

# UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS



**TESIS**

**LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE  
INFRAESTRUCTURA Y SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE EL COLLAO - ILAVE, PERIODO 2023**

**PRESENTADA POR:**

**GERARDO PARI HUAYTA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**CONTADOR PÚBLICO**

**PUNO – PERÚ**

**2024**



Repositorio Institucional ALCIRA by [Universidad Privada San Carlos](https://www.upsc.edu.pe/) is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



# 17.81%

SIMILARITY OVERALL

SCANNED ON: 31 MAY 2024, 9:38 AM

## Similarity report

Your text is highlighted according to the matched content in the results above.

● IDENTICAL  
8.04%

● CHANGED TEXT  
9.76%

## Report #21516309

GERARDO PARI HUAYTA LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE EL COLLAO - ILAVE, PERIODO 2023 RESUMEN El trabajo de Investigación de procesos de ejecución y liquidación físico y financiero de las obras de infraestructura ejecutadas por administración directa, es determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación física - financiera de obras de Infraestructura en la gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, Periodo 2023.

9 El problema está aplicado en no cumplir en forma oportuna los proceso de ejecución y liquidaciones físico y financiero de las obras de infraestructura en la gestión municipal ejecutadas por administración directa, las dificultades es la distribución presupuestal que afecta para cumplir las necesidades de la población beneficiaria y prioridades de los usuarios conformantes de la jurisdicción, así mismo no se viene cumpliéndose en muchos casos la ejecución del presupuesto asignado según lo programado.

9 El objetivo principal de la investigación es determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación de las obras de infraestructura por administración directa en la gestión municipal y su cumplimiento de parte de la Municipalidad Provincial de El Collao-Ilave. El enfoque del trabajo de investigación es cuantitativo, se utilizó el método estadístico de Análisis Multivariado, donde vamos representar la variable

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**  
**TESIS**

**LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE  
INFRAESTRUCTURA Y SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE EL COLLAO - ILAVE, PERIODO 2023**

**PRESENTADA POR:**

**GERARDO PARI HUAYTA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PUBLICO**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:

  
M.Sc. KORINA ASQUI GOMEZ.

PRIMER MIEMBRO

:

  
Dr. HEBER NEHEMIAS CHUI BETANCUR

SEGUNDO MIEMBRO

:

  
M.Sc. MARLENE CUSI MONTESINOS

ASESOR DE TESIS

:

  
M.Sc. JOSE ELADIO NUÑEZ QUIROGA

Área: Ciencias Económicas, Negocios

Sub Área: Contabilidad Y Finanzas

Líneas de Investigación: Negocios, Administración

Puno, 06 de junio del 2024

## DEDICATORIA

A mis padres

Para mis padres que los admiro, los quiero y que siempre me han enseñado excelentes valores, como el estar unidos en familia, luchar por nuestras metas, y por instruirme a pescar y no esperar a que me den el pescado, gracias padres por su interminable paciencia, gracias por sus consejos y apoyo permanente.

A mi Esposa e Hijos.

A mi esposa, Zoila Beatriz, hijos, Jeanfranco y Ruth Milagros por su apoyo, por darme una carrera más para nuestro hogar, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado brindándome su paciencia y comprensión, en cada momento para lograr las metas y objetivos propuestos.

A la Universidad Privada de San Carlos, en especial a la Facultad de Ciencias, Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas, por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

**Gerardo Pari Huayta**

## AGRADECIMIENTO

### **A Dios**

Por darme un día más de vida, por brindarnos las fuerzas, voluntad y sabiduría para seguir adelante, pongo en tus manos mi vida y mi espíritu.

### **A mis familiares**

Agradezco a mis padres, Alberto y Felicitas, a mi esposa Zoila Beatriz y a mis hijos Jeanfranco y Ruth Milagros y hermanos, por haberme guiado en el camino de los valores y principios. Gracias, ahora soy un líder completo y continuaré forjando la misión que tengo que cumplir.

### **A mi asesor**

M.Sc. José Eladio Nuñez Quiroga por su apoyo intelectual y profesional en cada una de las etapas de la culminación de mi Tesis, así mismo Agradezco a cada uno de los Docentes de la Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas por habernos impartido sus conocimientos durante mi formación académica en este camino por la vida.

**Gerardo Pari Huayta**

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	2
ÍNDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
INDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA</b>	<b>13</b>
1.1.1. Problema General	19
1.1.2. Problemas Específicos	19
<b>1.2. ANTECEDENTES</b>	<b>19</b>
1.2.1 Internacional	19
1.2.2. Nacional	20
1.2.3 Regional	22
<b>1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO</b>	<b>25</b>
1.3.1 Objetivos general	25
1.3.2 Objetivos específicos	25

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>27</b>
<b>2.2 MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>37</b>

<b>2.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>42</b>
2.3.1 Hipótesis general	42
2.3.2 Hipótesis específicas	43
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>3.1. ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>44</b>
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>47</b>
3.2.1. Población	47
3.2.2. Tamaño de la muestra	48
3.2.3. Selección de la Muestra	48
<b>3.3. METODOS Y TECNICAS</b>	<b>49</b>
<b>3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO</b>	<b>54</b>
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
<b>4.1. ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES</b>	<b>55</b>
4.1.1. Identificamos las correlaciones entre las variables:	55
4.1.2. Evaluar la determinante de la matriz de correlaciones, aplicar la prueba de esfericidad de bartlett y la prueba de kmo	56
4.1.3. Calcular los valores propios y el vector de valores propios de los componentes principales	59
4.1.4. Después de determinar el número de componentes a utilizar, se debe extraer las cargas factoriales y la varianza no explicada	71
4.1.5. Aplicar un método de rotación de ortogonal, en donde se mantiene 90°. girar, varimax	74
<b>4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS</b>	<b>78</b>
4.2.1. Hipótesis especifica 1	78
4.2.2. Hipótesis especifica 2	79
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>81</b>
	4



<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>87</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 01:</b> Total de la población	48
<b>Tabla 02:</b> Operacionalización de variables	51
<b>Tabla 03:</b> Valores propios. VD	59
<b>Tabla 04:</b> Vector de valores propios de los componentes principales	59
<b>Tabla 05:</b> Valores propios. VI 1	61
<b>Tabla 06:</b> Vector de valores propios de los componentes principales	62
<b>Tabla 07:</b> Valores propios. VI 2	66
<b>Tabla 08:</b> Vector de valores propios de los componentes principales	67
<b>Tabla 09:</b> Cargas factoriales de la variable dependiente	71
<b>Tabla 10:</b> Cargas factoriales de la variable independiente 1	72
<b>Tabla 11:</b> Cargas factoriales de la variable independiente 2	73
<b>Tabla 12:</b> Valores propios de la variable dependiente	74
<b>Tabla 13:</b> Predicción de la puntuación factorial f1	75
<b>Tabla 14:</b> Valores propio de la variable independiente 1	75
<b>Tabla 16:</b> Valores propios de la variable independiente 2	77
<b>Tabla 17:</b> Predicción de la puntuación factorial f3	77
<b>Tabla 18:</b> Resultados de la correlación entre los componentes f1 y f2	79
<b>Tabla 19:</b> Resultados de la correlación entre los componentes f1 y f3	80
<b>Tabla 20:</b> Matriz de consistencia	88
<b>Tabla 21:</b> Cuestionario	90
<b>Tabla 22:</b> Ficha de validación de expertos	95
<b>Tabla 23:</b> Bases de datos	99
<b>Tabla 24:</b> Proyección de los componentes de las variable dependiente e independiente	106

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 01:</b> Macrolocalización	45
<b>Figura 02:</b> Microlocalización	46
<b>Figura 04:</b> Valores propios y número de componentes, VI1	65
<b>Figura 05:</b> Valores propios y número de componentes, VI2	70
<b>Figura 06:</b> Autorización por aplicación de la encuesta	97
<b>Figura 07:</b> Autorización para aplicar el cuestionario	98
<b>Figura 08:</b> Matriz de correlación de la variable dependiente	101
<b>Figura 09:</b> Matriz de correlación de la variable independiente 1	103
<b>Figura 10:</b> Matriz de correlación de la variable independiente 2	105

## INDICE DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>Anexo 01:</b> Matriz de consistencia	88
<b>Anexo 02:</b> Cuestionarios	90
<b>Anexo 03:</b> Ficha de validación de instrumento	95
<b>Anexo 04:</b> Autorización para la aplicación del cuestionario	97
<b>Anexo 05:</b> Datos y resultados del software estadístico	99

## RESUMEN

El trabajo de Investigación de procesos de ejecución y liquidación físico y financiero de las obras de infraestructura ejecutadas por administración directa, es determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación física - financiera de obras de Infraestructura en la gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, Periodo 2023. El problema está aplicado en no cumplir en forma oportuna los proceso de ejecución y liquidaciones físico y financiero de las obras de infraestructura en la gestión municipal ejecutadas por administración directa, las dificultades es la distribución presupuestal que afecta para cumplir las necesidades de la población beneficiaria y prioridades de los usuarios conformantes de la jurisdicción, así mismo no se viene cumpliéndose en muchos casos la ejecución del presupuesto asignado según lo programado. El objetivo principal de la investigación es determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación de las obras de infraestructura por administración directa en la gestión municipal y su cumplimiento de parte de la Municipalidad Provincial de El Collao-Ilave. El enfoque del trabajo de investigación es cuantitativo, se utilizó el método estadístico de Análisis Multivariado, donde vamos representar la variable dependiente y las variables independientes en tres componentes, que nos servirán para correlacionar estas variables. El resultado de los objetivos específicos arroja correlaciones directas entre los procesos de ejecución y liquidación física y financiera (0.4871 y 0.3033), respectivamente, de obras de infraestructura inciden directamente en la Gestión Municipal, corroborado por un valor p igual y menor de 0.05 significativo, por lo tanto se aceptan las hipótesis alternas.

**Palabras Claves:** Gestión municipal, Obras de infraestructura, Procesos de ejecución y liquidación.

## ABSTRACT

The work of Research of execution processes and physical and financial liquidation of infrastructure works executed by direct administration, is to determine the incidence of the processes of execution and physical-financial liquidation of Infrastructure works in the Municipal management of the Provincial Municipality of El Collao – Ilave, Period 2023. The problem is applied in the failure to comply in a timely manner with the process of execution and physical and financial liquidations of the infrastructure works in the municipal management executed by direct administration, the difficulties are the budgetary distribution that affects to meet the needs of the beneficiary population and priorities of the users that make up the jurisdiction, Likewise, in many cases, the execution of the allocated budget as programmed has not been fulfilled. The main objective of the research is to determine the impact of the processes of execution and liquidation of infrastructure works by direct administration on municipal management and its compliance by the Provincial Municipality of El Collao-Ilave. The focus of the research work is quantitative, the statistical method of Multivariate Analysis was used, where we will represent the dependent variable and the independent variables in three components, which will help us to correlate these variables. The result of the specific objectives shows direct correlations between the execution and physical and financial settlement processes (0.4871 and 0.3033), respectively, of infrastructure works directly affect the Municipal Management, corroborated by a p-value equal to and less than 0.05 significant, therefore, alternative hypotheses are accepted.

**Keywords:** municipal management, infrastructure works, execution and settlement processes.

## INTRODUCCIÓN

La Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, es un órgano de gobierno local, que emanan de la voluntad popular, posee autonomía municipal, consiste en la capacidad de gestión independiente, dentro de los asuntos atribuidos como propios de la municipalidad; municipio es la entidad social integrada por tres elementos como la población, el territorio, y el poder municipal.

La Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave. Presenta obras ejecutadas en periodo 2023 por modalidad de administración directa, que se encuentran en condiciones de estados situacionales: concluidas y en proceso de liquidación.

Para lo cual, es necesario evaluar e investigar las causas y motivos que dificultan con los procesos de ejecución y liquidación de las obras de infraestructura en la gestión municipal por la modalidad de ejecución por administración directa, en las fechas establecidas según las directivas y normas legales vigentes; de esa forma conciliar los costos de valorización real en la liquidación física y financiera de las obras ejecutadas en la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave. Los mismos que no evidencian su verdadera liquidación de obras públicas, debido a la falta de los documentos importantes en la parte de la información física y financiera y una incorrecta ejecución del presupuesto asignado.

Para obtener la cobertura es necesario tener resultados finales que permitan, analizar y sacar conclusiones sobre el cumplimiento de los objetivos propuestos en el presente trabajo, en este caso la liquidación física y financiera de las obras y proyectos aprobados por el MEF.

Según las necesidades en los proyectos presentados existe un nivel bajo de asignación de recursos presupuestales que genera un problema mayor frente al cumplimiento de las necesidades de toda una población, por ello es de mucha importancia desarrollar el

trabajo de investigación, para mostrar el nivel de resultados según porcentajes detallados en las tablas y figuras.

El presente trabajo tiene como objetivo identificar los procesos de liquidación físico-financiero de obras de infraestructura de servicios públicos en la municipalidad provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023. el trabajo de investigación consta de los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I: planteamiento del problema, antecedentes y objetivos de la investigación en donde se da a conocer los orígenes del tema de investigación; antecedentes, se da a conocer los trabajos de investigación que guardan relación con el presente trabajo de investigación; y el objetivo de la investigación planteado para llegar a la finalidad y propósito de la investigación.

CAPÍTULO II: marco teórico, conceptual e hipótesis de la investigación, que sirva de sustento a la investigación dando alcance de toda la información necesaria del tema de investigación; y se da a conocer la hipótesis planteada para la investigación.

CAPÍTULO III: metodología de la investigación en este capítulo se da a conocer la metodología utilizada para el presente trabajo de investigación, así como la zona de estudio, tamaño de muestra, población y muestra, selección de la muestra, métodos, y técnicas e instrumentos de investigación, validez y confiabilidad y técnicas de análisis de datos.

CAPÍTULO IV: exposición y análisis de los resultados, se ha buscado responder a cada uno de los objetivos planteados en el trabajo.

Por último, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo de investigación, y la bibliografía y los anexos de la investigación.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

En la actualidad a nivel del mundo todos los sectores económicos se ven influenciados por la ejecución de obras de gran envergadura llámese mega infraestructuras que reflejan en los desarrollos de cada país dando el bienestar a su población o beneficiarios, es por ello que las empresas contratistas buscan completar sus proyectos dentro del costo y el tiempo planificado, principalmente con la rentabilidad. Sin embargo, esto no se refleja en la mayoría de los contratos de obras ejecutadas, es así que los estudios muestran que los proyectos u obras de construcción tienen una característica común de incumplimiento de los costos iniciales acordados, en donde afectan el desempeño financiero y económico de las obras y proyectos, también es común pensar que el progreso económico y social de cualquier distrito, provincia y región va afín con la ejecución de sus obras, por ello se debe tener mucha en cuenta, si su ejecución va en desempeño a los criterios de las directivas y normativa vigente para tal fin vigilando de este modo el cumplimiento de los tiempos, los presupuestos y la calidad durante su ejecución de la obras. Según los investigadores (Owusu et al., 2019) afirmaron que la falta de una evaluación sistemática a propósito de los estudios pasados y actuales sobre el tema que es necesario tomar el esfuerzo futuro. Además, no existe una visión unificada de los factores causantes de la corrupción a nivel mundial identificados en las gestiones de los proyectos de construcción, además los cuellos de botella burocráticos que surgen como resultado de procesos, procedimientos y políticas gubernamentales asociadas con las aprobaciones

son fundamentales para la entrega oportuna de proyectos u obras de construcción. Los funcionarios de los diferentes niveles de gobierno que asaltan el sitio de construcción debido a la falta de pago de ciertas tarifas, es una vista común en la industria. En cada sitio de construcción, la empresa contratista se enfrenta a tareas dificultosas de administrar recursos financieros y económicos escasos que pueden ser de capital de trabajo inadecuado. El contratista enfrenta diariamente la tarea de la gestión adecuada de los materiales y servicios, también se enfrenta constantemente con el problema de la administración de los equipos y el hostigamiento incesante de los funcionarios de los niveles de gobierno que lleva a que las órdenes de 'detener el trabajo' sean una causa importante de preocupación para los empresarios y contratistas. Estos factores hacen que la ejecución de proyectos u obras de construcción por parte del contratista sea muy peligrosa e impredecible. Asimismo, los proyectos u obras de construcción están sujetos a varios factores externos e internos que afectan directamente el costo real de una obra. (Febles y Oreja, 2008). Esos factores son factores ambientales; factores políticos; factores técnicos; factores de mercado; comportamiento del cliente; factores relacionados con el desempeño y las directivas de la gestión y la gestión de contratos; factores relacionados con el desempeño de las oficinas de departamentos de trabajo, tales como administración comercial y contractual, ingeniería y consultoría, presupuesto, planificación y control de costos, producción, calidad, medio ambiente y salud. Cruz (2004) La relación de las causas con cada uno de estos factores es de extrema importancia para analizar e identificar qué área de departamento influye más en el aumento de costos de una obra y proyecto.

Asimismo, en el contexto mundial los procesos de liquidación financiera respecto de la liquidación de obras en infraestructura implican un promedio del 3% del Producto Bruto Interno, que en términos cuantitativos implica aproximadamente 2 trillones de dólares y el impuesto complementario a la minería proyecta el doble en un lapso de 20 años. En China el incremento porcentual en infraestructuras crecerá en un 20%, en la India un 6%

mientras que en la Unión Europea se invertirán más de un billón de dólares en obras de infraestructura (CEPAL, 2022).

En Latinoamérica, el sector construcción alcanzará cifras mayores al 9% en lo que se refiere en inversiones lo que equivale a más de 386 millones de dólares. En Argentina la cifra alcanza al 6,4% (CEPAL, 2022).

En este aspecto las liquidaciones significan procedimientos complejos en tanto en muchos casos no se tiene conocimiento exacto de las acciones ejecutadas desde el planeamiento hasta la finalización de las obras.

A nivel nacional, Perú es un país de riquezas en materia prima que genera diversos ingresos económicos tales como la construcción de proyectos u obras de infraestructura que son gestionados por Entidades Públicas como Ministerios, Gobiernos Regionales, Municipalidades Provinciales y Distritales. Cada uno de ellos tienen oficinas de planificación integral y anual donde se incluyen proyectos y obras de infraestructura como creación, construcción, reconstrucción, remodelación, demolición, renovación y mantenimiento en base a la necesidad de la población; la capacidad de reglamentación existente presenta deficiencias al no incorporar muchos procesos detallados de control para las empresas contratistas y supervisores, si bien es cierto que existe la Contraloría General de la República que controla a nivel nacional las obras; se necesita una Oficina de Gestión de Proyectos u obras que monitoreen desde la fase de inicio de preinversión hasta la fase de cierre final de los Proyectos involucrando herramientas de Planificación y Monitoreo de Valor Ganado que controlen alcance, presupuesto y cronograma antes, durante y después a largo plazo. En ese sentido, los gobiernos locales y regionales en el Perú, evidentemente destinan mayor parte de sus presupuestos a la ejecución de obras públicas, hecho que debería contribuir con el crecimiento y desarrollo económico de sus respectivas regiones. No solo por el monto de las inversiones sino por lo que las obras ejecutadas representan en el crecimiento y desarrollo económico-social, incrementando la

calidad de vida de la población beneficiaria satisfaciendo completamente sus necesidades. Por ello, debemos tener en cuenta que la ejecución de obras públicas trae consigo efectos favorables para el crecimiento y desarrollo económico y social de una región del país, sin embargo, también resulta necesario analizar si su ejecución va acompañada de criterios de eficacia, eficiencia y productividad que inciden en una disminución de los costos reales, por lo que debemos revisar la forma en que se gestiona este proceso de ejecución, más aún si existen carencias de carácter técnico y de gestión que han obstaculizado el logro de objetivos referidos al cumplimiento de plazos, costos y en algunos casos de calidad en la ejecución de obras públicas (Lozano, 2012). Para ello se debe verificar la conducción correcta de los recursos públicos del estado es una precaución de transparencia y de un buen gobierno local, regional y nacional, por ello los trabajos de control tienen el objetivo de no perder de vista el correcto manejo de ellos, comprobando el cumplimiento de las prácticas legales y reglamentarias; es así que en el trabajo de investigación se valoró y examinó la ejecución de las obras de infraestructura civil (edificaciones hospitalarias, infraestructura vial, saneamiento, etc) de la Provincia del Santa, ejecutadas por la Municipalidad Provincial del Santa, tomando en cuenta el cumplimiento de la normativa actual. Chimbote en la actualidad es una de las ciudades con mayor crecimiento en la ejecución de obras de infraestructura del país en los últimos años, en donde se presencia un crecimiento poblacional bastante alto y con mejores capacidades de gestión en cuanto a las obras ejecutadas para el servicio público, por lo mencionado anterior la administración tuvo que acoplarse a las necesidades de sus pobladores e invertir en proyectos de infraestructura a través de contratos, licitaciones, convenios y consorcios a los que les adjudicaban obras civiles ya que la capacidad actual de ese entonces de la ciudad de chimbote y su jurisdicción se estaba trabajando al límite programado; se contrataron durante el año 2019 y 2020 proyectos de desarrollo de infraestructura. Una Gestión de Obra pública nefasta, genera multitud de problemas en la misma, muchos de los cuales son siempre considerados por el responsable de dicha Gestión Municipal. Una planificación presupuestal y cronograma deficiente o incompleto

genera dificultades durante toda la ejecución de la obra. Cruz y Rosa (2007). En la MPS ejecutaron obras por sistema de Administración Directa entre el año 2019 y 2020 que eran 3 obras, fueron: Mantenimiento del Servicio de Esparcimiento en la Plaza Grau – Ex Plaza 28 de Julio Chimbote con un presupuesto de S/.945,783.65 con un plazo de ejecución de 75 días de calendarios, Mejoramiento del Malecón Grau tramo los Cedros hasta el jirón Tumbes del distrito de Chimbote con un monto de S/. 1600,490.44 con plazo de ejecución de 90 días calendarios y Mantenimiento del Boulevard Isla Blanca del distrito de Chimbote con un presupuesto de S/. 3904,227.44 con un plazo de ejecución de 109 días calendarios, que hasta la fecha no se concluye esta obra con el proceso de ejecución. Cabe mencionar que dichas obras en mención empezaron con la modalidad de ejecución de administración directa y luego terminaron con la modalidad de ejecución de administración indirecta por contrato (licitaciones).

En ese sentido, los gobiernos locales, regionales y nacionales en el Perú, evidentemente destinan mayor parte de sus presupuestos a la ejecución de obras públicas, hecho que debería contribuir con el crecimiento y desarrollo económico de sus respectivas gobiernos locales y regiones, el trabajo se desarrolló la municipalidad provincial del Santa que es la más extensa y poblada del departamento de Ancash, ubicada en la parte nor central y occidental del país, en el extremo noroeste de Ancash, además tiene una superficie de 4000 km<sup>2</sup>, es decir el 11.5% de total regional y su población es de 404,000 habitantes los cuales son 371,000 son urbanos y 33,000 rurales. Se coordinará con el área de Gerencia de infraestructura y la subgerencia de Obras Públicas de la MPS, medios de comunicación televisivo y escrito y con los grupos sindicales de construcción civil.

En ese mismo sentido, en nuestro país las inversiones públicas en materia de infraestructura se han incrementado de forma sucesiva hasta superar el 36,6% en términos reales (MEF, 2020).

El presente proyecto de investigación describe de una manera analítica la gestión de proceso relacionado con la ejecución y a la liquidación Física y Financiera de obras de inversión pública para el sector de servicios públicos, ejecutados con recursos disponibles presupuestalmente y su incidencia en la Gestión Municipal propiamente dicha, por la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave en el periodo 2023, en beneficio de los ciudadanos de la provincia a los cuales, la municipalidad debe informar, por los medios establecidos, en la Ley Orgánica de Municipalidades N° 27972, sobre los montos de inversión, la modalidad y el gasto que ha representado en el proceso de ejecución de las obras y sus respectivas Liquidaciones Físicas y Financieras, como una de las principales actividades de la Gestión Municipal.

La ejecución de obras de infraestructura de servicios y la Liquidación físico - financiero, constituyen actividades prioritarias determinantes en la gestión municipal que nos permite establecer el costo y beneficio social en favor y beneficio de los ciudadanos.

En la municipalidad, este proceso técnico administrativo de obras de infraestructura, se retrasan permanentemente, debido al incumplimiento de los procedimientos y mecanismos establecidas por la Directiva, aprobado según la Ordenanza Municipal N° 02-2010-C/MPCI, publicado por la Municipalidad y normas legales vigentes, (Leyes y normas) para determinar el costo final de la obra y sus componentes, para el registro en la información financiera y la incorporación de los bienes al patrimonio de la Municipalidad. (ver constantes cambios presupuestales, ampliaciones, sobre todo).

En todo proceso de ejecución de obras cuyo presupuesto es asignado a las municipalidades conforme a la Ley del presupuesto, su cumplimiento y ejecución de las obras públicas deben darse dentro los plazos programados por el expediente técnico. Sin embargo, en muchos de los casos no se tiene en cuenta las especificaciones técnicas detallados en el expediente técnico que corresponde a las obras de infraestructura en los sectores de Educación y Salud, las cuales una vez culminadas deben cumplir con los

procedimientos de entrega a los beneficiarios, con la documentación, según lo establecido en la directiva municipal y la normatividad vigente, que permitan verificar y determinar el valor económico real de la ejecutada, y compararlo con los desembolsos realizados

### **1.1.1. Problema General**

¿En qué medida, los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023?

### **1.1.2. Problemas Específicos**

¿En qué medida, los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, en la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023?

¿En qué medida, los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, en la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023?

## **1.2. ANTECEDENTES**

### **1.2.1 Internacional**

Fonseca (2018) según trabajo de investigación de evaluación de inversiones, el Servicio de Contratación de la Construcción, tiene la finalidad de evaluar las inversiones en diferentes obras ejecutadas de infraestructura pública, SECOB en Ecuador, durante el periodo 2013 – 2017, dicho estudio de investigación se desarrolló con un diseño de método descriptivo es no experimental. Llegando a la conclusión que las conformidades deberán realizarse con las directivas, normas y reglamentos vigentes, respetando los plazos programados y procedimientos establecidas por el gobierno, que las inversiones de los proyectos que se realicen a través de las instituciones públicas y privadas, deberán

estar firmemente terminadas y completados, con un adecuado control permanente, que promueve las oportunas mejoras que deberán ser debidamente contabilizadas y comunicadas a la población beneficiaria, debiendo además ser percibidas a lo largo de su vida útil.

Marca (2020) en su tesis conducente a obtener el grado académico de licenciatura, otorgado por la Universidad Mayor de San Andrés, planteó como objetivo general analizar en qué medida la inversión pública tiene una incidencia en la cobertura de los servicios básicos de la Municipalidad de La Paz Bolivia. Utilizó un tipo de investigación explicativo y descriptivo, así mismo utilizó el método deductivo inductivo, y luego de haber desarrollado su trabajo de investigación, llegó a la conclusión que la inversión pública municipal es uno de los factores muy determinantes para priorizar las inversiones que demande la población.

Cabrera (2019), Planificación de Obra para la construcción de una vivienda modelo unifamiliar de interés social con bloque reforzado en el reparto Utrecht del departamento de León. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, basado en la necesidad de la ciudadanía económicamente vulnerable en proyectos habitacionales de carácter social para su fortalecimiento y desarrollo socioeconómico; mediante la planificación de una vivienda modelo con dimensiones mínimas.

Consideramos que la planeación propuesta y la construcción de este modelo de vivienda unifamiliar permitirán una mejor calidad de vida a las personas del reparto Utrecht en León sureste, aportando a la reducción de la demanda de inmuebles de carácter social, el flujo de personas en zonas asentadas en lugares de altos riesgo y las construcciones anónimas que no cumplen con las normas técnicas. El proyecto en su totalidad costará C\$516,588.282 o su equivalente en dólares de \$15654.190 (según tasa de cambio) a realizarse en un tiempo de 46 días hábiles sin incluir feriados o vacaciones.

### **1.2.2. Nacional**

Bustamante (2018). Realizó su trabajo de investigación Titulado: “Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa y Liquidación Técnica y Financiera en la

Municipalidad de Canchis – Cusco Periodo 2017”, Universidad Andina del Cusco; su trabajo de investigación de tesis tiene la finalidad de evaluar la situación de la liquidación física y financiera de las obras ejecutadas por la modalidad de administración directa en la municipalidad provincial de Canchis – Cusco, periodo 2017. para obtener su Título profesional de Contador Público.

Bernaola (2020). El presente trabajo de investigación plantea un tipo de enfoque de diseño no experimental y un nivel de método explicativo. La población y muestra lo conformaron los 32 trabajadores de la Municipalidad de Pichari. el retraso en la Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa, en el Distrito de Pichari - Cusco, 2018. Tuvo como fin establecer la influencia del retraso en la ejecución de obras públicas por administración directa. Se usó como técnica y herramienta de recolección de datos la encuesta y el cuestionario. El estudio de investigación llegó a las siguientes conclusiones que: la administración directa influye significativamente en el retraso de ejecución de obras públicas; así lo demuestra el Chi Cuadrado de 16.919, con respecto a la dimensión deficiencia en la elaboración de las especificaciones técnicas influye significativamente en la ejecución de obras; así lo demuestra el estadístico Chi cuadrado con un valor de 0.688, en relación a la dimensión maquinarias y equipos se demuestra una influencia significativa en la ejecución de obras, así lo demuestra el estadístico Chi cuadrado con un valor de 0.809.

Huilca & Jalisto (2021), elaboraron un estudio titulado “El proceso de liquidación financiera de obras públicas ejecutadas por administración directa en la Municipalidad distrital de Challabamba - Paucartambo – Cusco – 2019”, con el fin de establecer las características de los procesos de liquidación financiera de obras públicas en esta localidad. La investigación fue básica con diseño no experimental, la técnica empleada fue la revisión bibliográfica y los registros de los costos finales de los proyectos de obras públicas. Los resultados indican que los mencionados procesos no se gestionan correctamente en la medida en que la información no es actualizada ni transparente. Se

concluyó que la liquidación financiera de obras públicas ejecutadas por administración directa en la municipalidad mencionada se desarrolla de manera aceptable.

Reyes & Garrafa (2019), presenta una investigación con el propósito de establecer de qué manera el sistema de cumplimiento de los procesos de liquidación financiera de los proyectos, influyen en la utilización eficiente de los recursos disponibles y el presupuesto asignado de “Cumplimiento del proceso de liquidación financiera en obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa en el Gobierno Regional de Cusco - 2017”, El punto de vista fue una investigación cuantitativa, tiene como prioridad describir cualidades y son diseños básicos es una muestra representativa de esta son estudiadas en un momento dado. Los procesos de liquidación financiera no se cumplen por la falta de presupuesto, falta de personal y la no aplicación de las normas internas. Asimismo, se menciona que la liquidación financiera en esta Entidad nunca se desarrolla con el 48% mientras que el 48% refiere que a veces se ejecuta.

Guzmán, J. (2019) `La ejecución de obras públicas por administración directa como una opción de gestión en la municipalidad distrital de Yanacancha – periodo 2018” (trabajo fin de grado) Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Pág. 29 está conformado por los representantes de los beneficiarios y los representantes comunitarios del grupo de interés de las obras para el funcionamiento del grupo de trabajo, se debe establecer un comité de recepción de obra.

### **1.2.3 Regional**

(Achata y Yubel, 2022) Gestión de un Sistema Informático y Control de Obras en la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional Puno.

Determinar cuál es la relación que existe entre la gestión de un sistema informático y el control de obras públicas en la Gerencia Regional de Infraestructura del Gobierno Regional Puno en el año 2022, La población está conformada por los trabajadores de dicha entidad en un número determinado de 40 personas, de los cuales se tomó una muestra probabilística aleatoria estratificada hallada por fórmula en un número total de 36 trabajadores que laboran en la entidad.

utilizando la metodología de diseño básica, tipo de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo correlacional para comparar dos o más variables, estadística descriptiva inferencial para su mejor interpretación. En su trabajo de estudio de investigación se obtuvo como resultado que existe una correlación media en donde cuantifica la intensidad de la relación lineal en dos variables, encontrando una positiva significación estadística entre las variables investigadas entre la gestión de un sistema informático y el control de obras públicas ejecutadas equivalente a 67.60%, en donde se concluye que, en la Gerencia Regional de Infraestructura y la Oficina Regional de Supervisión y liquidación de proyectos de la Gestión de un Sistema informático favorece en el control de obras del Gobierno Regional Puno.

Flores (2019) en su trabajo de investigación de Tesis titulado “Optimización de proyectos de infraestructura educativa mediante un plan integral de gestión de riesgos previsibles (osce) aplicado a la ejecución de obras por la modalidad de ejecución por administración directa, caso de estudio de investigación : i.e.s. orgullo aymara, puno”

Como resultado de trabajo de la investigación halla un cálculo de índice de 7.91% Cuyo ahorro de costo y tiempo aplicando en la Gestión de Riesgos en la obra es de S/ 1'942,622.11, sin la aplicación de gestión de riesgos el monto final reportado es de S/ 2'890,235.59, que representa un porcentaje que se incrementa a mayor de 229.16%, siendo de mucha importancia la aplicación de gestión de riesgos en las obras ejecutadas de infraestructura educativa por la modalidad de administración directa.

En la región de Puno el sector construcción está en constante crecimiento, ocupando el décimo segundo lugar a nivel nacional, los índices de paralización de obras ejecutadas también crecerán si no se cuenta con un adecuado análisis sobre la Gestión de Riesgos, en los últimos años según reporte del INEI, y como consecuencia de una política local, regional y nacional de reactivación económica en los últimos años de los gobiernos, ha apuntado hacia el sector construcción.

Chate (2022), elaboró un estudio titulado “Liquidación financiera de obras públicas y el nivel de cumplimiento de metas presupuestales de la Municipalidad Provincial de Puno,

2021” con el objetivo de determinar el nivel de relación que existe entre los procesos de liquidación financiera de obras públicas y el nivel de cumplimiento de metas presupuestadas en esta municipalidad. El estudio consiste en analizar las teorías que existen sobre el problema a investigar, con que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico, definir características de la muestra y las variables independientes no se manipulan por que ya han sucedido. Como técnica se utilizó para proyecto de investigación la encuesta y el instrumento empleado es el cuestionario, La muestra para la investigación estuvo conformada por 33 trabajadores de la Municipalidad Provincial de Puno de las áreas de liquidación, contabilidad, gerencia de obras, planificación y almacén. El análisis de la información se hizo mediante los métodos y el programa estadístico SPSS versión 26. Se concluyó que hay una correlación positiva entre la liquidación financiera de obras públicas y el nivel de cumplimiento de metas presupuestadas en esta municipalidad.

Flores (2019) El presente trabajo de investigación tuvo la finalidad de identificar el nivel de la liquidación financiera por la modalidad ejecución de administración directa de las obras ejecutadas por el Gobierno Regional de Puno durante los periodos 2015 – 2017. La técnica que se empleó fue la de recolectar datos de una muestra específica de personas, para recoger la información de primera fuente. La metodología de investigación fue, que la información es recolectada, la población estuvo conformada por 4 obras y personal de trabajadores con conocimiento pleno de las dos variables las cuales fueron de 20 personas. Las conclusiones de este trabajo de investigación de tesis son: el nivel de liquidación financiera de las obras ejecutadas por la modalidad presupuestaria directa por el Gobierno Regional de Puno durante los periodos 2015 – 2017, la liquidación financiera es normal con un 55%. para el objetivo específico 1, el nivel de la programación de recursos financieros por presupuestaria directa del Gobierno Regional de Puno durante los periodos 2015-2017, la programación de recursos financieros es normal con un 55%. para el objetivo específico 2, el nivel de la normatividad que se emplea en la ejecución de obras por administración directa del Gobierno Regional de

Puno durante los periodos 2015-2017, la normatividad que emplea es normal con un 60%. Finalmente, para el objetivo específico 3, el nivel del control de las obras por presupuestaria directa del Gobierno Regional de Puno durante los periodos 2015-2017, el control de las obras es normal con un 50%.

Condo (2020) en su proyecto de investigación titulada “El control interno en el proceso de ejecución presupuestal de la Municipalidad Distrital de Santa Rosa Melgar Puno, periodo 2019 y 2020”, el objetivo general de las investigaciones es determinar la influencia del control interno en el proceso de ejecución presupuestaria directa de la municipalidad distrital de Santa Rosa, en la provincia de Melgar-Puno. La hipótesis general de la investigación es que, cómo influye el incumplimiento del control interno. Se utilizaron métodos de investigación de diseño no experimental, incluidos el método analítico, el método sintético, el método deductivo y el método descriptivo. La investigación tiene como objetivo principal analizar cómo es el control interno en el proceso de ejecución presupuestaria directa de la Municipalidad, teniendo en cuenta las normas y directivas establecidas por la Contraloría General de la República y el Gobierno Central para tal efecto. La implementación del Sistema de Control en el proceso de ejecución presupuestaria directa, se ve obstaculizada en la actualidad por una serie de factores en la gestión pública.

### **1.3 OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **1.3.1 Objetivos general**

Determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

- Determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### **Aprobación del expediente técnico**

Es el proceso mediante el cual se verifica las características del expediente técnico para su correspondiente aprobación mediante una resolución administrativa (Salinas & Álvarez, 2013, p.153)

##### **Asignación Presupuestal Directa**

Es el presupuesto asignado para la ejecución del proyecto u obra pública en estricta concordancia con la normatividad vigente y el expediente técnico de la obra.

##### **Administración Financiera del Sector Público**

La administración financiera del sector público estará conformada por un conjunto de directivas, normas, principios y procedimientos utilizados, así como por los entes y órganos participantes en el proceso de planificación, obtención, asignación, utilización, registro, control y evaluación de sus recursos financieros de las entidades de la administración pública, conforme a las disposiciones del ordenamiento jurídico, promoviendo el adecuado funcionamiento de sus sistemas conformantes, según las medidas de la política económica establecida, en concordancia con la ley de responsabilidad y transparencia fiscal y el marco macroeconómico multianual; la administración financiera del sector público está a cargo del ministerio de Economía y

Finanzas está conformado por el Sistema Nacional de Presupuesto, tesorería, endeudamiento y contabilidad, promoviendo los principios de transparencia, legalidad, eficiencia y eficacia.

Los sistemas que la conforman son:

El sistema nacional de presupuesto, con la dirección nacional del presupuesto público (DNPP) como su órgano rector.

El sistema nacional de tesorería, cuyo órgano rector es la dirección nacional del tesoro público.

El sistema nacional de endeudamiento, cuyo órgano rector es la dirección nacional del endeudamiento público.

El sistema nacional de contabilidad, cuyo órgano rector es la dirección nacional de contabilidad pública.

### **Documentos que lo sustentan**

Según Salinas y Álvarez (2013), los siguientes documentos respaldan la liquidación:

- El cuadro de liquidación financiera.
- El informe de partidas específicas del gasto debidamente foliado.
- El informe financiero final, debidamente foliado.
- El balance de ejecución presupuestal.
- Formato, cuadro analítico presupuestal ejecutado.
- Formato, registro de la planilla, bonificaciones, descuentos, retenciones y aportaciones.
- Formato, cuadro de materiales utilizados.
- El saldo de materiales en obra, según formato.
- Los materiales por pagar que adeudan la obra.

- Los materiales facilitados a otras obras en calidad préstamo
- Las herramientas y equipos adquiridos para el trabajo.
- Copias de comprobantes de pago, órdenes de compra, órdenes de trabajo, gastos de alquiler de equipos y maquinaria, registros de consumo de combustible y otros.
- Las resoluciones de modificaciones de plazo y presupuesto.

### **Expediente técnico**

Según Salinas & Álvarez (2013), es un documento que contiene las características y especificaciones de una obra para su correspondiente valoración y comparación con las especificaciones técnicas, planos, partidas, presupuesto asignado, entre otros.

### **Ejecución del costo directo**

Son procesos relacionados con los costos directos, y el presupuesto asignado para ejecutar una obra o proyecto público por administración directa, y en función al expediente técnico que corresponde a la obra o proyecto. La responsabilidad del costo directo recae en el gerente de Infraestructura pública, los ingenieros residentes o los subgerentes de obras designados mediante una resolución emitida por la Institución. Estos costos tienen los siguientes componentes:

**Componente costos directos:** Comprende materiales de construcción directos, mano de obra directa, planillas de salarios (operarios, oficiales y peones incluidos las aportaciones sociales y contribuciones).

**Componente costos indirectos:** Remuneraciones u honorarios de supervisor y residente de obra, suministro e insumos varios (materiales indirectos), mano de obra indirecta, alquiler de maquinaria, servicios diversos utilizados en obra y otros costos indirectos.

**Evaluación de Expediente Técnico:** consiste en la verificación de los documentos que el evaluador entrega a la entidad.

Para la evaluación constituye conjunto de normas, reglas, directivas vigentes y documentos vinculados a la descripción de los trabajos, método de construcción por cada componente y las partidas los cuales lo conforman el presupuesto de la obra, calidad de los materiales, sistema de control de calidad, mano de obra, maquinarias, equipos y los procedimientos constructivos para su ejecución serán revisados y/o evaluados por especialidades las memorias descriptivas, especificaciones técnicas, presupuestos, metrados, planos y estudios básicos.

El consultor y/o proyectista es el encargado de elaborar los expedientes técnicos y es responsable de la calidad ofertada, así mismo de las partidas consideradas en el expediente técnico de acuerdo a las modalidades de ejecución y tipos de proyectos, sean suficientes y necesarias para la ejecución y así mismo respecto a la calidad ofrecida y por los vicios ocultos durante el periodo de un (1),año, contado a partir de la conformidad otorgada por el profesional responsable de la Entidad.

### **Finalidad de la liquidación**

Corresponde a la verificación de la ejecución de la obra de acuerdo con el presupuesto invertido y los recursos utilizados además de las metas que se alcanzaron Salinas & Álvarez, 2013, p. 481)”

### **Finalidad de la liquidación técnica**

El propósito principal de la liquidación técnica en la verificación de los procesos llevados a cabo durante la ejecución de las obras públicas de acuerdo al expediente técnico y el presupuesto aprobado y asignado, así como las metas que deben alcanzar (Salinas & Álvarez, 2013, p. 387)

### **Liquidación financiera**

Son los procesos dirigidos a la estimación del costo real de las obras de acuerdo con el presupuesto acordado (Salinas & Álvarez, (2013, p. 481).

### **Liquidación técnica**

Es un conjunto de procedimientos técnicos y administrativos orientados a estimar el costo final de la obra y sus elementos constitutivos, de modo que pueda registrarse en el documento financiero correspondiente.

### **Liquidación de Obras Públicas**

Según los autores (Álvarez & Salinas, 2010) Liquidación de obras concluidas, es el acto administrativo, físico y financiero realizado al finalizar con la ejecución de la obra. por la comisión y recepción de obras designados formalmente para determinar en forma objetiva la calidad de los trabajos de ingeniería y el costo real de la ejecución de la obra pública.

A lo referido a la liquidación físico y financiero de la obra, a toda la documentación sustentatoria de los gastos que demuestre la correcta utilización de los recursos recibidos deberá sustentarse en:

- a) La obra física ejecutada de acuerdo al Expediente Técnico aprobado, por la modalidad de ejecución de administración directa, es reflejada en la valorización final de la obra ejecutada (Álvarez & Salinas, 2010)
- b) La rendición final de cuentas que viene a ser el conjunto de documentos contables como: los órdenes de compras, ordenes de servicios, comprobantes de pago etc. y administrativos que demuestran la correcta utilización de los recursos recibidos para la ejecución de la obra, además deben reflejarse en la inversión pública realizada.

### **Modalidades de ejecución de obras**

La norma ha establecido dos modalidades de ejecución de obras son: ejecución presupuestaria directa y por ejecución presupuestaria indirecta.

### **Obras públicas**

Se refiere a las obras civiles como la construcción de viviendas, carreteras y otros tipos de elementos estructurales que obligatoriamente deben tener expediente técnico y dirección técnica de un ingeniero civil. Para su ejecución requieren de mano de obra calificada, materiales e insumos, maquinarias (Salinas & Álvarez, 2013, p. 9)

**Obras por administración directa:** Son las que se ejecutan de forma directa por la institución encargada y supervisada por la Contraloría de la República (Salinas & Álvarez, 2013, p.11). Incluye la asignación presupuestal, expediente técnico aprobado, presupuesto analítico aprobado, personal calificado, capacidad administrativa, equipos y maquinarias, cuaderno de obras foliado y legalizado, designación de responsables de la ejecución y supervisor de obras.

**Obras por contrata:** Son las obras que se realizan mediante contratos celebrados entre el contratista y la institución, es decir, participa un tercero, para lo cual se debe contar con un expediente aprobado, un plan anual de contratos, un expediente técnico aprobado, asignación presupuestal, disponibilidad física del terreno, declaratoria de viabilidad, documentos del procedimiento, entre otros.

**Obras por encargo:** Las obras por encargo se dan cuando se acuerdan la ejecución de una obra pública con otra entidad del sector público mediante convenio o contrato según sea el caso.

Son de modalidad de ejecución presupuestaria indirecta, las que serán ejecutadas por otra entidad Encargada por la petición de otra entidad Encargante, quien proporcionará los recursos financieros para la ejecución de este, en donde se obliga a la entidad

ejecutora a rendir cuenta en forma documentada en los plazos establecidos (Salinas & Álvarez, 2013, p.11).

### **Obra Por Administración Directa**

Según la Contraloría General de la República (2019) una obra por Administración Directa es aquella en la cual la entidad utiliza sus propios recursos con los cuales cuenta la entidad, sean recursos humanos, de organización, de equipos, también en la capacidad para ejecutar ese tipo de obras. No cuenta con tercero o privado para ejecutar la obra por la modalidad de ejecución de administración directa, la entidad utiliza sus propios recursos para realizar su ejecución de la obra, con su propio personal, equipos o maquinaria e infraestructura.

### **Presupuesto aprobado y asignado**

Es un instrumento técnico que hace posible la planificación o revisión, dirección y control de los recursos provenientes del Estado para la ejecución de obras públicas que debe cumplirse de acuerdo con la programación y a las metas definidas Salinas & Álvarez (2013).

### **Procedimiento de liquidación**

El cálculo técnico se realiza al término de una operación para liquidar. Sirve para calcular el verdadero valor financiero de la obra terminada y compararlo con el importe ya pagado.

Se solicita a la oficina de contabilidad de la entidad, toda la información financiera y presupuestaria aprobada y ejecutada a lo largo de la ejecución de la obra, así como los documentos técnicos y financieros y presupuestarios registrados en el sistema integrado de administración financiera SIAF.

Adicionalmente, se solicita los cuadernos de obra, libros y registros de las obras ejecutadas que serán liquidados, tales como auxiliares estándar, por obras, o por fuente

de financiamiento, y concilie la información con auxiliares estándar o registros asignados a bancos por fuente de financiamiento, con planes de pago, con el registro de cuentas bancarias, con otros registros relacionados con la ejecución de las obras por administración directa.

Así mismo se debe solicitar a la oficina de planificación y presupuesto informes sobre el impacto presupuestario de cada obra concluida a lo largo de los períodos en que se liquidan e identificarlos con el código de programa, subprograma, componente de la obra.

Solicitar a la oficina del tesorero copias de las confirmaciones de pago relacionadas con el trabajo liquidado junto con los justificantes, como órdenes de compra, contratos de servicios, planes de pago y otros documentos que prueben el pago.

Solicitar a la oficina de Sub Gerencia de Obras Públicas, a la oficina de Infraestructura y a la oficina de supervisión todos los documentos relacionados con la ejecución de las obras concluidas que hayan sido liquidados.

Para verificar los importes depositados, pagados y los saldos de las cuentas bancarias a la finalización de los trabajos concluidos, si hay fondos disponibles en los bancos, traslade al documento de liquidación físico y financiero general de las obras.

Se debe cerrar con doble línea el último saldo reflejado en el libro de bancos, cuando no hay disponibilidad de saldo de presupuesto en la cuenta bancaria.

Conciliar los importes comprometidos y pagados por la ejecución de las obras con los documentos fuente, contrastar con la documentación justificativa, como el informe de avance físico y financiero de ejecución de la obra, el informe del supervisor de obra, los recibos parciales o finales de la obra y los vouchers de cheques pagados.

La liquidación física y financiera vendrá determinado por el presupuesto asignado a la obra y el número total de obligaciones ejecutadas, dentro del importe se encuentra los cheques girados y no pagados y las cuentas por pagar pendientes de devengar.

El total de los reintegros bancarios y de los pagos por obligaciones debe ser igual al presupuesto asignado al proyecto. (Salinas & Álvarez, 2013, p. 483)

## Requisitos para la ejecución directa de obras públicas.

Existen requisitos para la ejecución directa de obras públicas:

**1. El Expediente Técnico:** como su nombre lo indica es el documento técnico en el cual se registra el presupuesto analítico de la obra debidamente detallado consignando de manera específica los gastos y componentes presupuestales, los costos, los ingresos y egreso, los recursos disponibles y el capital humano que intervendrá la ejecución de las obras públicas.

Por otra parte, en este documento también se registran los costos, metas, postergaciones, situaciones ineludibles para la ejecución de las obras, siempre que estén en estrecha relación con la normatividad vigente y la mano de obra calificada.

Para ejecutar una obra pública se debe considerar fundamentalmente los procesos de la aprobación de la misma:

- **Antes del inicio de la obra:** se presenta el estudio de preinversión conocido también como estudio de prefactibilidad de acuerdo con las normas emitidas por El Sistema Nacional de Inversión Pública.
- **Contar con los Expedientes Técnicos:** aprobados por la Oficina de Proyectos de Inversión Pública.
- **De la Entidad:** en este caso la Institución encargada de ejecutar la obra o proyecto define si es por administración presupuestaria directa o por contrato.
- **Designación del Residente de la Obra:** el residente de obra es el profesional encargado y competente que garantiza el cumplimiento y alcance de las metas relativas a la ejecución de obras públicas.
- **Del Supervisor o Inspector:** se refiere al profesional colegiado y habilitado que trabaja en la Institución y que es designado previamente por la misma. Su labor consiste en dirigir, controlar y supervisar los procedimientos constructivos implicados

en cada etapa de la obra de acuerdo a las especificaciones técnicas del expediente técnico.

- **Entrega del terreno donde se ha de ejecutar el proyecto:** el terreno debe estar debidamente saneado y de disponibilidad inmediata.
- **Acta de libre disponibilidad del terreno:** es el documento que acredita el compromiso acordado por las autoridades y beneficiarios de la ejecución de la obra pública.
- **Acta de inicio de obra:** es el documento donde se realiza la obra, el nombre, la modalidad de la misma (directa o indirecta), la fecha de inicio, los plazos de ejecución y cláusulas obligatorias de cumplimiento de la obra. El acta debe ser rubricada y visada por el residente de obra y por el representante o beneficiarios.
- **Durante la ejecución de la obra:** se inicia con la apertura del inicio de obra, numerado y certificado por el notario o autoridad del pueblo, registrando el inicio de las etapas de los procedimientos de ejecución, los avances diarios en base a los metrados de cada partida constructiva, los registros diarios de entrada y salida de materiales, movimiento de maquinarias y equipo, detallando las dificultades que se encuentren durante la ejecución de los procesos constructivos de la obra, las ocurrencias de retraso, los cambios climatológicos, los días feriados, y fechas de inspección de las obras.

La recepción de materiales se realizará verificando las órdenes de compra debidamente visadas por los responsables del control respectivo en base a sus registros de calidad y los términos de referencia previamente establecidos en función al cotejo y las pruebas de calidad que la normatividad exige.

En caso que se solicite ampliación del presupuesto para la ejecución para una determinada obra, se requiere obligatoriamente verificar los nuevos metrados, partidas nuevas y procesos deductivos que dan lugar a las ampliaciones presupuestales que deben presentarse en cada informe mensual teniendo en cuenta que la presentación de las mismas se realizará después de los 5 días hábiles de cada mes, detallando los

porcentajes correspondientes de la valorización, del avance físico y financiero en correspondencia con el cronograma del avance de obra.

- **Culminación de la obra:** cuando se haya terminado una obra el ingeniero residente solicitará al inspector la correspondiente verificación de los trabajos ejecutados para su aprobación, lo cual se registrará en el cuaderno de obra, el supervisor de obra y/o inspector de obra debe elaborar un informe técnico solicitando a la oficina de la supervisión de obras la conformación del comité de recepción de obras, adjuntando una copia del último anotación de asientos de cuaderno de obra de residente y supervisor de obra, donde se informa la culminación de la ejecución de obra.

#### **Tipos de liquidación de obras**

- De cuentas: cuando la obra no ha sido terminada
- Final: cuando la obra ha sido culminada dentro del plazo programado.

## **2.2 MARCO CONCEPTUAL**

**Administrador de Obra:** Está en capacidad de asumir la administración integral de los proyectos de construcción en cualquiera de las disciplinas de la arquitectura e ingeniería, El Profesional colegiado responsable de la gestión administrativa de la obra, encargado de las Áreas de Personal, Presupuesto, abastecimiento y Contabilidad de la Obra que, durante el periodo de ejecución de la obra, reside en las cercanías de la misma, dependiendo de la magnitud de la obra, puede ser contratado o funcionario designado.

**Acta de recepción de Obra:** Documento público elaborado por los integrantes de la Comisión de Recepción y Liquidación de Obra, el Ejecutor de Obra y el Supervisor o Inspector de Obra, realizada por la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa y que acredite que la obra ha sido ejecutada de acuerdo a las exigencias del Expediente Técnico aprobado.

**Balance de comprobación:** Es el documento contable donde se asientan los saldos como saldo deudor y saldo acreedor, hacer lista de todas las cuentas del libro mayor

contenidas en el libro mayor de la Institución o empresa, a una fecha determinada, las sumas y saldos de la totalidad de las cuentas del libro mayor así como los resultados expresados en moneda nacional.

**General:** Estado financiero que representa, a una fecha determinada, las fuentes de las cuales se ha obtenido los fondos que se usan en las operaciones de una obra (Activos, Pasivo y Patrimonio Neto).

**Calendario del avance de la obra:** Documento en el que consta la programación mensual valorizada en la ejecución de la obra contratada.

**Calendario de compromisos:** Es la previsión y autorización trimestral máxima mensual utilizada para comprometer asignaciones presupuestarias en función de los recursos financieros aprobados y de las necesidades para el logro de las metas previstas, bajo responsabilidad.

**Cuaderno de obra:** Es un documento oficial en que se registra todo los acontecimientos importantes en forma cronológicamente todas las incidencias y ocurrencias que se consideren convenientes; como el avance de los trabajos, las modificaciones que se produzcan, las consultas, órdenes y todo lo relacionado con la permanencia del personal, ingresos de los materiales y horas de uso de equipos que intervienen en la obra, en donde se abre al inicio de toda la obra en el cual el inspector o Supervisor y el Residente son lo únicos profesionales responsables.

**Costo final:** Es el precio total que se cobrará al cliente final por la entrega del pedido, El monto total ejecutado por concepto de los trabajos realizados en la obra por el tipo de Ejecución Presupuestaria Directa.

**Consolidación técnica – financiera:** Como resultado de la comparación entre el costo total valorizado de obra actualizada (liquidación técnica), con el gasto financiero real de la obra o proyecto (liquidación Financiera).

**Directiva:** Es una norma complementaria, son documentos que establecen aspectos técnicos y operativos en materias específicas que dan orientaciones básicas sobre la ejecución y cumplimiento de determinados aspectos técnicos y administrativos tiene por

finalidad precisar política y determinar procedimientos o accesos que deben realizarse en cumplimiento de disposiciones legales vigentes.

**Ejecución Presupuestal:** Es el proceso mediante el cual se comprende el conjunto de acciones destinadas a dotar de recursos reales y financieros, así mismo la utilización óptima de los recursos materiales y financieros asignados en el presupuesto con el propósito de obtener los bienes, servicios y otros, Es la información que se mide la actividad económica de la obra en un periodo dado.

**Entidad:** la entidad es una Colectividad considerada como unidad, es la Institución propietaria y responsable de las ejecuciones de las obras en representación del Estado, así mismo se determina si las obras públicas se realizan por la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa o por Contrata; tiene permanente vínculo con los ejecutores responsables de las obras en todas sus etapas de ejecución a través de sus diferentes niveles de gobierno y organismos técnicos administrativos.

**Gerencia de Infraestructura:** Es el órgano de línea de la Entidad responsable del planeamiento, planificación, procura, ejecución, controles y retroalimentación de las obras consideradas en el Programa de Inversiones correspondiente a la construcción, rehabilitación o mejoramiento de las obras relacionadas con la Provincia de El Collao.

**Informe mensual:** Debe incluir lo relacionado con el desarrollo de los contratos de obra en el ámbito administrativo, técnico, financiero, presupuestal, jurídico, social, ambiental y predial y toda la información pertinente que permita conocer el estado y avance mensual de los contratos, así mismo son documento técnico sobre la ejecución de la obra que se realiza mensualmente para dar cuenta de los resultados técnicos y financieros.

**Informe final de obra:** Documento obligatorio, que será preparado por el Ingeniero Residente, presentado a la jefatura de la Oficina de Arquitectura y Construcción a la finalización de la obra, y/o finalización del ejercicio.

**Inspector o supervisor:** EL Inspector de obra es un profesional, funcionario o servidor de la entidad, la entidad designe al inspector de obra, quien debe tener la experiencia y especialización, el trabajo consiste en controlar los planes de construcción y visitar a las

obras para el cumplimiento de las directivas y normas vigentes, el Supervisor de obra es Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado y habilitado, expresamente designado por la entidad; el Supervisor es persona natural o jurídica especialmente contratada para dicho fin. En caso de persona jurídica se designará a un Supervisor a tiempo completo como persona natural, la labor del Supervisor, consiste en Supervisar, vigilar y dar seguimiento a los trabajos relativos a obras públicas, cumpliendo y haciendo cumplir las directivas y la normatividad vigente.

**Memoria Descriptiva:** Es el documento técnico en el que se describe el proyecto, en donde contiene la información detallada de la solución definitiva elegida, dando ideas sobre: funcionamiento, materiales a emplear, el costo aproximado de la solución elegida y así como los objetivos alcanzados, cuadros comparativos de metas, realizadas valorizada al inicio y al final de proyecto u obra. Comentario recomendaciones.

**Metrados:** Se conoce como metrados a la medición de distintos elementos que conforman un proyecto, así constituye como un agrupamiento de datos recopilados es la expresión de cálculo o cuantificación por partidas, es el documento más importante que componen los expedientes técnicos en donde se ha previsto ejecutar en un plazo programado. Estos determinan el costo del proyecto u obra. Los metrados son procesos de cálculos que realiza un Ingeniero civil u otro profesional para calcular áreas y volúmenes en un proyecto.

**Obra:** Es el conjunto de operaciones manuales y mecánicas que el contratista realiza durante la ejecución de la obra de acuerdo al plano y especificaciones, y entre otros que requieren dirección técnica, expediente técnico, mano de obra calificada y no calificada, materiales, herramientas y equipos.

**Proyecto:** Es una asociación de esfuerzos, limitado en el tiempo, con un objetivo definido. por Proyecto a la Obra por ejecutar o en ejecución, representada por el Ingeniero Residente de Obra y supervisor de obra.

**Presupuesto:** Es una estimación de lo que costará un proyecto que comprende el cálculo de los ingresos y gastos previstos para el ejercicio presupuestario y los resultados

económicos, financieros y físicos de las operaciones programadas del sector público, el presupuesto es esencial saber qué elementos debemos incluir en los cálculos a plantear lo que quieres expresarlo en dinero y hacer en el futuro. El presupuesto nacional es el documento financiero del estado así como un instrumento importante de planificación para el logro de resultados a favor de la población.

**Presupuesto analítico:** Es un documento de carácter administrativo de gestión institucional que permite establecer los niveles de gasto que se programa a ejecutar y contiene la estimación anual del gasto de materiales, personal, maquinarias, equipos y obligaciones sociales en función del CAP, mediante el cual se considera el presupuesto para los servicios específicos de la obra, en función del Clasificador del Gasto Público programado, el presupuesto analítico debe ser aprobado por la entidad de acuerdo a las directivas y normas vigentes.

**Presupuesto adicional de obra:** Es la valoración económica de la prestación adicional de un proyecto de inversión de una obra, es el mayor costo originado por la ejecución de trabajos complementarios y mayores, metrados no considerados en el contrato respectivo, y son necesarios para cumplir con la meta prevista en la ejecución principal de la obra, debe ser aprobado por la contraloría general de la república cuando el monto supere al que puede ser aprobado por la entidad.

**Presupuesto institucional de apertura (PIA):** Es la previsión de ingresos y gastos, debidamente equilibrado, que las entidades aprueban para un ejercicio determinado.

**Presupuesto institucional modificado (PIM):** Es el presupuesto actualizado de la entidad pública a consecuencia de las modificaciones presupuestarias tanto a nivel institucional, así como las modificaciones presupuestarias efectuadas durante el ejercicio presupuestario efectuadas durante el año fiscal.

**Residente de obra:** Son profesionales, Ingeniero Civil y/o Arquitecto colegiado, habilitado y especializado con experiencia contratada para la dirección técnica de la obra, el cual será contratado por la Entidad; durante el proceso de ejecución de la obra garantizará su permanencia y reside en la obra.

**Recepción de obra:** Es un acto por el que se da conformidad a los trabajos ejecutados por el residente, el supervisor y por la comisión de recepción, al concluir los trabajos programados según expediente técnico como los planos y especificaciones técnicas y pruebas que sean necesarias para comprobar el buen funcionamiento de las instalaciones y equipos, afirmándose el Acta respectiva en señal de conformidad; a partir del cual la entidad que se encargará de la administración, su operación y mantenimiento de todas las instalaciones.

**Transferencia de Obra o Proyecto:** Es el acto administrativo que consiste en el proceso de traslado de propiedad ejecutado por la Municipalidad, mediante el cual una obra o proyecto, previamente liquidado físico y financiero, pasa a formar parte del patrimonio de la entidad receptora o unidad especializada.

Nomenclatura (CRLTOPIP): Abreviatura de Comisión de Recepción Liquidación y Transferencia de Obras de Proyectos de Inversión Pública.

**Unidad Ejecutora (UE):** Es la encargada de conducir la ejecución de obras de acuerdo a la normatividad vigente, es el órgano a cargo de la ejecución de los Proyectos son responsables directos respecto a los ingresos y egresos que administran la Inversión Pública.

Dependencia que cuenta con autonomía técnica para requerir servicios, insumos, equipos, etc., conforme a las normas y procedimientos del sistema nacional de tesorería en tal sentido son responsables directos respecto a los ingresos y egresos que se administran y emitir conformidad de los mismos, además de informar sobre el avance y/o cumplimiento de metas.

**Valorización:** Es la cuantificación económica de un avance físico y financiero en la ejecución de la obra, las valorizaciones serán elaboradas el último día de cada periodo por el Ingeniero Residente y/o contratista y revisada por el Supervisor de obra.

## **2.3 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.3.1 Hipótesis general**

Los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura inciden significativamente en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023

### **2.3.2 Hipótesis específicas**

- Los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden significativamente en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023
- Los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ZONA DE ESTUDIO

La zona de estudio es en el ámbito territorial de la Municipalidad Provincial de El Collao – está ubicada en la parte sur de la región de Puno, en las coordenadas UTM ZONA 19-WGS84, Norte 8221357.02, Este 431709.57, la altura 3850.71m.s.n.m., coordenadas geográficas - WGS84, Latitud 16°05'13" y longitud 69°38'19", altura 3895.86 m.s.n.m. llave, más preciso en la gerencia de infraestructura y en la oficina de supervisión y liquidaciones de proyectos de inversión pública de la Municipalidad.

#### UBICACIÓN:

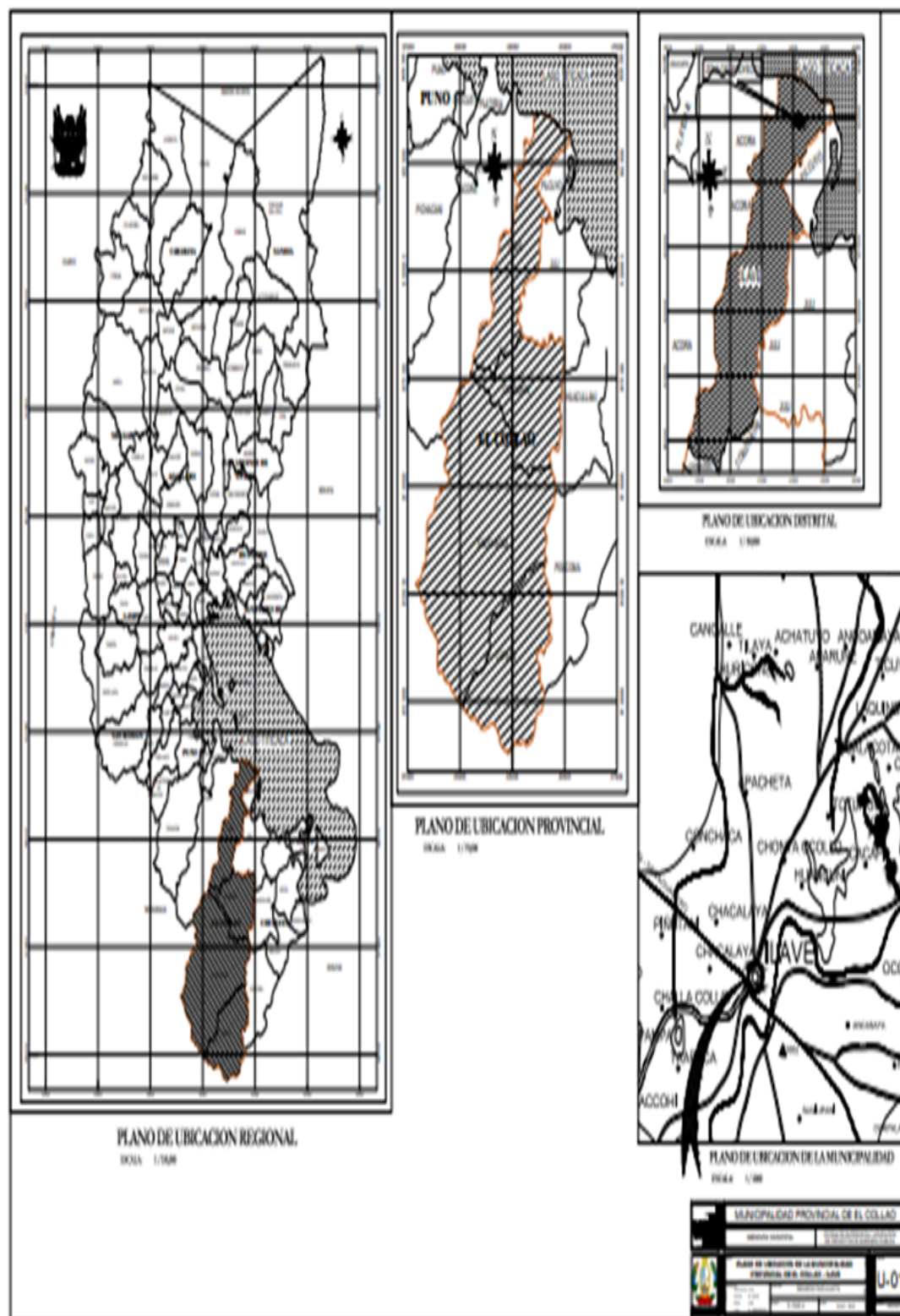
Departamento: Puno

Provincia: El Collao

Distrito: llave

Dirección: Jr. Independencia Nro. 210 de Barrio Sta Barbara

#### PLANO DE UBICACIÓN



**Figura 01:** Macrolocalización



**Figura 02:** Microlocalización

### **3.1.1. Tipo y diseño de investigación**

El presente proyecto de investigación, será con el enfoque cuantitativo, descriptivo y correlacional. Descriptivos: recolectan datos sobre las diferentes variables. Correlacionales: los que establecen grados de vínculos entre dos o más variables para un trabajo de investigación.

Diseño de Investigación: es transversal, por que se hará un corte en en un periodo de tiempo determinado para la investigación.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

Para el presente estudio se ha considerado como:

#### **3.2.1. Población**

Está conformado por el Personal de la Municipalidad Provincial de El Collao Ilave, por 60 personas, para su mejor interpretación se realiza un cuadro.

**Tabla 01:** Total de la población

Área	N°	Observación
Concejo Municipal Provincial	10	Incluido el alcalde
Gerencia de Planificación	5	Incluido el Gerente
Gerencia de Infraestructura	12	Incluido el Gerente
Sub Gerente de Obras	1	
Jefe de Liquidaciones	1	
Jefe de Supervisión	1	
Supervisor de Obras	5	
Residente de Obra	5	
Asistentes Técnico y Administrativos	6	
Comités de Vigilancia	7	Representantes
Beneficiarios de Obras	7	Representantes
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	

### 3.2.2. Tamaño de la muestra

Estará conformado por el mismo personal por 60 personas como: 10 Concejo Municipal Provincial, 05 Gerencia de Planificación, 12 Gerencia de Infraestructura, 01 Sub gerente de obras, 01 jefe de liquidaciones, 01 jefe de supervisión, 05 supervisor de obra, 05 residente de obra, 06 asistentes técnico y administrativo, 07 comités de vigilancia de obras y 07 beneficiarios de obras.

### 3.2.3. Selección de la Muestra

La Selección de la Muestra, está determinada, por las 60 personas, quienes nos proporcionarán la información, por conveniencia, debido a que el investigador, conoce a las autoridades municipales, funcionarios, trabajadores y beneficiarios.

### 3.3. METODOS Y TECNICAS

Los métodos cuantitativos son un conjunto de estrategias, técnicas y herramientas de investigación enfocadas en las mediciones objetivas y el análisis estadístico, matemático o numérico de los datos recogidos a través de sondeos, cuestionarios y encuestas, o mediante el uso de datos estadísticos preexistentes utilizando técnicas computacionales. Generalmente, estos métodos se utilizan como parte de la investigación cuantitativa, la cual se centra en la recopilación de datos numéricos y su generalización entre grupos de personas o con el fin de explicar un fenómeno concreto.

#### ANÁLISIS MULTIVARIADO

En el presente trabajo de investigación se ha realizado un análisis multivariado, que es una herramienta básica y necesaria para obtener la máxima información a partir de la gran cantidad de datos que suelen ser manejados. El procesamiento de los datos puede revelar tendencias (relaciones, agrupamientos) difícilmente detectables mediante una simple observación de los datos brutos.

#### Regresión con todas las variables

Ecuación de regresión

Recordemos que la ecuación de la recta en la regresión univariada es

$$Y = Y_0 + b \cdot X \text{ (o, también, } Y = a + b \cdot X)$$

donde:

**Y** variable dependiente

**Y<sub>0</sub>**, a ordenada al origen

**b** coeficiente de regresión lineal

**X** variable independiente

En la regresión multivariada, la ecuación se generaliza de la siguiente manera:

$$Y = Y_0 + b_1 \cdot X_1 + b_2 \cdot X_2 + \dots + b_k \cdot X_k$$

donde

k número de variables independientes

X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, ..., X<sub>k</sub> distintas variables independientes

$b_1, b_2, \dots, b_k$  respectivos coeficientes de regresión lineal

Como vemos la ecuación es una suma de regresiones lineales, por lo que el término regresión lineal múltiple es más apropiado que el más generalmente usado de regresión multivariada, pues ésta puede ser también no lineal (pero no lo consideraremos en este texto).

### **34. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

**Tabla 02:** Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Ejecución de obras	La ejecución de obras, es el desarrollo propiamente del proyecto formulado y tiene como propósito lograr gradualmente la consecución de los resultados que fueron planteados en la formulación para alcanzar los objetivos planteados.	La ejecución del proyecto es el desarrollo de las actividades planificadas en la formulación y el mismo que es medido por un cuestionario.	Ejecución de las obras por Administración Directa. Es el conjunto de actividades desarrolladas de intervención temporal para determinar el costo real de la ejecución de obra y su conformidad con el presupuesto de obra aprobado y la determinación del gasto financiero real de la Obra.	% de objetivos alcanzados Grado de prioridad institucional Tiempo empleado Grado de empleo de mano de obra Nivel de asignación presupuestal Nivel de presupuesto ejecutado	Entrevista encuesta cuestionario.
Liquidaciones físicas – financieras	De acuerdo a la Contraloría General de la República, es el conjunto de actividades administrativas, técnicas y financieras que realiza el área de liquidación y recepción de proyectos públicos, en función a su nivel de calidad.	Esta variable será medida el expediente técnico aprobado.	<b>Liquidación Física</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expedientes Técnicos.</li> <li>• Asignación Presupuestal.</li> <li>• Planos.</li> <li>• Metas Físicas Variables.</li> </ul>	Nivel de incremento de presupuesto <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificaciones técnicas.</li> <li>• Costo de la obra.</li> <li>• Programa de ejecución de la obra.</li> </ul>	Entrevista encuesta cuestionario.
	<b>Liquidación Técnica:</b> Consiste en el proceso de evaluación técnica, centradas en la verificación y		<b>Liquidación Financiera</b>		

constatación de los trabajos ejecutados de acuerdo a lo establecido en el expediente técnico, como son el presupuesto, planos y metrados post construcción, especificaciones técnicas y tiempo de ejecución y modificaciones

- Ejecución financiera
- Recepción de obras
- Presupuesto ejecutado
- Conciliación contable

#### **Liquidación Financiera:**

Consiste en el procedimiento realizado para la verificación del movimiento económico - financiero y la determinación del costo real de la ejecución de obra y su conformidad con el presupuesto de obra aprobado y el gasto financiero real de la obra.

según la Ley N° 28411 Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto, Resolución de Contraloría N° 195-88-CG.

### **VARIABLE DEPENDIENTE: Gestión Municipal**

La gestión pública municipal es la actividad de administrar el patrimonio municipal, planificando y ejecutando proyectos de la administración pública a favor de los vecinos de la jurisdicción territorial de las municipalidades.

### **VARIABLES INDEPENDIENTE: Procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura.**

Definición conceptual:

De acuerdo a la Contraloría General de la República, es el conjunto de actividades administrativas, técnicas y financieras que realiza el área de liquidación y recepción de proyectos públicos, en función a su nivel de calidad.

Definición Operacional

Sus dimensiones son:

- Expedientes Técnicos
- Asignación Presupuestal
- Planos
- Metas Físicas

### **VARIABLES INDEPENDIENTE: Procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura.**

Definición conceptual

Según Vera (2010), es el conjunto de diversas acciones que se desarrolla para llevar a cabo actividades donde se determinen los costos reales de desarrollo en base al proyecto y está básicamente relacionado con el presupuesto aprobado, lo que permitirá verificar el costo real de la inversión.

Sus dimensiones son:

- Ejecución financiera
- Recepción de obras
- Presupuesto ejecutado
- Conciliación contable

### 3.5. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO

#### **Instrumento:**

Para la obtención de información se ha aplicado las encuestas, las cuales nos permitirán la información y los resultados de la investigación

#### **Técnicas de análisis:**

Para el análisis de los resultados de la información, previamente, serán tabulados, sistematizados y codificados, como lo indica el instrumento, con el apoyo y uso de un método de análisis estadístico.

Objetivo general: Cuestionario para variable dependiente

Objetivo específico N° 1: cuestionario para variable independiente

Objetivo específico N° 2: cuestionario para variable independiente

Según el Anexo 02, adjunto el modelo de cuestionario de encuesta, está dirigido a recopilar datos: con 10 Concejo Municipal Provincial, 05 Gerencia de Planificación, 12 Gerencia de Infraestructura, 01 Sub gerente de obras, 01 jefe de liquidaciones, 01 jefe de supervisión, 05 supervisor de obra, 05 residente de obra, 06 asistentes técnico y administrativo, 07 comités de vigilancia de obras y 07 beneficiarios de obra, que se relaciona con el tema de investigación.

#### **Validación de instrumentos**

Respecto a la validación del cuestionario, es revisado por el experto para medir la confiabilidad del instrumento.

La validez del cuestionario se ha determinado por medio de un experto según Anexo 03, a un investigador en el área, quien valida las preguntas formuladas para identificar las relaciones de ejecución de obras y liquidaciones físicas - financieras, cuidando la coherencia y consistencia de cada una de las dimensiones en el instrumento, El instrumento será validado por los profesionales expertos en la materia de investigación.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICION Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

Los datos obtenidos de la encuesta son vaciados a un software estadístico, estos datos están representados por las siguientes variables (Anexo: 04, Tabla: 23 ):

- Variable dependiente: Gestión municipal (x1, x2, x3, x4, x5)
- Variable independiente 1: Procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura. Expediente técnicos (x6, x7, x8, x9, x10) Asignación presupuestal (x11, x12, x13, x14, x15) Planos (x16, x17, x18, x19, x20) Metas físicas (x21, x22, x23, x24, x25)
- Variable independiente 2: Procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura. Ejecución financiera (x26, x27, x28, x29, x30) Recepción de obras (x31, x32, x33, x34,x35) Presupuesto ejecutado (x36, x37, x38, x39, 40) Conciliación contable (x41, x42, x43, x44).

##### 4.1.1. Identificamos las correlaciones entre las variables:

- La correlación y el nivel de significancia entre las variables dependientes, demostradas en el Anexo: 04, Figura: 08. .
- La correlación y el nivel de significancia entre las variables independientes 1, demostradas en el Anexo: 04, Figura: 09.
- La correlación y el nivel de significancia entre las variables independientes 2, demostradas en el Anexo: 04, Figura: 10.

Los coeficientes de correlación de Pearson reportan alta correlación positiva entre las variables dependientes e independientes. La mayoría significativos a un nivel de significancia de 1%. Por consiguiente se puede implementar el Análisis de Componentes Principales.

#### **4.1.2. Evaluar la determinante de la matriz de correlaciones, aplicar la prueba de esfericidad de Bartlett y la prueba de kmo**

##### **Variable dependiente**

Determinante de la matriz de correlación

Det = 0.199

Prueba de esfericidad de Bartlett

Chi-square = 91.343

Degrees of freedom = 10

p-value = 0.000

En este se rechaza la hipótesis nula de que las variables no están correlacionadas. En consecuencia, los componentes de la variable dependiente están correlacionados.

Medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin

KMO = 0.701

La prueba de KMO (Kaiser, Meyer y Olkin). Es una medida de la idoneidad de los datos para el análisis factorial, cuanto los valores más cerca a 1 tenga el valor de muestreo es adecuado obtenido del test KMO, implica que la relación entre las variables es mediano y adecuado para análisis de componentes principales para  $KMO \geq 0.7$ . La prueba de esfericidad de Bartlett evalúa la aplicabilidad del análisis factorial de las variables estudiadas. En este caso sí se puede aplicar el análisis factorial.

##### **Variable independiente 1**

Determinante de la matriz de correlación

Det = 0.000

Prueba de esfericidad de Bartlett

Chi-square = 1001.820

Degrees of freedom = 190

p-value = 0.000

En este se rechaza la hipótesis nula de que las variables no están correlacionadas. En consecuencia, los componentes de la variable independiente 1 están correlacionados.

Medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin

KMO = 0.781

La prueba de KMO (Kaiser, Meyer y Olkin). Cuanto más cerca de 1 tenga el valor obtenido es adecuado para un análisis de componentes principales del test KMO, implica que la relación entre las variables es mediano y adecuado para  $KMO \geq 0.7$ . La prueba de esfericidad de Bartlett evalúa la aplicabilidad del análisis factorial de las variables estudiadas. En este caso sí se puede aplicar el análisis factorial.

Se interpreta KMO es una medida de adecuación de la muestra, es conocida como medida de muestreo, se utiliza en el análisis de componentes principales para evaluar los datos si son adecuados para realizar el análisis. El KMO también se utiliza para evaluar la adecuación de la matriz de correlaciones y asimismo se interpreta como una medida de la proporción de varianza entre las variables puede ser explicada por las componentes principales.

El índice KMO tiene un rango de variabilidad de 0 a 1, se interpreta de la siguiente forma:

- Si KMO es superior a 0.9, se considera que la muestra es muy adecuada.

- Si KMO está entre 0.7 y 0.9, se considera que la muestra es adecuada.
- Si KMO está entre 0.5 y 0.7, se considera que la muestra es mediocre y puede requerir la eliminación de algunas variables.
- Si KMO es inferior a 0.5, se considera que la muestra es inadecuada.

### **Variable independiente 2**

Determinante de la matriz de correlación

Det = 0.000

Prueba de esfericidad de Bartlett

Chi-square = 916.105

Degrees of freedom = 171

p-value = 0.000

En este se rechaza la hipótesis nula de que las variables no están correlacionadas. En consecuencia, los componentes de la variable independiente 2 están correlacionados.

Medida de adecuación del muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin

KMO = 0.751

La prueba de KMO (Kaiser, Meyer y Olkin). Cuanto más cerca de 1 tenga el valor obtenido es adecuado del test KMO, implica que la relación entre las variables es mediano y adecuado para el análisis de componentes principales para  $KMO \geq 0.7$ . La prueba de esfericidad de Bartlett evalúa la aplicabilidad del análisis factorial de las variables estudiadas. En este caso sí se puede aplicar el análisis factorial.

### 4.1.3. Calcular los valores propios y el vector de valores propios de los componentes principales

#### Variable dependiente

**Tabla 03: Valores propios. VD**

Componentes principales/correlación	Número de observaciones	= 60
	Número de componentes	= 5
	Rastro	= 5
Rotación: (sin rotar = principal)	Rho	= 1.0000

Componentes	Valor propio	Diferencia	Proporción	Acumulativa
Comp1	2.64901	1.57973	0.5298	0.5298
Comp2	1.06927	0.534278	0.2139	0.7437
Comp3	0.534994	0.0701269	0.107	0.8507
Comp4	0.464867	0.183007	0.093	0.9436
Comp5	0.281861	0	0.0564	1

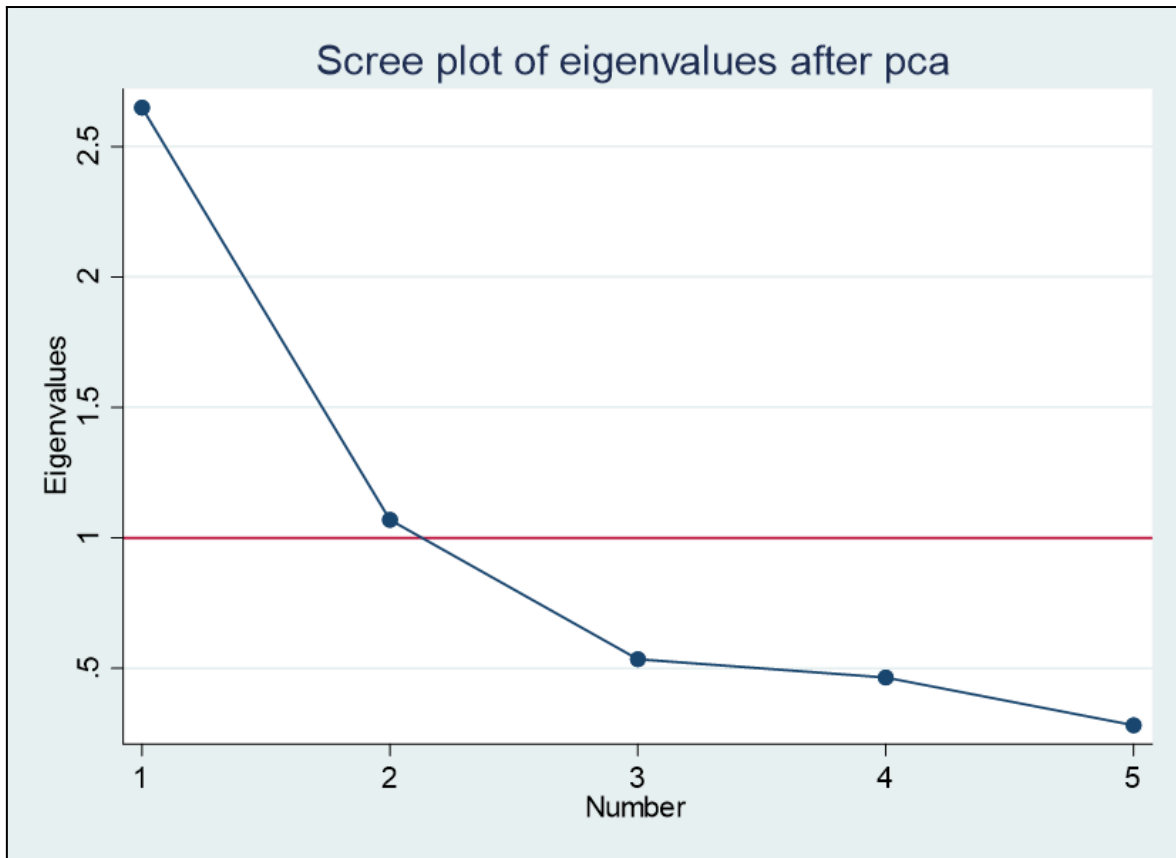
**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 04:** Vector de valores propios de los componentes principales

Principales componentes (vectores propios)

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Inexplicable
x1	0.4653	-0.3186	0.5574	0.5073	-0.3376	0
x2	0.3642	0.6216	-0.4186	0.5505	0.0514	0
x3	0.4616	-0.5004	-0.2564	0.0007	0.6861	0
x4	0.5141	-0.1079	-0.408	-0.4747	-0.5765	0
x5	0.4165	0.5	0.531	-0.4629	0.2833	0

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.



**Figura 03:** Valores propios y número de componentes, VD.

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

Con relación a la importancia de los componentes, es importante explicar la proporción de varianza que explica cada componente, así, el componente 1 explica el 52.98% de la variabilidad de los datos. Asimismo, los componentes 1 y 2 en forma conjunta explican el 74.37% de la varianza de los datos. En la figura el valor propio que supera ampliamente los demás valores es (1=2.64901) por consiguiente se utilizará un componente principal.

Se interpreta el resultado de componente 1, explica el 52.98%, se cumplen los procesos de ejecución de obras por la modalidad de administración directa, el resultado de componente 2, explica el 21.39% la asignación presupuestal para la ejecución de obras no es al 100%, asimismo se explica que el 74.37% es el porcentaje acumulado de los componentes 1 y 2, según la tabla 03.

### **Variable independiente 1**

**Tabla 05:** Valores propios. VI 1

Componentes principales/correlación	Número de observaciones	= 60
	Número de componentes	= 20
	Rastro	= 20
Rotación: (sin rotar = principal)	Rho	= 1.0000

Componentes	Valor propio	Diferencia	Proporción	Acumulativa
Comp1	10.6614	8.8441	0.5331	0.5331
Comp2	1.81726	0.738677	0.0909	0.6239
Comp3	1.07858	0.115909	0.0539	0.6779
Comp4	0.962671	0.156114	0.0481	0.726
Comp5	0.806557	0.0667028	0.0403	0.7663
Comp 6	0.739854	0.103552	0.037	0.8033
Comp7	0.636302	0.0386923	0.0318	0.8351
Comp 8	0.59761	0.13383	0.0299	0.865
Comp 9	0.463779	0.0279457	0.0232	0.8882
Comp10	0.435834	0.0770873	0.0218	0.91
Comp11	0.358746	0.0837269	0.0179	0.9279
Comp 12	0.275019	0.0168241	0.0138	0.9417
Comp 13	0.258195	0.0198369	0.0129	0.9546
Comp14	0.238358	0.0298589	0.0119	0.9665
Comp 15	0.208499	0.0588746	0.0104	0.9769
Comp16	0.149625	0.0295044	0.0075	0.9844
Comp 17	0.120121	0.0196216	0.006	0.9904
Comp 18	0.100499	0.0352339	0.005	0.9954
Comp 19	0.065265	0.0393949	0.0033	0.9987
Comp20	0.0258701		0.0013	1

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 06:** Vector de valores propios de los componentes principales

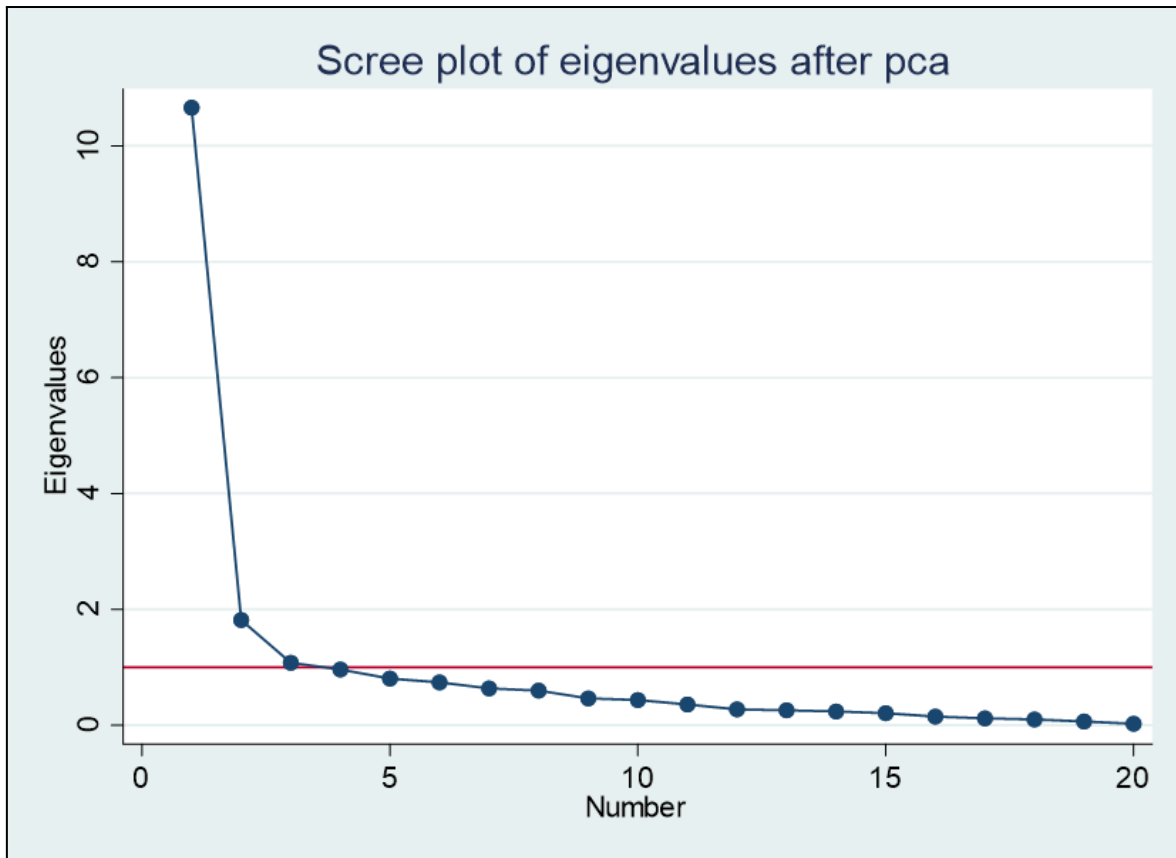
Principales componentes (vectores propios)

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Comp6	Comp7
x6	0.2509	-0.0396	-0.1901	-0.036	-0.3852	0.1551	-0.2229
x7	0.2175	0.1549	-0.1066	-0.3548	0.0422	0.3752	-0.1441
x8	0.2367	-0.1402	0.2445	0.0844	0.0836	0.146	0.132
x9	0.1775	0.3467	0.2601	-0.327	0.4019	-0.2298	0.2337
x10	0.2339	-0.1757	-0.0912	-0.1854	0.2411	-0.3597	-0.0084
x11	0.2064	-0.353	0.0837	-0.122	-0.0756	-0.0734	0.2417
x12	0.2293	-0.2358	-0.305	-0.0119	0.1215	-0.0401	0.297
x13	0.2062	-0.2404	0.1294	-0.0939	0.4967	0.2394	-0.3527
x14	0.1943	-0.1963	-0.1752	0.5429	0.1035	-0.1989	0.1881
x15	0.1499	0.3455	-0.0959	0.351	0.234	0.535	0.3617
x16	0.2112	0.2028	0.4043	0.1531	0.0224	-0.1303	-0.3372
x17	0.2424	0.163	-0.0666	0.2864	0.0118	-0.3537	-0.2438
x18	0.2385	0.3165	0.0072	-0.0087	-0.0905	-0.1457	0.2065
x19	0.2516	0.1135	-0.1619	0.1957	-0.0216	0.0058	-0.3794
x20	0.2186	0.3697	-0.0692	-0.0215	-0.2096	-0.0947	0.079
x21	0.2623	-0.0979	0.138	0.0206	-0.1732	0.2155	-0.02
x22	0.2543	-0.06	-0.2064	-0.1835	0.0381	-0.0633	0.0197
x23	0.2417	-0.2223	-0.0053	0.0595	0.0097	0.1312	-0.0735
x24	0.251	0.0185	-0.1188	-0.3016	-0.3401	-0.0255	0.1171
x25	0.1528	-0.1656	0.6207	0.0991	-0.3001	0.0315	0.1853

Variable	Comp8	Comp9	Comp10	Comp11	Comp12	Comp13	Comp14
x6	0.0053	-0.0617	-0.0551	0.3093	-0.1062	0.057	0.1416
x7	-0.1657	0.3701	0.3801	-0.1068	0.1596	0.1951	0.1748
x8	-0.389	0.1134	-0.3294	0.176	-0.3684	-0.2702	0.3363
x9	-0.0585	0.0966	-0.0385	0.1503	0.1638	-0.0346	-0.2536
x10	0.2383	-0.1775	0.2039	0.2347	-0.156	-0.3386	0.1309
x11	-0.3539	-0.2889	0.2826	0.2898	0.2184	0.4317	0.023
x12	0.0054	-0.3353	0.1341	-0.4503	-0.0644	-0.0918	0.0532
x13	0.2511	0.1069	-0.0092	0.0726	-0.0922	0.0729	0.0022
x14	0.026	0.4387	0.0347	0.1378	0.0111	0.255	-0.2745
x15	0.2088	-0.2222	0.1014	0.0644	0.0216	-0.0167	0.0097
x16	-0.0469	-0.4125	-0.1125	-0.2111	-0.0331	0.3234	-0.1663
x17	-0.0291	0.253	0.1343	-0.0405	0.2169	-0.1091	0.2392
x18	-0.3117	0.0675	-0.1061	-0.2689	0.0692	-0.0942	0.2377
x19	-0.1384	-0.1938	0.2946	-0.0911	-0.0618	-0.2202	-0.116
x20	0.2874	-0.1104	-0.0924	0.4029	-0.1821	0.2031	0.1108
x21	-0.2446	0.0647	-0.0088	0.0302	-0.1104	-0.2745	-0.5954
x22	0.11	0.1402	-0.3355	-0.3544	-0.3732	0.4044	-0.0196
x23	0.1411	-0.0983	-0.4918	-0.0105	0.6754	-0.0868	0.1323
x24	0.2786	0.0984	-0.0743	-0.0523	0.1247	-0.2053	-0.3152
x25	0.3961	0.1573	0.3069	-0.2252	-0.0493	-0.0277	0.193

Variable	Comp15	Comp16	Comp17	Comp18	Comp19	Comp20	Inexplicable
x6	-0.3472	0.1968	0.4449	0.3448	0.2309	-0.097	0
x7	0.1891	-0.3477	0.1226	-0.047	-0.0809	-0.1825	0
x8	0.2729	-0.1333	0.1016	-0.1764	0.1727	0.1507	0
x9	0.0914	0.1971	0.1497	0.3332	0.3065	-0.0322	0
x10	-0.2166	-0.4799	-0.0146	0.1172	-0.223	-0.0469	0
x11	-0.0837	0.0742	-0.2409	-0.1088	0.0431	0.2237	0
x12	0.2056	0.2452	0.2506	-0.1377	0.1455	-0.3745	0
x13	-0.1403	0.4685	0.0097	-0.2413	-0.2164	0.0875	0
x14	0.1182	-0.093	0.3024	0.0767	-0.1956	0.0251	0
x15	-0.2622	-0.1542	-0.0917	-0.014	0.1367	0.1612	0
x16	-0.034	-0.3046	0.3183	-0.1903	-0.0209	-0.037	0
x17	-0.2198	0.0667	-0.2572	-0.3242	0.4516	-0.122	0
x18	-0.3319	0.232	0.0412	0.0437	-0.5787	0.1127	0
x19	0.4139	0.139	-0.1695	0.3461	-0.0422	0.3955	0
x20	0.3937	0.1601	-0.2189	-0.1823	-0.2196	-0.298	0
x21	-0.1829	-0.0232	-0.3087	-0.0263	-0.076	-0.4272	0
x22	-0.1078	-0.1362	-0.3743	0.2419	0.1777	0.1277	0
x23	0.1665	-0.1189	-0.1185	0.2009	-0.0829	-0.1001	0
x24	0.0326	-0.0412	0.1895	-0.4253	0.0745	0.4731	0
x25	0.0497	0.0706	-0.0474	0.2265	0.0271	-0.0075	0

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.



**Figura 04:** Valores propios y número de componentes, VI1

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

Con relación a la importancia de los componentes, es importante explicar la proporción de varianza que explica cada componente, así, el componente 1 explica el 53.31% de la variabilidad de los datos. Asimismo, los componentes 1 y 2 en forma conjunta explican el 62.39% de la varianza de los datos. En la figura el valor propio que supera ampliamente los demás valores es (1=8.85878) por consiguiente se utilizará un componente principal.

Se interpreta el resultado de componente 1, explica el 53.31%, los expedientes técnicos en la Municipalidad Provincial de El Collao llave de la ejecución de obras son correctamente elaborados, el resultado de componente 2, explica el 9.09% la evaluación de expedientes técnicos genera mejores resultados en la Municipalidad Provincial de El Collao llave, asimismo se explica que el 62.39% es el porcentaje acumulado de los componentes 1 y 2, según la tabla 05.

## **Variable independiente 2**

**Tabla 07:** Valores propios. VI 2

Componentes principales/correlación	Número de observaciones	= 60
	Número de componentes	= 19
	Rastro	= 19
Rotación: (sin rotar = principal)	Rho	= 1.0000

<b>Componentes</b>	<b>Valor propio</b>	<b>Diferencia</b>	<b>Proporción</b>	<b>Acumulativa</b>
Comp1	8.85878	6.80115	0.4663	0.4663
Comp2	2.05764	0.364074	0.1083	0.5745
Comp3	1.69356	0.626254	0.0891	0.6637
Comp4	1.06731	0.176608	0.0562	0.7199
Comp5	0.890699	0.141936	0.0469	0.7667
Comp6	0.748763	0.103295	0.0394	0.8061
Comp7	0.645468	0.0337543	0.034	0.8401
Comp8	0.611714	0.0952526	0.0322	0.8723
Comp9	0.516461	0.0784071	0.0272	0.8995
Comp10	0.438054	0.0755081	0.0231	0.9225
Comp11	0.362546	0.0699319	0.0191	0.9416
Comp12	0.292614	0.0944114	0.0154	0.957
Comp13	0.198203	0.0187916	0.0104	0.9675
Comp14	0.179411	0.0360266	0.0094	0.9769
Comp15	0.143385	0.0422201	0.0075	0.9845
Comp16	0.101165	0.00385843	0.0053	0.9898
Comp17	0.0973062	0.030685	0.0051	0.9949
Comp18	0.0666212	0.0363203	0.0035	0.9984
Comp19	0.0303008	0	0.0016	1

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 08:** Vector de valores propios de los componentes principales

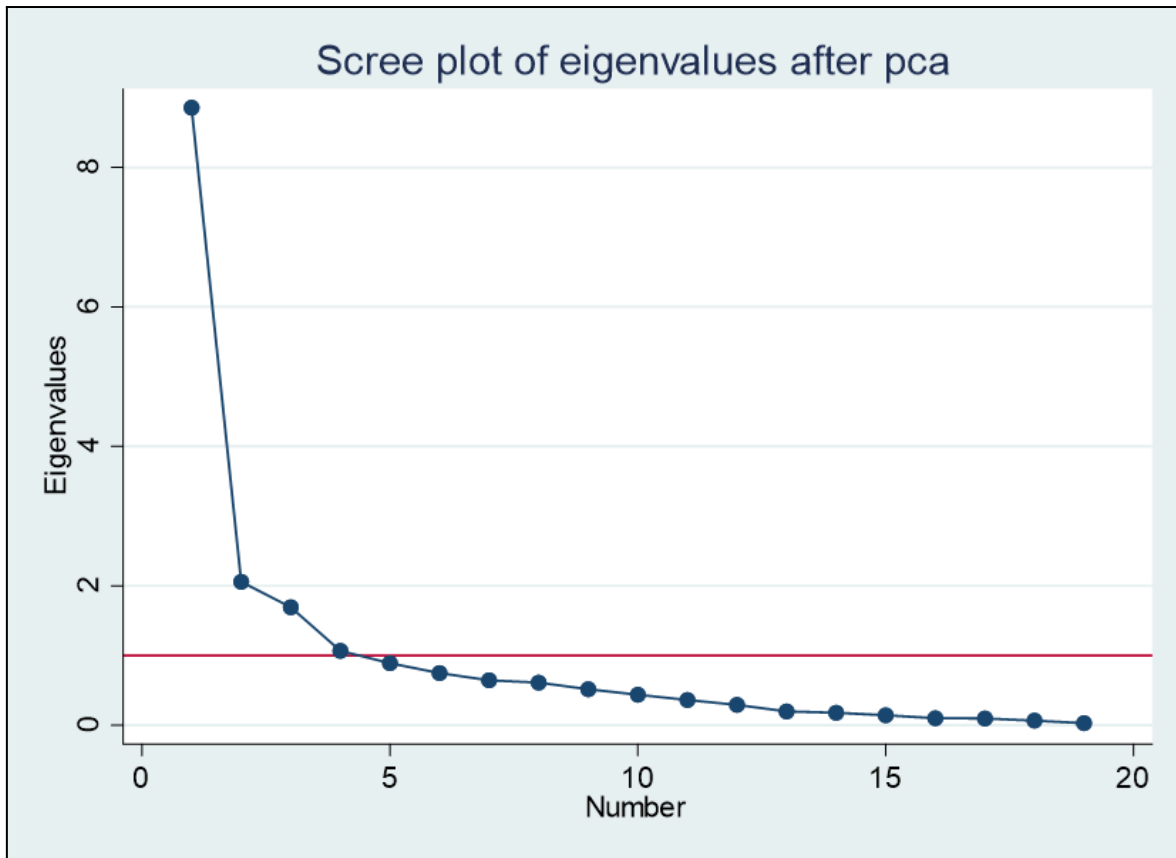
Principales componentes (vectores propios)

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Comp5	Comp6	Comp7
x26	0.2605	-0.1445	0.1489	0.0422	0.094	0.1234	-0.111
x27	0.1012	0.2233	0.5401	-0.0871	0.2262	0.1928	0.4249
x28	0.1918	-0.2855	0.1847	0.2594	-0.1755	0.4584	-0.2046
x29	0.2008	0.2767	-0.111	0.0075	0.5462	-0.216	-0.2048
x30	0.2332	0.2018	-0.0682	-0.1098	0.303	0.405	-0.4458
x31	0.271	-0.2251	-0.1136	-0.0298	-0.0136	-0.0811	0.3587
x32	0.2409	0.2025	-0.3135	-0.0629	-0.0782	0.2755	0.2405
x33	0.2712	-0.1736	-0.1196	-0.0409	0.0861	0.1509	0.3823
x34	0.2767	-0.1258	-0.232	0.0114	0.3267	-0.0355	0.0569
x35	0.2199	0.2766	-0.0445	-0.3609	-0.4171	-0.0059	-0.0323
x36	0.2661	-0.1955	0.0466	-0.0715	0.1332	-0.3591	0.1742
x37	0.1231	0.0402	0.5737	-0.1409	0.0404	-0.2746	-0.1568
x38	0.2669	-0.2955	0.0269	-0.0191	0.0073	0.0369	-0.2127
x39	0.2712	-0.1378	-0.0818	-0.1316	-0.2255	-0.1091	-0.088
x40	0.2503	-0.1512	0.2025	-0.3069	-0.214	-0.0911	-0.1559
x41	0.192	0.4448	-0.1112	-0.1718	-0.2242	-0.0099	-0.0261
x42	0.2223	0.196	-0.0804	0.3071	-0.0799	-0.3976	-0.0835
x43	0.1773	0.3266	0.2348	0.3562	-0.0681	0.1426	0.2044
x44	0.2223	0.0663	0.0045	0.6219	-0.2175	-0.1258	-0.0777

Variable	Comp8	Comp9	Comp10	Comp11	Comp12	Comp13	Comp14
x26	0.1063	0.3408	-0.2565	-0.2216	-0.4702	-0.3438	-0.1122
x27	0.189	0.1541	0.014	-0.2067	-0.1233	0.3058	0.0638
x28	-0.1129	0.162	0.4731	0.2258	-0.0664	0.0545	-0.1712
x29	-0.0671	0.0056	0.4536	-0.0931	0.0012	-0.0526	-0.167
x30	0.215	0.0008	-0.2887	0.1374	0.1598	0.157	-0.1056
x31	0.1461	-0.3482	-0.0412	0.3442	0.2099	0.0275	-0.1393
x32	-0.0907	0.1793	0.09	-0.0063	0.1028	0.3811	0.1493
x33	0.0042	-0.2607	0.1207	-0.1982	0.2781	-0.3892	0.1745
x34	0.0772	0.0854	-0.1554	-0.1177	-0.102	0.0933	0.2238
x35	-0.1791	-0.0663	-0.1322	-0.2385	0.2215	-0.0238	-0.5292
x36	0.1848	-0.4617	0.0003	0.3839	-0.2244	0.1435	-0.427
x37	-0.159	0.2975	0.1624	0.0419	0.4505	-0.0771	0.162
x38	-0.2191	-0.0772	-0.2117	0.0483	0.3212	-0.1803	0.1907
x39	-0.302	0.1346	0.327	-0.4784	-0.1913	-0.0246	-0.0048
x40	0.084	0.0286	-0.1487	0.0781	-0.2586	0.31	0.3303
x41	0.4268	0.408	0.2362	0.4259	-0.2547	-0.3067	0.3583
x42	-0.4883	-0.1573	-0.2199	-0.0393	0.001	0.0318	0.12
x43	-0.1264	-0.1254	-0.2224	0.1029	-0.057	-0.3313	-0.1184
x44			0.0342	-0.1455	0.1196	0.3011	0.0431

Variable	Comp15	Comp16	Comp17	Comp18	Comp19	Inexplicable
x26	-0.1291	-0.014	-0.1054	-0.1551	-0.2922	0
x27	0.0675	0.1848	0.1873	-0.1218	0.0038	0
x28	-0.0096	0.0289	-0.0515	0.3018	0.1789	0
x29	-0.0493	0.0974	-0.3707	0.0225	-0.2232	0
x30	0.0641	-0.3039	0.1713	-0.299	0.2241	0
x31	0.3128	0.1306	-0.4105	-0.4439	0.1247	0
x32	0.1229	-0.1612	-0.0018	0.2672	-0.4664	0
x33	-0.4194	-0.4018	0.0486	-0.0203	0.1019	0
x34	-0.0668	0.4377	0.043	0.3309	0.5098	0
x35	-0.2282	0.25	-0.062	0.1495	0.0995	0
x36	-0.1451	-0.1703	0.441	0.1131	-0.1106	0
x37	0.0189	-0.0992	0.0319	0.0773	0.0695	0
x38	0.1826	0.3918	0.2316	0.0903	-0.4605	0
x39	0.5176	-0.1239	0.2072	-0.2015	0.1387	0
x40	-0.2027	-0.1657	-0.4686	0.0544	-0.0155	0
x41	-0.1007	0.199	0.2263	-0.1894	0.0565	0
x42	0.2018	-0.3189	0.024	0.2643	0.1146	0
x43	0.2674	-0.0452	-0.1964	0.2215	0.0413	0
x44	-0.3751	0.1608	0.077	-0.3926	-0.0521	0

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.



**Figura 05:** Valores propios y número de componentes, VI2

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

Con relación a la importancia de los componentes, es importante explicar la proporción de varianza que explica cada componente, así, el componente 1 explica el 46.63% de la variabilidad de los datos. Asimismo, los componentes 1 y 2 en forma conjunta explican el 57.45% de la varianza de los datos. En la figura 07, el valor propio que supera ampliamente los demás valores es ( $1=8.85878$ ) por consiguiente se utilizará un componente principal.

Se interpreta el resultado de componente 1, explica el 46.63%, generalmente la ejecución financiera se ha cumplido dentro del plazo previsto, el resultado de componente 2, explica el 10.83% generalmente la ejecución financiera ha superado la ejecución física de los expedientes técnicos, asimismo se explica que el 57.45% es el porcentaje acumulado de los componentes 1 y 2, según la tabla 07.

#### 4.1.4. Después de determinar el número de componentes a utilizar, se debe extraer las cargas factoriales y la varianza no explicada

##### Variable dependiente

**Tabla 09:** Cargas factoriales de la variable dependiente

Cargas factoriales (matriz de patrón) y varianzas únicas

Variable	Factor1	Unicidad
x1	0.7573	0.4265
x2	0.5928	0.6486
x3	0.7512	0.4356
x4	0.8367	0.2999
x5	0.6779	0.5404

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

El factor 1 y la variable x1 están correlacionados positivamente con un coeficiente de 0.7573. Asimismo, el mismo factor (f1) y las demás variables están asociados directamente con los coeficientes mostrados en la tabla . Por otro lado, existe una proporción de variabilidad de datos que no está siendo explicada por el factor 1, por ejemplo el 0.4265 de la variabilidad de datos no es explicado por la variable x1.

##### Variable independiente 1

**Tabla 10:** Cargas factoriales de la variable independiente 1

Cargas factoriales (matriz de patrón) y varianzas únicas

Variable	Factor1	Unicidad
x6	0.8193	0.3287
x7	0.7101	0.4958
x8	0.7729	0.4026
x9	0.5795	0.6641
x10	0.7638	0.4165
x11	0.6739	0.5459
x12	0.7486	0.4397
x13	0.6732	0.5469
x14	0.6345	0.5974
x15	0.4894	0.7605
x16	0.6895	0.5246
x17	0.7913	0.3738
x18	0.7789	0.3934
x19	0.8214	0.3252
x20	0.7139	0.4904
x21	0.8566	0.2662
x22	0.8302	0.3107
x23	0.7891	0.3773
x24	0.8197	0.3282
x25	0.499	0.751

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

El factor 1 y la variable x1 están correlacionados positivamente con un coeficiente de 0.8193. Asimismo, el mismo factor (f1) y las demás variables están asociados

directamente con los coeficientes mostrados en la tabla . Por otro lado, existe una proporción de variabilidad de datos que no está siendo explicada por el factor 1, por ejemplo el 0.3287 de la variabilidad de datos no es explicado por la variable x1.

Variable independiente 2

**Tabla 11:** Cargas factoriales de la variable independiente 2

Cargas factoriales (matriz de patrón) y varianzas únicas

Variable	Factor1	Unicidad
x26	0.7753	0.3989
x27	0.3011	0.9093
x28	0.5708	0.6742
x29	0.5978	0.6427
x30	0.6941	0.5182
x31	0.8065	0.3495
x32	0.717	0.4859
x33	0.8072	0.3485
x34	0.8235	0.3218
x35	0.6544	0.5717
x36	0.792	0.3727
x37	0.3663	0.8658
x38	0.7944	0.3689
x39	0.8071	0.3486
x40	0.7448	0.4452
x41	0.5716	0.6733
x42	0.6615	0.5624
x43	0.5278	0.7214

x44 0.6617 0.5621

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

El factor 1 y la variable x1 están correlacionados positivamente con un coeficiente de 0.7753. Asimismo, el mismo factor (f1) y las demás variables están asociados directamente con los coeficientes mostrados en la tabla . Por otro lado, existe una proporción de variabilidad de datos que no está siendo explicada por el factor 1, por ejemplo el 0.3989 de la variabilidad de datos no es explicado por la variable x1.

**4.1.5. Aplicar un método de rotación de ortogonal, en donde se mantiene 90°. girar, varimax**

**Variable dependiente**

**Tabla 12: Valores propios de la variable dependiente**

Análisis factorial/correlación	Número de observaciones	= 60
Metodo factores de componentes principales	Factores retenidos	= 1
Rotación: varimax ortogonal	Número de parámetros	= 5

Factor	Varianza	Diferencia	Proporción	Acumulado
Factor1	2.64901	0	0.5298	0.5298

**LR test: independent vs. saturated: chi2(10) = 92.96 Prob>chi2 = 0.0000**

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 13:** Predicción de la puntuación factorial f1

Variable	Factor1
x1	0.28588
x2	0.22379
x3	0.28359
x4	0.31586
x5	0.25593

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

Los componentes de las variables están condensados en f1 (Anexo 04, Tabla 24)

### Variable independiente 1

**Tabla 14:** Valores propio de la variable independiente 1

Análisis factorial/correlación	Número de observaciones	= 60
Metodo factores de componentes principales	Factores retenidos	= 1
Rotación: varimax ortogonal	Número de parámetros	= 20

Factor	Varianza	Diferencia	Proporción	Acumulado
Factor1	10.66136	0	0.5331	0.5331

**LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(190) = 1021.27$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$**

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 15:** Predicción de la puntuación factorial f2

Variable	Factor1
x6	0.07685
x7	0.0666
x8	0.0725
x9	0.05436
x10	0.07165
x11	0.06321
x12	0.07021
x13	0.06314
x14	0.05952
x15	0.0459
x16	0.06467
x17	0.07423
x18	0.07305
x19	0.07705
x20	0.06696
x21	0.08035
x22	0.07787
x23	0.07402
x24	0.07688
x25	0.04681

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Los componentes de las variables independiente 1 están condensados en f2**

**(Anexo 04. Tabla 24).**

## Variable independiente 2

**Tabla 16: Valores propios de la variable independiente 2**

Análisis factorial/correlación	Número de observaciones	= 60
Método factores de componentes principales	Factores retenidos	= 1
Rotación: varimax ortogonal	Número de parámetros	= 19

Factor	Varianza	Diferencia	Proporción	Acumulado
<b>Factor1</b>	<b>8.85878</b>	<b>0</b>	<b>0.4663</b>	<b>0.4663</b>

**LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(171) = 933.78$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$**

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 17: Predicción de la puntuación factorial f3**

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

Variable	Factor1
x26	0.08752
x27	0.03399
x28	0.06443
x29	0.06748
x30	0.07835
x31	0.09104
x32	0.08093
x33	0.09111
x34	0.09296
x35	0.07387
x36	0.08941
x37	0.04135

x38	0.08967
x39	0.0911
x40	0.08408
x41	0.06452
x42	0.07467
x43	0.05958
x44	0.0747

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Los componentes de la variable independiente 1 están condensados en f3 (Anexo 04, Tabla 24)**

#### **4.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS**

El propósito general de las técnicas analíticas de factores es encontrar una manera de condensar (resumir) la información contenida en una serie de variables o ítems:

- Los componentes de la variable dependiente están representados por f1.
- Los componentes de la variable independiente 1 están representados por f2.
- Los componentes de la variable independiente 2 están representados por f3.

##### **4.2.1. Hipótesis específica 1**

Ho. Los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura no inciden significativamente en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

Ha. Los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden significativamente en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

**Tabla 18:** Resultados de la correlación entre los componentes f1 y f2

	f1	f2	
f1		1	
f2	0.4871*		1
		0.0001	

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

En la tabla 18, la correlación entre los procesos de liquidación física de las obras de infraestructura se correlacionan directamente (0.4871) con la gestión municipal. Además esta correlación es significativa al 1%. Por lo tanto se acepta la hipótesis alterna donde, los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden significativamente en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

#### 4.2.2. Hipótesis específica 2

Ho. Los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura no inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023

Ha. Los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

**Tabla 19:** Resultados de la correlación entre los componentes f1 y f3

	f1	f3	
f1		1	
f3	0.3033*		1
		0.0185	

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

En la tabla 19, la correlación entre los procesos de liquidación financiera de las obras de infraestructura se correlacionan directamente (0.3033) con la gestión municipal. Además esta correlación es significativa al 5%. Por lo tanto se acepta la hipótesis alterna donde, los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Respecto al objetivo general, existe una correlación directa entre las variables, los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023. Corroborados por un nivel de significancia al 1%. Lo que implica que a medida que se mejora la Gestión Municipal los procesos de ejecución y liquidación de las obras de infraestructura mejoran.

Con relación a la importancia de los componentes, es importante explicar la proporción de varianza que explica cada componente, así, el componente 1 explica el 52.98% de la variabilidad de los datos. Asimismo, los componentes 1 y 2 en forma conjunta explican el 74.37% de la varianza de los datos. En la figura 03 el valor propio que supera ampliamente los demás valores es ( $\lambda_1=2.64901$ ) por consiguiente se utilizará un componente principal.

**SEGUNDA:** Respecto al objetivo específico 1, existe una correlación directa entre las variables, los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023. Corroborados por un nivel de significancia al 1%. Lo que implica que a medida que se mejora la Gestión Municipal los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura mejoran.

Con relación a la importancia de los componentes, es importante explicar la proporción de varianza que explica cada componente, así, el componente 1 explica el 53.31% de la variabilidad de los datos. Asimismo, los componentes 1 y 2 en forma conjunta explican el

62.39% de la varianza de los datos. En la figura el valor propio que supera ampliamente los demás valores es (1=8.85878) por consiguiente se utilizará un componente principal.

**TERCERA:** Respecto al objetivo específico 2, existe una correlación directa entre las variables, los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023. Corroborados por un nivel de significancia al 5%. Lo que implica que a medida que se mejora la Gestión Municipal los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura mejoran.

Con relación a la importancia de los componentes, es importante explicar la proporción de varianza que explica cada componente, así, el componente 1 explica el 46.63% de la variabilidad de los datos. Asimismo, los componentes 1 y 2 en forma conjunta explican el 57.45% de la varianza de los datos. En la figura 07, el valor propio que supera ampliamente los demás valores es (1=8.85878) por consiguiente se utilizará un componente principal.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Respecto al objetivo general, garantizar la transparencia en el manejo de los recursos públicos destinados a los procesos de ejecución y liquidación de las obras de infraestructura, mediante la publicación de información técnica y financiera detallada y accesible para la comunidad, esto contribuirá a generar confianza y legitimidad en la gestión municipal, asignar el presupuesto para los procesos de ejecución de obras y liquidación de las obras ejecutadas de acuerdo al calendario valorizado de la obra del expediente técnico para que no existan solicitudes de ampliaciones de presupuesto y/o solicitudes de transferencias de materiales, sobrantes de otras obras concluidas, adoptar herramientas y sistemas tecnológicos que faciliten la gestión eficiente de proyectos, como software de gestión de proyectos, seguimiento de presupuestos y tiempos, y plataformas de comunicación y colaboración. Revisar y optimizar los procesos internos de la municipalidad relacionados con la ejecución y liquidación de obras, asegurando que sean transparentes, eficientes y estén alineados con las mejores prácticas de gestión.

**SEGUNDO:** Respecto al objetivo específico 1, se recomienda una vez terminada la obra y comunicada oficialmente, la entidad deberá disponer inmediatamente la designación de los miembros de la comisión de recepción de obras, la oficina de liquidación, ellos permitirán que todo informe final sea derivado a esa área para su revisión inmediata y posterior suscripción de la resolución de aprobación de la Liquidación Técnica y la transferencia de la obra a la Entidad correspondiente, para el cierre del proyecto, así mismo es necesario implementar una mejora en el Modelo de liquidación Técnica de las obras para la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, el mismo que debe estar

reglamentado por Normas, Directivas y Procedimientos como respaldo legal y de esta manera agilizar y hacer correctamente el proceso de liquidación de obras ejecutadas en plazos establecidos por normatividad.

**TERCERA:** Respecto al objetivo específico 2, es necesario implementar una mejora en el Modelo de liquidación financiera de obras para la Municipalidad Provincial de El Collao - llave, el mismo que debe estar reglamentado por Normas, Directivas y Procedimientos como respaldo legal y de esta manera agilizar y hacer correctamente el proceso de liquidación de obras ejecutadas en plazos establecidos por normatividad, que los ejecutores de las obras presenten documentación completa en el informe final dentro de los plazos establecidos según Normas y Directivas y verificar que todas las órdenes de compra, servicio, planilla y de más documentos financieros en fase girado o pagado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Asarpay, R., & Conche, S. (2022). Análisis del proceso de liquidación financiera en obras por administración directa en la municipalidad distrital de Caicay. Contador público. Universidad Tecnológica de los Andes, Cusco.
- Bustamante Mamani (2018). Ejecución de Obras Públicas, Liquidación Técnica y Financiera por Administración Directa en la Municipalidad de Canchis - Cusco, Periodo 2017. Cusco.
- Bernaola, V. R. (2020). Retraso en la ejecución de Obras Públicas por Administración Directa, en el Distrito de Pichari - Cusco, 2018..
- Contraloría. (2019). Contraloría General de la República del Perú - para la ejecución de Obras Públicas.
- Cadenillas, F. S. (2019). Eficiencia de las Obras por Ejecución Presupuestaria Directa de la Municipalidad Provincial de Cajamarca, 2009 - 2010.
- Pari, M. J. (2019). La Aplicación De La Normativa En Las Liquidaciones Financieras De Los Proyectos De Inversión Pública Ejecutados En Las Universidades Nacionales De La Región Puno En Los Periodos 2017- 2018. Tesis, 1–130.
- Dirección General de Presupuesto Público Lima. (2021). El Sistema Nacional de Presupuesto.
- Gallardo, J. (30 de mayo de 2020). *Escuela de Gobierno y Gestión Pública*. Obtenido de Escuela de Gobierno y Gestión Pública: <https://rc-consulting.org/que-es-una-obra-publica/>
- Jinchuñá, J., & Fernández, L. E. (2020). Normativa de la estructura de control interno que afecta la calidad de gestión en la etapa de liquidación de obras del Gobierno Regional de Tacna. *Sincretismo*, 1(1).

Reyes, I., & Garrafa, R. (2019). Trabajo de investigación titulado: Cumplimiento del proceso de liquidación financiera en obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa en el Gobierno Regional de Cusco.

Sedano, L. G. P. (2018). Trabajo de investigación titulado: Liquidación Financiera de obras ejecutadas por modalidad de administración directa para mejorar la eficiencia del gasto público en la Municipalidad Provincial de Huancayo 2014-2015.

Veliz, E. L., & Ore, A. C. (2021). Análisis y propuesta para agilizar la liquidación técnica - financiera de obras públicas ejecutadas por la modalidad administración directa en la Municipalidad Distrital de Huayllay. Maestría en Gerencia Pública. Universidad Continental, Huancayo.

Yapo, T. P. (2018). Incidencia del proceso de Liquidación Financiera en obras ejecutadas bajo la modalidad de Administración Directa en la Municipalidad Provincial de San Antonio de Putina, períodos 2015-2016.

Asarpay, R., & Conche, S. (2022). Análisis del proceso de liquidación financiera en obras por administración directa en la municipalidad distrital de Calca. Contador público. Universidad Tecnológica de los Andes, Cusco.

Campos, S. L. (2022). Obras ejecutadas bajo la modalidad de administración directa y el proceso de liquidación financiera en la Municipalidad Distrital. (para título de contador público). Universidad Peruana de los Andes, Huancayo.

Soto, A. R., & Mendoza, C. S. (2022). Análisis del proceso de liquidaciones financieras en obras por administración directa en la Municipalidad Distrital de Caicay, Paucartambo, Cusco – 2018. (Título de Contador público). Universidad Tecnológica de los Andes, Cusco.

## ANEXOS

**Anexo 01:** Matriz de consistencia

**Tabla 20:** Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿En qué medida, los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Los procesos de ejecución y liquidación de obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023.</p>	<p><b>Variable Dependiente:</b></p> <p>Gestión Municipal</p> <p><b>Variable Independiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de ejecución y liquidación físicas de las obras de Infraestructura.</li> </ul>	<p>% de objetivo alcanzados</p> <p>Grado de prioridad institucional</p> <p>Tiempo empleado</p> <p>Grado de empleo de mano de obra</p> <p>Nivel de asignación presupuestal</p> <p>Nivel de presupuesto ejecutado</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>El presente estudio se realizará en base al método cuantitativo y correlacional, considerando el análisis y explicación de la información.</p> <p><b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b></p> <p>Se considerará como población estará conformado por el Personal de la Municipalidad Provincial de El Collao Ilave, por 60 personas y la muestra estará conformado por el mismo personal por 60 personas</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿En qué medida, los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023?</li> </ul>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura en la Gestión Municipal de El Collao - Ilave, periodo 2023</li> </ul>	<p><b>Hipótesis específicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023.</li> </ul>	<p><b>Dimensión 1:</b></p> <p>Expedientes Técnicos</p> <p><b>Dimensión 2:</b></p> <p>Asignación Presupuestal</p> <p><b>Dimensión 3:</b></p> <p>Planos</p> <p><b>Dimensión 4:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Especificación es técnicas.</li> <li>Costo de la obra.</li> <li>Programa de ejecución de la obra.</li> </ul>	<p>Se considerará como población estará conformado por el Personal de la Municipalidad Provincial de El Collao Ilave, por 60 personas y la muestra estará conformado por el mismo personal por 60 personas</p> <p><b>TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN</b></p>

<p>¿En qué medida, los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura inciden en la Gestión Municipal, de la Municipalidad Provincial de El Collao - Ilave, periodo 2023?</p>	<p>Collao – Ilave, periodo 2023.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la incidencia de los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura que inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023.</li> </ul>	<p>Los procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura que inciden en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de Infraestructura .</li> </ul>	<p>1.Recolección de datos, a través de encuesta</p> <p>2.Tabulación y Sistematización de los datos como resultado de las encuestas.</p>
<p><b>INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN</b></p> <p>Se utilizarán cuestionario de encuesta</p>		<p><b>MÉTODOS ESTADÍSTICOS</b></p> <p>Análisis multivariado</p>	
<p><b>Dimensión 1:</b></p> <p>Ejecución financiera</p> <p><b>Dimensión 2</b></p> <p>Recepción de obras</p> <p><b>Dimensión 3:</b></p> <p>Presupuesto ejecutado</p> <p><b>Dimensión 4:</b></p> <p>Conciliación Contable.</p>		<p><b>Dimensión 1:</b></p> <p>Ejecución financiera</p> <p><b>Dimensión 2</b></p> <p>Recepción de obras</p> <p><b>Dimensión 3:</b></p> <p>Presupuesto ejecutado</p> <p><b>Dimensión 4:</b></p> <p>Conciliación Contable.</p>	

## Anexo 02: Cuestionarios

**Tabla 21: Cuestionario**

<b>CUESTIONARIO DE ENCUESTA</b>						
<p>Estimado(a) señor(a), el presente cuestionario está dirigido a recopilar datos para elaborar la investigación titulada “Los procesos de ejecución y liquidación de las obras de Infraestructura incidencia en la Gestión Municipal de la Municipalidad Provincial de El Collao – Ilave, periodo 2023”. La información que Ud. nos brinde será confidencial y solo servirá para fines de estudio.</p>						
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> Lea cada pregunta y responda con sinceridad marcando con una (X) la alternativa que Ud. considere conveniente.</p>						
<p><b>OPCIONES DE RESPUESTA:</b></p>						
5	=	Siempre				
4	=	Casi siempre				
3	=	A veces				
2	=	Casi nunca				
1	=	Nunca				
<p><b>Variable dependiente: Gestión Municipal</b></p>						
Nº	ITEMS	1	2	3	4	5
1	Se cumplen los procesos de ejecución de obras por la modalidad de administración directa					
2	La asignación presupuestal para la ejecución de obras no es al 100%					
3	La programación de la ejecución de obras se cumple de acuerdo al expediente técnico					

4	La ejecución presupuestal programada para las obras se cumple al 100%					
5	En el proceso de ejecución de obras se dan ampliaciones presupuestales					
<b>Variable independiente: Procesos de ejecución y liquidación física de las obras de infraestructura</b>						
<b>Nº</b>	<b>ITEMS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Dimensión 1: Expedientes técnicos</b>						
1	Los Expedientes Técnicos en la MPCl de la ejecución de obras, son correctamente elaborados.					
2	La evaluación de Expediente Técnico genera mejores resultados en la MPCl					
3	Las observaciones de los expedientes técnicos, cumplen dentro del plazo programado					
4	La MPCl, siempre aprueba los expedientes técnicos.					
5	Los informes de compatibilidad en campo cumplen la relación entre la calidad del Expediente Técnico y la ejecución de la obra.					
<b>Dimensión 2: Asignación presupuestal</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6	La MPCl, aplica el Presupuesto por resultados.					
7	La MPCl, aplica el Presupuesto del Expediente Técnico para generar mejores resultados económicos.					
8	La MPCl, identifica óptimamente los programas presupuestales en los cuales se han asignado el Presupuesto para obras.					

9	El presupuesto asignado para la ejecución de la obra pública, es según el expediente técnico aprobado.					
10	Cuenta con el presupuesto asignado el expediente técnico					
	<b>Dimensión 3: Planos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11	Los planos son presentados con todos sus componentes que lo integran para ejecución de obra.					
12	Los planos reflejan la topografía del terreno con sus dimensiones exacta para la ejecución					
13	Los diseños de los planos, se elabora con criterios técnicos					
14	Es eficiente la preparación de los planos para ejecución de obra.					
15	Se presentan los planos, según las normas generales y tamaño de papel.					
	<b>Dimensión 4: Metas Físicas</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
16	Se ha cumplido las metas físicas de acuerdo a lo programado.					
17	Se viene cumpliendo las metas físicas en sus dos dimensiones física y financiera en la ejecución de obra.					
18	Generalmente la Ejecución física se ha cumplido dentro del plazo previsto, según expediente técnico					
19	La dimensión física tiene hasta tres elementos: unidad de medida, valor proyectado y ubicación geográfica, se ha considerado en la ejecución.					
20	La ejecución física ha superado a la ejecución financiera en los últimos años.					

<b>Variable independiente: Procesos de ejecución y liquidación financiera de las obras de infraestructura</b>						
<b>Nº</b>	<b>ITEMS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	<b>Dimensión 1: Ejecución financiera</b>					
1	Generalmente la Ejecución Financiera se ha cumplido dentro del Plazo previsto.					
2	Generalmente la ejecución financiera ha superado la ejecución física de los expedientes técnicos.					
3	Cree usted que las liquidaciones financieras de obras se realizan al término de la obra ejecutada.					
4	Existen causas por la falta de liquidación de las obras ejecutadas por adjudicación directa.					
5	Existen efectos por la falta de liquidación financiera de las obras ejecutadas por administración directa en la gestión.					
	<b>Dimensión 2: Recepción de obras</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
6	Cree Usted, que las obras que se ejecutan en la MPCl, se realizan de acuerdo a los cronogramas de las obras previamente aprobadas.					
7	Cree usted que la supervisión de obras públicas es una herramienta que sirve para mejorar y obtener una gestión eficaz y eficiente en la MPCl.					
8	Cree usted que las obras ejecutadas en la MPCl, cuentan con las liquidaciones de Obras, de acuerdo al Expediente Técnico					
9	Se han cumplido los plazos de recepción de obras, por administración directa.					

10	Para usted es importante la documentación que sustenta el cierre final de obra.					
	<b>Dimensión 3: Presupuesto ejecutado</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
11	Se ha cumplido la Ejecución física y financiera de acuerdo a lo programado en el Expediente Técnico					
12	La ejecución Financiera ha superado a la ejecución física en los últimos años.					
13	Generalmente la Ejecución Financiera se ha cumplido con el presupuesto inicial aprobado					
14	La ejecución presupuestal, se ha ejecutado tomando en cuenta el presupuesto, considerado el expediente técnico.					
15	El cierre y conciliación contable y presupuestal se realiza satisfactoriamente.					
	<b>Dimensión 4: Conciliación contable</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
16	Considera Ud. Importante la conciliación contable					
17	Considera que la conciliación contable, física y financiera determinan el saldo de obra.					
18	La generación del documento de conciliación son documentos de control contable útil para la gestión interna.					
19	Se toman en cuenta los asientos contables y su conciliación final, para la liquidación financiera					

**Anexo 03:** Ficha de validación de instrumento

**Tabla 22:** Ficha de validación de expertos

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de trabajo de investigación:

“LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE EL COLLAO - ILAVE, PERIODO 2023”

1.2. Investigador:

GERARDO PARI HUAYTA

DATOS DEL EXPERTO

2.1 Nombres y Apellidos del experto: **M.Sc. José Eladio Núñez Quiroga**

2.2. Especialidad: **Economista**

2.3. lugar y fecha: **Enero del 2024**

2.4. Cargo e instrucción donde labora: **director de la Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas de la Universidad Privada San Carlos**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0	1	2	3	4
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				X	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables medibles				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al alcance de la ciencia y tecnología					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica			X		
5. SUFICIENTE	Comprende los aspectos de cantidad y calidad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del estudio			X		

<b>7. CONSISTENCIA</b>	Basados en aspectos teóricos-científicos y del tema de estudio				X	
<b>8. COHERENCIA</b>	Entre los índices, indicadores dimensiones y variables			X		
<b>9. METODOLOGÍA</b>	La estrategia responde al propósito del estudio.				X	
<b>10. CONVENIENCIA</b>	Genera nuevas pautas en la investigación y construcción de teorías			X		
<b>SUB TOTAL</b>				5	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>					

**VALORACIÓN**

Deficiente ( )    Regular ( )    Bueno ( )    Muy Bueno ( X )    Excelente ( )  
 0 - 8                    9- 16                    7 - 24                    25 -32                    33 – 40

**I. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:** Considero que este instrumento nos asegura obtener información valiosa y que nos facilita, los resultados de la investigación.

**II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:** 26

**III. LUEGO DE REALIZADO EL INSTRUMENTO:**

Procede a su aplicación ( X )

Debe corregirse ( )



Msc. Econ. José E. Núñez Quiroga  
PROYECTOS DE INVERSIÓN

### Anexo 04: Autorización para la aplicación del cuestionario

CARGO - OL

"Año del Bicentenario, de la Consolidación de nuestra Independencia y de la Conmemoración de las heroicas Batallas de Junin y Ayacucho"

**CARTA N° 01-2024-PUNO /GPH.**

Ilave, 19 de enero del 2024.

**SEÑOR:** Sr. RICHARD URURI CUEVA.  
Alcalde de la Municipalidad Provincial de El Collao.

**ASUNTO:** Solicita Autorización y facilidades para aplicación de Instrumento de Investigación.

**Referencia:** MEMORANDO MULTIPLE N° 0064-2024-UPSC-DUI/CIFC.


=====

Es grato de dirigirme a Usted, muy cordialmente saludarle y a la vez manifestarle que el suscrito solicitante Bachiller de la ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS de la FACULTAD DE CIENCIAS de la UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS SAC, viene realizando un PROYECTO DE INVESTIGACION CON EL FIN DE ELABORAR TESIS titulada **LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN Y LIQUIDACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y SU INCIDENCIA EN LA GESTIÓN MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE EL COLLAO - ILAVE, PERIODO 2023**, en donde ha sido debidamente inscrito en el LIBRO DE PROYECTOS DE TESIS, en el folio Nro. 000650, en fecha 18 de enero de 2024, por tal motivo solicito a Ud. Se autorice y brinde las facilidades para recabar información y aplicación de los instrumentos de cuestionario de encuestas, así mismo se comunica que, la información obtenida será utilizada para la consolidación de mi trabajo de investigación, para cual se adjunta lo siguiente:

- Copia de Memorando Múltiple N° 0064-2024-UPSC-DUI/CIFC.

Por todo lo expuesto, y a la espera de su amable atención.  
Me suscribo,

Atentamente;

  
Gerardo Pad Huayta  
DNI. 01844011


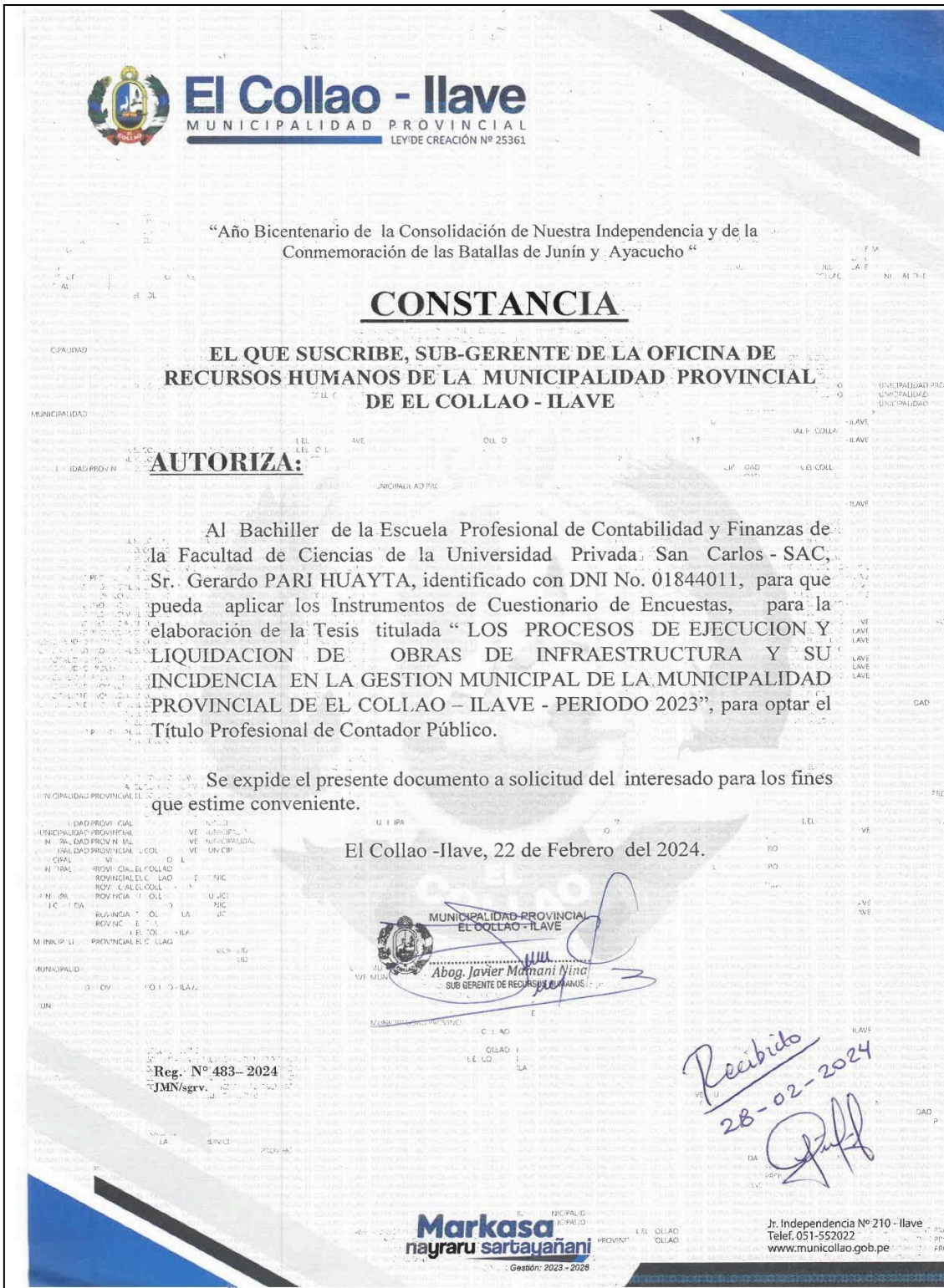



Figura 06: Autorización por aplicación de la encuesta



**El Collao - Ilave**  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
LEY DE CREACIÓN Nº 25361

“Año Bicentenario de la Consolidación de Nuestra Independencia y de la  
Commemoración de las Batallas de Junín y Ayacucho “

**CONSTANCIA**


**EL QUE SUSCRIBE, SUB-GERENTE DE LA OFICINA DE  
RECURSOS HUMANOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
DE EL COLLAO - ILAVE**

**AUTORIZA:**

Al Bachiller de la Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas de  
la Facultad de Ciencias de la Universidad Privada San Carlos - SAC,  
Sr. Gerardo PARI HUAYTA, identificado con DNI No. 01844011, para que  
pueda aplicar los Instrumentos de Cuestionario de Encuestas, para la  
elaboración de la Tesis titulada “ LOS PROCESOS DE EJECUCION Y  
LIQUIDACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y SU  
INCIDENCIA EN LA GESTION MUNICIPAL DE LA MUNICIPALIDAD  
PROVINCIAL DE EL COLLAO – ILAVE - PERIODO 2023”, para optar el  
Título Profesional de Contador Público.


Se expide el presente documento a solicitud del interesado para los fines  
que estime conveniente.

El Collao - Ilave, 22 de Febrero del 2024.

  
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL  
EL COLLAO - ILAVE  
Abog. Javier Mahani Nina  
SUB GERENTE DE RECURSOS HUMANOS

Reg. N° 483 - 2024  
TJM/sgrv.

*Recibido*  
28-02-2024



**Markasa**  
nayraru sarbayañani  
Gestión: 2023 - 2026

Jr. Independencia Nº 210 - Ilave  
Telef. 051-552022  
www.municollao.gob.pe

Figura 07: Autorización para aplicar el cuestionario







	x6	x7	x8	x9	x10	x11	x12
x6		1					
x7	0.6074*		1				
		0					
x8	0.5813*	0.4830*		1			
		0	0.0001				
x9	0.2477	0.5170*	0.4232*		1		
	0.0564		0	0.0008			
x10	0.5812*	0.4452*	0.5358*	0.4648*		1	
		0	0.0004	0	0.0002		
x11	0.5704*	0.4081*	0.6188*	0.2621*	0.6178*		1
		0	0.0012	0	0.043	0	
x12	0.5716*	0.4469*	0.5492*	0.2611*	0.6961*	0.6613*	
		0	0.0003	0	0.0439	0	0
x13	0.4912*	0.5042*	0.5803*	0.3664*	0.6325*	0.4845*	0.5241*
	0.0001		0	0	0.004	0	0.0001
x14	0.4702*		0.2507	0.5283*		0.4953*	0.4762*
	0.0002	0.0534		0		0.0001	0.0001
x15	0.3429*	0.4102*	0.3159*	0.3786*			0.3324*
	0.0073	0.0011	0.0139	0.0029			0.0095
x16	0.4827*	0.3949*	0.5300*	0.5405*	0.4241*	0.3593*	0.3189*
	0.0001	0.0018		0	0	0.0007	0.0048
							0.013
x17	0.6158*	0.5101*	0.5144*	0.4758*	0.5922*	0.3729*	0.4787*
	0	0	0	0	0.0001	0	0.0033
							0.0001
x18	0.5962*	0.6029*	0.5811*	0.6635*	0.4525*	0.3852*	0.4977*
	0	0	0	0	0	0.0003	0.0024
							0.0001
x19	0.7105*	0.6201*	0.5464*	0.3880*	0.5774*	0.4366*	0.6185*
	0	0	0	0	0.0022	0	0.0005
							0
x20	0.6349*	0.5217*	0.4153*	0.5835*	0.4637*	0.2680*	0.3632*
	0	0	0	0.001	0	0.0002	0.0384
							0.0043
x21	0.7364*	0.5948*	0.7653*	0.4062*	0.5610*	0.6600*	0.5809*
	0	0	0	0	0.0013	0	0
							0
x22	0.6871*	0.6099*	0.5909*	0.4377*	0.6705*	0.5172*	0.7157*
	0	0	0	0	0.0005	0	0
							0
x23	0.6655*	0.4513*	0.6644*	0.2912*	0.6023*	0.5974*	0.6473*
	0	0.0003		0	0.024	0	0
							0
x24	0.7597*	0.6411*	0.4965*	0.4690*	0.6435*	0.5026*	0.6337*
	0	0	0.0001	0.0002	0	0	0
							0
x25	0.3368*		0.2322	0.4758*	0.2254	0.3449*	0.4354*
	0.0085	0.0742	0.0001	0.0834	0.007	0.0005	0.0306

	x13	x14	x15	x16	x17	x18	x19
x13		1					
x14	0.4283*		1				
	0.0006						
x15	0.2570*	0.3246*		1			
	0.0475	0.0114					
x16	0.4388*	0.2985*	0.3799*		1		
	0.0005	0.0205	0.0028				
x17	0.4343*	0.6349*	0.3943*	0.6282*		1	
	0.0005	0	0.0018	0	0		
x18	0.2593*	0.3843*	0.5011*	0.6203*	0.7412*		1
	0.0454	0.0024	0	0	0	0	
x19	0.4946*	0.5224*	0.4578*	0.6444*	0.7744*	0.6453*	
	0.0001	0	0.0002	0	0	0	1
x20	0.2562*	0.3356*	0.5475*	0.5704*	0.6353*	0.6943*	0.6375*
	0.0482	0.0087	0	0	0	0	0
x21	0.5788*	0.5310*	0.3722*	0.5840*	0.5854*	0.6263*	0.7032*
	0	0	0.0034	0	0	0	0
x22	0.5902*	0.5259*	0.3019*	0.4749*	0.5947*	0.6298*	0.6008*
	0	0	0.0191	0.0001	0	0	0
x23	0.6479*	0.5508*	0.3080*	0.4892*	0.5464*	0.4660*	0.5773*
	0	0	0.0166	0.0001	0	0.0002	0
x24	0.4325*	0.4002*	0.2972*	0.4385*	0.5699*	0.6367*	0.5851*
	0.0006	0.0015	0.0211	0.0005	0	0	0
x25	0.3882*	0.3197*		0.4617*	0.3237*	0.2884*	0.2580*
	0.0022	0.0128		0.0002	0.0116	0.0255	0.0465

	x20	x21	x22	x23	x24	x25
x20		1				
x21	0.4804*		1			
	0.0001					
x22	0.5737*	0.6584*		1		
	0	0				
x23	0.4235*	0.6809*	0.6680*		1	
	0.0007	0	0			
x24	0.6905*	0.7220*	0.7436*	0.6541*		1
	0	0	0	0		
x25	0.2782*	0.5141*	0.2950*	0.4193*	0.4325*	
	0.0314	0	0.0221	0.0009	0.0006	1

**Figura 09:** Matriz de correlación de la variable independiente 1

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

	x26	x27	x28	x29	x30	x31	x32
X26		1					
X27	0.2952*		1				
	0.022						
X28	0.5899*			1			
	0						
X29	0.3126*	0.2478			1		
	0.015	0.0563					
X30	0.5220*	0.2344	0.3157*	0.6157*		1	
	0	0.0714	0.014		0		
X31	0.6343*		0.5145*	0.3159*	0.3800*		1
	0			0	0.0139	0.0027	
X32	0.4466*		0.2569*	0.4596*	0.6113*	0.6018*	1
	0.0003		0.0475	0.0002		0	0
X33	0.5859*		0.4987*	0.4202*	0.4529*	0.7808*	0.6030*
	0		0.0001	0.0008	0.0003		0
X34	0.6963*		0.3484*	0.5651*	0.5961*	0.7486*	0.6810*
	0		0.0064		0	0	0
X35	0.3910*	0.245		0.3621*	0.5199*	0.4187*	0.6258*
	0.002	0.0592		0.0045		0	0.0009
X36	0.6057*		0.4183*	0.4422*	0.3851*	0.7751*	0.4016*
	0		0.0009	0.0004	0.0024		0
X37	0.4258*	0.4999*	0.2547*				
	0.0007		0	0.0495			
X38	0.6289*		0.6202*	0.3130*	0.5331*	0.7242*	0.3374*
	0			0	0.0149	0	0
X39	0.5902*		0.4843*	0.4144*	0.4101*	0.6372*	0.5591*
	0		0.0001	0.001	0.0011		0
X40	0.5748*	0.2847*	0.4679*		0.2535	0.4473*	0.5697*
	0	0.0275	0.0002	0.0507	0.0003		0
X41	0.2640*	0.2201		0.5258*	0.5190*	0.3077*	0.6555*
	0.0415	0.091			0	0	0.0168
X42	0.4826*		0.2437	0.5137*	0.4116*	0.5033*	0.4623*
	0.0001		0.0606		0	0.0011	0
X43	0.3187*	0.4621*		0.3616*	0.4377*		0.2204
	0.0131	0.0002		0.0045	0.0005	0.0905	0.3863*
X44	0.4628*		0.4761*	0.3690*	0.3466*	0.4407*	0.4600*
	0.0002		0.0001	0.0037	0.0067	0.0004	0.0002

	x33	x34	x35	x36	x37	x38	x39
X33		1					
X34	0.7462*		1				
X35	0.4340*	0.3555*		1			
X36	0.6662*	0.7192*	0.3589*		1		
X37			0.2503	0.3512*		1	
X38	0.7348*	0.6913*	0.3779*	0.6934*	0.254		1
X39	0.6901*	0.6661*	0.5666*	0.6616*	0.235	0.6952*	
X40	0.5602*	0.5119*	0.5372*	0.6990*	0.4251*	0.7359*	0.7081*
X41	0.3013*	0.3171*	0.6965*	0.2877*			0.3824*
X42	0.4027*	0.4734*	0.4964*	0.4327*		0.4334*	0.4175*
X43	0.3028*	0.2677*	0.3735*	0.3194*	0.3064*	0.2493	0.2818*
X44	0.4446*	0.4965*	0.3271*	0.4505*		0.4646*	0.5063*

	x40	x41	x42	x43	x44
X40		1			
X41	0.3449*		1		
X42	0.3253*	0.5295*		1	
X43	0.3144*	0.4705*	0.3844*		1
X44	0.3515*	0.3332*	0.6441*	0.6156*	

**Figura 10:** Matriz de correlación de la variable independiente 2

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.

**Tabla 24:** Proyección de los componentes de las variable dependiente e independiente

<b>f1</b>	<b>f2</b>	<b>f3</b>
-0.395021	0.6193653	-0.262091
0.6367097	0.8707158	0.4086331
-0.967198	0.435063	1.093064
0.6367097	-0.021675	-0.782384
-1.390206	-0.857814	2.092679
-1.030635	-0.857814	-0.00496
2.054988	0.4542965	0.9884551
0.3758656	0.6193653	0.8002177
0.6367097	0.6193653	0.4108431
-0.105755	0.7966474	0.8830395
0.6367097	-0.486952	-2.952829
2.054988	0.2116567	2.092679
-2.199847	-1.025527	-2.952829
-0.980278	-2.278287	-1.76963
-1.006561	-2.087239	2.092679
0.308318	-0.743663	-1.270993
-0.084585	-0.275478	-0.05528
0.6367097	2.022847	0.9913306
0.6367097	-0.857814	0.4108431
0.6367097	0.6193653	0.2213039
-0.060274	0.5995896	0.6533719
-0.781569	-0.857814	-1.270993
0.6367097	-0.857814	-0.524399

0.6367097	-0.255308	-1.270993
0.0048972	-0.648751	0.0781579
-0.376193	-0.064847	-0.503173
-0.781569	-0.396299	-0.483099
-0.781569	0.6425486	-0.221211
-0.781569	-1.223986	0.4108431
0.6367097	-0.857814	-0.251002
2.054988	0.6193653	0.4108431
2.054988	0.642548	0.4108431
-0.781569	-0.395586	-1.270993
-0.781569	-0.32327	-0.901637
0.6367097	0.5026796	0.0898253
-0.861792	0.2513924	0.7154141
-0.781569	0.1000799	-0.415902
-0.781569	0.7513643	0.7440546
-0.441399	0.6193653	0.4108431
0.6367097	0.6193653	0.4108431
0.6367097	-0.948066	0.4108431
-0.781569	-0.713633	-0.690206
0.6367097	0.6193653	0.0760709
0.9587464	-0.857814	-0.601249
-0.781569	-0.103877	-1.270993
-0.781569	-0.269254	-1.008496
0.6367097	0.7237525	0.4108431
0.308318	0.6193653	0.4108431

0.6367097	-0.165437	0.1295669
-0.067527	0.9411618	0.8170329
-0.390672	2.096545	0.750747
-0.101406	2.096545	1.071108
0.1985637	0.9791426	0.4396584
0.6367097	0.6193653	0.4108431
0.6367097	0.6193653	0.4108431
0.6367097	0.1486374	-0.108749
0.3474436	-0.092869	-0.21696
-3.618126	-3.812173	-1.270993
0.6367097	0.6193653	0.4108431
-0.781569	-0.362719	-0.238006

**Fuente:** Elaboración propia con base en resultados del software estadístico.