factores y el retraso en el mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo Distrito Rupa Rupa – Provincia Leoncio Prado – Huánuco, 2023.

**Cuestionario dirigido a:** A los colaboradores de la obra: “Mejoramiento de los servicios de la comisaría PNP Venenillo”

**Edad:**

**Género:**

**Fecha:**

**Instrucciones:** Marque con un aspa (x) su respuesta en los recuadros.

**5: Siempre, 4: Casi siempre, 3: A veces, 2: Casi nunca, 1: Nunca**

N o	ÍTEMS	Puntaje				
		1	2	3	4	5
	<b>Dimensión 01: Recursos humanos y técnicos</b>					
01	¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?					
02	¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?					
03	¿Considera usted que existen problemas con el personal?					
04	¿considera que se presentan gastos inesperados en la obra?					
	<b>Dimensión 02: Riesgo y caso fortuito</b>					
05	¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?					

¡Muchas gracias!

## ANEXO 3

### VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO



#### Anexo 03: Validación del instrumento

#### Universidad de Huánuco

#### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en la Facultad de Ingeniería Civil. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?	X		X		X		
2	¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?	X		X		X		
3	¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?	X		X		X		

4	¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?	X		X		X	
5	¿Usted considera que las obras cuentan con la planificación correcta?	X		X		X	
6	¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?	X		X		X	
7	¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?	X		X		X	
8	¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?	X		X		X	
9	¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?	X		X		X	
10	¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?	X		X		X	
11	¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?	X		X		X	
12	¿Considera usted que existen problemas con el personal?	X		X		X	
13	¿considera que se presentan gastos inesperados en la obra?	X		X		X	
14	¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?	X		X		X	

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUANUCO, 2023

**NOMBRES Y APELLIDOS DEL BACHILLER:** Bach. BECERRA DE LA CRUZ, Lider Silio

**Datos del Experto:**

Firma: 

Apellidos y Nombres: CRESPO WUJA, Berto Enrique.

DNI: 72294578

Grado: MAGISTER

Mención: DIRECCIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Fecha: 09/02/2024



### Anexo 03: Validación del instrumento

#### Universidad de Huánuco

#### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en la Facultad de Ingeniería Civil. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?	X		X		X		
2	¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?	X		X		X		
3	¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?	X		X		X		



### Anexo 03: Validación del instrumento

#### Universidad de Huánuco

#### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en la Facultad de Ingeniería Civil. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de Ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?	X		X		X		
2	¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?	X		X		X		
3	¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?	X		X		X		

4	¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?	X		X		X	
5	¿Usted considera que las obras cuentan con la planificación correcta?	X		X		X	
6	¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?	X		X		X	
7	¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?	X		X		X	
8	¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?	X		X		X	
9	¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?	X		X		X	
10	¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?	X		X		X	
11	¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?	X		X		X	
12	¿Considera usted que existen problemas con el personal?	X		X		X	
13	¿considera que se presentan gastos inesperados en la obra?	X		X		X	
14	¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?	X		X		X	

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUANUCO. 2023

**NOMBRES Y APELLIDOS DEL BACHILLER:** Bach. BECERRA DE LA CRUZ, Lider Silio

**Datos del Experto:**

Firma: 

Apellidos y Nombres: BENITES DIEGO LEQUEL

DNI: 48026255

Grado: MAGISTER

Mención: DISÑO Y CONSTRUCCÓN DE OBRAS VALES

Fecha: 12/02/2024



### Anexo 03: Validación del instrumento

#### Universidad de Huánuco

#### EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de evaluación de un instrumento de investigación en la Facultad de Ingeniería Civil. En razón a ello se le alcanza el instrumento motivo de evaluación y el presente formato que servirá para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones para cada ítem del instrumento de investigación.

Agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información válida, criterio requerido para toda investigación.

A continuación, sírvase identificar el ítem o pregunta y conteste marcando con un aspa en la casilla que usted considere conveniente y además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones.

N° de ítem	Ítem	Validez de Contenido		Validez de Constructo		Validez Criterio		Observaciones
		El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable.		El ítem contribuye a medir el indicador planteado.		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas.		
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	¿Considera usted que existe desviación del costo presupuestal destinado a la obra?	X		X		X		
2	¿Considera usted que existe cumplimiento de los plazos establecidos para la obra?	X		X		X		
3	¿Considera usted que la mano de obra está generando productividad?	X		X		X		

4	¿Cree usted que se cumplen los requisitos para poder darle inicio a la obra?	X		X		X	
5	¿Usted considera que las obras cuentan con la planificación correcta?	X		X		X	
6	¿Considera usted que la obra se realiza con eficiencia?	X		X		X	
7	¿Usted cree que el número de modificaciones del proyecto afecta la obra?	X		X		X	
8	¿Considera usted que el número de errores afecta la ejecución de la obra?	X		X		X	
9	¿Considera usted que hay seguridad en el proyecto?	X		X		X	
10	¿Considera usted que existen las medidas correctas en la prevención de accidentes?	X		X		X	
11	¿Considera usted que hay falta o retraso en la entrega de materiales de la obra?	X		X		X	
12	¿Considera usted que existen problemas con el personal?	X		X		X	
13	¿considera que se presentan gastos inesperados en la obra?	X		X		X	
14	¿Cree usted que se presentan casos inciertos durante la ejecución de la obra?	X		X		X	

**TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:** FACTORES QUE OCASIONAN RETRASO PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE LA COMISARIA PNP VENENILLO DISTRITO RUPA RUPA – PROVINCIA LEONCIO PRADO – HUANUCO, 2023

**NOMBRES Y APELLIDOS DEL BACHILLER:** Bach. BECERRA DE LA CRUZ, Líder Silio

**Datos del Experto:**

Firma: 

Apellidos y Nombres: RICARDO ILLUSTOPA, GODOFRIDO ALEX

DNI: 47164664

Grado: MAGISTER

Mención: PLANEAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE OBRAS VÍAS

Fecha: 12/02/2024

**ANEXO 4**  
**PANEL FOTOGRÁFICO**



