

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

**“GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS
POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO
2020-2025”**

para optar el título profesional de:
INGENIERO CIVIL

Presentado por:
Bach. Castañeda Muñoz, Jordy Kevin

Asesor:
Mg. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada

Cajamarca – Perú

2025

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

FACULTAD DE INGENIERÍA

1. Investigador: Castañeda Muñoz, Jordy Kevin

DNI: 73147440

Escuela Profesional: Ingeniería Civil

2. Asesor: Héctor Hugo Miranda Tejada

Facultad: Ingeniería

3. Grado académico o título profesional

☐ Bachiller

☒ Título profesional

☐ Segunda especialidad

☐ Maestro

☐ Doctor

4. Tipo de Investigación:

☒ Tesis

☐ Trabajo de investigación

☐ Trabajo de suficiencia profesional

☐ Trabajo académico

5. Título de Trabajo de Investigación:

TESIS

"GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"

6. Fecha de evaluación: 22/12/2025

7. Software antiplagio:

☒ TURNITIN

☐ URKUND (OURIGINAL) (*)

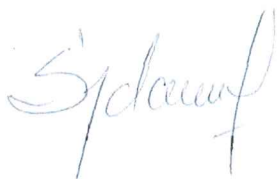
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 19 %

9. Código Documento: Identificador de la entrega trn:oid:::3117:542833309

10. Resultado de la Evaluación de Similitud:

☒ APROBADO ☐ PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES O DESAPROBADO

Fecha Emisión: 30-12-2025



FIRMA DEL ASESOR

Nombres y Apellidos Héctor Hugo Miranda Tejada

DNI: 26617213



Firmado digitalmente por:
BAZAN DIAZ Laura Sofia
FAU 20148258601 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 30/12/2025 10:45:12-0500

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN FI



Universidad Nacional de Cajamarca

"Norte de la Universidad Peruana"

Fundada por Ley 14015 del 13 de Febrero de 1962

FACULTAD DE INGENIERÍA

Teléf. N° 365976 Anexo N° 1129-1130



ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE TESIS.

TITULO : *GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020 - 2025.*

ASESOR : *M. en T.C. Héctor Hugo Miranda Tejada.*

En la ciudad de Cajamarca, dando cumplimiento a lo dispuesto por el Oficio Múltiple N° 0030-2026-PUB-SA-FI-UNC, de fecha 09 de enero de 2026, de la Secretaría Académica de la Facultad de Ingeniería, a los **trece días del mes de enero de 2026**, siendo las once horas (11:00 a.m.) en la Sala de Audiovisuales (Edificio 1A - Segundo Piso), de la Facultad de Ingeniería se reunieron los Señores Miembros del Jurado Evaluador:

Presidente : Dr. Ing. Jaime Octavio Amorós Delgado.
Vocal : M.Cs. Ing. Sergio Manuel Huamán Sangay.
Secretario : M.Cs. Ing. Marco Antonio Silva Silva.

Para proceder a escuchar y evaluar la sustentación pública de la tesis titulada *GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020 - 2025*, presentado por el Bachiller en Ingeniería Civil *JORDY KEVIN CASTAÑEDA MUÑOZ*, asesorado por el M. en T.C. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada, para la obtención del Título Profesional

Los Señores Miembros del Jurado replicaron al sustentante debatieron entre sí en forma libre y reservada y lo evaluaron de la siguiente manera:

EVALUACIÓN PRIVADA : *06* PTS.
EVALUACIÓN PÚBLICA : *10* PTS.
EVALUACIÓN FINAL : *16* PTS. *Dieciseis* (En letras)

En consecuencia, se lo declara *APROBADO* con el calificativo de *Dieciseis (16)* acto seguido, el presidente del jurado hizo saber el resultado de la sustentación, levantándose la presente a las *DOCE* horas del mismo día, con lo cual se dio por terminado el acto, para constancia se firmó por quintuplicado.

Dr. Ing. Jaime Octavio Amorós Delgado.
Presidente

M.Cs. Ing. Marco Antonio Silva Silva.
Secretario

M.Cs. Ing. Sergio Manuel Huamán Sangay.
Vocal

M. en T.C. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada.
Asesor

DEDICATORIA

A Dios,

por su guía constante y fortaleza en los momentos de
incertidumbre.

A mis padres Juan y Elsi,

por su amor incondicional, y su apoyo en cada paso de mi
formación.

A mi familia,

por creer en mí y acompañarme con afecto y paciencia.

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a Dios, fuente de sabiduría, fortaleza y propósito, por iluminar cada paso de este camino académico.

Al Mg. Ing. Héctor Hugo Miranda Tejada, mi asesor, por su dedicación, exigencia académica y su compromiso con la calidad del trabajo, fundamentales para el desarrollo de esta investigación.

A Mareli, mi tutora metodológica, por su acompañamiento, sus aportes y disposición generosa durante el proceso.

A mi familia y amigos, por su apoyo emocional, su presencia ha sido un motor constante de motivación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
RESUMEN	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.3. Hipótesis	4
1.4. Justificación de la Investigación	4
1.5. Delimitación de la Investigación.....	5
Delimitación Espacial.....	5
Delimitación Temporal.....	6
Delimitación Temática	6
1.6. Limitaciones.....	6
1.7. Objetivo de la Investigación.....	6
1.7.1. Objetivo General	6
1.7.2. Objetivos Específicos	6
1.8. Variables de investigación	7
1.8.1. Variable 1	7
1.8.2. Variable 2	7
1.9. Contenido de los capítulos	7

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes de la Investigación	9
2.1.1. Internacionales.....	9
2.1.2. Nacionales	10
2.1.3. Locales.....	12
2.2. Bases teóricas	13
2.2.1. Teorías y Modelos Relacionados	13
2.2.2. Gestión de las Obras Civiles	15
2.2.3. Satisfacción de los Pobladores	17
2.3. Definición de Términos Básicos	20
CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	21
3.1. Localización del proyecto	21
3.1.1. Ubicación Geográfica.....	21
3.2. Periodo de la investigación	23
3.3. Clima.....	24
3.4. Procedimiento	24
3.4.1. Revisión bibliográfica	24
3.4.2. Procesamiento de Información.....	24
3.4.3. Análisis de información.....	25
3.4.4. Redacción del informe.....	25
3.5. Tratamiento, análisis de datos y presentación de resultados.....	26
3.5.1. Tipo, enfoque, nivel, diseño y método de investigación	26
Tipo de Investigación.....	26
Enfoque de Investigación.....	26
Nivel de Investigación.....	26

Diseño de Investigación	27
Métodos de Investigación	27
3.6. Población de estudio	28
3.7. Muestra.....	28
3.8. Unidades de análisis.....	29
3.9. Unidades de observación.....	29
3.10. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos	30
3.10.1. Técnicas de colección de datos	30
3.10.2. Instrumentos de recolección de datos.....	30
3.11. Presentación de resultados	31
CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	35
4.1. Presentación de resultados	35
4.2. Discusión de resultados.....	53
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	57
5.1. Conclusiones	57
5.2. Recomendaciones.....	58
Referencias.....	59
APÉNDICE.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Prueba de normalidad	48
Tabla 2 Prueba de hipótesis general.....	48
Tabla 3 Prueba de hipótesis específica 1	49
Tabla 4 <i>Prueba de hipótesis específica 2</i>	50
Tabla 5 Prueba de hipótesis específica 3	51
Tabla 6 <i>Prueba de hipótesis específica 4</i>	52
Tabla 7 Poyecto 1: Dimensión de Gestión del tiempo.....	64
Tabla 8 Poyecto 1: Dimensión de Gestión de costos	66
Tabla 9 Poyecto 1: Dimensión de Gestión de calidad	69
Tabla 10 Poyecto 1: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	71
Tabla 11 Poyecto 2: Dimensión de Gestión del tiempo.....	74
Tabla 12 Poyecto 2: Dimensión de Gestión de costos.....	77
Tabla 13 Poyecto 2: Dimensión de Gestión de calidad	79
Tabla 14 Poyecto 2: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	82
Tabla 15 Poyecto 3: Dimensión de Gestión del tiempo.....	84
Tabla 16 Poyecto 3: Dimensión de Gestión de costos	86
Tabla 17 Poyecto 3: Dimensión de Gestión de calidad	89
Tabla 18 Poyecto 3: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	91
Tabla 19 Poyecto 4: Dimensión de Gestión del tiempo	93
Tabla 20 Poyecto 4: Dimensión de Gestión de costos	96
Tabla 21 Poyecto 4: Dimensión de Gestión de calidad	98
Tabla 22 Poyecto 4: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	100

Tabla 23 Poyecto 5: Dimensión de Gestión del tiempo.....	103
Tabla 24 Poyecto 5: Dimensión de Gestión de costos	105
Tabla 25 Poyecto 5: Dimensión de Gestión de calidad	108
Tabla 26 Poyecto 5: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	110
Tabla 27 Poyecto 6: Dimensión de Gestión del tiempo.....	112
Tabla 28 Poyecto 6: Dimensión de Gestión de costos	114
Tabla 29 Poyecto 6: Dimensión de Gestión de calidad	117
Tabla 30 Poyecto 6: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	119
Tabla 31 Poyecto 7: Dimensión de Gestión del tiempo.....	121
Tabla 32 Poyecto 7: Dimensión de Gestión de costos	124
Tabla 33 Poyecto 7: Dimensión de Gestión de calidad	127
Tabla 34 Poyecto 7: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	129
Tabla 35 Poyecto 8: Dimensión de Gestión del tiempo.....	131
Tabla 36 Poyecto 8: Dimensión de Gestión de costos	133
Tabla 37 Poyecto 8: Dimensión de Gestión de calidad	136
Tabla 38 Poyecto 8: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	138
Tabla 39 Poyecto 9: Dimensión de Gestión del tiempo.....	141
Tabla 40 Poyecto 9: Dimensión de Gestión de costos.....	143
Tabla 41 Poyecto 9: Dimensión de Gestión de calidad	146
Tabla 42 Poyecto 9: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	148
Tabla 43 Poyecto 10: Dimensión de Gestión del tiempo.....	150
Tabla 44 Proyecto 10: Dimensión de Gestión de costos.....	152
Tabla 45 Poyecto 10: Dimensión de Gestión de calidad	155

Tabla 46 Poyecto 10: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	157
Tabla 47 Poyecto 11: Dimensión de Gestión del tiempo	160
Tabla 48 Poyecto 11: Dimensión de Gestión de costos	162
Tabla 49 Poyecto 11: Dimensión de Gestión de calidad	164
Tabla 50 Poyecto 11: <i>Dimensión de Gestión de la seguridad</i>	166
Tabla 51 Poyecto 12: Dimensión de Gestión del tiempo.....	169
Tabla 52 Poyecto 12: Dimensión de Gestión de costos	171
Tabla 53 Poyecto 12: Dimensión de Gestión de calidad	174
Tabla 54 Poyecto 12: Dimensión de Gestión de la seguridad.....	176

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación Geográfica de Perú.....	21
Figura 2 Ubicación Geográfica del departamento de Cajamarca	22
Figura 3 Ubicación Geográfica de la provincia de San Marcos	22
Figura 4 Ubicación Geográfica del distrito de Ichocán	23
Figura 5 <i>Cálculo de la Muestra</i>	29
Figura 6 Evaluación de gestión de las 12 obras civiles	35
Figura 7 <i>Dimensión de Gestión del tiempo</i>	37
Figura 8 <i>Dimensión de Gestión de costos</i>	38
Figura 9 <i>Dimensión de Gestión de calidad</i>	39
Figura 10 <i>Dimensión de Gestión de la seguridad</i>	40
Figura 11 <i>Gestión de obras civiles</i>	41
Figura 12 <i>Dimensión de elementos tangibles</i>	42
Figura 13 <i>Dimensión de confiabilidad</i>	43
Figura 14 <i>Dimensión de capacidad de respuesta</i>	44
Figura 15 <i>Dimensión de gestión de la seguridad</i>	45
Figura 16 <i>Dimensión de empatía</i>	46
Figura 17 <i>Satisfacción de los pobladores</i>	47

RESUMEN

La investigación aborda el problema de la gestión de obras civiles y la satisfacción de los pobladores del distrito de Ichocán durante el periodo 2020–2025. La justificación se sustenta en la necesidad de mejorar la eficiencia de la inversión pública, garantizar obras de gestión de calidad y responder a las expectativas ciudadanas. El objetivo general fue determinar cómo la gestión de las obras, considerando las dimensiones de gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad, influye en la percepción de los beneficiarios. La investigación es de tipo básica, de enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, correlacional y de corte longitudinal. Se utilizó el método hipotético-deductivo y el analítico-sintético. La población estuvo compuesta por 1,901 habitantes del distrito, y la muestra fue de 320 pobladores seleccionados mediante muestreo probabilístico aleatorio. Los instrumentos empleados fueron el cuestionario y checklist, validadas por juicio de expertos y con alta confiabilidad (Alfa de Cronbach > 0.87). Se halló que existe una relación positiva y significativa entre la gestión de obras civiles y la satisfacción ciudadana ($Rho = 0.852$). Las dimensiones de gestión del tiempo y gestión de la seguridad mostraron altos niveles de cumplimiento, mientras que gestión de calidad y gestión de costos presentaron oportunidades de mejora, concluyendo que una adecuada gestión de obras civiles acarrea una alta satisfacción de los pobladores. Finalmente, se recomienda fortalecer la trazabilidad documental, aplicar metodologías como BIM y fomentar la participación ciudadana.

Palabras clave: Gestión de obras, Satisfacción de pobladores, proyectos.

ABSTRACT

The research addresses the issue of civil works management and the satisfaction of residents in the district of Ichocán during the 2020–2025 period. The justification is based on the need to improve the efficiency of public investment, ensure high-quality project management, and meet citizens' expectations. The general objective was to determine how project management—considering the dimensions of time management, cost management, quality management, and safety management—influences beneficiaries' perceptions. The study is basic in nature, with a quantitative approach, and follows a non-experimental, correlational, and longitudinal design. The hypothetical-deductive and analytical-synthetic methods were used. The population consisted of 1,901 residents of the district, and the sample included 320 individuals selected through probabilistic random sampling. The instruments used were a questionnaire and a checklist, validated by expert judgment and demonstrating high reliability (Cronbach's Alpha > 0.87). The findings revealed a positive and significant relationship between civil works management and citizen satisfaction ($Rho = 0.852$). The dimensions of time management and safety management showed high levels of compliance, while quality management and cost management presented opportunities for improvement. It was concluded that proper civil works management leads to high levels of resident satisfaction. Finally, it is recommended to strengthen document traceability, implement methodologies such as BIM, and promote citizen participation.

Keywords: Construction management, Resident satisfaction, projects.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1.Planteamiento del Problema

Las obras públicas constituyen un motor clave para el desarrollo económico y social de una nación, no solo por su aporte al crecimiento macroeconómico, sino principalmente por su impacto directo en la vida de los pobladores. Según Martínez (2015), la industria de la construcción representa el 13.2% del empleo total del país, lo que la convierte en una fuente significativa de generación de trabajo e ingresos para miles de familias. Este efecto multiplicador no solo dinamiza la economía local a través del consumo y la inversión, sino que también eleva los estándares de vida de los pobladores al facilitar el acceso a infraestructura básica como caminos, escuelas, centros de salud y servicios públicos.

Se estima que, de cada 100 soles invertidos en construcción, 43 se destinan a la adquisición de materiales y servicios, lo que activa una cadena productiva que beneficia a proveedores locales, pequeños negocios y trabajadores independientes. En este contexto, Gutierrez y Dodero (2007) advierten que el país no podrá superar su situación de subdesarrollo mientras no fortalezca su infraestructura pública. No obstante, una mala gestión de estas obras puede generar mayores costos y desperdicio de recursos, afectando directamente a la población que espera soluciones concretas a sus necesidades.

Conscientes de esta realidad, las políticas del actual gobierno priorizan el cierre de brechas de infraestructura como parte de su agenda nacional, acompañadas de reformas técnico-normativas que buscan agilizar y mejorar la gestión de calidad de los proyectos. Un ejemplo es el Plan Nacional de Competitividad y Productividad (PNCP), aprobado mediante D.S. N° 203-2024-EF, que promueve el trabajo conjunto entre el sector público y privado para mejorar el acceso y la gestión de calidad de los bienes y servicios que perciben los pobladores.

Sin embargo, alcanzar estos objetivos exige no solo recursos y planificación técnica, sino también una gestión centrada en las personas. Es fundamental utilizar herramientas adecuadas que garanticen una administración eficaz de los proyectos y respondan a las expectativas reales de la población beneficiaria. Como advierte Olander (2006), una obra no puede considerarse exitosa únicamente por cumplir con el plazo, el presupuesto y el alcance técnico si no logra satisfacer las necesidades de los usuarios finales.

Por ello, es imprescindible implementar sistemas de evaluación que integren la voz de los distintos actores sociales. La falta de consideración hacia sus demandas ha provocado el fracaso de múltiples iniciativas. En palabras de Nzekwe-Excel (2012), la sostenibilidad de un proyecto público depende de su capacidad para responder a las expectativas de todos los grupos de interés, especialmente de aquellos que se verán directamente impactados: los pobladores.

Tradicionalmente, diversos autores han definido una obra pública exitosa como aquella que se ejecuta dentro del plazo previsto, con una gestión de costos razonable y cumpliendo los estándares técnicos de gestión de calidad. No obstante, esta visión, aunque válida, resulta incompleta si se ignora el propósito fundamental de todo proyecto público: mejorar la calidad de vida de la población. Como señala Bizerra (2017), el verdadero éxito de una obra pública debe medirse por su capacidad de responder efectivamente a las necesidades y expectativas de los pobladores.

En este sentido, la satisfacción de la población beneficiaria emerge como un factor clave y no debe considerarse un elemento secundario o complementario. Pese a ello, aún persiste una fuerte brecha de información e investigación que analice los proyectos de infraestructura desde la mirada de los principales involucrados: los pobladores.

Esta ausencia limita la comprensión integral del impacto social de las obras públicas y dificulta la construcción de políticas que realmente prioricen a las personas. Por ello, esta investigación pone en el centro la voz de la ciudadanía y busca aportar evidencia sobre cómo perciben y valoran las intervenciones estatales en su entorno.

1.2. Formulación del problema

Problema General

¿Qué relación existe entre la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025?

Problemas Específicos

- a.** ¿Qué relación existe entre la gestión del tiempo en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, durante el periodo 2020-2025?
- b.** ¿Qué relación existe entre la gestión de costos en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, durante el periodo 2020-2025?
- c.** ¿Qué relación existe entre la gestión de calidad en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, durante el periodo 2020-2025?
- d.** ¿Qué relación existe entre la gestión de la seguridad en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025?
- e.** ¿Cómo ha sido la gestión de las obras civiles considerando los criterios de gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad de la Municipalidad Distrital de Ichocán, durante el periodo 2020-2025?

1.3.Hipótesis

Hipótesis General

Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

Hipótesis Específicas

H.1. Existe una relación positiva y significativa entre la gestión del tiempo en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

H.2. Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de costos en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

H.3. Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de calidad en la satisfacción de los pobladores de la municipalidad distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

H.4. Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de la seguridad en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

1.4. Justificación de la Investigación

Desde una perspectiva académica, la gestión de obras civiles es un componente fundamental de la administración pública, ya que impacta directamente en el desarrollo social y económico de una comunidad. Diversas teorías de gestión sugieren que una adecuada planificación y control de proyectos minimiza los costos, optimiza recursos y mejora la satisfacción de los pobladores. Además, el enfoque de gobernanza colaborativa destaca la importancia de la participación activa de los actores involucrados, lo que reduce los riesgos de corrupción y mejora la eficiencia del proceso. Este estudio aportó evidencia empírica que permitió contrastar estas teorías con la realidad del distrito de Ichocán, facilitando la formulación de modelos de gestión más eficaces.

En términos aplicados, la investigación proporcionó herramientas y estrategias para optimizar la gestión de obras civiles, identificando las principales falencias del sistema actual y proponiendo mejoras concretas. Con base en los resultados obtenidos, los responsables de proyectos pueden tomar decisiones informadas que maximicen el aprovechamiento de los recursos estatales, evitando desperdicios y promoviendo el cumplimiento de los plazos establecidos. Asimismo, al involucrar a todos los actores en el proceso, garantizando que las obras respondan verdaderamente a las necesidades de la población, evitando conflictos y mejorando la percepción ciudadana sobre la gestión municipal.

Como profesional comprometido con el bienestar de la comunidad, resulta evidente la necesidad de mejorar la gestión de las obras civiles para asegurar que cada inversión pública genere un impacto positivo y duradero. La ineficacia y falta de transparencia en la ejecución de proyectos afecta la gestión de calidad de vida de los pobladores, fomentando el descontento y la pérdida de confianza en las instituciones. Esta investigación representa una oportunidad para contribuir al desarrollo de un sistema más equitativo y eficiente, donde cada obra pública sea gestionada con responsabilidad y en función de las verdaderas necesidades de la población.

1.5. Delimitación de la Investigación

Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el distrito de Ichocán, provincia San Marcos y departamento de Cajamarca.

Delimitación Temporal

La investigación se basó en información recopilada a lo largo del año 2025, lo que permitió un análisis actualizado y contextualizado de la gestión de las obras civiles en la Municipalidad Distrital de Ichocán.

Delimitación Temática

La investigación y análisis está orientada a determinar la relación de la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, 2025.

1.6. Limitaciones

Durante el desarrollo de esta investigación, una de las principales dificultades fue la confiabilidad de la información proporcionada por los actores involucrados, especialmente los pobladores y funcionarios de la Municipalidad Distrital de Ichocán. La percepción ciudadana, al ser subjetiva, representa un reto adicional, ya que puede estar influenciada por factores externos no contemplados en el estudio. Asimismo, el acceso a documentación oficial relacionada con la gestión de obras civiles se vio restringido por los constantes cambios de gobierno, lo que ha ocasionado una conservación y organización deficiente de algunos documentos clave.

1.7. Objetivo de la Investigación

1.7.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

1.7.2. Objetivos Específicos

- a. Determinar la relación que existe entre la gestión del tiempo en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

- b. Determinar la relación que existe entre la gestión de costos en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.
- c. Determinar la relación que existe entre la gestión de calidad en la satisfacción de los pobladores de la municipalidad distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.
- d. Determinar la relación que existe entre la gestión de la seguridad en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.
- e. Evaluar la gestión de las obras civiles considerando los criterios de gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

1.8. Variables de investigación

1.8.1. Variable 1

Gestión de las obras civiles

1.8.2. Variable 2

Satisfacción de los pobladores

1.9. Contenido de los capítulos

Capítulo I: Introducción

Se plantea el problema de investigación, se formula la hipótesis y se justifican los objetivos. Se delimitan los alcances espaciales, temporales y temáticos, y se definen las variables de estudio. El capítulo establece el marco conceptual y operativo que orienta la investigación.

Capítulo II: Marco teórico

Se presentan antecedentes internacionales, nacionales y locales relevantes. Se desarrollan las bases teóricas vinculadas a la gestión de obras civiles y la satisfacción de los pobladores, incluyendo modelos como SERVQUAL. Se definen los términos clave para el análisis.

Capítulo III: Materiales y métodos

Describe la ubicación geográfica, el periodo de estudio y las condiciones climáticas. Se detalla el procedimiento metodológico, el diseño de investigación, la población, muestra, unidades de análisis y observación, así como las técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Capítulo IV: Análisis y discusión de resultados

Se presentan los resultados obtenidos mediante encuestas y análisis técnico, seguidos de una discusión crítica que contrasta los hallazgos con el marco teórico. Se evalúa la percepción ciudadana y la eficiencia en la gestión de obras civiles.

Capítulo V: Conclusiones y recomendaciones

Se sintetizan los principales hallazgos, confirmando o refutando la hipótesis. Se proponen recomendaciones técnicas y estratégicas para mejorar la gestión de obras civiles.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Internacionales

La investigación realizada por Intriago et al. (2025), titulada Gestión de riesgos en planificación de obras civiles: mitigación de retrasos y sobre los costos en construcción, un análisis textual discursivo, tiene como objetivo analizar estrategias de gestión de riesgos en la planificación de obras civiles, enfocándose en la mitigación de retrasos y sobrecostos. Para ello, se adoptó una metodología cualitativa basada en el Análisis Textual Discursivo (ATD), complementada con una revisión documental rigurosa y la triangulación de datos. Los hallazgos revelan que el uso de tecnologías avanzadas como el Modelado de Información para la Construcción (BIM) y metodologías Lean Six Sigma desempeñan un papel crucial en la optimización de la planificación y ejecución de proyectos. Sin embargo, persisten obstáculos como la resistencia al cambio y la insuficiente capacitación del personal. En conclusión, la integración de tecnologías innovadoras y un enfoque holístico, que contemple la formación continua y una mejor coordinación interinstitucional, es clave para mejorar la eficiencia en la ejecución de proyectos y garantizar la sostenibilidad en la construcción.

La investigación realizada por Ochoa et al. (2022), titulada Study of citizen satisfaction and loyalty in the urban area of Guayaquil: Perspective of the quality of public services applying structural equations, tiene como objetivo analizar la satisfacción y lealtad de los pobladores en función de la calidad esperada y percibida de los servicios públicos municipales. Para ello, se empleó una metodología basada en el uso de ecuaciones estructurales, aplicando un cuestionario a 521 pobladores de Guayaquil. Los resultados indican que la gestión de calidad percibida en la planificación territorial, los servicios municipales y la gestión ambiental influyen

significativamente en la satisfacción ciudadana, la cual, a su vez, impacta en la lealtad hacia la ciudad. Se identificaron áreas de mejora, como gestión de la seguridad ciudadana, gestión de calidad del aire e iluminación pública, cuya optimización permitiría fortalecer el bienestar de la población urbana y la retención de pobladores en la metrópoli.

2.1.2. Nacionales

La investigación realizada por Silvestre (2024), titulada *La ejecución de obras públicas y la gestión de calidad en su construcción, Municipalidad Provincial de Barranca*, tuvo como objetivo determinar la relación existente entre la ejecución de obras públicas y la gestión de calidad en su construcción en la Municipalidad Provincial de Barranca. En cuanto a la metodología, la investigación fue de tipo descriptiva-correlacional con un diseño no experimental y transversal, utilizando un enfoque cuantitativo. Se empleó como instrumento un cuestionario basado en la escala de Likert. La población de estudio estuvo conformada por 5000 pobladores de la ciudad de Barranca, y la muestra se estableció en 384 personas, los principales hallazgos evidenciaron una correlación significativa entre la ejecución de obras públicas y la gestión de calidad en su construcción, con un índice de correlación de 0.703 y una significancia menor a 0.05. Se determinó que aspectos como la planificación, el tipo de materiales utilizados, el tiempo de ejecución y el control de calidad tienen un impacto importante en el resultado final de las obras. Asimismo, se concluyó que la optimización de estos factores contribuiría a mejorar la gestión de calidad de las construcciones, reduciendo costos y tiempos de entrega.

La investigación realizada por Mogrovejo (2020), titulada *Gestión pública y su incidencia en las obras que se ejecutan en la ciudad de Lima durante cambios de gobierno*, tiene como objetivo determinar la relación entre los retrasos por causas imputables a la gestión pública durante los cambios de gobierno y la eficiencia en la ejecución de obras públicas por contrata en la

Municipalidad Metropolitana de Lima, considerando tanto la gestión de costos como el plazo. Se empleó una metodología cuantitativa, utilizando como muestra las obras en ejecución por contrata en enero de 2019 y aplicando una encuesta a las personas involucradas en su desarrollo. A través del análisis estadístico de correlación de Pearson de 0.796, los resultados evidencian una correlación fuerte entre los retrasos generados por la gestión pública y la disminución de eficiencia en la ejecución de las obras. Se concluye que los cambios de gobierno generan interrupciones en pagos, modificaciones en el personal técnico y demoras en respuestas y aprobación de expedientes, afectando significativamente la ejecución de proyectos de infraestructura. Como recomendación, se propone una planificación estratégica durante las transiciones gubernamentales para mitigar estos efectos y garantizar la continuidad eficiente de las obras.

La investigación realizada por Saldaña (2020), titulada Proceso de ejecución de las obras públicas y la satisfacción de los pobladores con la Municipalidad Provincial de Yungay, 2020, tuvo como objetivo analizar la relación entre el proceso de ejecución de obras públicas y la satisfacción de los pobladores con la gestión municipal en Yungay. La metodología empleada siguió un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental y correlacional. Se utilizó como técnica la encuesta, y se elaboraron cuestionarios. La población de investigación estuvo compuesta por 195 pobladores del Sector II - Subsector SII-D de Yungay, y la muestra seleccionada fue de 49. Entre las principales conclusiones y resultados, el estudio determinó que existe una relación positiva y moderada entre el proceso de ejecución de obras públicas y la satisfacción de los pobladores, con un coeficiente de correlación (Rho) de 0.954, lo que indica que mejorar la gestión de los proyectos de infraestructura también contribuye a mejorar la satisfacción de la población. Se evidenció que factores como la gestión de calidad de los materiales, tiempo de ejecución y el

control de gestión de calidad impactan significativamente en la percepción de los pobladores sobre la efectividad de las obras públicas.

2.1.3. Locales

La investigación realizada por Terrones (2020), titulada Gestión de calidad y ejecución de obras públicas de una Municipalidad de la región Cajamarca, tuvo como objetivo determinar la relación existente entre la gestión de calidad y la ejecución de obras públicas en una municipalidad de la región Cajamarca. En cuanto a la metodología, se adoptó un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo-correlacional de naturaleza básica y corte transversal. Para la recopilación de datos, se empleó un cuestionario, siendo la población del estudio 2698 usuarios de una municipalidad de la región Cajamarca, y la muestra de 225 pobladores. Entre las principales conclusiones y resultados, el estudio encontró una correlación significativa y directa entre la gestión de calidad y la ejecución de obras públicas, con un coeficiente de correlación de Spearman (Rho) de 0.783 y una significancia de 0.000. Se observó que más del 80% de los encuestados calificaron la gestión de calidad y la ejecución de obras en niveles ineficientes o regulares, lo que evidencia la necesidad de mejorar los procesos administrativos y estructurales en la gestión municipal. Asimismo, se recomendó la adaptación de nuevos modelos de gestión de calidad, promoviendo una mayor participación ciudadana y reduciendo la burocracia para optimizar la ejecución de obras públicas.

La investigación realizada por Zavaleta (2020), titulada Ejecución de obras públicas y su relación con la satisfacción ciudadana en una municipalidad distrital de Cajamarca 2022, tiene como objetivo determinar la relación entre la ejecución de obras públicas y la satisfacción de los pobladores en una municipalidad distrital de Cajamarca. Para ello, se adoptó una metodología de tipo cuantitativa, correlacional y transversal, utilizando encuestas validadas. La población del

estudio estuvo conformada por 160 pobladores del distrito de Cajamarca, y la muestra fue de 114 encuestados, seleccionados mediante un muestreo aleatorio. Entre los principales hallazgos, se identificó una relación significativa, aunque débil entre la ejecución de obras públicas y la satisfacción ciudadana, con un coeficiente de correlación de 0.207 y un nivel de significancia de 0.028. Se concluyó que, aunque la gestión de calidad y planificación de las obras impactan en la percepción ciudadana, factores como la transparencia en el uso de recursos y la comunicación con la comunidad juegan un papel fundamental en la satisfacción de los pobladores. Se recomienda mejorar los procesos de planificación y ejecución de obras públicas para garantizar mayor eficiencia y bienestar para la población.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Teorías y Modelos Relacionados

Principios de la Ingeniería Civil Moderna

John Smeaton (1724–1792), reconocido como el padre de la ingeniería civil moderna, realizó aportes fundamentales que dieron origen a los principios estructurales y técnicos de esta disciplina. Fue el primero en aplicar el método científico a la construcción de obras civiles, basándose en la observación, experimentación y uso de leyes físicas para mejorar la calidad, e la seguridad y durabilidad de las infraestructuras (Cardwell, 1994; Skempton, 2002). Su obra más emblemática, el faro de Eddystone, marcó un hito en la ingeniería al demostrar que una planificación rigurosa y el uso adecuado de materiales pueden garantizar estructuras resilientes y funcionales Chrimes, 2008). Además, impulsó la creación de asociaciones profesionales de ingenieros, promoviendo la profesionalización de la actividad y su distinción de la ingeniería militar (Hunter, 1982).

Estos principios son relevantes para el estudio titulado “Gestión de las Obras Civiles en la Satisfacción de los Pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020–2025”, ya que respaldan teóricamente la necesidad de una gestión técnica, eficiente y orientada al bienestar colectivo. La importancia que Smeaton atribuía a la planificación, la calidad de los materiales y el impacto social de las obras públicas se relaciona directamente con los criterios evaluados en esta investigación: gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad. Asimismo, su enfoque en la utilidad de las obras para la comunidad coincide con el objetivo central del estudio, que es analizar cómo la adecuada gestión de obras civiles puede influir en la percepción y satisfacción de la población beneficiaria (Chrimes, 2008; Skempton, 2002).

Teoría del Bienestar Social

Desde la perspectiva económica, la Teoría del Bienestar Social resulta pertinente para analizar cómo la gestión de obras civiles incide en la satisfacción de los pobladores. Esta teoría, desarrollada por economistas como Pigou (1990) y posteriormente ampliada por Amartya Sen (1970), sostiene que las decisiones gubernamentales deben orientarse a maximizar el bienestar colectivo, no solo mediante la eficiencia económica, sino también a través de la equidad en la distribución de los recursos y servicios (Sen, 1970).

En el contexto de las obras públicas, esta teoría justifica la inversión en infraestructura como un medio para mejorar la calidad de vida, reducir desigualdades y fomentar el desarrollo territorial. A ello se suma la Economía de la Infraestructura Pública, la cual argumenta que las obras civiles generan efectos multiplicadores en el crecimiento económico local al estimular la producción, el empleo y el acceso a servicios básicos, siempre que se ejecuten con criterios de eficiencia, sostenibilidad y participación ciudadana (Gramlich, 1994). Así, la adecuada gestión de proyectos de infraestructura no solo tiene implicancias técnicas y administrativas, sino también

sociales y económicas, ya que puede incidir directamente en la percepción de bienestar de la población beneficiaria.

2.2.2. Gestión de las Obras Civiles

De acuerdo con Lim y Mohamed (1999), la gestión de obras civiles implica un enfoque global que abarca tanto aspectos operativos como estratégicos. En el nivel operativo o micro, se enfoca en asegurar que se cumplan parámetros clave como los plazos de ejecución, el presupuesto asignado, la gestión de calidad constructiva y las condiciones de gestión de la seguridad durante el desarrollo del proyecto. Estos aspectos son supervisados continuamente por los responsables técnicos, como ingenieros, contratistas y personal especializado. El cumplimiento adecuado de estos criterios no solo permite una ejecución eficaz del proyecto, sino que también influye en cómo los usuarios finales valoran la calidad de la gestión realizada.

Según Angarita Uscátegui et al. (2022), la gestión de costos en obras civiles implica la aplicación de procesos y procedimientos necesarios para la estimación de costos, la elaboración de presupuestos y el control financiero durante la ejecución del proyecto. Utilizando herramientas y técnicas especializadas, se busca proyectar una línea base sólida para la obra civil, permitiendo un control efectivo en su desarrollo. Este enfoque es esencial para garantizar que los proyectos se mantengan dentro de los límites financieros establecidos, evitando sobrecostos y asegurando la viabilidad económica del proyecto.

Gestión del tiempo. En el contexto de este estudio, la gestión del tiempo en obras civiles se refiere a la correcta planificación y el control riguroso de la duración de las diversas actividades dentro de un proyecto. En la Municipalidad Distrital de Ichocán, este aspecto es esencial para garantizar que las obras se ejecuten según los plazos establecidos, evitando retrasos que puedan afectar tanto la calidad del proyecto como la percepción de los pobladores sobre la eficacia de la

gestión municipal. Según Kerzner (2017), la adecuada gestión del tiempo en proyectos de infraestructura involucra la identificación precisa de las tareas necesarias, la estimación de su duración y la programación adecuada de actividades, lo que optimiza la ejecución del proyecto y asegura que se mantenga dentro del cronograma. Para este estudio, se evaluará cómo el cumplimiento de la gestión del tiempo de ejecución de las obras afecta la satisfacción de los pobladores.

Gestión de costos. La gestión de costos en proyectos de construcción refleja el valor monetario de los recursos empleados, incluidos materiales, mano de obra, maquinaria y otros insumos. En la Municipalidad Distrital de Ichocán, gestionar los costos de manera eficiente es crucial para evitar desviaciones financieras que puedan comprometer la viabilidad del proyecto y generar insatisfacción en los pobladores. Según Park (2020), la gestión de costos abarca tanto la estimación como la planificación presupuestaria y el control financiero, con el fin de evitar sobrecostos imprevistos. En este estudio, se analizará cómo los costos dentro de los proyectos de infraestructura se alinean con las expectativas de los habitantes, así como el impacto de posibles sobrecostos en su satisfacción con la gestión municipal.

Gestión de calidad. La gestión de calidad en las obras civiles se refiere al grado de cumplimiento de los estándares técnicos y normativos establecidos para asegurar que las construcciones sean seguras, duraderas y funcionales. En el caso de la Municipalidad Distrital de Ichocán, la gestión de calidad es fundamental para que las obras respondan a las necesidades de la comunidad y contribuyan efectivamente al desarrollo del distrito. Según Juran y Godfrey (1999), una adecuada gestión de calidad implica procesos de auditoría, inspección y control técnico que aseguren la conformidad con los estándares requeridos. Este estudio evaluó cómo la gestión de

calidad percibida de las obras impacta en la satisfacción de los pobladores, considerando si las construcciones cumplen con sus expectativas y necesidades.

Gestión de la seguridad. La gestión de la seguridad en la construcción es una prioridad dentro de la gestión de obras civiles, ya que previene accidentes y asegura condiciones de trabajo seguras para los empleados. En la Municipalidad Distrital de Ichocán, es esencial que la gestión de la seguridad esté alineada con las normativas vigentes para garantizar la integridad física de los trabajadores y minimizar incidentes que puedan afectar tanto el desarrollo del proyecto como la imagen del gobierno local. Según Hinze (2010), una adecuada gestión de la seguridad en obras incluye la identificación de riesgos, la implementación de equipos de protección personal adecuados y la capacitación continua de los trabajadores para reducir los accidentes laborales. Este estudio analizará cómo los aspectos de gestión de la seguridad en las obras influyen en la percepción de los pobladores sobre la capacidad de la Municipalidad para gestionar de manera eficiente las obras sin comprometer la seguridad.

2.2.3. Satisfacción de los Pobladores

Según Parasuraman, Zeithaml y Berry (1988), la satisfacción de los usuarios, en este caso de los pobladores beneficiarios de obras civiles, está profundamente vinculada con el modelo SERVQUAL, una herramienta ampliamente reconocida para evaluar la calidad del servicio. Este modelo, desarrollado en 1985 y perfeccionado posteriormente, sostiene que la satisfacción surge como resultado de la comparación entre las expectativas previas de los pobladores y la percepción real que tienen del servicio recibido. Es decir, cuando las obras civiles ejecutadas por una entidad pública como una municipalidad cumplen o superan lo que los pobladores esperaban en cuanto a calidad, funcionalidad, tiempo de entrega, y seguridad, se genera un nivel de satisfacción positivo.

Desde una perspectiva contemporánea, la satisfacción de los pobladores puede entenderse como el resultado de comparar lo que esperan de una obra pública con lo que realmente perciben al recibirla. Cuando las construcciones realizadas por una entidad pública, como una municipalidad, cumplen o superan esas expectativas —en aspectos como calidad, funcionalidad y oportunidad—, se genera una percepción positiva en la comunidad. Esta satisfacción no solo refleja la eficiencia técnica del proyecto, sino también el nivel de confianza que los pobladores depositan en la gestión pública (Kotler & Keller, 2016).

Elementos Tangibles. Según Kotler y Armstrong (2017) hacen alusión a todos los componentes físicos que acompañan la prestación de un servicio, tales como instalaciones, equipamiento, presentación del personal y documentos utilizados. En el caso de las obras civiles, esto se relaciona con cómo la ciudadanía percibe visualmente la gestión de calidad del proyecto entregado, incluyendo aspectos como la limpieza, el acabado de la construcción y su funcionalidad visible, los cuales influyen directamente en la percepción inicial de calidad.

Para Kumar y Ranjan (2021). En proyectos de obras públicas, los aspectos físicos visibles, como la calidad de los materiales utilizados, la limpieza del área y la correcta señalización, son cruciales para que la comunidad forme una opinión favorable sobre el servicio recibido. Estos detalles contribuyen a fortalecer la confianza y percepción positiva hacia la gestión municipal

Confiabilidad. Para Lovelock y Wirtz (2016) se interpreta como la capacidad de la entidad responsable para cumplir con lo prometido de manera precisa y constante. En este sentido, una obra pública confiable es aquella que se entrega en los plazos acordados, con los costos adecuados y respetando las especificaciones técnicas, lo cual fortalece la imagen institucional y genera credibilidad en la población.

Para Singh y Sharma (2020) la confiabilidad se refleja en la capacidad de la municipalidad para cumplir con los compromisos acordados, especialmente en términos de plazos, costos y calidad técnica. Este cumplimiento constante genera seguridad y confianza entre los pobladores, lo que eleva su nivel de satisfacción con las obras realizadas.

Seguridad. Esta dimensión implica garantizar un entorno libre de riesgos durante y después de la ejecución del proyecto. Esto abarca tanto la estabilidad estructural de la obra como la transparencia en los procesos de ejecución, generando tranquilidad y confianza entre los beneficiarios del servicio (Zeithaml, Bitner y Gremler, 2018).

Para Fernández y Martínez (2019) más allá de la estabilidad estructural de la obra, la seguridad también incluye la percepción de que el proyecto fue desarrollado con transparencia y siguiendo las normas establecidas, lo que proporciona tranquilidad a los pobladores y fortalece su confianza en la gestión pública.

Empatía. Según Grönroos (2007) se refiere a la disposición de los responsables del proyecto para atender de manera cercana y comprensiva las necesidades específicas de la población. En el ámbito municipal, implica escuchar activamente a los pobladores, considerar sus opiniones y adaptar los servicios a sus realidades, lo que incrementa significativamente su nivel de satisfacción y apropiación de la obra.

Para Gómez y Ramírez (2022). La empatía se manifiesta cuando la municipalidad entiende y responde a las necesidades particulares de los habitantes, brindando atención personalizada y adaptando las obras a las expectativas de la comunidad. Este enfoque promueve una relación de confianza y mejora la satisfacción ciudadana.

2.3. Definición de Términos Básicos

Ciclo de Vida del proyecto. La serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre.

Entidad: Es la institución propietaria y responsable de la ejecución de las obras viales, saneamiento, edificaciones, etc. En representación del Estado, determina si las obras se realizan por la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa o por Contrata; tiene vínculo permanente con los ejecutores en todas sus etapas de ejecución a través de sus diferentes órganos técnico administrativos.

Tipo de Ejecución Presupuestaria Directa: Cuando una Unidad Ejecutora, ejecuta la obra utilizando su infraestructura, su personal, su equipo mecánico, adquiere directamente los materiales, de acuerdo al cronograma y actividades del expediente técnico de la obra en concordancia con las normas legales vigentes. Se le denomina también Modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa.

Gestión de costos Final: El monto total ejecutado por concepto de las actividades realizadas en la obra por el Tipo de Ejecución Presupuestaria Directa.

Ejecución Presupuestal: Es la información que mide la actividad económica de la obra en un determinado período.

La Unidad Ejecutora (UE): Es el órgano o dependencia de las entidades del sector público, con capacidad legal para ejecutar Proyectos de Inversión Pública, aun cuando alguna actividad de esta fase sea realizada por otro órgano o dependencia de la entidad respectiva.

CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localización del proyecto

3.1.1. Ubicación Geográfica

El distrito de Ichocán, ubicado en la provincia de San Marcos, departamento de Cajamarca, se encuentra a una altitud de 2,616 m.s.n.m. y es accesible por la Ruta Nacional PE-3N, con un recorrido de 72 km desde Cajamarca, que toma aproximadamente 1 hora y 50 minutos en carretera asfaltada.

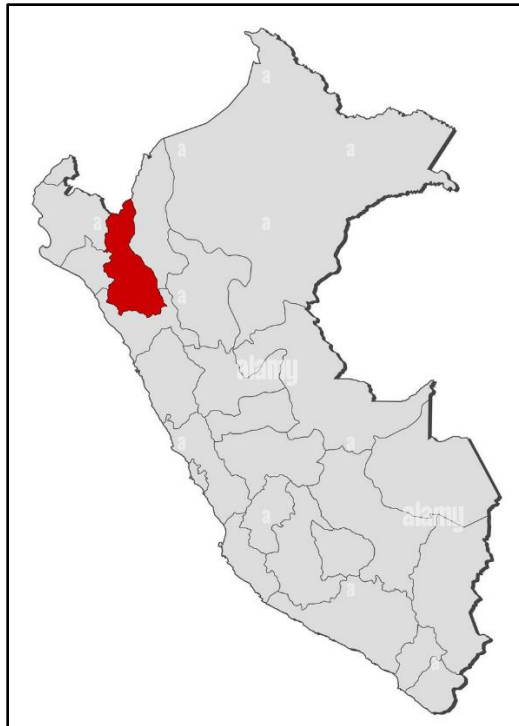
Coordenadas UTM 17M:

Este: 816,501 m

Norte: 9,184,701 m

Figura 1

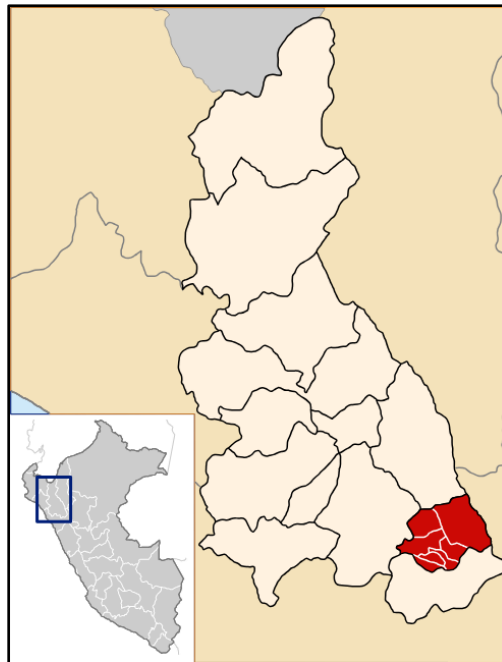
Ubicación Geográfica de Perú



Nota. Mapa del Perú

Figura 2

Ubicación Geográfica del departamento de Cajamarca



Nota. Mapa del departamento de Cajamarca

Figura 3

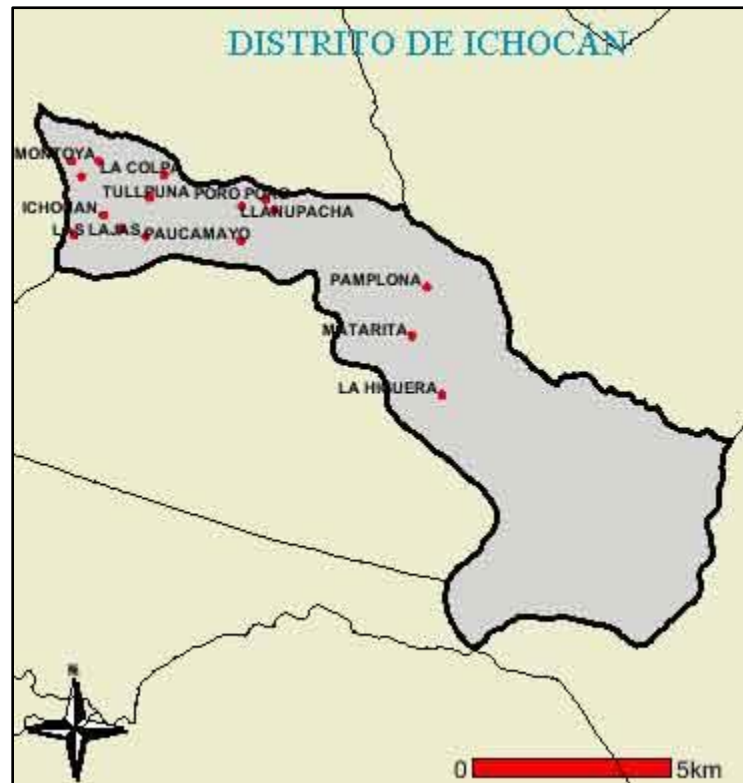
Ubicación Geográfica de la provincia de San Marcos



Nota. Mapa de la provincia de San Marcos

Figura 4

Ubicación Geográfica del distrito de Ichocán



Nota. Mapa del distrito de Ichocán

La imagen muestra la provincia y distrito de Ichocán donde se realizó la investigación.

3.2. Periodo de la investigación

La investigación se desarrolló entre los meses de enero y septiembre. En una primera etapa, se elaboró un informe preliminar que permitió establecer las bases del estudio. Posteriormente, se aplicó un cuestionario físico a los pobladores del distrito, lo que facilitó la obtención de datos primarios. Asimismo, se aplicaron técnicas de recolección de datos y análisis documental, incluyendo visitas a la Municipalidad Distrital de Ichocán para acceder a información relevante. Con esta información, se realizó el análisis correspondiente y se procedió a la redacción final del informe de tesis.

3.3. Clima

El estudio se llevó a cabo en el distrito de Ichocán, ubicado en la provincia de San Marcos y departamento de Cajamarca. Durante el periodo de investigación, el clima en Ichocán se caracterizó por temperaturas moderadas, con máximas que oscilaron entre los 19°C y 23°C, y mínimas entre los 6°C y 12°C. La humedad relativa se mantuvo entre el 47% y el 61%, con presencia ocasional de lluvias ligeras y cielos mayormente nublados. Estas condiciones climáticas fueron consideradas en la planificación y ejecución de las actividades de campo, como las visitas a la Municipalidad y la aplicación de cuestionarios físicos a los pobladores

3.4. Procedimiento

Para el desarrollo de esta investigación, se inició con la aplicación de un cuestionario a los pobladores del distrito con el fin de recopilar sus percepciones y opiniones. Posteriormente, con una revisión documental de los 12 proyectos de obras civiles ejecutados por la Municipalidad Provincial de Ichocán. Los datos obtenidos fueron sistematizados mediante la elaboración de tablas y figuras, lo que permitió realizar un análisis detallado y llegar a conclusiones relevantes.

3.4.1. Revisión bibliográfica

Se llevó a cabo la recopilación y análisis de investigaciones previas que contemplaban las variables de estudio, abarcando los contextos internacional, nacional y local.

3.4.2. Procesamiento de Información

La información se recolectó a través del cuestionario aplicado a la muestra seleccionada fue procesada de manera automatizada utilizando el software SPSS. Este programa permitió realizar el análisis estadístico de las variables relevantes del estudio. Además, para el análisis documental y para organizar, estructurar y depurar los datos, se utilizó Microsoft Excel como

herramienta adicional, facilitando la gestión y preparación de la información antes de su análisis. Este enfoque contribuyó a asegurar que los datos fueran tratados con precisión y eficiencia durante todo el proceso.

3.4.3. Análisis de información

Se realizó un análisis inferencial una vez que se haya aplicado el cuestionario, que estuvo compuesto por una escala Likert con valores del 1 al 5, donde: 1 (Insatisfecho), 2 (Poco satisfecho), 3 (Ni insatisfecho ni satisfecho), 4 (Satisfecho) y 5 (Muy satisfecho). La encuesta fue diseñada tomando en cuenta las bases teóricas del estudio, las variables y sus dimensiones correspondientes, asegurando que cubra todos los aspectos relevantes para el análisis. Posteriormente, se llevó a cabo un análisis descriptivo en el que se evaluó la documentación relacionada con las obras civiles, centrándose en criterios clave como gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad. Para garantizar la validez de los instrumentos, este fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos en el área. Además, la confiabilidad del cuestionario fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, lo que permitió verificar la consistencia interna y la fiabilidad de las mediciones.

3.4.4. Redacción del informe

En la etapa final, se procedió a la integración y discusión de los resultados obtenidos, estableciendo su vinculación con el marco teórico y los antecedentes revisados, lo que llevó a la elaboración del informe final de tesis.

3.5. Tratamiento, análisis de datos y presentación de resultados

3.5.1. Tipo, enfoque, nivel, diseño y método de investigación

Tipo de Investigación

Según lo planteado por Sampieri, Collado y Lucio (2022), la investigación básica tiene como propósito principal fortalecer los fundamentos teóricos, sin que necesariamente se busque una aplicación práctica inmediata. En este marco, este estudio se encuentra dentro de esta categoría, ya que su objetivo es profundizar en la comprensión teórica de cómo la gestión de obras civiles se relaciona con la percepción y satisfacción de los ciudadanos, contribuyendo así al enriquecimiento del saber en el campo de la administración pública local.

Enfoque de Investigación

El enfoque adoptado en esta investigación es cuantitativo, dado que busca examinar y explicar la relación entre la gestión de las obras civiles y la satisfacción de los pobladores a partir de la recolección y análisis de datos medibles. Este enfoque permite una interpretación objetiva de la realidad a través de la utilización de instrumentos estructurados, como encuestas, que posibilitan la obtención de datos numéricos confiables (Martínez y García, 2021). Por tanto, se aplicó este enfoque para evaluar las percepciones ciudadanas en relación con aspectos como la gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad de las obras civiles ejecutadas por la Municipalidad Distrital de Ichocán.

Nivel de Investigación

A su vez el estudio es de nivel correlacional, porque buscó establecer el grado de asociación existente entre la gestión de calidad de la gestión municipal en obras civiles y el nivel de satisfacción de los pobladores (Gómez y Ríos, 2020). Así, se analizó las variables relacionadas con la gestión de obras y la satisfacción ciudadana tal como ocurren en el distrito, sin intervención

externa, además, se complementó los estudios con un análisis de información. Asimismo, es de corte longitudinal, ya que la información recolectada correspondió específicamente durante el 2020-2025, lo que permitió obtener una fotografía puntual del fenómeno en estudio.

Diseño de Investigación

El diseño de la investigación es no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas deliberadamente. De acuerdo con Sampieri, Collado y Lucio (2022), este tipo de estudios permite observar los fenómenos tal como se presentan en su contexto natural.

Métodos de Investigación

Para el desarrollo de esta investigación se empleó el método analítico-sintético, el cual permite descomponer la problemática general de la gestión de las obras civiles en elementos más específicos, como la gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad, con el objetivo de identificar sus causas, efectos y relaciones. Posteriormente, estos componentes serán integrados nuevamente para ofrecer una visión comprensiva del impacto que tienen en la satisfacción de los pobladores del distrito de Ichocán (Vieytes, 2004). Este enfoque facilita el análisis detallado de cada dimensión de la gestión pública en el contexto de las obras civiles.

Asimismo, se utilizó el método hipotético-deductivo, que según Hernández et al. (2014), consiste en la formulación de hipótesis basadas en observaciones previas, las cuales son contrastadas empíricamente mediante la recolección y análisis de datos. En este estudio, se planteó una hipótesis relacionada con la relación entre la gestión de obras civiles y el nivel de satisfacción de los pobladores, la cual fue evaluada mediante indicadores cuantificables. Este método permitió obtener conclusiones objetivas y sustentadas sobre cómo la gestión de calidad de gestión municipal incide en la percepción y bienestar de la población.

3.6. Población de estudio

La población constituye un componente esencial en toda investigación, ya que define el universo del cual se obtuvo los datos necesarios para responder al problema de estudio. De acuerdo con Bisquerra (2014), la población se refiere al conjunto total de personas, instituciones o elementos que comparten características comunes y que son pertinentes para el análisis planteado en la investigación. Su correcta delimitación permite establecer los alcances y límites del estudio, así como garantizar la validez de los resultados. En el caso de esta investigación, se considera una población finita, puesto que se tiene conocimiento del número total de habitantes que conforman el distrito de Ichocán que corresponde a 1,901 habitantes según el Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) en 2017. Esta población fue la base sobre la cual se aplicaron los instrumentos para evaluar la percepción ciudadana sobre la gestión de obras civiles en el periodo 2020–2025.

3.7. Muestra

La muestra constituye un subconjunto representativo de la población total que se selecciona para recolectar la información necesaria en una investigación. Según Bisquerra (2014), la muestra debe reflejar adecuadamente las características del grupo de interés, permitiendo que los resultados obtenidos puedan aplicarse al conjunto completo de la población. En esta investigación, para determinar la muestra se utilizó un método no probabilístico, aplicando la fórmula estadística para poblaciones finitas, dado que se conoce el número exacto de habitantes del distrito de Ichocán dando un total de 320 pobladores. Además, se empleó un muestreo probabilístico y aleatorio simple que permitió obtener una muestra adecuada para evaluar la percepción y satisfacción de los pobladores respecto a la gestión de las obras civiles en el periodo 2020-2025.

Figura 5

Cálculo de la Muestra

$$Muestra = \frac{N \cdot Z^2(p)(1 - p)}{(e^2(N - 1) + (Z^2 p * q))}$$

$$Muestra = \frac{1901 * (1.96)^2 * (0.5)(0.5)}{(0.05)^2(1901 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$Muestra = 319.56$$

$$Muestra = 320$$

3.8. Unidades de análisis

La unidad de análisis, de acuerdo con Hernández et al. (2014), corresponde a los elementos u objetos de los cuales se obtienen los datos y sobre los cuales se elaboran conclusiones. En el presente estudio, la unidad de análisis estuvo constituida por los pobladores del distrito de Ichocán, quienes han sido beneficiarios por las obras civiles ejecutadas por la Municipalidad Distrital durante el periodo 2020-2025.

3.9. Unidades de observación

La unidad de observación, entendida como el conjunto de personas de las cuales se obtiene la información directamente (Gómez y Ríos, 2020). En este caso estuvo conformada por los pobladores del distrito de Ichocán. A ellos se les aplicó los instrumentos de recolección de datos para evaluar su percepción y nivel de satisfacción respecto a la gestión de obras civiles realizadas por la Municipalidad Distrital durante el periodo 2020-2025.

3.10. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

3.10.1. Técnicas de colección de datos

Para llevar a cabo la presente investigación, se emplearon técnicas de recolección de datos, que según Hernández et al. (2014), son procedimientos estructurados que permiten obtener información válida y confiable sobre las variables de estudio. En este caso, se empleó la técnica de encuesta, que facilita la recolección de datos cuantificables directamente de los pobladores del distrito de Ichocán. A través de encuestas estructuradas, se podrá conocer la percepción de satisfacción de los pobladores respecto a la gestión de las obras civiles ejecutadas por la Municipalidad Distrital en el periodo 2020-2025, lo que permitió un análisis estadístico representativo y eficiente.

Además, para complementar el estudio, se usó la técnica de análisis documental, que consiste en la revisión sistemática de documentos oficiales, informes técnicos y normativas relacionados con las obras ejecutadas. Según Hernández et al. (2014), esta técnica permite obtener información relevante de fuentes secundarias, lo que facilita la comprensión del contexto institucional y operativo. El análisis documental permitió contrastar la información proporcionada por los pobladores con los datos formales sobre las obras, enriqueciendo el análisis con datos objetivos y profundizando en la evaluación de la gestión.

3.10.2. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como instrumento el cuestionario estructurado que incluye preguntas cerradas con una escala tipo Likert, con el objetivo de medir el nivel de satisfacción de los pobladores de Ichocán respecto a las obras civiles ejecutadas por la Municipalidad Distrital durante el periodo 2020-2025. El cuestionario fue validado por un experto área para asegurar que las preguntas sean claras y pertinentes, y se llevó a cabo una prueba piloto para verificar su confiabilidad antes de

aplicarlo a la muestra definitiva, se aplicó la prueba a 30 pobladores de la localidad de Ichocán donde se obtuvo un Alfa de Cronbach de 0.87 para la variable Gestión de obras civiles y 0.89 para la variable Satisfacción de los pobladores, estos valores indican que el instrumento es confiable.

Por otro lado, el Checklist utilizó una ficha con criterios para revisar los documentos oficiales relacionados con la ejecución de las obras civiles, tales como informes técnicos, presupuestos y cronogramas. Este análisis permitió obtener información objetiva y detallada sobre las obras realizadas, la cual se contrastó con las percepciones de los pobladores obtenidas mediante la encuesta. Para garantizar la rigurosidad en el proceso, se estableció una lista de criterios que orientaron la selección de los documentos y su posterior análisis.

3.11. Presentación de resultados

La presente investigación sobre la gestión de obras civiles en la satisfacción de los pobladores del distrito de Ichocán (2020–2025) se enmarcó en un enfoque cuantitativo, sustentado en el paradigma positivista y el método hipotético-deductivo. A través de la contrastación empírica de hipótesis, se ha logrado establecer relaciones significativas entre las dimensiones de gestión de obras (gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad) y la percepción ciudadana. Esta sección desarrolla una discusión comparativa que articula los hallazgos locales con investigaciones previas y los fundamentos teóricos que sustentan el estudio.

Los estudios internacionales revisados, como el de Intriago et al. (2025), destacan el papel de tecnologías como BIM y Lean Six Sigma en la optimización de la planificación y ejecución de obras civiles. Aunque en Ichocán se evidencian intentos de implementación de herramientas como MS Project y cronogramas CPM, la aplicación de BIM es aún incipiente, lo que se refleja en los bajos niveles de cumplimiento en la dimensión de gestión de calidad (promedio de 47%). Esta

brecha tecnológica sugiere que la incorporación de metodologías avanzadas podría mejorar significativamente la trazabilidad, coordinación y control técnico de los proyectos.

Por otro lado, el estudio de Ochoa et al. (2022), centrado en la satisfacción ciudadana en Guayaquil, demuestra que la gestión de calidad percibida de los servicios públicos influye directamente en la lealtad ciudadana. Este hallazgo se alinea con el modelo SERVQUAL utilizado en Ichocán, donde dimensiones como confiabilidad, gestión de la seguridad y empatía fueron evaluadas. En particular, la dimensión de empatía mostró niveles moderados de satisfacción (48%), lo que indica que, si bien existe una percepción positiva sobre la atención municipal, aún hay margen para fortalecer la participación ciudadana y la adaptación de las obras a las necesidades locales.

A nivel nacional, investigaciones como la de Silvestre (2024) y Mogrovejo (2020) evidencian correlaciones significativas entre la ejecución de obras públicas y su gestión de calidad ($r = 0.703$ y $r = 0.796$ respectivamente). En Ichocán, la correlación general entre gestión de obras y satisfacción ciudadana fue aún más alta ($r = 0.852$), lo que reafirma la hipótesis central del estudio. Estos resultados sugieren que, pese a las limitaciones técnicas, la percepción ciudadana responde positivamente a los esfuerzos de gestión municipal, especialmente en aspectos como el cumplimiento de plazos y la gestión de la seguridad en obra.

El marco doctrinal aporta una visión integral sobre la gestión de obras civiles. Los principios de la ingeniería civil moderna, establecidos por John Smeaton, resaltan la importancia de la planificación rigurosa, la gestión de calidad de los materiales y el impacto social de las infraestructuras. Estos elementos se reflejan en los indicadores evaluados en Ichocán, donde la gestión de calidad técnica y la gestión de la seguridad estructural fueron dimensiones clave. Sin embargo, la baja implementación de planes de aseguramiento de gestión de calidad (PAC) y la

escasa documentación de no conformidades evidencian una distancia entre la teoría y la práctica local.

Desde la perspectiva económica, la Teoría del Bienestar Social de Pigou y Sen justifica la inversión en infraestructura como medio para mejorar la calidad de vida y reducir desigualdades. En Ichocán, los proyectos evaluados muestran que, cuando se gestionan con eficiencia, las obras civiles generan efectos positivos en la percepción ciudadana, especialmente en gestión de la seguridad (hasta 93% de cumplimiento en algunos proyectos). No obstante, la dimensión de gestión de costos presenta variabilidad (entre 56% y 79%), lo que sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de control presupuestal y transparencia financiera.

La evaluación de doce proyectos en Ichocán permitió identificar patrones de gestión y su impacto en la satisfacción ciudadana. Las dimensiones de gestión del tiempo y gestión de la seguridad fueron las mejor valoradas, con niveles de cumplimiento superiores al 80% en varios casos. Esto refleja una adecuada planificación temporal y una gestión preventiva sólida, con prácticas como la entrega de EPP, capacitaciones documentadas y protocolos de emergencia actualizados.

En contraste, la dimensión de gestión de calidad fue la más crítica, con niveles de cumplimiento que oscilan entre 30% y 57%. Las principales debilidades incluyen la falta de aplicación de BIM, la ausencia de PAC validados, y una gestión limitada de interferencias y no conformidades. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Terrones (2020) y Zavaleta (2020), que también identifican la gestión de calidad como un factor determinante en la percepción ciudadana, pero con resultados dispares según el contexto local.

La dimensión de gestión de costos, aunque presenta avances en la elaboración de presupuestos base y valorizaciones firmadas, muestra deficiencias en la certificación presupuestal

previa y en la obtención de actas de conformidad financiera. Esto afecta la percepción de transparencia y eficiencia económica, tal como lo señala el estudio de Mogrovejo (2020), que recomienda una planificación estratégica durante transiciones gubernamentales para evitar interrupciones en pagos y ejecución.

Los resultados obtenidos en Ichocán tienen implicancias directas para la gestión pública local. La alta correlación entre las dimensiones evaluadas y la satisfacción ciudadana indica que una gestión técnica, transparente y participativa puede fortalecer la confianza institucional y mejorar el bienestar colectivo.

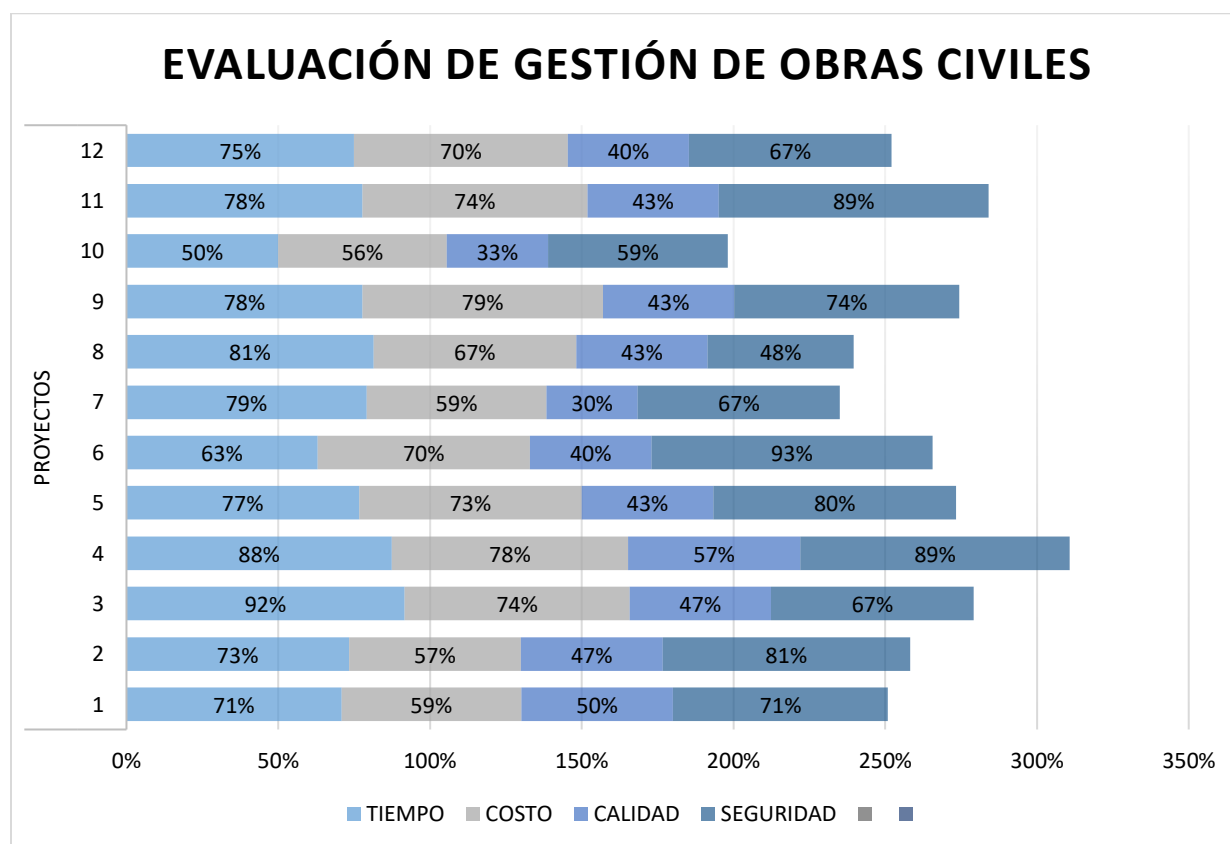
CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Presentación de resultados

En primer lugar, se expuso la información obtenida del análisis documental, para el cual se utilizó como herramienta el check list, el análisis se presenta de forma detallada en el Apéndice A: Resultados del análisis documental. Posteriormente se expone los resultados del cuestionario aplicado a los pobladores de la municipalidad de Ichocán.

Figura 6

Evaluación de gestión de las 12 obras civiles



Nota. Resultado de la evaluación de obras civiles en el distrito de Ichocán

La figura 6 muestra el análisis de los 12 proyectos muestra que las dimensiones de gestión de la seguridad y gestión del tiempo presentan los niveles más altos de cumplimiento, con

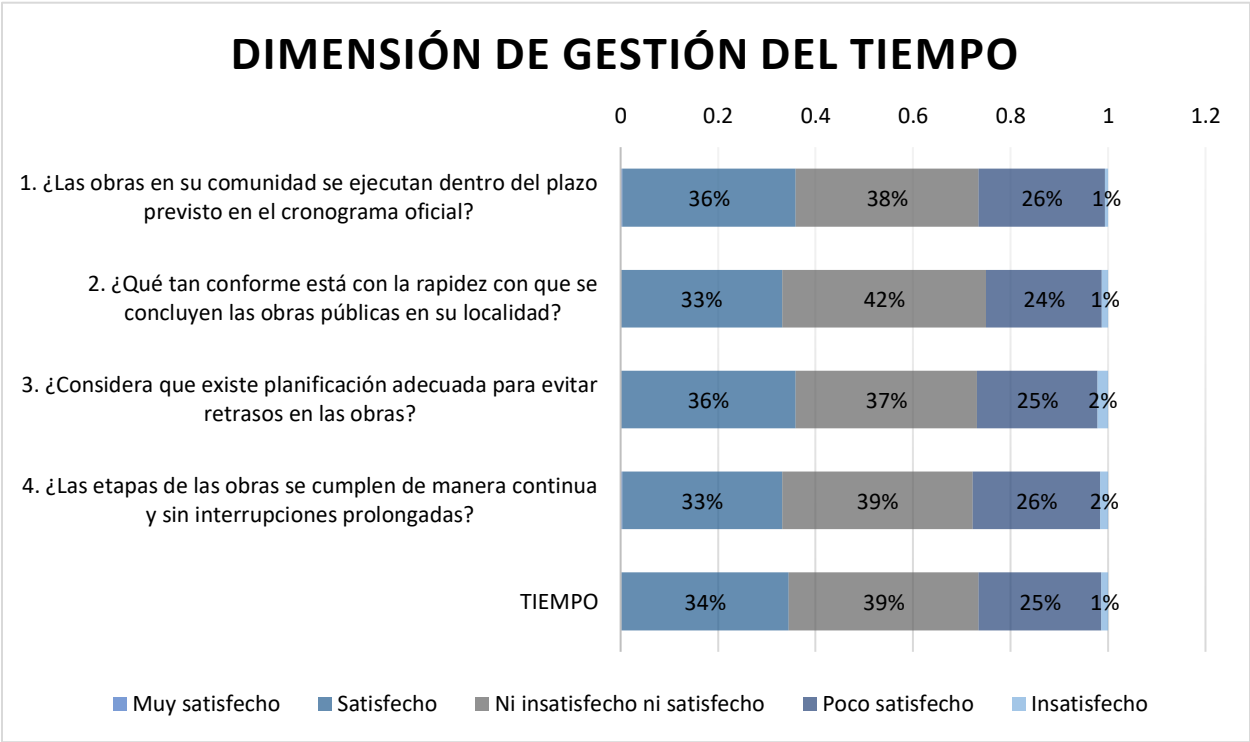
promedios cercanos al 70% o superiores. Esto indica que en general los proyectos han sido gestionados con responsabilidad en cuanto a prevención de riesgos laborales y planificación temporal. La dimensión de gestión de costos también muestra un desempeño aceptable, aunque con variaciones entre proyectos que sugieren oportunidades de mejora en la gestión presupuestal y financiera. Por otro lado, la dimensión de gestión de calidad es la más crítica, con un promedio de cumplimiento significativamente más bajo, lo que evidencia debilidades en el aseguramiento técnico, implementación de BIM, control de materiales y documentación final. En conjunto, los resultados sugieren que los esfuerzos deben centrarse en fortalecer los procesos técnicos y normativos relacionados con la gestión de calidad, sin descuidar la mejora continua en las demás dimensiones.

Resultados de aplicación de cuestionario de Gestión de las Obras Civiles en la Satisfacción de los Pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, Periodo 2020- 2025.

Variable Gestión de las Obras Civiles

Figura 7

Dimensión de gestión del tiempo

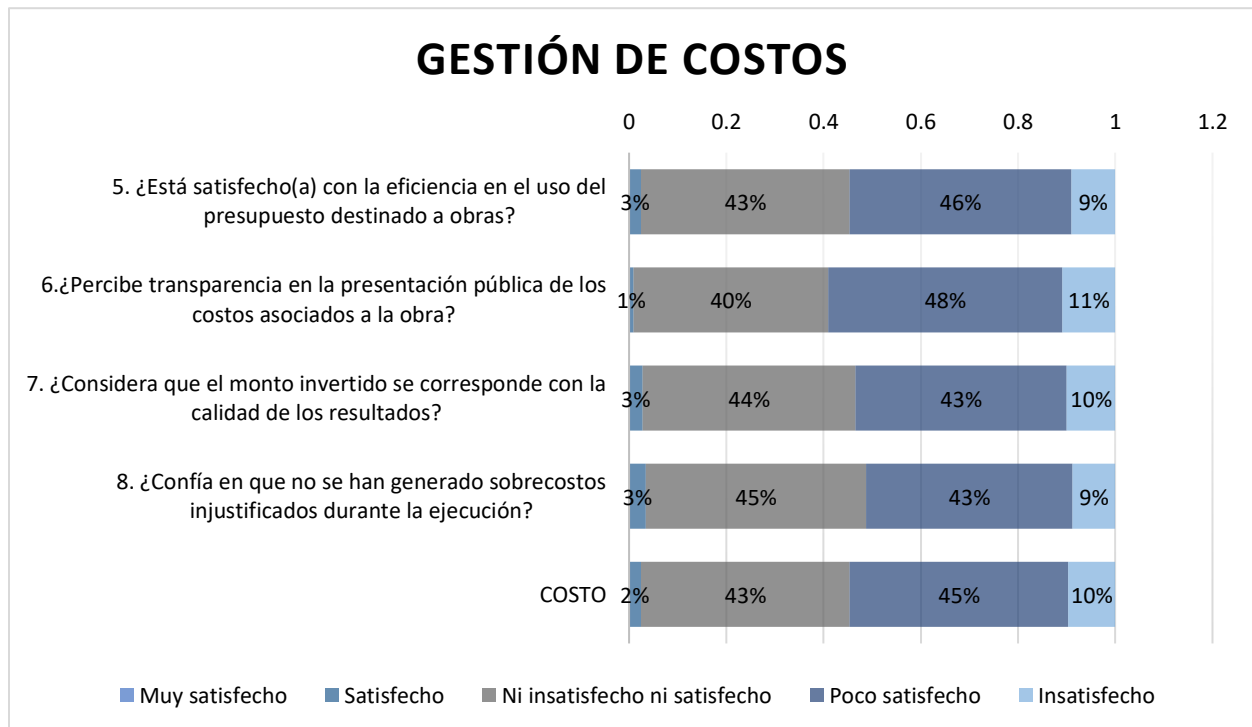


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 7 refleja una percepción mayoritariamente positiva por parte de los pobladores respecto al cumplimiento de plazos y planificación de obras. En todas las preguntas, más del 70% de los encuestados se muestran muy satisfechos o satisfechos, destacando especialmente la rapidez en la conclusión de obras (75%) y la ejecución dentro del cronograma oficial (74%). Sin embargo, hay una minoría (1–2%) que expresa insatisfacción, lo que sugiere áreas puntuales de mejora, especialmente en la continuidad de las etapas de ejecución.

Figura 8

Dimensión de Gestión de costos

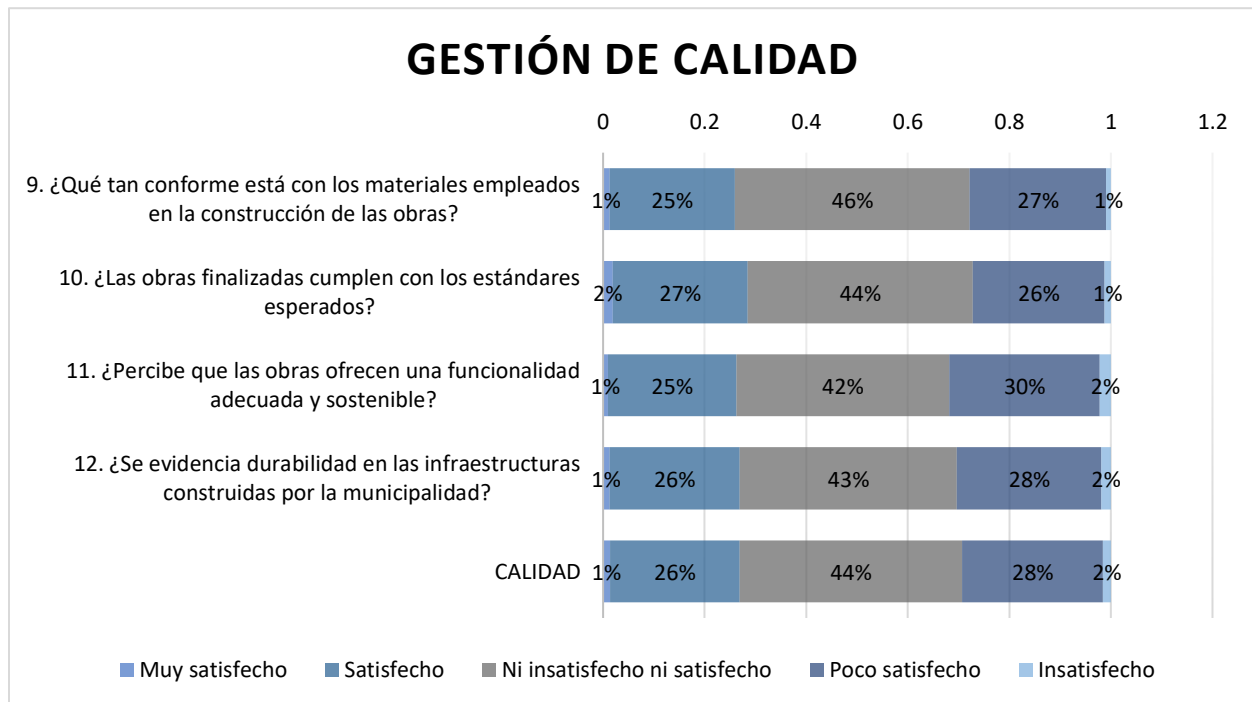


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

El gráfico refleja que la mayoría de los pobladores tienen una percepción neutral o moderadamente positiva sobre el uso del presupuesto en obras públicas, la transparencia de los costos, la relación entre inversión y gestión de calidad, y la ausencia de sobrecostos injustificados. No se registran niveles altos de satisfacción ni de insatisfacción, lo que sugiere una evaluación prudente. En conjunto, el porcentaje promedio de satisfacción en la dimensión de gestión de costos es del 43%.

Figura 9

Dimensión de Gestión de calidad

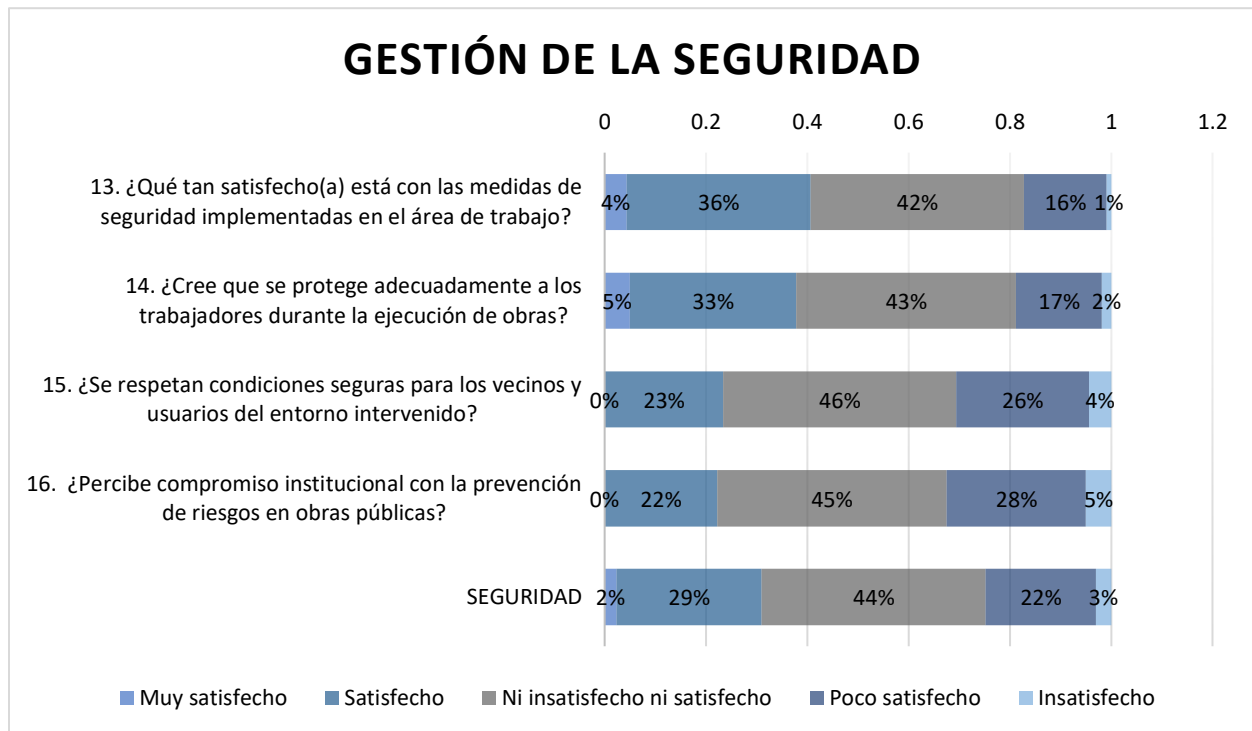


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 9 refleja que la mayoría de los pobladores se muestran satisfechos o muy satisfechos con la gestión de calidad de las obras públicas, especialmente en cuanto a los materiales utilizados (71%) y el cumplimiento de estándares (71%). Aunque hay una proporción significativa que se mantiene neutral (26–30%), los niveles de insatisfacción son mínimos (1–2%), lo que indica una valoración positiva general de la gestión de calidad, funcionalidad y durabilidad de las infraestructuras.

Figura 10

Dimensión de Gestión de la seguridad

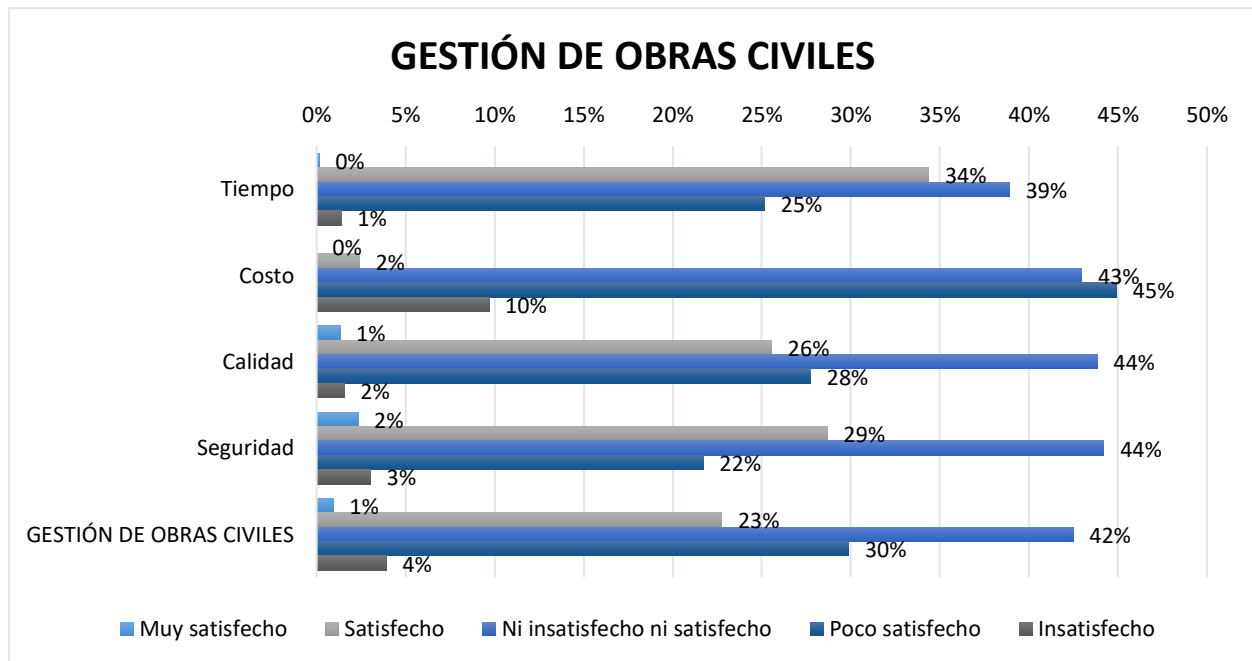


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 10 refleja que la mayoría de los pobladores muestra una valoración positiva respecto a las medidas de gestión de la seguridad implementadas en las obras. Se percibe que tanto los trabajadores como los vecinos están protegidos adecuadamente, y existe un compromiso institucional con la prevención de riesgos. Aunque hay opiniones neutrales, los niveles de insatisfacción son bajos, lo que indica una buena gestión de la seguridad durante la ejecución de obras.

Figura 11

Gestión de obras civiles



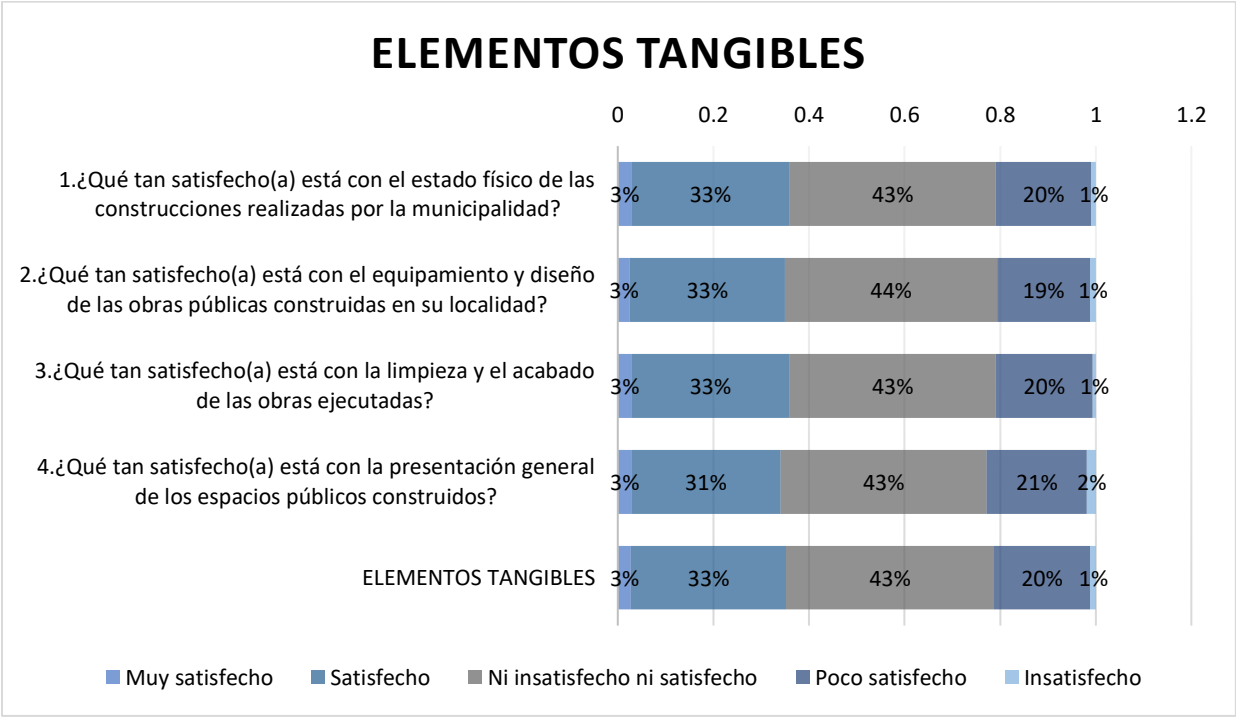
Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 11 sustenta que la gestión de obras civiles muestra una percepción predominantemente neutral en todas las dimensiones evaluadas: gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad, gestión de la seguridad. Los niveles de satisfacción varían entre el 23% y 43%, mientras que las respuestas neutrales alcanzan hasta el 44%, lo que indica que muchos pobladores no tienen una opinión clara o definida. Las categorías con mayor insatisfacción son gestión del tiempo (26% poco satisfecho) lo que sugiere que se requiere mejorar la planificación, ejecución y comunicación para fortalecer la confianza y satisfacción de los pobladores en los proyectos municipales.

Satisfacción de los Pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán

Figura 12

Dimensión de elementos tangibles

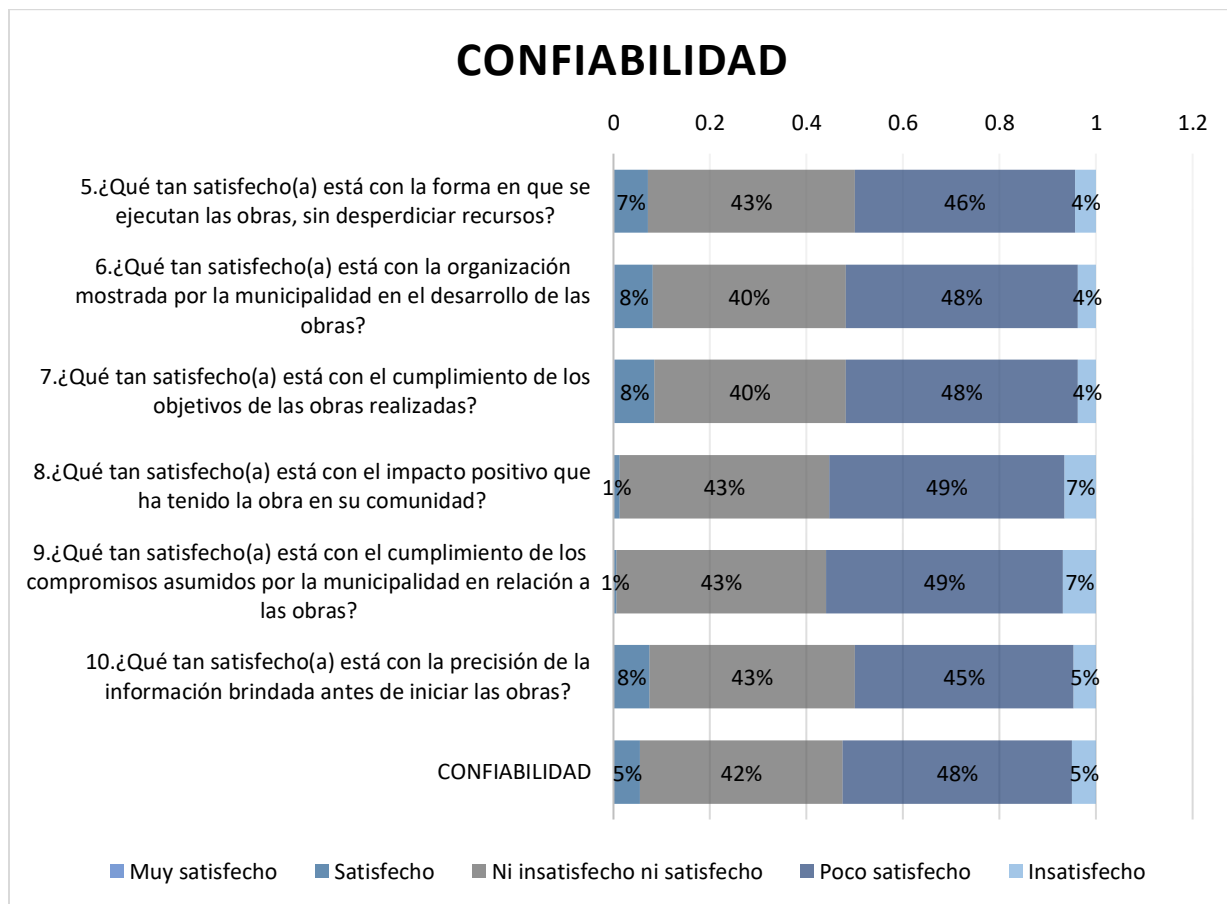


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 12 refleja que la mayoría de los pobladores se muestra neutral respecto al estado físico, diseño, limpieza y presentación de las construcciones municipales (43%). Solo un 36% expresa satisfacción (muy satisfecho o satisfecho), mientras que un 21% manifiesta algún grado de insatisfacción. Esto sugiere que hay margen de mejora en la calidad visible y funcional de los espacios públicos construidos.

Figura 13

Dimensión de confiabilidad

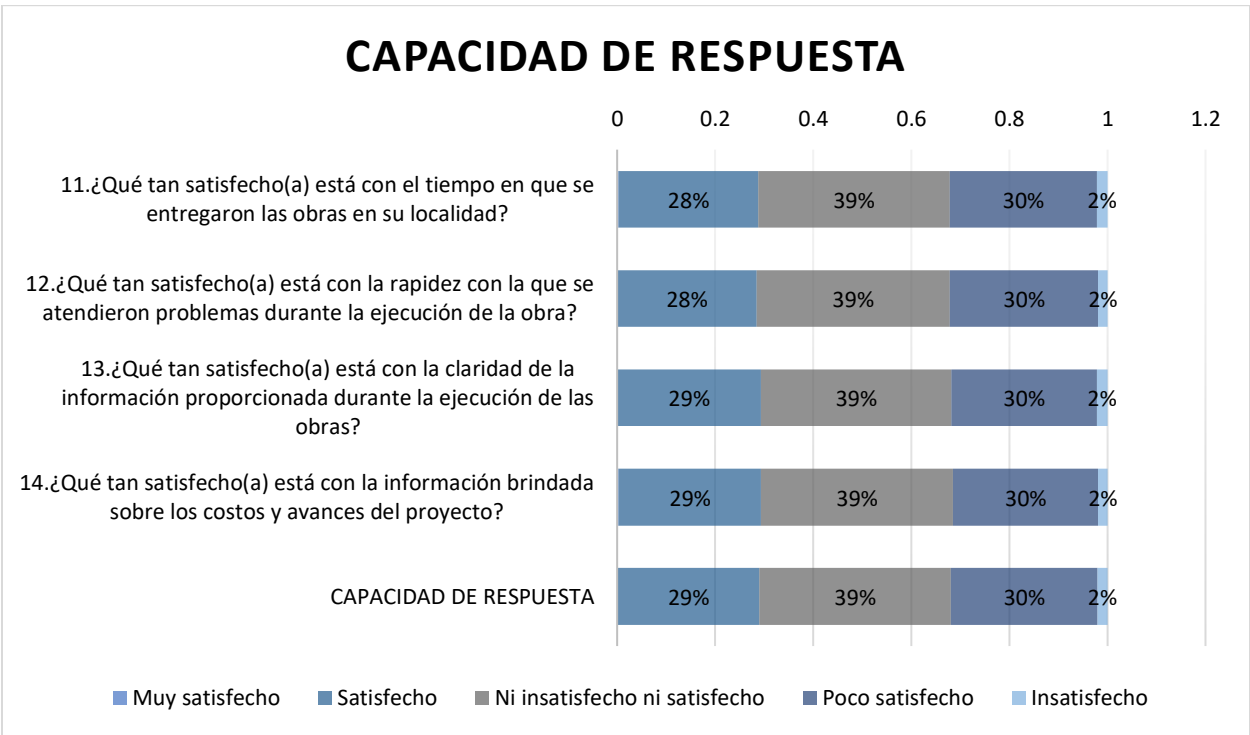


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 13 muestra la percepción de los pobladores moderadamente positiva sobre la gestión de obras públicas, con un 47% de satisfacción frente a un 48% de respuestas neutrales, lo que indica que, aunque hay reconocimiento por la organización y el cumplimiento de objetivos, persiste una falta de claridad o convencimiento sobre el uso eficiente de recursos, el impacto real de las obras y la precisión de la información brindada; además, los bajos pero constantes niveles de insatisfacción (5%) evidencian la necesidad de mejorar la transparencia, la comunicación institucional y el compromiso visible con los resultados.

Figura 14

Dimensión de capacidad de respuesta

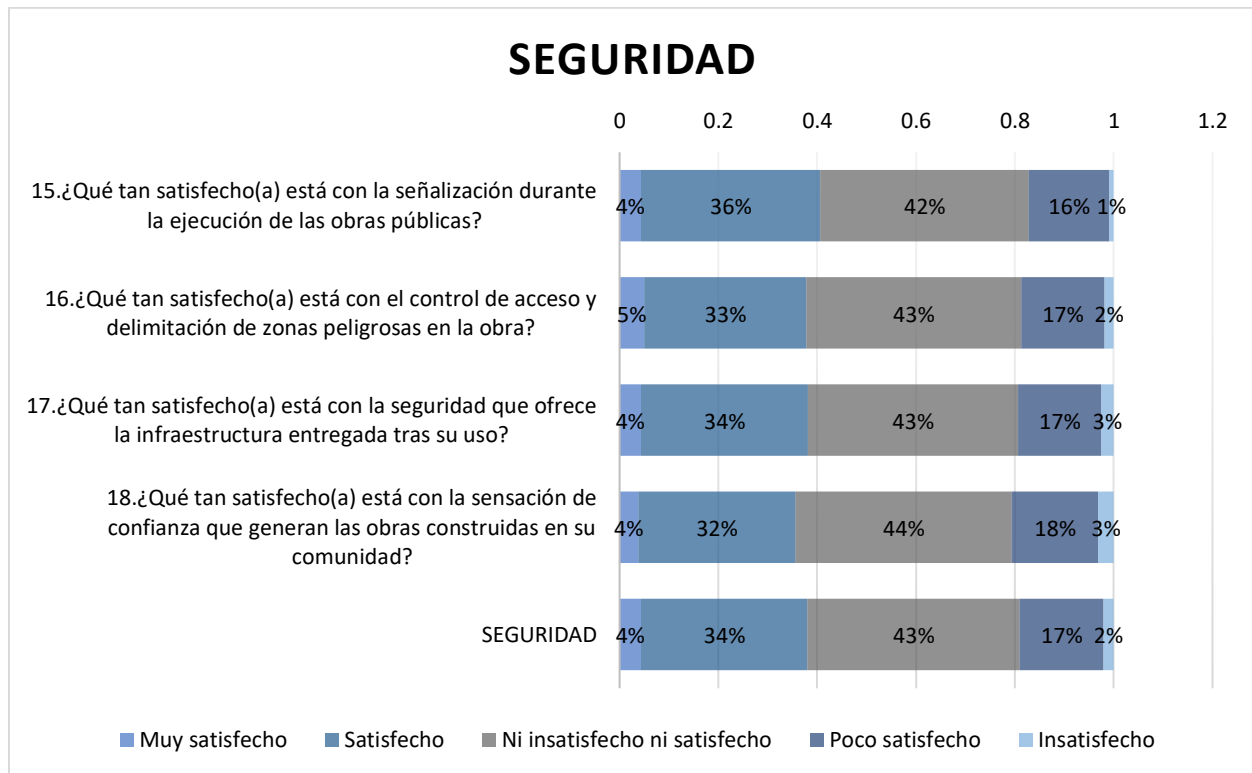


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 14 evidencia una gestión municipal eficiente y receptiva, con un 67% de pobladores satisfechos o muy satisfechos respecto al tiempo de entrega de obras, la atención a problemas durante su ejecución y la claridad de la información sobre avances y los costos; aunque un 30% se mantiene neutral y solo un 2% expresa insatisfacción, los resultados reflejan una buena capacidad institucional para atender las necesidades de la comunidad de manera oportuna y transparente.

Figura 15

Dimensión de seguridad

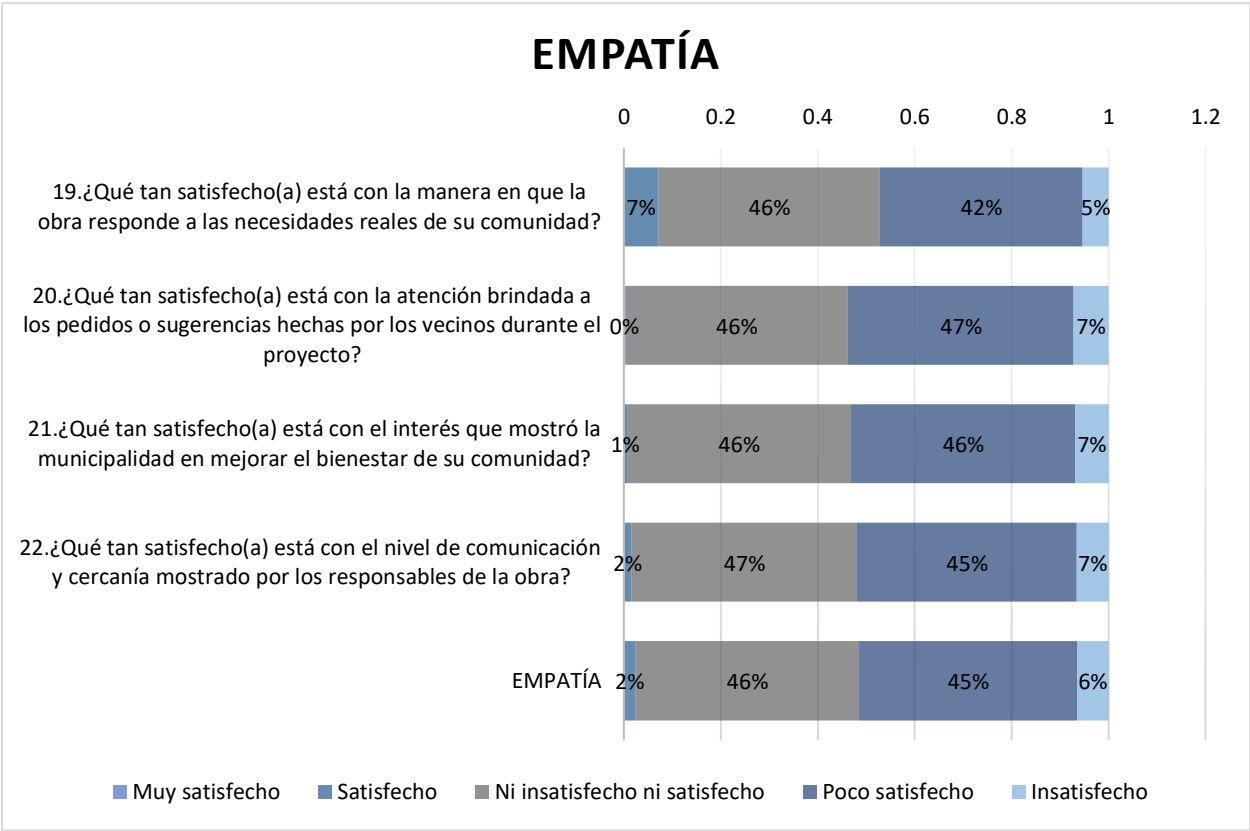


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 15 muestra una percepción mayormente neutral por parte de los pobladores, con un 43% que no se inclina ni por la satisfacción ni por la insatisfacción. Solo el 38% se declara satisfecho o muy satisfecho, mientras que un 19% expresa algún grado de insatisfacción. Estos resultados indican que, aunque hay avances, aún se requiere mejorar la señalización, el control de zonas peligrosas y la confianza que generan las infraestructuras entregadas.

Figura 16

Dimensión de empatía

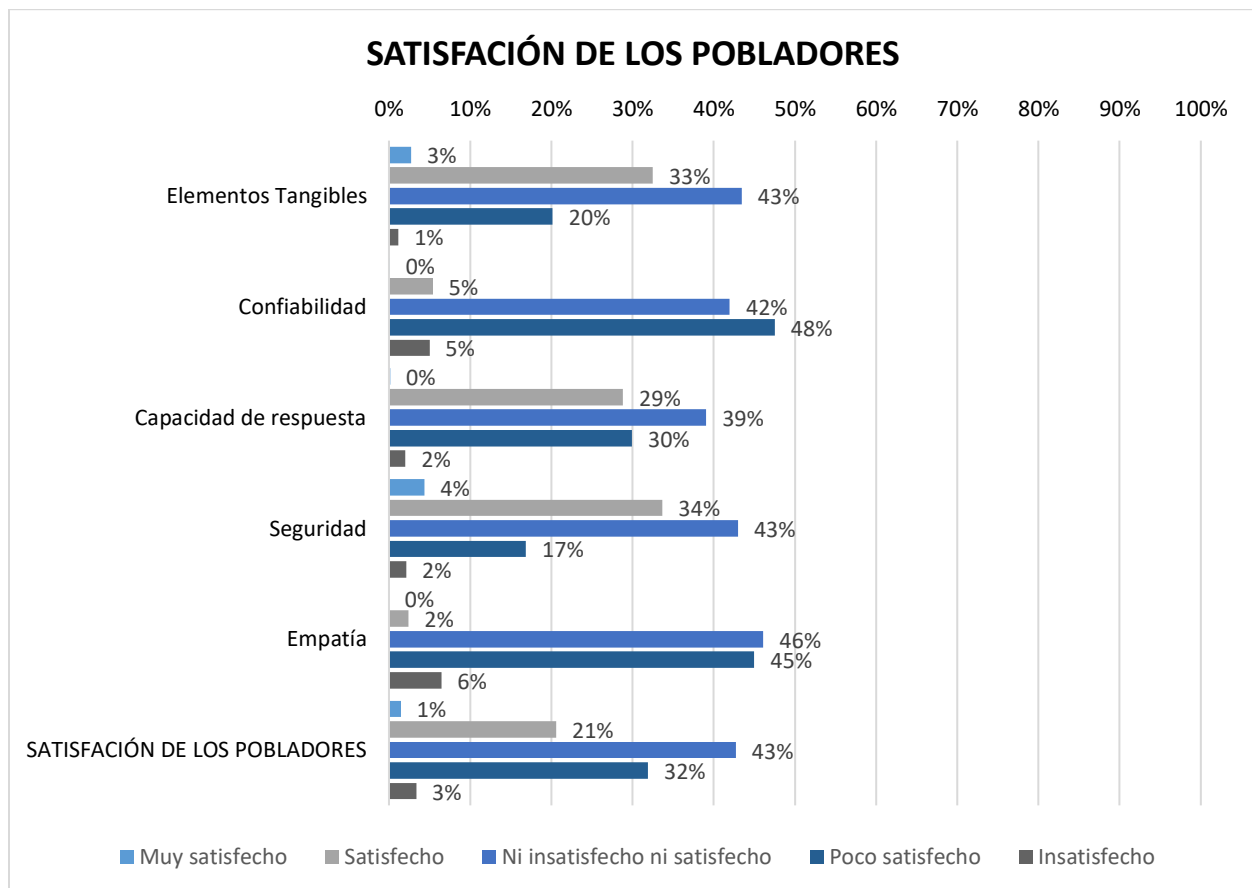


Nota. Datos obtenidos de la aplicación de cuestionario a pobladores del distrito de Ichocán

La figura 16 refleja una percepción mayormente neutral y moderadamente positiva por parte de la comunidad. El 48% de los encuestados se muestra satisfecho o muy satisfecho con la atención a sus necesidades, sugerencias y el interés de la municipalidad en su bienestar, mientras que un 45% mantiene una postura neutral y un 6% expresa insatisfacción. Estos resultados indican que, aunque hay esfuerzos por parte de la municipalidad en acercarse a la comunidad, aún existe espacio para fortalecer la comunicación, la participación ciudadana y la sensibilidad institucional frente a las demandas locales.

Figura 17

Satisfacción de los pobladores



La figura 17 sobre la satisfacción de los pobladores muestra que las dimensiones mejor valoradas son Capacidad de respuesta y Empatía, con altos niveles de satisfacción. En contraste, Elementos Tangibles y Confiabilidad presentan mayor proporción de respuestas neutrales y de insatisfacción, lo que indica áreas de mejora en la calidad visible de las obras y en la transparencia de su ejecución. En general, la percepción de los pobladores es moderadamente positiva, pero con oportunidades claras para fortalecer la gestión municipal en aspectos técnicos y comunicativos.

Contrastación de hipótesis

Tabla 1

Prueba de Normalidad

	Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Gestión de las obras civiles	0.193	320	0.000
V2: Satisfacción de los pobladores	0.133	320	0.000

Nota. Normalidad por variables

Debido a que el valor de significancia mostrado en la tabla 1 es inferior a 0,05, se determina que los datos no siguen una distribución normal. En consecuencia, es apropiado utilizar la correlación no paramétrica de Spearman.

Prueba de Hipótesis

Contrastación de hipótesis general

Hi: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

Tabla 2

Prueba de hipótesis general

Correlaciones			
		Gestión de las obras civiles	Satisfacción de los pobladores
Gestión de las obras civiles	Coefficiente de correlación	1.000	,852**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	320	320

Rho de Spearman	Satisfacción de los pobladores	Coeficiente de correlación	,852**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	320	320

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

Según la tabla 2, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es de 0.852, lo que indica una correlación muy fuerte entre la gestión de las obras civiles y la satisfacción de los pobladores. Al contar con un nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05, se respalda la hipótesis planteada en el estudio, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Contrastación de hipótesis específica 1

H1: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión del tiempo y la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

Tabla 3

Prueba de hipótesis específica 1

		Correlaciones		
		Gestión del tiempo	Satisfacción de los pobladores	
Rho de Spearman	Gestión del tiempo	Coeficiente de correlación	1.000	,772**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	320	320
	Satisfacción de los pobladores	Coeficiente de correlación	,772**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
		N	320	320

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

Según la tabla 3, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es de 0.772, lo que indica una correlación muy fuerte entre la gestión de las obras civiles y la gestión del tiempo. Al contar con un nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05, se respalda la hipótesis planteada en el estudio, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Contrastación hipótesis específica 2

H2: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de costos en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

Tabla 4

Prueba de hipótesis específica 2

Correlaciones			
		Gestión de costos	Satisfacción de los pobladores
Rho de Spearman	Gestión de costos	Coeficiente de correlación	1.000 ,842**
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	320 320
	Satisfacción de los pobladores	Coeficiente de correlación	,842** 1.000
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	320 320

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

Según la tabla 4, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es de 0.842, lo que indica una correlación muy fuerte entre la gestión de las obras civiles y el gestión de costos. Al contar con un

nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05, se respalda la hipótesis planteada en el estudio, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Contrastación hipótesis específica 3

H3: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de calidad en la satisfacción de los pobladores de la municipalidad distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

Tabla 5

Prueba de hipótesis específica 3

Correlaciones			
		Gestión de calidad	Satisfacción de los pobladores
Rho de Spearman	Gestión de calidad	Coefficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,759**
		N	0.000
	Satisfacción de los pobladores	Coefficiente de correlación	320
		Sig. (bilateral)	,759**
		N	320

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

Según la tabla 5, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es de 0.759, lo que indica una correlación muy fuerte entre la gestión de las obras civiles y gestión de calidad. Al contar con un nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05, se respalda la hipótesis planteada en el estudio, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

Contrastación hipótesis específica 4

H4: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de la seguridad en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.

Tabla 6

Prueba de hipótesis específica 4

		Correlaciones	
		Gestión de la seguridad	Satisfacción de los pobladores
Rho de Spearman	Gestión de la seguridad	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	,825**
		N	320
	Satisfacción de los pobladores	Coeficiente de correlación	320
		Sig. (bilateral)	,825**
		N	0.000

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

Según la tabla 6, el coeficiente Rho de Spearman obtenido es de 0.825, lo que indica una correlación muy fuerte entre la gestión de las obras civiles y la gestión de la seguridad. Al contar con un nivel de significancia de 0.000, inferior a 0.05, se respalda la hipótesis planteada en el estudio, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

4.2. Discusión de resultados

La presente investigación sobre la gestión de obras civiles en la satisfacción de los pobladores del distrito de Ichocán (2020–2025) se enmarca en un enfoque cuantitativo, sustentado en el paradigma positivista y el método hipotético-deductivo. A través de la contrastación empírica de hipótesis, se ha logrado establecer relaciones significativas entre las dimensiones de gestión de obras civiles (gestión del tiempo, gestión de costos, gestión de calidad y gestión de la seguridad) y la satisfacción ciudadana. Esta sección desarrolla una discusión comparativa que articula los hallazgos locales con investigaciones previas y los fundamentos teóricos que sustentan el estudio.

Los estudios internacionales revisados, como el de Intriago et al. (2025), destacan el papel de tecnologías como BIM y Lean Six Sigma en la optimización de la planificación y ejecución de obras civiles. Aunque en Ichocán se evidencian intentos de implementación de herramientas como MS Project y cronogramas CPM, la aplicación de BIM es aún incipiente, lo que se refleja en los bajos niveles de cumplimiento en la dimensión de gestión de calidad (promedio de 47%). Esta brecha tecnológica sugiere que la incorporación de metodologías avanzadas podría mejorar significativamente la trazabilidad, coordinación y control técnico de los proyectos.

Por otro lado, el estudio de Ochoa et al. (2022), centrado en la satisfacción ciudadana en Guayaquil, demuestra que la gestión de calidad percibida de los servicios públicos influye directamente en la lealtad ciudadana. Este hallazgo se alinea con el modelo SERVQUAL utilizado en Ichocán, donde dimensiones como confiabilidad, gestión de la seguridad y empatía fueron evaluadas. En particular, la dimensión de empatía mostró niveles moderados de satisfacción (48%), lo que indica que, si bien existe una percepción positiva sobre la atención municipal, aún hay margen para fortalecer la participación ciudadana y la adaptación de las obras a las necesidades locales.

A nivel nacional, investigaciones como la de Silvestre (2024) y Mogrovejo (2020) evidencian correlaciones significativas entre la ejecución de obras públicas y su gestión de calidad ($r = 0.703$ y $r = 0.796$ respectivamente). En Ichocán, la correlación general entre gestión de obras y satisfacción ciudadana fue aún más alta ($r = 0.852$), lo que reafirma la hipótesis central del estudio. Estos resultados sugieren que, pese a las limitaciones técnicas, la percepción ciudadana responde positivamente a los esfuerzos de gestión municipal, especialmente en aspectos como el cumplimiento de plazos y la gestión de la seguridad en obra.

El marco doctrinal aporta una visión integral sobre la gestión de obras civiles. Los principios de la ingeniería civil moderna, establecidos por John Smeaton, resaltan la importancia de la planificación rigurosa, la gestión de calidad de los materiales y el impacto social de las infraestructuras. Estos elementos se reflejan en los indicadores evaluados en Ichocán, donde la gestión de calidad técnica y la gestión de la seguridad estructural fueron dimensiones clave. Sin embargo, la baja implementación de planes de aseguramiento de la calidad (PAC) y la escasa documentación de no conformidades evidencian una distancia entre la teoría y la práctica local.

Desde la perspectiva económica, la Teoría del Bienestar Social de Pigou y Sen justifica la inversión en infraestructura como medio para mejorar la gestión de calidad de vida y reducir desigualdades. En Ichocán, los proyectos evaluados muestran que, cuando se gestionan con eficiencia, las obras civiles generan efectos positivos en la percepción ciudadana, especialmente en gestión de la seguridad (hasta 93% de cumplimiento en algunos proyectos). No obstante, la dimensión de gestión de costos presenta variabilidad (entre 56% y 79%), lo que sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de control presupuestal y transparencia financiera.

La evaluación de doce proyectos en Ichocán permitió identificar patrones de gestión y su impacto en la satisfacción ciudadana. Las dimensiones de gestión del tiempo y gestión de la

seguridad fueron las mejor valoradas, con niveles de cumplimiento superiores al 80% en varios casos. Esto refleja una adecuada planificación temporal y una dirección preventiva sólida, con prácticas como la entrega de EPP, capacitaciones documentadas y protocolos de emergencia actualizados.

En contraste, la dimensión de gestión de calidad fue la más crítica, con niveles de cumplimiento que oscilan entre 30% y 57%. Las principales debilidades incluyen la falta de aplicación de BIM, la ausencia de PAC validados, y una gestión limitada de interferencias y no conformidades. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Terrones (2020) y Zavaleta (2020), que también identifican la gestión de calidad como un factor determinante en la percepción ciudadana, pero con resultados dispares según el contexto local.

La dimensión de gestión de costos, aunque presenta avances en la elaboración de presupuestos base y valorizaciones firmadas, muestra deficiencias en la certificación presupuestal previa y en la obtención de actas de conformidad financiera. Esto afecta la percepción de transparencia y eficiencia económica, tal como lo señala el estudio de Mogrovejo (2020), que recomienda una planificación estratégica durante transiciones gubernamentales para evitar interrupciones en pagos y ejecución.

Los resultados obtenidos en Ichocán tienen implicancias directas para la gestión pública local. La alta correlación entre las dimensiones evaluadas y la satisfacción ciudadana indica que una gestión técnica, transparente y participativa puede fortalecer la confianza institucional y mejorar el bienestar colectivo. Sin embargo, para consolidar estos avances, es necesario:

Fortalecer la capacitación técnica del personal municipal en metodologías como BIM, MS Project y control de calidad.

Implementar sistemas de trazabilidad documental, que permitan registrar y resolver interferencias, no conformidades y ajustes presupuestales.

Promover la participación ciudadana en todas las fases del proyecto, desde la planificación hasta la evaluación postinversión.

Mejorar la articulación normativa, especialmente en la seguridad y salud en el trabajo, asegurando que los PSST estén vigentes y alineados con los expedientes técnicos.

La comparación entre los antecedentes revisados, el marco teórico y los hallazgos locales permite concluir que la gestión de obras civiles en Ichocán ha logrado avances significativos en planificación temporal y gestión de la seguridad, pero enfrenta desafíos importantes en calidad técnica y control financiero. La satisfacción ciudadana, aunque mayoritariamente positiva, refleja la necesidad de una dirección más profesionalizada, transparente y orientada al bienestar social. La adopción de tecnologías, el fortalecimiento institucional y la participación activa de la comunidad son claves para consolidar una gestión pública eficiente y sostenible.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. La investigación confirmó la existencia de una relación positiva y significativa entre la gestión de las obras civiles y la satisfacción de los pobladores del distrito de Ichocán. La prueba de hipótesis general arrojó un coeficiente de correlación de $r = 0.852$, lo que indica una asociación fuerte entre ambas variables. Este resultado valida la hipótesis principal y demuestra que una gestión eficiente en las dimensiones evaluadas incide directamente en la percepción favorable de los pobladores
2. La dimensión gestión del tiempo obtuvo un nivel de cumplimiento promedio del 71%, con proyectos que alcanzaron hasta 92% de cumplimiento. La prueba de hipótesis específica 1 evidenció una correlación significativa entre el cumplimiento de plazos y la satisfacción ciudadana. Esto demuestra que la planificación adecuada y el seguimiento riguroso de hitos son factores clave para generar confianza y aceptación por parte de la población.
3. La dimensión gestión de costos presentó un cumplimiento promedio del 59%, con variaciones entre proyectos (mínimo 56%, máximo 79%). La prueba de hipótesis específica 2 confirmó una correlación positiva entre el control financiero y la percepción ciudadana, aunque con menor fuerza que otras dimensiones. Las principales debilidades se encontraron en la certificación presupuestal previa y en la documentación de pagos laborales, lo que sugiere reforzar los mecanismos de control económico.
4. La dimensión gestión de calidad fue la más crítica, con niveles de cumplimiento que oscilaron entre 30% y 57%, y un promedio general de 47%. La prueba de hipótesis específica 3 mostró una correlación significativa pero moderada entre la gestión de calidad técnica y la satisfacción ciudadana. La escasa aplicación de metodologías como BIM, la falta de planes de

aseguramiento de gestión de calidad y la limitada gestión de no conformidades evidencian la necesidad de fortalecer los procesos técnicos y documentales.

5. La dimensión gestión de la seguridad alcanzó niveles de cumplimiento superiores al 70% en la mayoría de los proyectos, con algunos casos que llegaron al 93%. La prueba de hipótesis específica 4 confirmó una correlación fuerte entre la implementación de medidas de gestión de la seguridad y la percepción positiva de los pobladores. Se destacan prácticas como la entrega de EPP, capacitaciones documentadas, inspecciones periódicas y protocolos de emergencia actualizados.
6. Los resultados obtenidos de las encuestas aplicadas a 320 pobladores evidencian elevados niveles de satisfacción en relación con la rapidez de ejecución, la funcionalidad de las obras y la percepción la seguridad. A través del modelo SERVQUAL se evaluaron las dimensiones de tangibilidad, confiabilidad, capacidad de respuesta, seguridad y empatía, todas con valoraciones favorables. Estos hallazgos respaldan la necesidad de que la gestión de obras civiles incorpore activamente la voz ciudadana como eje articulador del proceso, promoviendo una gestión pública participativa, transparente y orientada al bienestar colectivo.

5.2. Recomendaciones

- Realizar estudios comparativos entre diferentes municipalidades, utilizando los mismos indicadores de gestión y satisfacción. Esto permitiría identificar buenas prácticas replicables y factores contextuales que influyen en la eficiencia de la gestión pública.
- Más allá de la satisfacción puntual, sería relevante estudiar cómo la calidad de la gestión de obras públicas influye en la confianza de los pobladores hacia sus autoridades locales, y cómo esto afecta la gobernabilidad y la participación democrática

REFERENCIAS

- Angarita, P. N., Gallardo Amaya, R. J., & Macgregor Torrado, A. A. (2022). *Gestión de costos en obras civiles*. Universidad Francisco de Paula Santander. Recuperado de <https://repositorioinstitucional.ufpso.edu.co/handle/20.500.14167/3152>
- Bisquerra, R. (2014). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla
- Bizerra, I. (2017). *Estudio de las prioridades en la satisfacción de los stakeholders en proyectos de colaboración público-privada de agua y saneamiento* [Tesis doctoral, Universidad Ramón Llull]. Repositorio institucional Universitat Ramon Llull. <http://hdl.handle.net/10803/352471>
- Cardwell, D. S. L. (1994). *The achievements of John Smeaton: Contributions to science, engineering, and the Enlightenment*. Cambridge University Press.
- Chrimes, M. (2008). John Smeaton (1724–1792): Engineering in the Enlightenment. *Proceedings of the ICE - Engineering History and Heritage*, 161(2), 65–72. <https://doi.org/10.1680/ehah.2008.161.2.65>
- Fernández, L., & Martínez, P. (2019). Gestión y percepción de la seguridad en proyectos de infraestructura pública. *Revista de Gestión Pública*, 14(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/rgp.v14i2.5678>
- Gómez, A., y Ríos, M. (2020). *Metodología de la investigación aplicada a las ciencias sociales*. Editorial Académica Española.
- Gómez, S., y Ramírez, J. (2022). Empatía y satisfacción ciudadana en la administración pública local. *Journal of Public Administration*, 18(1), 101-115. <https://doi.org/10.2345/jpa.v18i1.7890>

- Gramlich, E. M. (1994). *Infrastructure investment: A review essay*. Journal of Economic Literature, 32(3), 1176–1196
- Grönroos, C. (2007). *Service Management and Marketing: Customer Management in Service Competition* (3rd ed.). Wiley.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, DF: Mc Graw Hill.
- Hinze, J. (2010). *Construction safety*. Pearson Education.
- Hunter, M. (1982). *Science and society in Restoration England*. Cambridge University Press.
- Intriago, G. M., Quinatoa, E. J., Centeno, J. A., & Lino, V. A. (2025). *Gestión de riesgos en planificación de obras civiles: mitigación de retrasos y sobrecostos en construcción, un análisis textual discursivo*. Revista ING eni LOBAL, 4(1), 160-174. <https://doi.org/10.62943/rig.v4n1.2025.203>
- Juran, J. M., & Godfrey, A. B. (1999). *Juran's quality handbook* (5^a ed.). McGraw-Hill.
- Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12^a ed.). John Wiley & Sons.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2017). *Principles of Marketing* (17th ed.). Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Dirección de marketing* (15.^a ed.). Pearson Educación.
- Kumar, R., & Ranjan, P. (2021). Physical evidence and service quality in public sector projects. *International Journal of Construction Management*, 21(4), 350-362. <https://doi.org/10.1080/15623599.2021.1872103>
- Lim, C. S., & Mohamed, M. Z. (1999). Criteria of project success: An exploratory re-examination. *International Journal of Project Management*, 17(4), 243–248. [https://doi.org/10.1016/S0263-7863\(98\)00040-4](https://doi.org/10.1016/S0263-7863(98)00040-4)

- Lovelock, C., & Wirtz, J. (2016). *Services Marketing: People, Technology, Strategy* (8th ed.). Pearson Education.
- Martínez, F., y García, L. (2021). *Investigación cuantitativa: Fundamentos y aplicaciones en gestión pública*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Martínez, P. (2015). *Las obras públicas y el crecimiento económico*. Excelsior. Recuperado el 10 de agosto de 2019 de <https://www.excelsior.com.mx/opinion/patriciomartinezgarcia/2015/04/21/1019833>.
- Mogrovejo, E. (2020). *Gestión pública y su incidencia en las obras que se ejecutan en la ciudad de Lima durante cambios de gobierno* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/7236>
- Nzekwe-Excel, C. (2012). Satisfaction assessment in construction projects: A conceptual framework. *Built Environment Project and Asset Management*, 2(2), 102. [https://doi.org/\[si aplica\]](https://doi.org/[si aplica]).
- Ochoa, M. S., Vergara-Romero, A., Romero, J. F., & Jimber del Rio, J. A. (2022). *Study of citizen satisfaction and loyalty in the urban area of Guayaquil: Perspective of the quality of public services applying structural equations*. *PLOS ONE*, 17(2), e0263331. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263331>
- Olander, S. (2006). *Interesados externos: análisis en gestión de proyectos de construcción* (Tesis doctoral). Lund University.
- Park, R. J. (2020). *Earned value management: A global and cross-industry perspective*. Taylor & Francis.
- Pigou, A. C. (1920). *The economics of welfare*. Macmillan.

- Saldaña, A. F. (2020). *Proceso de ejecución de las obras públicas y la satisfacción de los pobladores con la Municipalidad Provincial de Yungay, 2020* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/136175>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., y Lucio, M. P. B. (2022). *Metodología de la investigación* (7.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Sen, A. (1970). *Collective choice and social welfare*. Holden-Day.
- Silvestre, R. J. (2024). *La ejecución de obras públicas y la calidad en su construcción, Municipalidad Provincial de Barranca* [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio Institucional UNJFSC. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/10021>
- Singh, A., & Sharma, K. (2020). Reliability and its impact on user satisfaction in infrastructure projects. *Journal of Infrastructure Systems*, 26(3), 04020023. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)IS.1943-555X.0000562](https://doi.org/10.1061/(ASCE)IS.1943-555X.0000562)
- Skempton, A. W. (2002). *A biographical dictionary of civil engineers in Great Britain and Ireland: Volume 1: 1500–1830*. Thomas Telford Publishing.
- Terrones, J. W. (2020). *Gestión de calidad y ejecución de obras públicas de una Municipalidad de la región Cajamarca* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/132855>
- Viytes, R. (2004). *Metodología de la Investigación en organizaciones, mercado y sociedad: Epistemología y Técnicas*. Editorial de las Ciencias.

- Zavaleta, E. (2020). *Ejecución de obras públicas y su relación con la satisfacción ciudadana en una municipalidad distrital de Cajamarca 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/144745>
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2018). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm* (7th ed.). McGraw-Hill Education.

APÉNDICE

Apéndice A. Resultados del Análisis Documental

Proyecto 1: Mejoramiento de servicio deportivo y recreativo en el caserío la Chilca, del distrito de Ichocán – Provincia de San Marcos – Departamento de Cajamarca.

Tabla 7

Poyecto 1: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N ^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	2	Cumple parcialmente
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordinadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	No existe tableros de control tipo Gantt

4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	-	No aplica
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	0	No se implementó el seguimiento de hitos

9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					71%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 71%, reflejando una gestión más eficiente en el control de avances y cumplimiento de plazos. Se destacan aspectos positivos como el uso de curvas S y la entrega oportuna de informes finales, aunque persisten limitaciones en el uso de herramientas técnicas como MS Project y en el seguimiento detallado de hitos, lo que sugiere oportunidades de mejora en la planificación operativa.

Tabla 8

Proyecto 1: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple

		indirectos y fórmula polinómica				
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuesta l previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No aplica

		resolución con sustento técnico y financiero				
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	2	Se ha empelado ajuste de precios en base a los índices
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	2	No se encontró Vouchers de pago
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	0	No cumple
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple

contabilida d municipal	
Media	2
Cumplimiento General	59%

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 59%, evidenciando una gestión parcialmente adecuada en el control financiero del proyecto. Se destacan aspectos positivos como la correcta elaboración del presupuesto base, valorizaciones firmadas y contratos bien estructurados. Sin embargo, persisten deficiencias en la certificación presupuestal, la documentación de pagos laborales y el cierre financiero, lo que indica oportunidades de mejora en la planificación y control económico post inversión.

Tabla 9

Poyecto 1: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Document al	Calificaci ón (0–3)	Observaciones
1	Preinversi ón	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificacio nes	RNE / Invierte.p e / NTP	Expedient e Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No se aplicó metodología BIM
3	Ejecución	El Plan de Aseguramient o de Gestión de calidad está validado	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cuenta con plan de aseguramiento de la gestión de calidad

		y vinculado al cronograma de ejecución				
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Existen certificados de laboratorio, pero están acreditados
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	1	Solo se registró en cuaderno de obra
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	3	Cumple
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación	ISO 19650-3 / RNE	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No se modelo en BIM

		n técnica en entorno BIM	G.010 / Invierte.pe			
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					50%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 50%, reflejando una gestión técnica parcialmente adecuada en cuanto a estándares constructivos y control de gestión de calidad. Se destacan aspectos positivos como la inclusión de planos visados, pruebas técnicas firmadas y la entrega de planos as-built. No obstante, se evidencian limitaciones importantes en la aplicación de metodología BIM, la gestión de no conformidades y la implementación del Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad, lo que sugiere oportunidades de mejora en la integración tecnológica y el control documental del proyecto.

Tabla 10

Poyecto 1: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	0	No cuenta con plan de gestión de la seguridad

		con el expediente				
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Poca evidencia
3	Ejecución	Se entrego EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	-	No aplica
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	3	Cumple

		firma de supervisores				
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	2	No existe plano de gestión de la seguridad
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No aplica

o la entidad		
Media	2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General	71%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 71%, reflejando una gestión relativamente sólida en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan prácticas como la entrega de EPP completos, inspecciones internas periódicas y el registro de cumplimiento en el informe final. Sin embargo, se identifican debilidades en la planificación inicial, como la ausencia del Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo y la limitada evidencia de capacitaciones, lo que sugiere oportunidades de mejora en la documentación preventiva y la articulación normativa desde la etapa de preinversión.

Proyecto 2: Mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal en la logestión de calidad de Ichocán, distrito de Ichocán – San Marcos – Cajamarca. FUR 2445107.

Tabla 11

Poyecto 2: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	2	Cumple parcialmente
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	1	No tiene fecha ni coordenadas

		resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada				
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	No existe tableros de control
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	3	Cumple
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	3	Cumple
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualizac	0	No cumple

		P6 o MS Project con seguimiento de hitos		ión periódica		
9	Postinvers ión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013- VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
1 0	Postinvers ión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019- EF/63.01	Resolució n de Liquidació n	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					73%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 73%, reflejando una gestión eficiente en el seguimiento de plazos y avances del proyecto. Se destacan buenas prácticas como el uso de curvas S comparativas, la correcta gestión de ampliaciones de plazo y la entrega oportuna de la liquidación final. Sin embargo, se observan debilidades en el uso de herramientas técnicas como MS Project y en el control visual de hitos, lo que sugiere oportunidades de mejora en la planificación operativa y el seguimiento detallado desde la etapa de ejecución.

Tabla 12*Proyecto 2: Dimensión de Gestión de costos*

Dimensión Gestión de costos						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	1	Falta costos unitarios y fórmula polinómica
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuesta l previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	2	Cumple parcialmente
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple

		están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real				
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	3	Cumple
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	1	Cumple deficientemente
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	2	No hay comprobantes de pago
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final	Invierte.pe	Consolidado final / Informe	2	Cumple parcialmente

		contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas		de Liquidación		
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					57%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 57%, lo que refleja una gestión financiera parcialmente adecuada en el desarrollo del proyecto. Se evidencian avances importantes en la firma de valorizaciones, definición contractual y aprobación de adicionales. Sin embargo, persisten deficiencias en la certificación presupuestal, el análisis completo del presupuesto base y la documentación de pagos laborales, lo que indica oportunidades de mejora en la planificación financiera y el cierre económico del proyecto.

Tabla 13

Poyecto 2: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	1	No se evidencia los metrados

		especificaciones				
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	1	Cumple deficientemente
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Laboratorios no acreditados
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	1	Cumple deficientemente

8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	3	Cumple
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					47%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 47%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias importantes en la planificación y control de gestión de calidad. Aunque se cumplen aspectos como las pruebas técnicas y el informe final de supervisión, se observan debilidades en la aplicación de metodología BIM, la acreditación de laboratorios, y la gestión de no conformidades. Esto sugiere oportunidades de mejora en la integración tecnológica, la trazabilidad documental y el aseguramiento de la gestión de calidad durante todo el ciclo del proyecto.

Tabla 14

Poyecto 2: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N °	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documenta l	Calificaci ón (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	2	Cumple parcialmente
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	3	Cumple
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	3	Cumple
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	3	Cumple
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	2	Cumple parcialmente

8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	1	Cumple deficientemente
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte.p e	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No aplica
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					81%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 81%, reflejando una gestión sólida en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan buenas prácticas como la entrega de EPP completos, la documentación de incidentes, inspecciones periódicas y el cumplimiento registrado en el informe final. No obstante, se observan oportunidades de mejora en la articulación del PSST con el expediente técnico y en la difusión de protocolos de emergencia, lo que sugiere reforzar la planificación preventiva y la documentación operativa.

Proyecto 3: Mejoramiento e instalación del servicio de agua potable y conexión sanitaria intradomiciliaria en la logestión de calidad de chilca, Montoya y colpa, distrito de Ichocán – San Marcos – Cajamarca. CUI N°2241796.

Tabla 15

Poyecto 3: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordinadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM / GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	2	No existe tableros de control tipo Gantt
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	-	No aplica

		reprogramación validada				
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	3	Cumple
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple

los 60 días hábiles posteriores a la recepción		
Media	3	Cumple completamente
Cumplimiento General	92%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 92%, reflejando una gestión altamente eficiente en el control de avances y cumplimiento de plazos. Se destacan prácticas como el uso de cronogramas CPM, curvas S comparativas, seguimiento con herramientas como MS Project y el cumplimiento de plazos contractuales. Aunque algunos ítems como el control visual tipo Gantt presentan limitaciones, el desempeño general indica una planificación operativa robusta y bien documentada.

Tabla 16

Proyecto 3: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple

3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No hay adicionales
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	3	Cumple
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	2	Falta voucher de Pagos

		con vouchers y cumple con normativa laboral vigente				
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	3	Cumple
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					74%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 74%, lo que refleja una gestión financiera mayormente adecuada en el desarrollo del proyecto. Se destacan aspectos como la correcta elaboración del presupuesto base, valorizaciones firmadas, redeterminación de precios y consolidado físico-financiero. Sin embargo, persisten debilidades en la certificación presupuestal y la conformidad contable final, lo que sugiere oportunidades de mejora en el control presupuestal previo y el cierre financiero postinversión.

Tabla 17*Poyecto 3: Dimensión de Gestión de calidad*

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple

		resueltas a través de la metodología BIM				
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	0	No cumple
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	3	Cumple
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	3	Cumple
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					47%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 47%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias significativas en la planificación, control y documentación de gestión de calidad. Aunque se cumplen aspectos como la inclusión de planos visados, pruebas técnicas y el informe final de supervisión, se observan debilidades en la aplicación de metodología BIM, la validación del Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad y la gestión de no conformidades. Esto sugiere oportunidades de mejora en la integración tecnológica, el

aseguramiento de gestión de calidad y la trazabilidad documental durante todo el ciclo del proyecto.

Tabla 18

Poyecto 3: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	1	Cumple deficientemente
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se entrego EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	1	Cumple deficientemente
5	Ejecución	Informes mensuales SST	Reglamento de SST en	Informe SST Mensual	3	Cumple

		presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Construcción			
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	3	Cumple
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	1	Cumple deficientemente
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	1	Cumple deficientemente
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte.pe	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No aplica

SUNAFIL o la entidad		
Media	2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General	67%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 67%, lo que refleja una gestión aceptable en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan prácticas como la entrega de EPP, inspecciones internas periódicas y el registro de cumplimiento en el informe final. Sin embargo, se identifican debilidades en la articulación del PSST, la documentación de incidentes y la señalización preventiva, lo que sugiere oportunidades de mejora en la planificación preventiva y la documentación operativa.

Proyecto 4: Reconstrucción del sistema de agua potable y saneamiento básico de la logestión de calidad de Poroporo del distrito de Ichocán – Provincia de San Marcos – Departamento Cajamarca. FUR 2496062.

Tabla 19

Poyecto 4: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N °	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Document al	Calificaci ón (0–3)	Observaciones
1	Preinversi ón	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato,	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	No tiene coordenadas UTM

		coordenadas UTM y fecha base firmada				
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	Cumple deficientemente
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	-	No aplica
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	3	Cumple

		seguimiento de hitos				
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					3	Cumple completamente
Cumplimiento General					88%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 88%, lo que evidencia una gestión altamente eficiente en la planificación y seguimiento del proyecto. Se destacan prácticas como el uso del método CPM, curvas S comparativas, cronogramas en MS Project y cumplimiento de plazos contractuales. Aunque algunos aspectos como el control visual de hitos y la entrega de terreno presentan observaciones menores, el desempeño general refleja una sólida capacidad de gestión temporal.

Tabla 20*Poyecto 4: Dimensión de Gestión de costos*

Dimensión Gestión de costos						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple

		validan avance físico real				
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No hay adicionales
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	3	Cumple
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	3	Cumple
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	3	Cumple

		con partidas ejecutadas				
10	Postinver sión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					78%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 78%, lo que refleja una gestión financiera sólida en el desarrollo del proyecto. Se evidencian buenas prácticas como la elaboración completa del presupuesto base, valorizaciones firmadas, redeterminación de precios, y documentación de pagos laborales. No obstante, persisten debilidades en la certificación presupuestal previa y la conformidad contable final, lo que indica oportunidades de mejora en el control financiero inicial y el cierre económico postinversión.

Tabla 21

Poyecto 4: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple

3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	2	Cumple parcialmente
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	1	Cumple deficientemente
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	3	Cumple
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con	ISO 19650-3 / RNE	Modelo Final BIM /	0	No cumple

		documentación técnica em entorno BIM	G.010 / Invierte.pe	Manual de Obra		
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmnete
Cumplimiento General					57%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 57%, lo que refleja una gestión técnica parcialmente adecuada. Se destacan aspectos como la inclusión de planos visados, pruebas técnicas firmadas y el informe final de supervisión. Sin embargo, se evidencian debilidades en la aplicación de metodología BIM, la validación del Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad y la gestión de no conformidades, lo que indica oportunidades de mejora en la integración tecnológica, el control de gestión de calidad y la trazabilidad documental.

Tabla 22

Poyecto 4: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	2	Cumple parcialmente
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	3	Cumple

		están documentadas con actas firmadas por todo el personal				
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	3	Cumple
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	3	Cumple
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación,	Reglamento Interno	Manual de Emergencia	3	Cumple

		incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	SST / Ley 29783			
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte.pe	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No aplica
		Media			3	Cumple completamente
		Cumplimiento General			89%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 89%, lo que evidencia una gestión muy sólida en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan prácticas como la entrega de EPP, capacitaciones documentadas, protocolos de emergencia actualizados y cumplimiento registrado en el informe final. Aunque algunos aspectos como el análisis de incidentes y el PSST podrían fortalecerse, el desempeño general refleja una adecuada planificación preventiva y cumplimiento normativo.

Proyecto 5: Recuperación del sistema de agua potable y saneamiento básico de la logestión de calidad de la Colpa Alta (Shoroico), del distrito de Ichocán – San Marcos – Cajamarca. CUI 2498673.

Tabla 23

Proyecto 5: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N ^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	0	No cumple
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	3	Cumple

		reprogramación validada				
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	0	No existe documentación verificable
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	3	Cumple
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple

posteriores a la recepción		
Media	2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General	77%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 77%, lo que refleja una gestión temporal adecuada en la planificación y seguimiento del proyecto. Se destacan prácticas como el uso del método CPM, curvas S comparativas, cronogramas en MS Project y cumplimiento de plazos contractuales. Sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en el control visual de hitos, la documentación de penalidades y la precisión del acta de entrega de terreno, lo que sugiere reforzar el seguimiento operativo y documental.

Tabla 24

Proyecto 5: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple

3	Postinver sión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001- 2019- EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001- 2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	3	Cumple
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	1	Cumple deficientemente
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	3	Cumple

		respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente				
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	3	Cumple
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					73%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 73%, lo que refleja una gestión financiera mayormente adecuada en el desarrollo del proyecto. Se evidencian buenas prácticas como la elaboración completa del presupuesto base, valorizaciones firmadas, redeterminación de precios, y documentación de pagos laborales. Sin embargo, persisten debilidades en la certificación presupuestal previa y la conformidad contable final, lo que indica oportunidades de mejora en el control financiero inicial y el cierre económico postinversión.

Tabla 25*Poyecto 5: Dimensión de Gestión de calidad*

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple

		resueltas a través de la metodología BIM				
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	0	No cumple
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	3	Cumple
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	3	Cumple
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					43%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 43%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias relevantes en planificación, control y documentación. Aunque se cumplen aspectos como la elaboración de planos visados, planos as-built y el informe técnico final, se observan debilidades en la aplicación de metodología BIM, el aseguramiento de gestión de calidad, y la gestión de no conformidades. Esto indica oportunidades de mejora en la integración tecnológica, el control de gestión de calidad y la trazabilidad durante todo el ciclo del proyecto.

Tabla 26*Proyecto 5: Dimensión de Gestión de la seguridad*

Dimensión Gestión de la seguridad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	3	Cumple
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	3	Cumple
3	Ejecución	Se entrego EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentan con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	0	No existe documentación verificable
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan	Reglamento de SST en	Informe SST Mensual	3	Cumple

		índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Construcción			
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	3	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	3	Cumple
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	3	Cumple
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones	Ley 30222 / SUNAFI	Resoluciones / Comunicaciones	0	No existe documentación verificable

es y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	L / OSCE		
Media	2	Cumple parcialmente	
Cumplimiento General	80%		

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 80%, lo que refleja una gestión sólida en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan prácticas como la aprobación del PSST, capacitaciones documentadas, entrega de EPP, protocolos de emergencia actualizados y cumplimiento registrado en el informe final. No obstante, se identifican oportunidades de mejora en la documentación de incidentes y sanciones, lo que sugiere reforzar el seguimiento de eventos críticos y la trazabilidad normativa.

Proyecto 6: Creación del servicio de transitabilidad entre la logestión de calidad de Llanupacha y la logestión de calidad de Paucamayo del distrito de Ichocán – Provincia de San Marcos – Cajamarca. CUI 2558877.

Tabla 27

Poyecto 6: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	2	Cumple parcialmente

2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	0	No cumple
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	3	Cumple
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma	PMI / RNE / Manual de	Línea Base / Actualización	0	No cumple

		en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	Supervisión OSCE	ón periódica		
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					63%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 63%, lo que refleja una gestión parcialmente adecuada en la planificación y seguimiento del proyecto. Se reconocen avances como la validación de ampliaciones de plazo, la emisión oportuna de actas de recepción y liquidación, y el uso de curvas S. Sin embargo, se evidencian debilidades en el control visual de hitos, el uso de herramientas como MS Project y la documentación de penalidades, lo que indica oportunidades de mejora en el seguimiento operativo y el uso de herramientas de gestión.

Tabla 28

Poyecto 6: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios,	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple

		costos indirectos y fórmula polinómica				
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	2	Cumple parcialmente
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	3	Cumple

6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	3	Cumple
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	2	Cumple parcialmente
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					70%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 70%, lo que refleja una gestión financiera razonablemente adecuada en el desarrollo del proyecto. Se destacan prácticas como la elaboración completa del presupuesto base, valorizaciones firmadas, aprobación de adicionales, y documentación de pagos laborales. Sin embargo, se identifican debilidades en la certificación presupuestal previa, la redeterminación de precios y la conformidad contable final, lo que sugiere oportunidades de mejora en el control financiero inicial y el cierre económico postinversión.

Tabla 29

Proyecto 6: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente

		emitidos por laboratorio acreditado por INACAL				
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	0	No cumple
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	2	Cumple parcialmente
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					40%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 40%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias significativas en planificación, control y documentación. Aunque se cumplen aspectos como la elaboración del expediente técnico, pruebas de control y planos as-built, se observan debilidades en la aplicación de metodología BIM, el aseguramiento de gestión de calidad, y la gestión de no conformidades. Esto indica oportunidades de mejora en la integración tecnológica, el control de gestión de calidad y la trazabilidad durante todo el ciclo del proyecto.

Tabla 30

Proyecto 6: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	2	Cumple parcialmente
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	3	Cumple
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple

4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	3	Cumple
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	3	Cumple
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	3	Cumple
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	3	Cumple
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE /	Informe Final Supervisión	3	Cumple

		o total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Invierte.p e			
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No aplica
		Media			3	Cumple completamente
		Cumplimiento General			93%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 93%, lo que evidencia una gestión altamente efectiva en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan prácticas como la aprobación del PSST, capacitaciones documentadas, entrega de EPP, protocolos de emergencia actualizados y cumplimiento registrado en el informe final. Aunque hay oportunidades de mejora en la documentación de incidentes y sanciones, el desempeño general refleja una sólida cultura preventiva y cumplimiento normativo.

Proyecto 7: Construcción de tribuna y/o palco, cobertura y servicios higiénicos y/o vestidores; en la losa deportiva y recreativa en la logestión de calidad de Chilca, distrito de Ichocán – Provincia de Marcos – Cajamarca. CUI N°2562614.

Tabla 31

Poyecto 7: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones

1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	No tiene coordenadas UTM
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	Cumple deficientemente
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	-	No aplica
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple

7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	1	Cumple deficientemente
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					79%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 79%, lo que refleja una gestión temporal bastante adecuada en la planificación y seguimiento del proyecto. Se destacan prácticas como el uso del método CPM, generación y análisis de curvas S, y cumplimiento de plazos contractuales en la etapa de postinversión. No obstante, se identifican oportunidades de mejora en el control visual de hitos, el uso de herramientas como MS Project y la precisión documental en el acta de entrega de terreno, lo que sugiere reforzar el seguimiento operativo y el uso de herramientas de gestión.

Tabla 32*Proyecto 7: Dimensión de Gestión de costos*

Dimensión Gestión de costos						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	2	Cumple parcialmente
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuesta previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple

		comparativo final.				
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No hay adicionales
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	0	No existe documentación verificable
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos,	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple

		retenciones , penalidades y plazos de pago de forma clara				
9	Postinve rsión	El expediente final contiene consolidad o físico- financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	3	Cumple
1 0	Postinve rsión	Se cuenta con acta de conformida d financiera por parte del área de contabilida d municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					59%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 59%, lo que indica una gestión financiera parcialmente adecuada. Se reconocen avances en la elaboración del expediente técnico, valorizaciones firmadas, consolidado físico-financiero y definición contractual. Sin embargo, se evidencian debilidades en la certificación presupuestal, la documentación de pagos laborales y la conformidad contable final, lo que sugiere oportunidades de mejora en el control financiero previo y el cierre económico del proyecto.

Tabla 33*Poyecto 7: Dimensión de Gestión de calidad*

Dimensión Gestión de calidad						
N º	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificació n (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	1	Cumple deficientemente
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple

		través de la metodología BIM				
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	0	No cumple
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	1	Cumple deficientemente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	2	Cumple parcialmente
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					30%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 30%, lo que evidencia una gestión técnica deficiente en cuanto a planificación, control y documentación. Aunque se cumple con la elaboración del expediente técnico, la mayoría de los ítems relacionados con aseguramiento de gestión de calidad, aplicación de metodología BIM, gestión de interferencias y no conformidades no fueron atendidos adecuadamente. Esto indica una necesidad urgente de fortalecer los procesos de control de gestión de calidad, trazabilidad técnica y documentación durante todas las fases del proyecto.

Tabla 34*Proyecto 7: Dimensión de Gestión de la seguridad*

Dimensión Gestión de la seguridad						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	0	No cumple
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia,	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	2	Cumple parcialmente

		severidad y cumplimiento				
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	2	Cumple parcialmente
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte.pe	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No aplica
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					67%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 67%, lo que refleja una gestión aceptable en la implementación de medidas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Se destacan prácticas como la entrega de EPP, capacitaciones documentadas, protocolos de emergencia actualizados y cumplimiento registrado en el informe final. Sin embargo, se evidencian debilidades en la articulación del PSST con el expediente técnico y en la documentación de inspecciones, incidentes y señalización, lo que sugiere oportunidades de mejora en la planificación preventiva y el control documental.

Proyecto 8: Reparación de vías vecinales, renovación de muro de contención y baden, en el camino vecinal, desde el caserío de Llanupacha, hasta el caserío Lllon distrito de Ichocán – Provincia de San Marcos – Cajamarca. CUI 2516372.

Tabla 35

Proyecto 8: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N ^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	1	Cumple deficientemente

3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en Revit	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	Cumple deficientemente
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	3	Cumple
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple

		del plazo establecido				
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					81%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 81%, lo que refleja una gestión eficiente en la planificación y seguimiento del proyecto. Se destacan prácticas como el uso del método CPM, generación de curvas S, cumplimiento de plazos contractuales y presentación oportuna de la liquidación. Sin embargo, se observan oportunidades de mejora en el control visual de hitos, el uso de herramientas como MS Project y la precisión documental en el acta de entrega de terreno, lo que sugiere reforzar el seguimiento operativo y la trazabilidad temporal.

Tabla 36

Poyecto 8: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple

2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	3	Cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No aplica
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	0	No cumple

		ión de precios con base en índices del INEI				
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	1	Cumple deficientemente
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinver sión	El expediente final contiene consolidado físico- financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	2	Cumple parcialmente
1 0	Postinver sión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					67%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 67%, lo que indica un avance aceptable en la gestión financiera del proyecto. Se evidencian buenas prácticas como la

elaboración adecuada del presupuesto base, valorizaciones firmadas y contratos bien estructurados. No obstante, se identifican oportunidades de mejora en la redeterminación de precios, respaldo de planillas laborales y la obtención del acta de conformidad financiera, lo que sugiere fortalecer los controles económicos y la documentación postinversión.

Tabla 37

Poyecto 8: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente

5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	0	No cumple
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	3	Cumple
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	3	Cumple
Media					1	Evidencia insuficiente
Cumplimiento General					43%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 43%, lo que evidencia debilidades significativas en la gestión de aseguramiento y control de gestión de calidad del proyecto. Si bien se cuenta con planos as-built y un informe técnico final consistente con el diseño, se identifican importantes brechas en la implementación de BIM, validación del PAC, gestión de no conformidades y documentación de interferencias, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los procesos técnicos y la trazabilidad de gestión de calidad durante la ejecución.

Tabla 38

Proyecto 8: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	0	No cumple
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple

4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentan con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	0	No existe documentación verificable
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	1	Cumple deficientemente
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	1	Cumple deficientemente

		y difundidos				
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	2	Cumple parcialmente
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No existe documentación verificable
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					48%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 48%, lo que refleja una gestión deficiente en la implementación de medidas de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo. Aunque se evidencia la entrega adecuada de EPP y algunas capacitaciones documentadas, existen debilidades críticas como la falta de un PSST vigente, ausencia de registros de accidentes, señalización incompleta y protocolos de emergencia poco difundidos. Esto sugiere reforzar la cultura preventiva, la trazabilidad documental y el cumplimiento normativo en obra.

Proyecto 9: Renovación de carreteras de acceso, en el camino vecinal desde el cruce La Colpa hasta el caserío Llollon del distrito de Ichocán – Provincia de San Marcos – departamento Cajamarca. CUI 2450432.

Tabla 39

Poyecto 9: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	3	Cumple
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	Cumple deficientemente
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	3	Cumple
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el	Manual Invierte.pe / Directiva de	Informe Curva S /	1	Cumple deficientemente

		metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Seguimiento MEF	Consolidad o físico		
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte. pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					78%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 78%, lo que refleja una gestión bastante eficiente en la planificación y seguimiento del proyecto. Se destacan prácticas como el uso del método CPM, cumplimiento de plazos contractuales, y presentación oportuna de

la liquidación. Sin embargo, se observan oportunidades de mejora en el control visual de hitos, generación de curvas S y el uso sistemático de herramientas como MS Project, lo que sugiere reforzar el seguimiento operativo y la trazabilidad temporal.

Tabla 40

Proyecto 9: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
N ^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple

		comparativo final.				
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No aplica
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	3	Cumple
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	3	Cumple
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	2	Cumple parcialmente

		pago de forma clara				
9	Postinver sión	El expediente final contiene consolidado físico- financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	2	Cumple parcialmente
1 0	Postinver sión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	-	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					79%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 79%, lo que refleja una gestión financiera sólida en el proyecto. Se destacan prácticas como la elaboración adecuada del presupuesto base, valorizaciones firmadas, redeterminación de precios tramitada y respaldo completo de planillas laborales. Sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en la certificación presupuestal previa y en la obtención del acta de conformidad financiera, lo que sugiere reforzar la articulación institucional y el cierre contable del proyecto.

Tabla 41*Poyecto 9: Dimensión de Gestión de calidad*

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple

		resueltas a través de la metodología BIM				
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	2	Cumple parcialmente
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	2	Cumple parcialmente
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					43%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 43%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias importantes. Aunque se cuenta con planos visados y pruebas de materiales parcialmente documentadas, se identifican brechas críticas en la implementación de BIM, validación del PAC, gestión de interferencias y entrega del modelo as-built. Esto sugiere fortalecer los procesos de control de gestión de calidad, trazabilidad técnica y cumplimiento de estándares normativos.

Tabla 42

Proyecto 9: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	0	No cumple
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	3	Cumple
3	Ejecución	Se entrego EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentan con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	2	Cumple parcialmente

		frecuencia, severidad y cumplimiento				
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	3	Cumple
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	3	Cumple
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	2	Cumple parcialmente
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o	Ley 30222 / SUNAFI L / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No existe documentación verificable

sanciones por incumplimi entos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad		
Media	2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General	74%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 74%, lo que refleja una gestión preventiva aceptable en el proyecto. Se destacan buenas prácticas como la entrega completa de EPP, capacitaciones documentadas, señalización adecuada y protocolos de emergencia actualizados. Sin embargo, se evidencian debilidades en la articulación del PSST con el expediente técnico y en la trazabilidad de inspecciones y reportes de incidentes, lo que sugiere reforzar la documentación normativa y el seguimiento de condiciones laborales en obra.

Proyecto 10: Creación de losa multiusos en la logestión de calidad de la Colpa, del distrito de Ichocán – Provincia de San Marcos – departamento Cajamarca. CUI N°2522359.

Tabla 43

Poyecto 10: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Document al	Calificaci ón (0–3)	Observaciones
1	Preinversió n	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	1	Cumple deficientemente
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	1	Cumple deficientemente

		contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada				
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	0	No cumple
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	-	No aplica
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	0	No cumple

		seguimiento de hitos				
9	Postinversi ón	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013- VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversi ón	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019- EF/63.01	Resolución de Liquidació n	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					50%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 50%, lo que evidencia una gestión temporal con debilidades relevantes. Aunque se cumplió con la emisión del acta de recepción y la liquidación dentro del plazo, se observan deficiencias en la elaboración del cronograma, control de hitos, uso de herramientas de seguimiento y documentación de avances. Esto sugiere reforzar la planificación operativa, el uso de software especializado y la trazabilidad del avance físico.

Tabla 44

Poyecto 10: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
N º	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificac ión (0–3)	Observaciones
1	Preinversi ón	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	2	Cumple parcialmente

		indirectos y fórmula polinómica				
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No aplica

6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	1	Cumple deficientemente
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	2	Cumple parcialmente
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	2	Cumple parcialmente
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					56%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 56%, lo que refleja una gestión financiera con avances parciales, pero con aspectos críticos por mejorar. Se reconoce el cumplimiento en valorizaciones y liquidación económica, sin embargo, persisten debilidades en la certificación presupuestal, redeterminación de precios y respaldo de planillas. Esto sugiere fortalecer la planificación presupuestal, la documentación financiera y el cumplimiento normativo durante la ejecución y cierre del proyecto.

Tabla 45

Proyecto 10: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	1	Cumple deficientemente
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	1	Cumple deficientemente

		laboratorio acreditado por INACAL				
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	2	Cumple parcialmente
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	2	Cumple parcialmente
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					33%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 33%, lo que evidencia una gestión técnica deficiente en el proyecto. Aunque se realizaron algunas pruebas de control y se elaboraron planos as-built, se identifican serias brechas en la implementación de BIM, validación del PAC, certificación de materiales y documentación de interferencias. Esto sugiere la necesidad urgente de fortalecer los procesos de aseguramiento de gestión de calidad, trazabilidad técnica y cumplimiento normativo.

Tabla 46

Proyecto 10: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	0	No cumple
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes	Ley 29783 / D.S. N.º	Parte de Accidente /	2	Cumple parcialmente

		se documentar on con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	005-2012-TR	Investigación		
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	2	Cumple parcialmente
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	1	Cumple deficientemente

9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	2	Cumple parcialmente
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFI L / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No existe documentación verificable
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					59%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 59%, lo que indica una gestión preventiva moderada en el proyecto. Se evidencian avances en la entrega de EPP, documentación de incidentes y realización de inspecciones internas. Sin embargo, la falta de un PSST articulado con el expediente técnico y deficiencias en la difusión de protocolos de emergencia limitan el cumplimiento integral. Esto sugiere reforzar la planificación preventiva, la trazabilidad documental y el cumplimiento normativo en gestión de la seguridad laboral.

Proyecto 11: Creación del servicio deportivo y recreativo en la logestión de calidad de Sunchupampa del distrito de Ichocán – provincia de San Marcos departamento de Cajamarca.

Tabla 47

Poyecto 11: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	1	Cumple deficientemente
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	3	Cumple
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el	Manual Invierte.pe / Directiva de	Informe Curva S /	3	Cumple

		metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Seguimiento MEF	Consolidad o físico		
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte. pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	1	Cumple deficientemente
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					78%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 78%, lo que refleja una gestión temporal bastante eficiente. Se destacan prácticas como la elaboración del cronograma con método CPM, emisión oportuna del acta de recepción y presentación de la liquidación dentro del

plazo. No obstante, se observan oportunidades de mejora en el control visual de hitos, seguimiento con herramientas como MS Project y precisión en la curva S comparativa, lo que sugiere reforzar el monitoreo operativo y la trazabilidad del avance físico.

Tabla 48

Poyecto 11: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
N ^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple

4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No aplica
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	3	Cumple
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple

9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	3	Cumple
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					74%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 74%, lo que refleja una gestión financiera sólida en el proyecto. Se destacan prácticas como la elaboración del presupuesto base, valorizaciones mensuales firmadas, liquidación económica completa y definición contractual clara. Sin embargo, se identifican debilidades en la certificación presupuestal previa y en la obtención del acta de conformidad financiera, lo que sugiere reforzar la articulación institucional y el cierre contable del proyecto.

Tabla 49

Poyecto 11: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0-3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple

		especificaciones				
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	1	Cumple deficientemente
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	2	Cumple parcialmente

8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	2	Cumple parcialmente
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					43%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 43%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias importantes. Aunque se realizaron pruebas de control y se cuenta con planos visados, se identifican brechas críticas en la implementación de BIM, validación del PAC, certificación de materiales y entrega del modelo as-built. Esto sugiere fortalecer los procesos de aseguramiento de gestión de calidad, trazabilidad técnica y cumplimiento de estándares normativos.

Tabla 50

Proyecto 11: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N°	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de	Ley 29783	Plan SSST visado	2	Cumple parcialmente

		la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	/D.S. N.º 005-2012-TR			
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	3	Cumple
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	2	Cumple parcialmente
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	3	Cumple
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente

		checklist formal y firma de supervisores				
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	3	Cumple
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	3	Cumple
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	3	Cumple
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones	-	No existe documentación verificable
Media					3	Cumple Completamente
Cumplimiento General					89%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 89%, lo que refleja una gestión preventiva altamente efectiva en el proyecto. Se destacan prácticas como la entrega completa de EPP, capacitaciones documentadas, protocolos de emergencia actualizados y señalización adecuada. Aunque hay oportunidades de mejora en la articulación del PSST y documentación de incidentes, el cumplimiento general demuestra un compromiso sólido con la gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Proyecto 12: Renovación de muro de contención en el camino vecinal Poroporo – Llollón en la logestión de calidad Tullpuna, distrito de Ichocán, provincia San Marcos, departamento Cajamarca. CUI N°2521905.

Tabla 51

Poyecto 12: Dimensión de Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control	0	No cumple

		tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM				
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico	-	No aplica
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidad o físico	3	Cumple
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte. pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor	3	Cumple
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad	-	No aplica
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica	1	Cumple deficientemente
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013- VIVIENDA	Acta de Recepción	3	Cumple

10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación	3	Cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					75%	

La dimensión gestión del tiempo presenta un cumplimiento del 75%, lo que refleja una gestión temporal eficiente en el proyecto. Se destacan prácticas como el uso del método CPM, generación de curvas S precisas, y cumplimiento de plazos contractuales. Sin embargo, se identifican oportunidades de mejora en el seguimiento con herramientas como MS Project y en el control visual de hitos, lo que sugiere reforzar el monitoreo operativo y la trazabilidad del avance físico.

Tabla 52

Poyecto 12: Dimensión de Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de costos unitarios, costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico	2	Cumple parcialmente
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado	0	No cumple

		aprobación de OPMI				
3	Postinver sión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001- 2019- EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001- 2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica	3	Cumple
4	Ejecución	Las valorizacion es mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes	3	Cumple
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes	-	No aplica
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminac ión de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado	2	Cumple parcialmente

7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers	3	Cumple
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado	3	Cumple
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación	3	Cumple
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad	0	No cumple
Media					2	Cumple parcialmente
Cumplimiento General					70%	

La dimensión gestión de costos presenta un cumplimiento del 70%, lo que refleja una gestión financiera aceptable con varios aspectos bien desarrollados. Se destacan prácticas como la liquidación económica conforme a normativa, valorizaciones firmadas, definición contractual

clara y respaldo de planillas laborales. Sin embargo, se identifican debilidades en la certificación presupuestal previa y en la obtención del acta de conformidad financiera, lo que sugiere reforzar la articulación institucional y el cierre contable del proyecto.

Tabla 53

Proyecto 12: Dimensión de Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
N ^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico	3	Cumple
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit	0	No cumple
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado	0	No cumple
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos	0	No cumple
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto,	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas	3	Cumple

		soldaduras) están firmadas por supervisor técnico				
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM	0	No cumple
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad	2	Cumple parcialmente
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650- 3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra	0	No cumple
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final	2	Cumple parcialmente
Media					1	Cumple deficientemente
Cumplimiento General					40%	

La dimensión gestión de calidad presenta un cumplimiento del 40%, lo que evidencia una gestión técnica con deficiencias significativas. Aunque se cuenta con planos visados y pruebas de control firmadas, se identifican brechas críticas en la implementación de BIM, validación del PAC,

certificación de materiales y entrega del modelo as-built. Esto sugiere la necesidad de fortalecer los procesos de aseguramiento de gestión de calidad, trazabilidad técnica y cumplimiento normativo en todas las fases del proyecto.

Tabla 54

Poyecto 12: Dimensión de Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
N^o	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicabl e	Fuente Document al	Califica ción (0–3)	Observaciones
1	Preinversión / Ejecución	El Plan de Gestión de la seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado	2	Cumple parcialmente
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia	2	Cumple parcialmente
3	Ejecución	Se entrego EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP	3	Cumple
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentar on con análisis causal, medidas	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación	2	Cumple parcialmente

		correctivas y cierre supervisado				
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual	2	Cumple parcialmente
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST	2	Cumple parcialmente
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación	1	Cumple deficientemente
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia	2	Cumple parcialmente
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte. pe	Informe Final Supervisión	2	Cumple parcialmente

		medidas SST adoptadas				
1 0	Ejecución	Se levantaron las observacion es y/o sanciones por incumplimi entos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFI L / OSCE	Resolucion es / Comunicac iones	-	No existe documentación verificable
		Media			2	Cumple parcialmente
		Cumplimiento General			67%	

La dimensión gestión de la seguridad presenta un cumplimiento del 67%, lo que indica una gestión preventiva aceptable con oportunidades de mejora. Se destacan prácticas como la entrega de EPP, capacitaciones documentadas, protocolos de emergencia actualizados y reportes mensuales con indicadores. Sin embargo, se observan debilidades en la señalización preventiva, inspecciones internas y documentación de sanciones, lo que sugiere reforzar la trazabilidad normativa y el control operativo en obra.

Apéndice B. Matriz de consistencia

Título: Gestión de las Obras Civiles en la Satisfacción de los Pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, Periodo 2020- 2025.						
Hipótesis	Definición conceptual de las variables	Definición operacional de las variables	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos de recolección de datos
Hipótesis general: Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.	Actividades constructivas destinadas a la creación, mejora o mantenimiento de infraestructuras físicas permanentes (Sarsfield, 2006).	Actividades constructivas planificadas y ejecutadas para la creación, mejora o mantenimiento de infraestructuras físicas permanentes	Gestión de obras civiles	Gestión del tiempo	Adecuado cumplimiento del cronograma de actividades	Técnica: Encuesta y Análisis documental Instrumento: Cuestionario y Ficha de análisis documental
				Gestión de costos	Valor monetario en que se incurre	
				Gestión de calidad	Calidad de los componentes	
				Gestión de la seguridad	Cumplimiento de Normas de seguridad	
	Percepción resultante de la comparación entre las expectativas previas y el desempeño real de una obra o servicio público Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988)	Percepción que resulta de comparar las expectativas previas con el desempeño real percibido de una obra	Satisfacción de los pobladores	Elementos Tangibles	Infraestructura física	
				Confiabilidad	Apariencia visual	
					Eficiencia	
					Eficacia	
					Cumplimiento de promesas	
				Capacidad de respuesta	Plazos	
					Transparencia	
				Seguridad	Señalización y control	
					Seguridad en el entorno	
				Empatía	Necesidades Cubiertas	
					Compromiso	

Apéndice C. Matriz de Operalización de variables

Título: Gestión de las Obras Civiles en la Satisfacción de los Pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, Periodo 2020- 2025.						
Hipótesis	Definición conceptual de las variables	Definición operacional de las variables	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos de recolección de datos
<p>Hipótesis general:</p> <p>Existe una relación positiva y significativa entre la gestión de las obras civiles en la satisfacción de los pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020-2025.</p>	<p>Actividades constructivas destinadas a la creación, mejora o mantenimiento de infraestructuras físicas permanentes (Sarsfield, 2006).</p>	<p>Actividades constructivas planificadas y ejecutadas para la creación, mejora o mantenimiento de infraestructuras físicas permanentes</p>	<p>Gestión de obras civiles</p>	Gestión del tiempo	Gestión del tiempo en que se realiza la obra	<p>Técnica: Encuesta y Análisis documental</p> <p>Instrumento: Cuestionario y Ficha de análisis documental</p>
				Gestión de costos	Gestión de costos en que se incurre	
				Gestión de calidad	Gestión de calidad de los materiales	
				Gestión de la seguridad	Cumplimiento de Normas de Gestión de la seguridad	
	<p>Percepción resultante de la comparación entre las expectativas previas y el desempeño real de una obra o servicio público Parasuraman, Zeithaml y Berry (1985, 1988)</p>	<p>Percepción que resulta de comparar las expectativas previas con el desempeño real percibido de una obra</p>	<p>Satisfacción de los pobladores</p>	Elementos Tangibles	Infraestructura física Apariencia visual	
				Confiabilidad	Eficiencia Eficacia Cumplimiento de promesas	
				Capacidad de respuesta	Plazos Transparencia	
				Seguridad	Señalización y control Seguridad en el entorno	
				Empatía	Necesidades Cubiertas Compromiso	

Apéndice D. Checklist de verificación Documental

Checklist de verificación documental – Dimensión Gestión del tiempo

Dimensión Gestión del tiempo						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El cronograma está elaborado con método CPM y tiene aprobación formal	RNE E.070 / PMI / Invierte.pe	Expediente Técnico		
2	Ejecución	El acta de entrega de terreno contiene resolución del contrato, coordenadas UTM y fecha base firmada	TUO Ley N.º 30225	Acta de Entrega de Terreno		
3	Ejecución	Se realizó control semanal de hitos mediante tableros visuales tipo Gantt en un entorno BIM	ISO 21500 / Guía BIM GOB PE / Invierte.pe	Captura de Tablero / Informe de Control		
4	Ejecución	Ampliaciones de plazo están sustentadas técnicamente con informes y reprogramación validada	Ley de Contrataciones – Art. 197	Resolución / Informe Técnico		
5	Ejecución	La curva S fue generada desde el metrado ejecutado y comparada con el avance programado	Manual Invierte.pe / Directiva de Seguimiento MEF	Informe Curva S / Consolidado físico		
6	Ejecución	Curva S comparativa muestra que el avance real no supera $\pm 10\%$ respecto al programado	Manual Invierte.pe / PMI	Informe Mensual / Supervisor		
7	Ejecución	Se aplicaron penalidades conforme al contrato en caso de incumplimiento	Ley 30225 – Art. 164 / OSCE	Resolución de Penalidad		
8	Ejecución	Se utilizó línea base de cronograma en Primavera P6 o MS Project con seguimiento de hitos	PMI / RNE / Manual de Supervisión OSCE	Línea Base / Actualización periódica		
9	Postinversión	El acta de recepción técnica fue emitida dentro del plazo establecido	R.M. 081-2013-VIVIENDA	Acta de Recepción		
10	Postinversión	La liquidación fue presentada dentro de los 60 días hábiles posteriores a la recepción	Directiva MEF N.º 001-2019-EF/63.01	Resolución de Liquidación		

Checklist de verificación documental – Dimensión Gestión de costos

Dimensión Gestión de costos						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El presupuesto base incluye análisis de gestión de costos unitarios, gestión de costos indirectos y fórmula polinómica	RNE G.010 / Invierte.pe	Expediente Técnico		
2	Preinversión	Se cuenta con certificación presupuestal previa a la firma de contrato con aprobación de OPMI	D.U. 143-2021 / Directiva MEF	Resolución de Certificación/ PIP aprobado		
3	Postinversión	Liquidación económica elaborada conforme a la Directiva N.º 001-2019-EF/63.01, incluye resumen por partidas ejecutadas, saldos, penalidades y cuadro comparativo final.	Directiva N.º 001-2019-EF/63.01 / Invierte.pe	Informe de Liquidación Económica		
4	Ejecución	Las valorizaciones mensuales están firmadas por contratista, supervisor y validan avance físico real	TUO Ley 30225 – Art. 164	Valorizaciones / Informes		
5	Ejecución	Los adicionales y deductivos están aprobados mediante resolución con sustento técnico y financiero	Ley de Contrataciones – Art. 34 / OSCE	Resoluciones e informes		
6	Ejecución	Se ha tramitado redeterminación de precios con base en índices del INEI	D.S. 184-2020-EF	Resolución / APU actualizado		
7	Ejecución	Pago de planillas laborales está respaldado con vouchers y cumple con normativa laboral vigente	D.S. 003-97-TR / SUNAFIL	Planillas / Vouchers		
8	Ejecución	El contrato de obra define adelantos, retenciones, penalidades y plazos de pago de forma clara	TUO Ley 30225 / Modelo OSCE / RNE	Contrato aprobado		
9	Postinversión	El expediente final contiene consolidado físico-financiero acumulado con partidas ejecutadas	Invierte.pe	Consolidado final / Informe de Liquidación		
10	Postinversión	Se cuenta con acta de conformidad financiera por parte del área de contabilidad municipal	TUO Ley Orgánica de Municipalidades / MEF	Acta / Informe Contable de Conformidad		

Checklist de verificación documental – Dimensión Gestión de calidad

Dimensión Gestión de calidad						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El expediente técnico incluye planos visados, memoria descriptiva, metrados y especificaciones	RNE / Invierte.pe / NTP	Expediente Técnico		
2	Ejecución	El expediente técnico fue modelado en entorno BIM y revisado en Revit	ISO 19650 / RNE / Invierte.pe	Modelo BIM / Revisión en Revit		
3	Ejecución	El Plan de Aseguramiento de Gestión de calidad está validado y vinculado al cronograma de ejecución	ISO 9001 / RNE G.040	PAC firmado		
4	Ejecución	Certificados de gestión de calidad de materiales emitidos por laboratorio acreditado por INACAL	ISO/IEC 17025	Certificados y Ensayos		
5	Ejecución	Pruebas de control (compactación, concreto, soldaduras) están firmadas por supervisor técnico	ASTM / ACI / RNE	Actas de Pruebas		
6	Ejecución	Se documentaron interferencias detectadas y resueltas a través de la metodología BIM	ISO 19650 / Guía BIM GOB PE	Informes de Coordinación BIM		
7	Ejecución	Las no conformidades están registradas con acciones correctivas y cierre documentado	ISO 9001 / Ciclo PHVA	Reportes de Gestión de calidad		
8	Postinversión	Se elaboraron planos as-built firmados por ingeniero responsable al finalizar la obra	Reglamento RNE – Art. G.010	Planos Conforme a Obra		
9	Postinversión	Se entregó modelo as-built con documentación técnica en entorno BIM	ISO 19650-3 / RNE G.010 / Invierte.pe	Modelo Final BIM / Manual de Obra		
10	Postinversión	El informe técnico final concluye que la ejecución es consistente con el diseño	Manual de Liquidación Técnica MEF	Informe de Supervisión Final		

Checklist de verificación documental – Dimensión Gestión de la seguridad

Dimensión Gestión de la seguridad						
Nº	Fase del Proyecto	Ítem Verificable	Norma Técnica Aplicable	Fuente Documental	Calificación (0–3)	Observaciones
1	Preinversión	El Plan de seguridad y Salud en el Trabajo (PSST) está aprobado y articulado con el expediente	Ley 29783 /D.S. N.º 005-2012-TR	Plan SSST visado		
2	Ejecución	Las capacitaciones SST mensuales están documentadas con actas firmadas por todo el personal	Ley 29783 / R.M. 050-2013-TR	Actas y Listas de Asistencia		
3	Ejecución	Se entregó EPP completo y reposiciones registradas	D.S. 055-2010-EM / Normas IPERC	Inventario EPP		
4	Ejecución	Los incidentes y accidentes se documentaron con análisis causal, medidas correctivas y cierre supervisado	Ley 29783 / D.S. N.º 005-2012-TR	Parte de Accidente / Investigación		
5	Ejecución	Informes mensuales SST presentan índices de frecuencia, severidad y cumplimiento	Reglamento de SST en Construcción	Informe SST Mensual		
6	Ejecución	Se realizaron inspecciones internas periódicas con checklist formal y firma de supervisores	OSHAS 18001 / Manual OSCE / ISO 19011	Checklist / Informes SST		
7	Ejecución	La obra cuenta con señalización preventiva acorde a plano de gestión de la seguridad aprobado	Norma G.050 / RNE SST	Planos / Fotografías / Acta de instalación		
8	Ejecución	Protocolos de emergencia (evacuación, incendio, primeros auxilios) están actualizados y difundidos	Reglamento Interno SST / Ley 29783	Manual de Emergencia		
9	Postinversión	El informe final de supervisión registra el cumplimiento total o parcial del PSST y medidas SST adoptadas	Art. 25 Ley 29783 / Manual OSCE / Invierte.pe	Informe Final Supervisión		
10	Ejecución	Se levantaron las observaciones y/o sanciones por incumplimientos SST emitidas por SUNAFIL o la entidad	Ley 30222 / SUNAFIL / OSCE	Resoluciones / Comunicaciones		

Apéndice E. Instrumento de recolección de datos cuestionario

Estimado(a) poblador(a):

Reciba un cordial saludo. La presente encuesta forma parte del estudio titulado "Gestión de las Obras Civiles en la Satisfacción de los Pobladores de la Municipalidad Distrital de Ichocán, periodo 2020–2025", desarrollado con fines académicos en el marco de una tesis de investigación.

El objetivo principal es conocer su nivel de satisfacción respecto a diversos aspectos técnicos de la gestión de obras civiles ejecutadas en el distrito. Su opinión es muy valiosa, ya que permitirá identificar fortalezas y oportunidades de mejora en la planificación, ejecución y supervisión de dichas obras, además su participación es anónima y voluntaria,

La información recopilada será tratada de manera confidencial y utilizada exclusivamente con fines de investigación. Le agradecemos de antemano su gestión del tiempo y colaboración.

1: Insatisfecho

2: Poco satisfecho

3: Ni insatisfecho ni satisfecho

4: Satisfecho

5: Muy satisfecho

Variables	Dimensiones	Indicadores	Preguntas
Gestión de obras civiles	Gestión del tiempo	Tiempo en que se realiza la obra	1. ¿Las obras en su comunidad se ejecutan dentro del plazo previsto en el cronograma oficial?
			2. ¿Qué tan conforme está con la rapidez con que se concluyen las obras públicas en su localidad?

			3. ¿Considera que existe planificación adecuada para evitar retrasos en las obras?
			4. ¿Las etapas de las obras se cumplen de manera continua y sin interrupciones prolongadas?
	Gestión de costos	Costos en que se incurre	5. ¿Está satisfecho(a) con la eficiencia en el uso del presupuesto destinado a obras?
			6. ¿Percibe transparencia en la presentación pública de los costos asociados a la obra?
			7. ¿Considera que el monto invertido se corresponde con la calidad de los resultados?
			8. ¿Confía en que no se han generado sobrecostos injustificados durante la ejecución?
	Gestión de calidad	Calidad de los materiales	9. ¿Qué tan conforme está con los materiales empleados en la construcción de las obras?
			10. ¿Las obras finalizadas cumplen con los estándares esperados?
			11. ¿Percibe que las obras ofrecen una funcionalidad adecuada y sostenible?
			12. ¿Se evidencia durabilidad en las infraestructuras construidas por la municipalidad?
	Gestión de la seguridad	Cumplimiento de Normas de seguridad	13. ¿Qué tan satisfecho(a) está con las medidas de gestión de la seguridad implementadas en el área de trabajo?
			14. ¿Cree que se protege adecuadamente a los trabajadores durante la ejecución de obras?
			15. ¿Se respetan condiciones seguras para los vecinos y usuarios del entorno intervenido?
			16. ¿Percibe compromiso institucional con la prevención de riesgos en obras públicas?

Variables	Dimensiones	Indicadores	Preguntas
Satisfacción de los pobladores	Elementos Tangibles	Infraestructura física	1. ¿Qué tan satisfecho(a) está con el estado físico de las construcciones realizadas por la municipalidad?
			2. ¿Qué tan satisfecho(a) está con el equipamiento y diseño de las obras públicas construidas en su localidad?
		Apariencia visual	3. ¿Qué tan satisfecho(a) está con la limpieza y el acabado de las obras ejecutadas?

	Confiabilidad	Eficiencia	4.¿Qué tan satisfecho(a) está con la presentación general de los espacios públicos construidos?
			5.¿Qué tan satisfecho(a) está con la forma en que se ejecutan las obras, sin desperdiciar recursos?
		Eficacia	6.¿Qué tan satisfecho(a) está con la organización mostrada por la municipalidad en el desarrollo de las obras?
			7.¿Qué tan satisfecho(a) está con el cumplimiento de los objetivos de las obras realizadas?
			8.¿Qué tan satisfecho(a) está con el impacto positivo que ha tenido la obra en su comunidad?
			9.¿Qué tan satisfecho(a) está con el cumplimiento de los compromisos asumidos por la municipalidad en relación a las obras?
		Cumplimiento de promesas	10.¿Qué tan satisfecho(a) está con la precisión de la información brindada antes de iniciar las obras?
	Capacidad de respuesta	Plazos	11.¿Qué tan satisfecho(a) está con el tiempo en que se entregaron las obras en su localidad?
			12.¿Qué tan satisfecho(a) está con la rapidez con la que se atendieron problemas durante la ejecución de la obra?
		Transparencia	13.¿Qué tan satisfecho(a) está con la claridad de la información proporcionada durante la ejecución de las obras?
			14.¿Qué tan satisfecho(a) está con la información brindada sobre los costos y avances del proyecto?
	Gestión de la seguridad	Señalización y control	15.¿Qué tan satisfecho(a) está con la señalización durante la ejecución de las obras públicas?
			16.¿Qué tan satisfecho(a) está con el control de acceso y delimitación de zonas peligrosas en la obra?
		Gestión de la seguridad en el entorno	17.¿Qué tan satisfecho(a) está con la gestión de la seguridad que ofrece la infraestructura entregada tras su uso?
			18.¿Qué tan satisfecho(a) está con la sensación de confianza que generan las obras construidas en su comunidad?
	Empatía	Necesidades Cubiertas	19.¿Qué tan satisfecho(a) está con la manera en que la obra responde a las necesidades reales de su comunidad?
			20.¿Qué tan satisfecho(a) está con la atención brindada a los pedidos o sugerencias hechas por los vecinos durante el proyecto?
		Compromiso	21.¿Qué tan satisfecho(a) está con el interés que mostró la municipalidad en mejorar el bienestar de su comunidad?
			22.¿Qué tan satisfecho(a) está con el nivel de comunicación y cercanía mostrado por los responsables de la obra?

Apéndice F. Validación de cuestionario

FICHA DE VALIDACIÓN CUESTIONARIO (JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Solano, Herman, Edlyn, Gaudery Grado académico: Maestría en Gerencia - Gerencia de la Construcción

Título de la investigación: "GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"
Autor: Jordy Kevin Castañeda Muñoz

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
01	X		X		X		X	
02	X		X		X		X	
03	X		X		X		X	
04	X		X		X		X	
05	X		X		X		X	
06	X		X		X		X	
07	X		X		X		X	
08	X		X		X		X	
09	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	
21	X		X		X		X	
22	X		X		X		X	
23	X		X		X		X	
24	X		X		X		X	
25	X		X		X		X	
26	X		X		X		X	
27	X		X		X		X	
28	X		X		X		X	
29	X		X		X		X	
30	X		X		X		X	
31	X		X		X		X	
32	X		X		X		X	
33	X		X		X		X	
34	X		X		X		X	
35	X		X		X		X	
36	X		X		X		X	
37	X		X		X		X	
38	X		X		X		X	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 04-07-25

FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 71106769

**FICHA DE VALIDACIÓN
CUESTIONARIO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: Quiroz Machuca, Rosnel A Grado académico: Magister Dirección de Proyecto,

Título de la investigación: "GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"
Autor: Jordy Kevin Castañeda Muñoz

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
01	X		X		X		X	
02	X		X		X		X	
03	X		X		X		X	
04	X		X		X		X	
05	X		X		X		X	
06	X		X		X		X	
07	X		X		X		X	
08	X		X		X		X	
09	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	
21	X		X		X		X	
22	X		X		X		X	
23	X		X		X		X	
24	X		X		X		X	
25	X		X		X		X	
26	X		X		X		X	
27	X		X		X		X	
28	X		X		X		X	
29	X		X		X		X	
30	X		X		X		X	
31	X		X		X		X	
32	X		X		X		X	
33	X		X		X		X	
34	X		X		X		X	
35	X		X		X		X	
36	X		X		X		X	
37	X		X		X		X	
38	X		X		X		X	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar (

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 04-07-25

Válido, Aplicar (X)

FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 43034737

**FICHA DE VALIDACIÓN
CUESTIONARIO
(JUICIO DE EXPERTOS)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: MIRIAM TAYDOR HÉCTOR LUGO

Grado académico: MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL

Título de la investigación: "GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"

Autor: Jordy Kevin Castañeda Muñoz

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la relación científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
01	X		X		X		X	
02	X		X		X		X	
03	X		X		X		X	
04	X		X		X		X	
05	X		X		X		X	
06	X		X		X		X	
07	X		X		X		X	
08	X		X		X		X	
09	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	
21	X		X		X		X	
22	X		X		X		X	
23	X		X		X		X	
24	X		X		X		X	
25	X		X		X		X	
26	X		X		X		X	
27	X		X		X		X	
28	X		X		X		X	
29	X		X		X		X	
30	X		X		X		X	
31	X		X		X		X	
32	X		X		X		X	
33	X		X		X		X	
34	X		X		X		X	
35	X		X		X		X	
36	X		X		X		X	
37	X		X		X		X	
38	X		X		X		X	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 02-07-2025


FIRMA DEL EVALUADOR
DNI: 26617213

Apéndice G. Validación de checklist

FICHA DE VALIDACIÓN

CHECKLIST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Solano Huamán Edm. Gorday Grado académico: Arquitecto - Grancia de la construcción

Título de la investigación: "GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"

Autor: Jordy Kevin Castañeda Muñoz

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
01	X		X		X		X	
02	X		X		X		X	
03	X		X		X		X	
04	X		X		X		X	
05	X		X		X		X	
06	X		X		X		X	
07	X		X		X		X	
08	X		X		X		X	
09	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	
21	X		X		X		X	
22	X		X		X		X	
23	X		X		X		X	
24	X		X		X		X	
25	X		X		X		X	
26	X		X		X		X	
27	X		X		X		X	
28	X		X		X		X	
29	X		X		X		X	
30	X		X		X		X	
31	X		X		X		X	
32	X		X		X		X	
33	X		X		X		X	
34	X		X		X		X	
35	X		X		X		X	
36	X		X		X		X	
37	X		X		X		X	
38	X		X		X		X	
39	X		X		X		X	
40	X		X		X		X	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 07-07-25

FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 71106769

FICHA DE VALIDACIÓN

CHECKLIST

(JUICIO DE EXPERTOS)

Apellidos y Nombres del Evaluador: Quiroz Machuca, Rosnel A. Grado académico:Plagista Dirección de Proyecto

Título de la investigación: "GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"

Autor: Jordy Kevin Castañeda Muñoz

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia con la dimensión/indicadores		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
01	X		X		X		X	
02	X		X		X		X	
03	X		X		X		X	
04	X		X		X		X	
05	X		X		X		X	
06	X		X		X		X	
07	X		X		X		X	
08	X		X		X		X	
09	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	
21	X		X		X		X	
22	X		X		X		X	
23	X		X		X		X	
24	X		X		X		X	
25	X		X		X		X	
26	X		X		X		X	
27	X		X		X		X	
28	X		X		X		X	
29	X		X		X		X	
30	X		X		X		X	
31	X		X		X		X	
32	X		X		X		X	
33	X		X		X		X	
34	X		X		X		X	
35	X		X		X		X	
36	X		X		X		X	
37	X		X		X		X	
38	X		X		X		X	
39	X		X		X		X	
40	X		X		X		X	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN: No válido, Mejorar ()

Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 04-07-25

FIRMA DEL EVALUADOR

DNI: 43034737

**FICHA DE VALIDACIÓN
CHECKLIST
(JUICIO DE EXPERTOS)**

Apellidos y Nombres del Evaluador: MIRIAM TAYDOR HÉCTOR / LUGO
 Grado académico: MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL
 Título de la investigación: "GESTIÓN DE LAS OBRAS CIVILES EN LA SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ICHOCÁN, PERIODO 2020-2025"
 Autor: Jordy Kevin Castañeda Muñoz

CRITERIOS DE EVALUACIÓN								
Nº Ítem	Pertinencia con el problema, objetivos e hipótesis		Pertinencia con la variable y dimensiones		Pertinencia dimensión/indicadores con la		Pertinencia con la redacción científica (propiedad y coherencia)	
	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado	Apropiado	Inapropiado
01	X		X		X		X	
02	X		X		X		X	
03	X		X		X		X	
04	X		X		X		X	
05	X		X		X		X	
06	X		X		X		X	
07	X		X		X		X	
08	X		X		X		X	
09	X		X		X		X	
10	X		X		X		X	
11	X		X		X		X	
12	X		X		X		X	
13	X		X		X		X	
14	X		X		X		X	
15	X		X		X		X	
16	X		X		X		X	
17	X		X		X		X	
18	X		X		X		X	
19	X		X		X		X	
20	X		X		X		X	
21	X		X		X		X	
22	X		X		X		X	
23	X		X		X		X	
24	X		X		X		X	
25	X		X		X		X	
26	X		X		X		X	
27	X		X		X		X	
28	X		X		X		X	
29	X		X		X		X	
30	X		X		X		X	
31	X		X		X		X	
32	X		X		X		X	
33	X		X		X		X	
34	X		X		X		X	
35	X		X		X		X	
36	X		X		X		X	
37	X		X		X		X	
38	X		X		X		X	
39	X		X		X		X	
40	X		X		X		X	

Fuente: Ricardo Cabanillas

EVALUACIÓN. No válido, Mejorar () Válido, Aplicar (X)

Nota: La validez exige el cumplimiento del 100%

FECHA: 02-07-2025


 FIRMA DEL EVALUADOR
 DNI: 26617213

Apéndice H. Fotos

Figura 1H

Fotografías de aplicación de cuestionario



Nota. Visita al distrito de Ichocán para la aplicación de cuestionarios a pobladores, quienes accedieron a participar de manera voluntaria.

Figura 2H

Fotografías de aplicación de cuestionario



Nota. Visita al distrito de Ichocán para la aplicación de cuestionarios a pobladores, quienes accedieron a participar de manera voluntaria.

Figura 3H

Fotografías de aplicación de cuestionario



Nota. Visita al distrito de Ichocán para la aplicación de cuestionarios a pobladores, quienes accedieron a participar de manera voluntaria.

Figura 4H

Fotografías de aplicación de cuestionario



Nota. Visita al distrito de Ichocán para la aplicación de cuestionarios a pobladores, quienes accedieron a participar de manera voluntaria.

Figura 5H

Fotografías de aplicación de cuestionario



Nota. Visita al distrito de Ichocán para la aplicación de cuestionarios a pobladores, quienes accedieron a participar de manera voluntaria.