



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ
GALLO**



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE
SISTEMAS Y ARQUITECTURA**

Escuela Profesional De Ingeniería Civil

TESIS

Análisis técnico, legal y social del incumplimiento del proyecto de saneamiento en canchán, catahuasi y huayampi, provincia de yauyos – lima: causas, consecuencias y propuestas de solución ante la falta de uso del derecho de vía

(Para Optener El Título Profesional De Ingeniero Civil)

PRESENTADO POR:

Bachiller Mario Antonio Sánchez Tesén

ASESOR:

Dr.Ing. Hamilton Vladimir Cueva Campos

LAMBAYEQUE – PERU

Fecha de sustentación 28 de abril de 2026



**UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ
GALLO**



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE
SISTEMAS Y ARQUITECTURA**

Escuela Profesional De Ingeniería Civil

TESIS

**Análisis técnico, legal y social del incumplimiento del proyecto de saneamiento en
canchán, catahuasi y huayampi, provincia de yauyos – lima: causas, consecuencias y
propuestas de solución ante la falta de uso del derecho de vía**

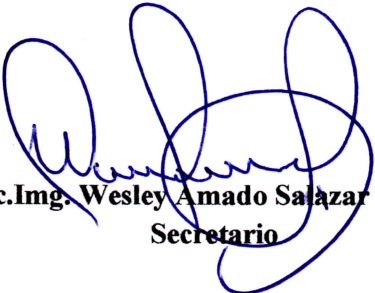

Bachiller Mario Antonio Sanchez Tesen
Autor



Dr. Ing. Hamilton Vladimir Cueva Campos
Asesor

Presentada Para Optener El Titulo Profesional De Ingeniero Civil

Aprobado por:


Dr. Ing. Marco Antonio Guzman Vigo
Presidente


Msc. Ing. Wesley Amado Salazar Bravo
Secretario


Msc. Ing. Roberto Carlos Cachay Silva
Vocal



**ACTA DE SUSTENTACIÓN
 N° 001-2026-UI-FICSA**

Siendo las 12:30 pm del día 28 de abril del 2026, se reunieron los miembros de jurado de la Tesis titulada: "ANÁLISIS TÉCNICO, LEGAL Y SOCIAL DEL INCUMPLIMIENTO DEL PROYECTO DE SANEAMIENTO EN CANCHÁN, CATAHUASI Y HUAYAMPI, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA: CAUSAS, CONSECUENCIAS Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN ANTE LA FALTA DE USO DEL DERECHO DE VÍA" con código N° IC_V_2025_068, y designado por Resolución Decanal N° 886-2025-UNPRG-FICSA con la finalidad de Evaluar y Calificar la sustentación de la tesis profesional antes mencionado, conformado por los siguientes docentes:

DR. ING. MARCO ANTONIO GUZMAN VIGO	PRESIDENTE
MSC. ING. WESLEY AMADO SALAZAR BRAVO	SECRETARIO
MSC. ING. ROBERTO CARLOS CACHAY SILVA	VOCAL

Asesorado por DR. ING. HAMILTON VLADIMIR CUEVA CAMPOS.

El acto de sustentación fue autorizado por OFICIO VIRTUAL N° 90-2026-UIFICSA, la Tesis fue presentada y sustentada por el Bachiller: **MARIO ANTONIO SANCHEZ TESEN**, tuvo una duración de 60 minutos Después de la sustentación, y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva:

	NUMERO	LETRAS	CALIFICATIVO
MARIO ANTONIO SANCHEZ TESEN	<u>16</u>	<u>DECISEIS</u>	<u>BUENO</u>

Por lo que queda APTO para obtener el Título Profesional de **INGENIERO CIVIL** de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ingeniería Civil De Sistemas y de Arquitectura de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 13:30; del mismo día, se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.


 DR. ING. MARCO ANTONIO GUZMAN VIGO
 PRESIDENTE


 MSC. ING. WESLEY AMADO SALAZAR BRAVO
 SECRETARIO


 MSC. ING. ROBERTO CARLOS CACHAY SILVA
 VOCAL


 DR. ING. HAMILTON VLADIMIR CUEVA CAMPOS
 ASESOR



CONSTANCIA DE VERIFICACION DE ORIGINALIDAD

Yo **DR.ING. CUEVA CAMPOS, HAMILTON VLADIMIR** usuario revisor de Tesis
Trabajo de Suficiencia Profesional y/o Trabajo Académico

Titulado: **"Análisis Técnico, Legal Y Social Del Incumplimiento Del Proyecto De Saneamiento En Canchán, Catahuasi Y Huayampi, Provincia De Yauyos – Lima: Causas, Consecuencias Y Propuestas De Solución Ante La Falta De Uso Del Derecho De Vía"**

Cuyo autor (es) son: **Br. Mario Antonio Sánchez Tesén**; con DNI N° **16753155**. y declaro que la evaluación realizada por el Programa informático, ha arrojado un porcentaje de similitud **...7...%**, verificables en el Resumen del Reporte automatizado de similitudes que se acompaña.

El suscrito (a) analizó reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas dentro del porcentaje de similitud permitido no constituyen plagio y que el documento cumple con la integridad científica y con las normas para el uso de citas y referencias establecidas en los protocolos respectivos,

Se cumple con adjuntar el Recibo Digital a efectos de la trazabilidad respectiva del proceso.

Lambayeque,25..... de ...marzo.... del 2026



.....
Firma (Asesor)

Nombres y Apellidos: **DR.ING. CUEVA CAMPOS, HAMILTON VLADIMIR.**

DNI: 41564701

Defina la modalidad con (X)

Adjunta:

Resumen de Reporte automatizado de similitudes

Recibo digital

Análisis Técnico, Legal Y Social Del Incumplimiento Del Proyecto De Saneamiento En Canchán, Catahuasi Y Huayampi, Provincia De Yauyos – Lima: Causas, Consecuencias Y Propuestas De Solución Ante La

INFORME DE ORIGINALIDAD

7%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

hdl.handle.net

Fuente de Internet

2%

2

repositorio.upt.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

tesis.usat.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

www.coursehero.com

Fuente de Internet

<1%

5

Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego

Trabajo del estudiante

<1%

6

Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

<1%

7

Submitted to uniminuto

Trabajo del estudiante

<1%

8

Calli Vilca, Gladys. "Ejecución de obras por administracion directa y su influencia en la liquidación técnico financiera en las Municipalidades Distritales de la Provincia de El Collao -Ilave, periodo 2017 - 2018", Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Peru)

<1%



DR. ING. CUEVA CAMPOS, HAMILTON VLADIMIR.

DNI: 41564701

ASESOR

9	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	<1 %
10	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	www.mef.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.utelesup.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derechos Humanos, Volume 26 (2010)", Brill, 2014 Publicación	<1 %
16	Submitted to Uniminuto Virtual Trabajo del estudiante	<1 %
17	cronica.diputados.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to undac Trabajo del estudiante	<1 %
20	William F. Pinar. "International Handbook of Curriculum Research", Routledge, 2013 Publicación	<1 %
21	de.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %



22 repositorio.ulc.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

23 repositorio.unamad.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

24 tesis.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



DR. ING. CUEVA CAMPOS, HAMILTON VLADIMIR.

DNI: 41564701

ASESOR





Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Mario Antonio Sánchez Tesén
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Análisis Técnico, Legal Y Social Del Incumplimiento Del Proyect...
Nombre del archivo: INFORME_FINAL.TESIS_PARA_REVISI_N.pdf
Tamaño del archivo: 2.51M
Total páginas: 88
Total de palabras: 12,820
Total de caracteres: 74,567
Fecha de entrega: 24-mar-2026 10:47p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2912379091

 **UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO** 
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, DE SISTEMAS Y ARQUITECTURA
Escuela Profesional De Ingeniería Civil
TESIS
"Análisis Técnico, Legal Y Social Del Incumplimiento Del Proyecto De Saneamiento En Canchán, Catahuasi Y Huayampi, Provincia De Yauyos - Lima: Causas, Consecuencias Y Propuestas De Solución Ante La Falta De Uso Del Derecho De Vía"
(Para Optar El Título Profesional De Ingeniero Civil)
PRESENTADO POR:
Bachiller Mario Antonio Sánchez Tesén
ASESOR:
Dr.Ing. Hamilton Vladimir Cueva Campos
LAMBAYEQUE - PERU
2026

DR. ING. CUEVA CAMPOS, HAMILTON VLADIMIR.
DNI: 41564701
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, Que Siempre Me Dió Fortaleza Para Seguir Y Concluir Este Proceso, A Mi Esposa, Hijos Y Hermanos, Por Todo Su Apoyo YA Ti Mama Que En Algun Lugar De La Eternidad Me Guias Y Continuas Dandome Fortaleza, Este Logro También Es Tuyo.

AGRADECIMIENTO

Nombrar a alguien en especial seria injusto, porque podria olvidarme de alguien, quiero agradecer a todas las personas que colaboraron para alcanzar este logro, les estaré eternamente agradecido.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN / ABSTRACT	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	6
• 1.1. Síntesis de la situación problemática	6
• 1.2. Formulación del problema de investigación	9
• 1.3. Objetivos de la Investigación	9
○ 1.3.1. Objetivo General	9
○ 1.3.2. Objetivos Específicos	10
• 1.4. Justificación de la Investigación (Técnica, Legal y Social)	11
• 1.5. Delimitación de la investigación	12
○ Delimitación espacial	13
○ Delimitación temporal	13
○ Delimitación poblacional	13
○ Delimitación temática	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	15
• 2.1. Marco teórico	15
• 2.2 Antecedentes de la Investigación (Nacionales e Internacionales)	16
• 2.3. Bases Teóricas	16
○ 2.2.1. Base técnica	20
○ 2.2.2. Base legal	25
○ 2.2.3. Base social	29
○ 2.3.4 Sistesis	31
• 2.3. Definición de Términos Básicos (Gálibo, Tensión Tractiva, Interferencia) ...	32
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	36
• 3.1. Hipótesis	
○ 3.1.1. Hipótesis General	36
○ 3.1. 2.. Hipótesis Específicas	37
• 3.2. Operacionalización de Variables	
○ 3.2.1. Variable Independiente: Diseño del Expediente Original	40
○ 3.2.2. Variable Dependiente: Incumplimiento del Proyecto	41
○ 3.2.3. Variable Interviniente: Reingeniería del Diseño Hidráulico	42
• 3.3. Metodos de investigación (Mixto, Aplicado y Explicativo)	43
• 3.4. Diseño metodológico de la investigación	43

○	3.4.1. Tipo de investigación	43
○	3.4.2. Diseño de la investigación	44
○	3.4.3. Naturaleza de la investigación	44
○	3.3.2. Unidad Humana (Funcionarios y Habitantes de Yauyos)	44
•	3.5. Población y Muestra	46
○	3.5.1. Población	
○	3.5.2. Muestra	
•	3.6. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	52
•	3.7. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos (Modelamiento y Estadística)	52
•	3.7. Aspectos Éticos	

CAPÍTULO IV: RESULTADOS 54

- 4.1. Análisis Documental del Expediente Técnico
- 4.2. Resultados de las Entrevistas a Funcionarios y Autoridades
- 4.3. Resultados de la Encuesta Social a los Habitantes (Canchán, Catahuasi y Huayampi)
- 4.4. Presentación de la Propuesta de Reingeniería (
- 4.5. Validación Hidráulica y Comparativa Técnica

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS 70

- 5.1. Contraste entre el Diseño de Gabinete y la Realidad del Derecho de Vía
- 5.2. Evaluación del Costo Social vs. Eficiencia Técnica
- 5.3. Impacto de la Propuesta de Reingeniería en la Viabilidad del Proyecto

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES RECOMENDACIONES 73

- 6.1. Conclusiones

CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES 75

- 6.2. Recomendaciones (Lineamientos de Gestión para la Municipalidad)

CAPÍTULO VIII: BIBLIOGRAFÍA..... 77

ANEXOS 79

Anexo 1: Instrumentos de Gestión Académica

Anexo 2: Documentación Legal y Administrativa (El sustento del problema)

Anexo 3: Evidencia del Cuaderno de Obra (La prueba técnica)

Anexo 4: Planos y Diseño (La evolución de la ingeniería)

Anexo 5: Instrumentos de Recolección de Datos

Anexo 6: Panel Fotográfico (La evidencia visual)

INDICE DE FIGURAS

Figura 01: Tabla de causales de paralización de obras.....	3
Figura 02: Plano de ubicación.....	5
Figura 03: Carta dirigida al ministerio de Transportes y comunicaciones de parte de Unidad Ejecutora Lima Sur.....	7
Figura 04: Carta dirigida a la empresa contratista de parte el Ministerio de Transportes y comunicaciones.....	8
Figura 05: Invasión al Derecho de Vía - Instalación de Tuberías de Alcantarillado.....	9
Figura 06: Plano de identificacipon de cruces de vía.....	11
Figura 07: Progresivas de cruces de vía del expediente de uso de derecho de vía,.....	14
Figura 08: Sección transversal de una carretera a media ladera.....	15
Figura 09: Esquema integral del proyecto.....	35
Figura 10: Asiento Del Cuaderno de Obra Donde El Contratista da Conocimineto de la Falta del permiso Para El Uso de Derecho de Vía.	38
Figura 11: Asiento Del Cuaderno de Obra Donde El Supervisor Toma Conocimineto de la Falta del permiso Para El Uso de Derecho de Vía	39
Figura 12: Ubicación Geografica De La Población.....	45
Figura 13: Encuesta de Percepción Social del Proyecto de Saneamiento.....	51
Figura 14: Guia de Entrevista para Autoridades y Funcionarios.....	53
Figura 15: Asiento Del Cuaderno de Obra Donde El Supervisor Toma Conocimineto de la Falta del permiso Para El Uso de Derecho de Vía.....	54
Figura 16: ¿Cómo califica usted el estado actual del servicio de alcantarillado en su vivienda?	57
Figura 17: Conocimiento sobre la paralización.....	57
Figura 18: Nivel de satisfacción	58
Figura 19: Nivel de afectación de la paralización.....	58

Figura 20: Acuerdo con modificar el trazo.....	59
Figura 21. Valoración de los funcionarios	62
Figura Nª 22: Contaban con disponibilidad.....	63
Figura Nª 23: Contaban con disponibilidad.....	68
Figura Nª 23: Planta de tratamiento abandonada	68
Figura Nª 24: Obras del tanque septico inconclusas.....	69
Figura Nª 25: Invasión e la vía sin contar con permiso correspondiente.....	69

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Variables dependientes</i>	40
<i>Tabla 2: Variables independientes</i>	41
<i>Tabla 3: Variables intervinientes</i>	42
<i>Tabla 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	51
<i>Tabla 5: Análisis de datos</i>	64
<i>Tabla 5: Matriz de Triangulación</i>	72

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo realizar un análisis integral Técnico, Legal y Social sobre el incumplimiento en la ejecución del proyecto de saneamiento en las localidades de Canchán, Catahuasi y Huayampi, en la provincia de Yauyos, Lima. El problema principal se originó en una deficiente elaboración del expediente técnico, el cual proyectó inicialmente 8 cruces de vía nacional y regional sin contar con la autorización de uso del derecho de vía emitida por la autoridad competente (Provías). Esta omisión normativa y técnica derivó en la paralización de la obra, vulnerando el derecho humano al acceso a servicios básicos de la población local.

El estudio empleó una metodología mixta, integrando el análisis documental de **asientos de cuaderno de obra y planos de replanteo**, con un enfoque cuantitativo mediante una **encuesta de percepción ciudadana**. Los resultados revelan que la principal causa de la paralización fue la deficiente gestión de servidumbres y permisos de paso, lo cual obligó a modificaciones sustanciales en la ingeniería del trazo original. Esta deficiencia técnica-legal no solo incrementó los plazos y costos, sino que detonó un descontento social en el **70% de la población**, quienes asocian la inactividad con una falta de transparencia institucional.

Se concluye que el incumplimiento del proyecto no fue una limitante física del terreno, sino un error de planificación y falta de gestión de riesgos preventivos en la etapa de preinversión. La propuesta de solución técnica presentada no solo destrabó la viabilidad legal del proyecto ante el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, sino que representó una optimización en los costos de ejecución y una reducción en los plazos de entrega. Se recomienda a las unidades ejecutoras de Yauyos implementar protocolos de verificación de libre disponibilidad de terrenos e interferencias viales previo a la aprobación de expedientes técnicos para asegurar la continuidad de las inversiones en saneamiento rural.

ABSTRACT

The objective of this investigation was to conduct a comprehensive technical, legal, and social analysis of the failure to execute the sanitation project in the towns of Canchán, Catahuasi, and Huayampi, in the province of Yauyos, Lima. The main problem stemmed from a poorly prepared technical file, which initially planned for eight national and regional road crossings without obtaining authorization for the right of way from the competent authority (Provías). This regulatory and technical omission led to the paralysis of the project, violating the human right of the local population to access basic services.

The study employed a mixed methodology, integrating documentary analysis of construction log entries and layout plans with a quantitative approach using a citizen perception survey. The results reveal that the main cause of the stoppage was poor management of easements and right-of-way permits, which forced substantial modifications to the original engineering design. This technical-legal deficiency not only increased deadlines and costs, but also triggered social discontent among 70% of the population, who associate the inactivity with a lack of institutional transparency.

It is concluded that the failure to complete the project was not due to physical limitations of the terrain, but rather to a planning error and a lack of preventive risk management in the pre-investment stage. The proposed technical solution not only unlocked the legal viability of the project before the Ministry of Transportation and Communications, but also optimized implementation costs and reduced delivery times. It is recommended that the Yauyos implementing units implement protocols to verify the free availability of land and road interference prior to the approval of technical files to ensure the continuity of investments in rural sanitation.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de infraestructura de saneamiento en el ámbito rural peruano representa, más que un desafío técnico, una deuda histórica con las poblaciones que históricamente han carecido de servicios básicos. En la provincia de Yauyos, específicamente en las localidades de Canchán, Catahuasi y Huayampi, la implementación de un proyecto de saneamiento fue recibida con la esperanza de cerrar brechas de salubridad y elevar la calidad de vida de sus habitantes. Sin embargo, el proyecto pronto se encontró con una barrera que la ingeniería de gabinete suele subestimar: la complejidad del territorio y la gestión del Derecho de Vía.

Figura 1
Tabla de causales de paralización de obras

Tabla 1. Causales de paralización de obras públicas, a agosto del 2024

Causales de paralización declarada por la entidad	N° obras paralizadas	%	Costo actualizado S/	% Costo actualizado	Saldo de inversión S/	% de Saldo de inversión
Falta de recursos financieros y liquidez	579	25.6%	1 021 819 155	3.1%	414 896 547	2.6%
Incumplimiento de contrato	558	24.7%	19 197 066 808	57.9%	9 494 908 389	61%
Discrepancias, controversias y arbitraje	117	5.2%	2 133 357 333	6.4%	662 348 391	4.3%
Deficiencia en el Expediente Técnico	108	4.8%	986 183 925	3%	409 889 880	2.6%
Conflictos sociales	105	4.6%	977 859 113	2.9%	352 583 668	2.3%
Eventos climáticos	88	3.9%	738 665 514	2.2%	271 708 850	1.7%
Abandono de obra	41	1.8%	893 684 951	2.7%	176 171 699	1.1%
Interferencias	7	0.3%	136 687 808	0.4%	30 542 495	0.2%
Disponibilidad de terreno	6	0.3%	8 893 821	0.1%	4 171 484	0.1%
Falta de permisos, licencias y autorizaciones	4	0.2%	29 156 441	0.1%	21 404 111	0.1%
Otros*	647	28.6%	7 026 267 846	21.2%	3 737 576 464	24%
Total	2260	100%	33 149 642 714	100%	15 576 201 978	100%

(*) Comprende causas no imprevistas, transferencia de gestión, no atribuibles a ambas partes, entre otros.

Fuente: Sistema Nacional de Obras Públicas - Infobras

Elaboración: Subgerencia de Seguimiento y Evaluación del Sistema Nacional de Control (SESNC).

Fecha: 31/08/2024

La presente investigación nace de la necesidad de comprender por qué un proyecto con viabilidad técnica documentada terminó en un estado de parálisis administrativa y conflicto social. A través de un enfoque mixto, este estudio explora la desconexión existente entre las

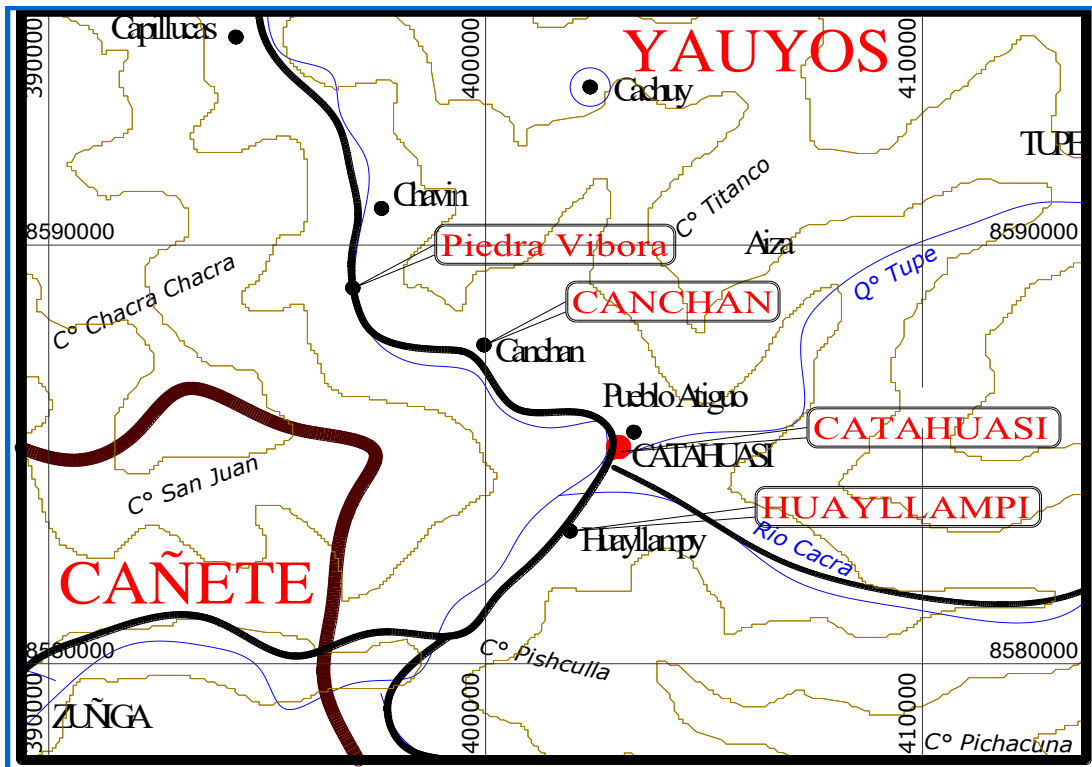
proyecciones de diseño original y la realidad física de los predios afectados. No se trata únicamente de analizar un error de trazo, sino de identificar cómo la ausencia de un saneamiento físico-legal previo, documentada en los asientos del cuaderno de obra, desencadenó una reacción en cadena que alteró los plazos contractuales, incrementó los costos y, lo más grave, fracturó la confianza entre la autoridad municipal y el beneficiario final.

El análisis de esta problemática se estructura a lo largo de seis capítulos. En primera instancia, se plantea la realidad problemática, formulando la interrogante sobre cómo la deficiencia en la gestión del Derecho de Vía condiciona no solo la ejecución técnica, sino la legitimidad social del proyecto. Posteriormente, se integra un marco teórico que sustenta la importancia de la gestión predial como base para la ingeniería hidráulica, seguido de una metodología que triangula la evidencia documental —mediante fichas de registro de asientos de obra— con la voz de los habitantes capturada en encuestas de percepción.

Finalmente, se presentan los resultados y la discusión que fundamentan una propuesta de reingeniería, acompañada de un protocolo de gestión predial preventiva. Este trabajo no pretende ser una crónica de una falla administrativa, sino un aporte técnico y propositivo. Se espera que los hallazgos aquí expuestos sirvan como lineamientos estratégicos para que futuros proyectos en la provincia de Yauyos y en el resto del país eviten la improvisación en el diseño, garantizando que el agua llegue a los hogares no solo con eficiencia hidráulica, sino con la paz social necesaria para su sostenibilidad.

El estudio se enmarca en la línea de investigación de gestión de infraestructura y obras públicas de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Figura 2
Plano de ubicación



Geográficamente Catahuasi se encuentra ubicado en latitud $12^{\circ}48'01''$, longitud $75^{\circ}53'28''$ a una altura de 1179 m.s.n.m y abarca una superficie de 123.86 km².

El proyecto se encuentra entre tres Localidades todos ellos interconectados por una via que va de Cañete hasta Yauyos, y todos ellos están a la rivera de rio cañete.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Síntesis de la situación problemática

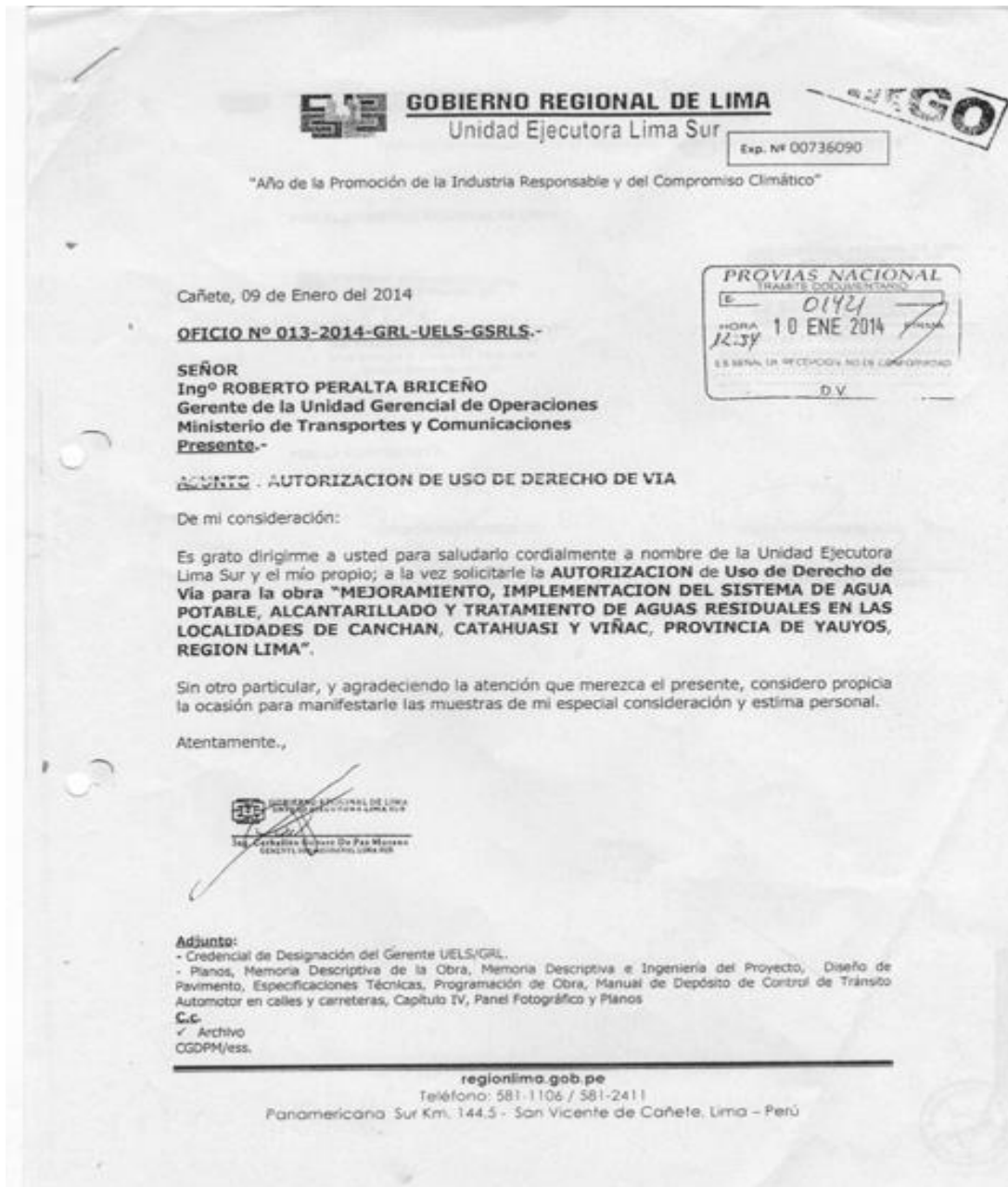
La ejecución de proyectos de saneamiento rural en la provincia de Yauyos, particularmente en Canchán, Catahuasi y Huayampi, se ha visto relegada por una deficiencia fundamental entre la teoría técnica y la realidad territorial. A pesar de contar con expedientes técnicos aprobados y un presupuesto asignado, la obra comenzó a presentar una serie de pausas reiteradas que no provenían de fallas constructivas, sino de una omisión en la gestión del Derecho de Vía (DDV).

La situación se empeora al observar que los planos de replanteo, lejos de ser ajustes menores, se convirtieron en el último recurso ante la renuencia de los propietarios de los terrenos. Lo que comenzó como un problema de "falta de firma en un acta" escaló rápidamente a una paralización de obra, registrada con regularidad en los asientos del cuaderno de obra. Esta realidad problemática no es solo técnica; es social. La población, al percibir la inactividad de las autoridades, interpretó el silencio administrativo como abandono, erosionando la veracidad del proyecto y convirtiendo a la comunidad en un actor que, en lugar de ser beneficiario, se sintió afectado.

Por lo tanto, ve con mucha incredulidad que el proyecto denominado **“MEJORAMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS LOCALIDADES DE CANCHAN, CATAHUASI Y HUAYLLAMPI, DISTRITO DE CATAHUASI Y VIÑAC, PROVINCIA DE YAUYOS, LIMA”**, con código de SNIP viable N° **80435**. Se realice en su totalidad.

Figura 3

Carta dirigida al ministerio de Transportes y comunicaciones de parte de Unidad Ejecutora Lima Sur.



Esta imagen sirve para **probar** que el problema es un hecho real registrado oficialmente.

La Unidad Ejecutora realiza el tramite para obtener el permiso de uso de derecho de vía 60 días despues de haber entregado el terreno a la empresa, (entrega de terreno 10/11/2013)

Figura 4

Carta dirigida a la empresa contratista de parte el Ministerio de Transportes y comunicaciones

PERU Ministerio de Transportes y Comunicaciones

AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO

CARTA N° 01-2014-MTC/20.10.10/Cafete

A : ING. VICTOR HUGO ZAVALA LAGOS
GERENTE GENERAL DE COANSA CONTRATISTAS GENERALES

DE : ING. JORGE HERNANDEZ MENDOZA
INGENIERO SUPERVISOR III – PROVIAS NACIONAL

ASUNTO : PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DENTRO DEL DERECHO DE VÍA
CARRETERA CAÑETE – LUNAHUANA – PACARAN – ZUÑIGA –
DV YAUYYOS – RONCHAS – CHUPACA.

REFERENCIA : Resolución Directoral N° 06-2010-MTC/14 (29/04/2010)

FECHA : Lima, 09 de Enero del 2014

Por medio de la presente, me dirijo a Usted para que se paralizen los trabajos en la obra: "Mejoramiento, Implementación del sistema de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en las localidades de Canchán, Catahuasi y Huayllampi, Distrito de Catahuasi y Viñac – Yauyos" a cargo de su representada, emplazada en la franja de dominio de la carretera Cafete – Lunahuaná – Catahuasi – Ronchas – Chupaca, por no contar con la respectiva autorización para el uso del derecho de vía, por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Provias Nacional.

Se adjunta Ficha de Notificación.

Atentamente

Cc: Archivo

Jorge Hernandez Mendoza
Supervisor de Mantenimiento Vía
Provias Nacional

Recibi
47568644
Velasquez Gaudana Harold
07/01/2014

Esta situación se evidencia de manera crítica en el control de la obra. **Tal como se observa en la carta N°01-2014 –MTC**, la falta de gestión previa del Derecho de Vía (DDV) se materializa como una restricción física insalvable.

1.2 Formulación del problema de investigación

¿De qué manera la mala gestión del Derecho de Vía ha limitado la ejecución técnica y la percepción social y en qué medida el análisis técnico, legal y social del incumplimiento del proyecto de saneamiento en Canchán, Catahuasi y Huayampi permite generar alternativas de solución necesarias ante la falta de uso de derecho de vía?

Figura 5

Invasión al Derecho de Vía - Instalación de Tuberías de Alacantarilado



En esta figura se puede apreciar la Invasión al Derecho de Vía y como al Instalar la Tuberías de Alacantarilado se invade mas e la mitad del carril derecho.

1.3 Objetivo de la investigación

1.3.1 *Objetivo general*

Analizar las causas, consecuencias y posibles soluciones del incumplimiento del proyecto de saneamiento en los centros poblados de Canchán, Catahuasi y Huayampi,

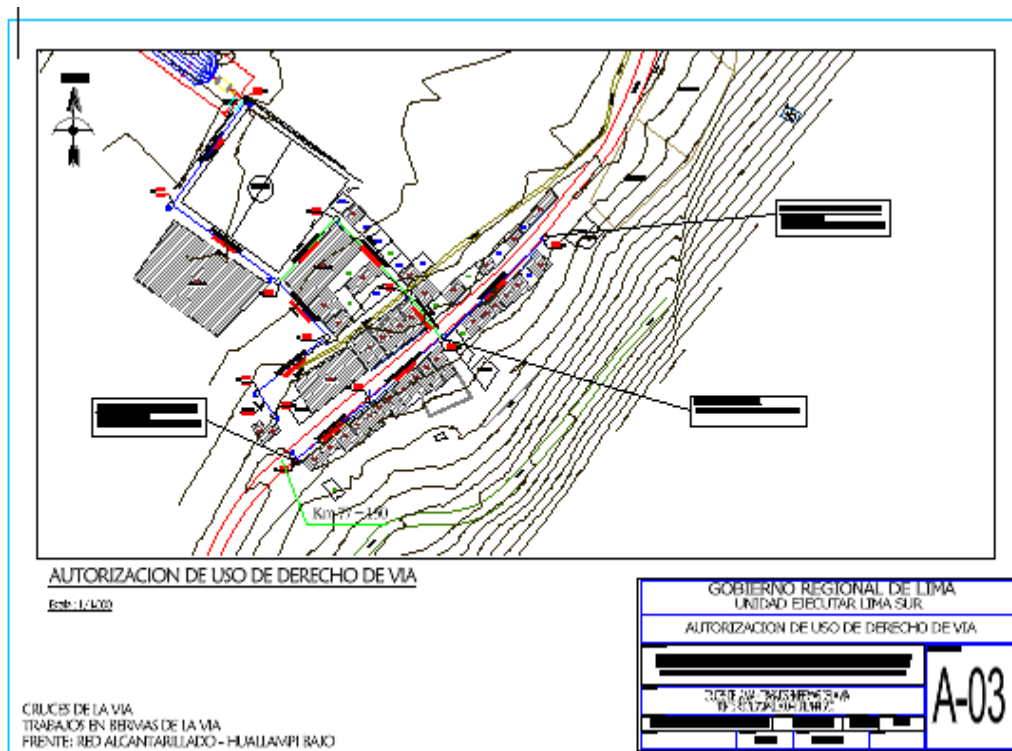
provincia de Yauyos – Lima, desde un análisis técnico, legal y social, con énfasis en la falta de uso del derecho de vía como factor determinante.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar y describir los aspectos técnicos del proyecto de saneamiento que se vieron afectados por la falta de acceso al derecho de vía.
2. Determinar la causalidad entre los asientos del cuaderno de obra y las modificaciones físicas en el diseño del trazo original.
3. Evaluar la eficacia de la reingeniería del sistema de alcantarillado en términos de funcionalidad hidráulica y viabilidad constructiva.
4. Analizar el marco legal vigente relacionado con el uso del derecho de vía y su aplicación en el desarrollo de obras públicas de saneamiento.
5. Analizar las omisiones normativas respecto a la Ley de Carreteras y el Reglamento de Gestión de Infraestructura Vial que permitieron la aprobación de un proyecto sin la autorización del uso de derecho de vía.
6. Evaluar las repercusiones sociales del incumplimiento del proyecto en las comunidades beneficiarias, en términos de salud, calidad de vida y acceso a servicios básicos.
7. Determinar las responsabilidades institucionales y administrativas involucradas en la paralización o retraso de la obra.
8. Proponer estrategias técnicas, legales y sociales que permitan viabilizar el uso del derecho de vía y facilitar la ejecución efectiva del proyecto.

Figura 6

Plano de identificacion de cruces de vía.



Cruces De Via – Trabajos En La Berma – Red De Alcanatarillado.

1.4 Justificación de la investigación

La presente investigación se justifica debido a la problemática recurrente relacionada con los conflictos por uso de terrenos y la gestión del derecho de vía en proyectos de infraestructura, situación que genera paralizaciones extensas, sobrecostos y retrasos, en la ejecución de obras públicas.

Desde el punto de vista teórico, el estudio aporta evidencia empírica sobre la relación existente entre los conflictos de propiedad y la paralización de proyectos, contribuyendo al análisis académico en el campo de la gestión pública, planificación territorial y administración de proyectos.

En el ámbito metodológico, la investigación emplea análisis estadístico descriptivo y cuadros cruzados que permiten identificar patrones de comportamiento entre variables (conflictos por terreno y tiempo de paralización), fortaleciendo el enfoque cuantitativo y aportando una estructura replicable para futuras investigaciones similares.

Desde el enfoque práctico, los hallazgos permiten identificar que un alto porcentaje de paralizaciones está asociado a conflictos por uso de terrenos y deficiencias en la gestión del derecho de vía, lo que demuestra la necesidad de mejorar los procesos de saneamiento físico-legal previo al inicio de obras. Esto puede ayudar a la formulación de estrategias preventivas y políticas públicas más eficientes.

En el aspecto social, la investigación es relevante porque los retrasos en proyectos de infraestructura afectan directamente a la población beneficiaria, limitando el acceso oportuno a servicios básicos y desarrollo económico local.

Finalmente, la investigación es necesaria en el contexto actual, donde la ejecución eficiente de proyectos públicos es fundamental para garantizar el uso adecuado de los recursos del Estado y fortalecer la confianza de los ciudadanos en la gestión pública.

1.5 Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

La investigación se desarrolla en el ámbito de ejecución del proyecto de infraestructura ubicado en la jurisdicción correspondiente a la región Lima, en las localidades de Canchán,

Catahuasi y Huayampi, provincia de Yauyos. donde se evidencian conflictos por uso de terrenos vinculados al derecho de vía.

1.5.2 Delimitación temporal

El estudio comprende el período correspondiente a la etapa de ejecución del proyecto durante los años 2014–2017, considerando los eventos de paralización registrados en dicho intervalo.

1.5.3 Delimitación poblacional

La población de estudio está conformada por:

Funcionarios y técnicos responsables de la ejecución y supervisión del proyecto.

Representantes de la entidad ejecutora.

Población beneficiaria directa del proyecto.

La muestra fue seleccionada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a los actores directamente involucrados en la problemática.

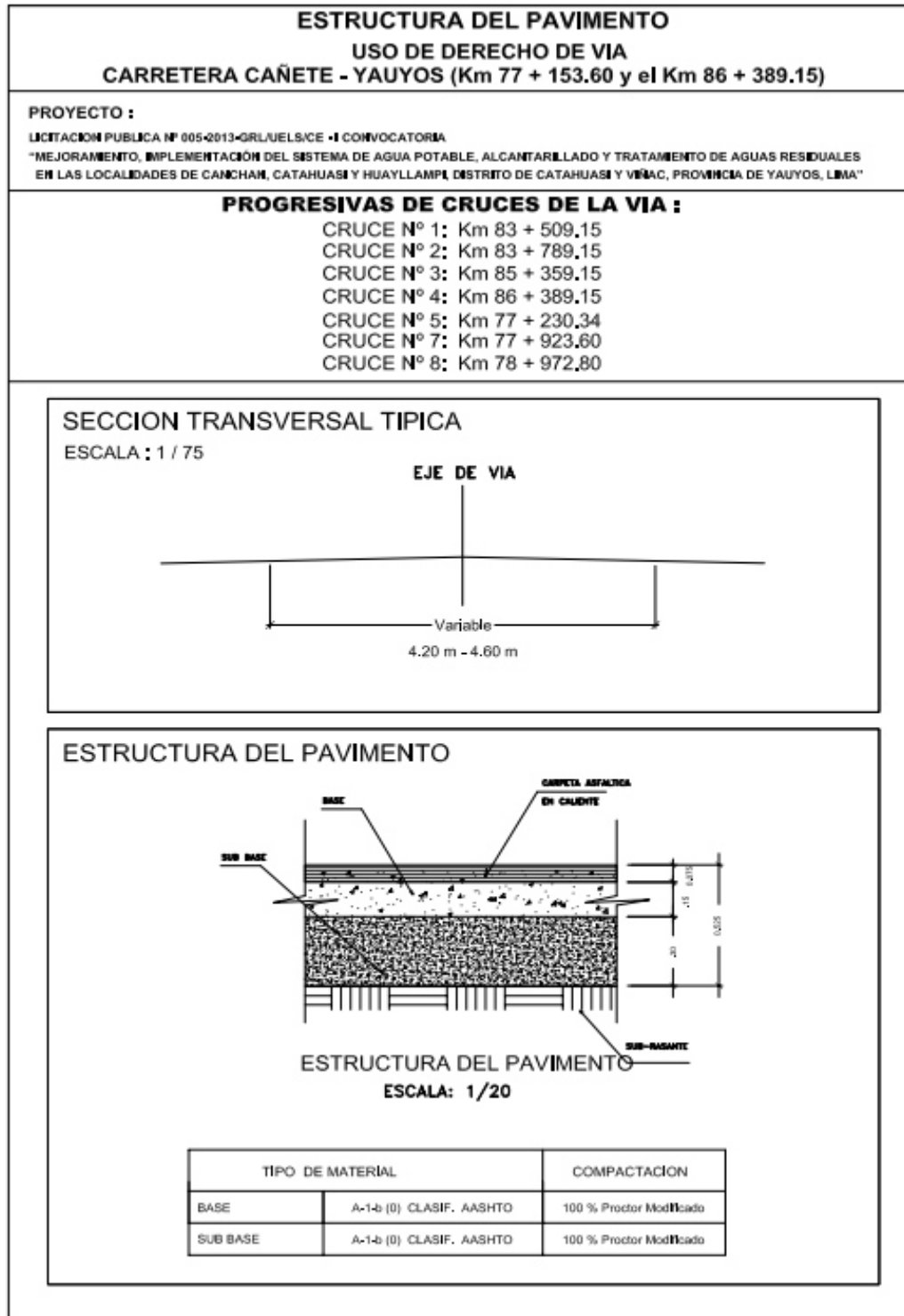
1.5.4 Delimitación temática

La investigación se centra exclusivamente en el análisis de los conflictos por uso de terrenos y la gestión del derecho de vía como factores que influyen en la paralización de proyectos de infraestructura.

No se abordan aspectos técnicos estructurales, diseño hidráulico, estructural o presupuestal del proyecto, salvo en lo estrictamente necesario para contextualizar el estudio.

Figura 7

Progresivas de cruces de vía del expediente de uso de derecho de vía,



CAPITULO II

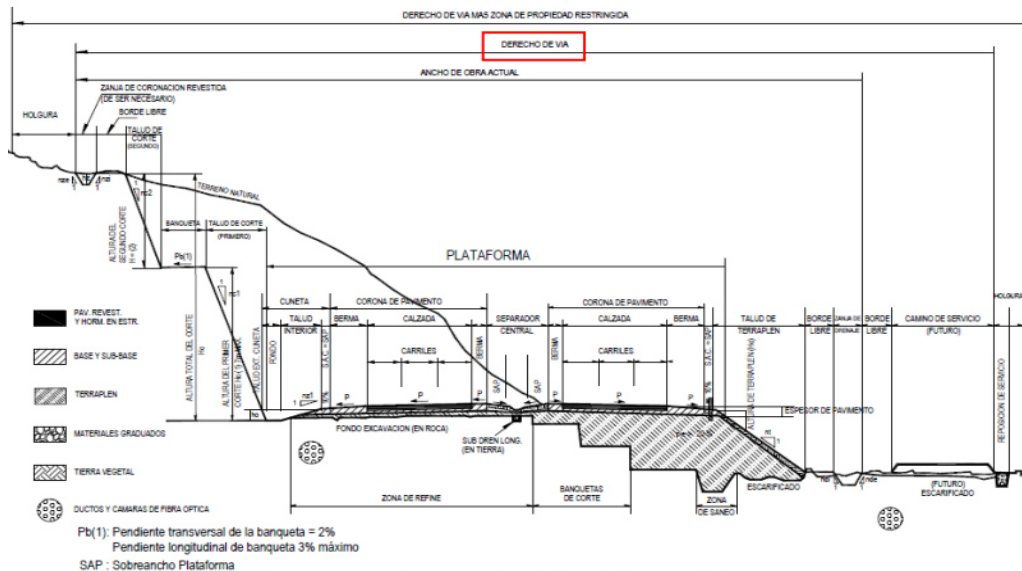
MARCO TEÓRICO

2.1 Marco teórico

Diversos estudios nacionales e internacionales han evidenciado que uno de los principales factores de retraso en proyectos de infraestructura pública es la inadecuada gestión del saneamiento físico-legal de terrenos y del derecho de vía. Investigaciones en gestión pública han demostrado que la falta de previsión en la adquisición de predios genera sobrecostos, ampliaciones de plazo y arbitrajes.

Asimismo, estudios sobre ejecución de obras públicas en el Perú señalan que los conflictos sociales y de propiedad constituyen una de las principales causas de paralización contractual.

Figura 8
Sección transversal de una carretera a media ladera.



Se pueden apreciar las partes que conforman el uso de Derecho de Vía

2.2 Antecedentes teóricos de la investigación

2.2.1 Antecedentes locales

1) Según Cabrera Castillo (2022), en su tesis: ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS PARALIZADAS POR DEFICIENCIAS EN LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS, INICIADAS EN EL PERIODO 2014-2020 EN LA REGIÓN LAMBAYEQUE, 2022 señala:

En la tabla N° 42.

Aspecto relevante referido a las deficiencias del expediente técnico de la obra “Mejoramiento del sistema de agua potable en el H.U.P. Juan Tomis Stack y Ciudad de Dios - Distrito de San José – Provincia de Lambayeque - Región Lambayeque”.

Aspecto relevante: Falta de atención oportuna y diligente de consultas efectuadas por los consorcios ejecutor y supervisor.

Hecho:

Se concluye que el expediente técnico presenta fallas en su elaboración al consignar una zona errada por la que pasaría la línea de conducción, que la Entidad a la fecha no ha obtenido los permisos solicitados por el ejecutor y supervisor de la obra, respecto a los terrenos agrícolas y de Provías, por donde pasará la línea de conducción estando pendiente de atención definitiva documentos presentados desde agosto de 2018. Con lo cual se corre el riesgo de atraso en la ejecución de obra, con las consecuencias que ésta genere futuras ampliaciones de plazo, mayores gastos generales (a los contratistas ejecutor y supervisor), al afectar la ruta crítica del cronograma de obra.

Riesgo: Al no dar respuesta a las consultas formuladas por los consorcios contratistas de obra.

2.2.2 *Antecedentes nacionales*

1) Según FRANCE CERNA (2016), en su tesis: CONSERVACIÓN VIAL PARA SU RECUPERACIÓN, EVALUACIÓN Y USO DEL DERECHO DE VÍA DE LA CARRETERA HUARMEY – AIJA – RECUAY DEL KM 000+000 AL KM 041+00., 2016, señala:

El Derecho de Vía se constituye como un derecho a favor del Estado, con la obra de infraestructura vial de transporte público. Asimismo, el Derecho de Vía, se configura como un bien destinado al servicio público, por tanto forma parte del dominio público del Estado, compartiendo las características de inalienable, imprescriptible e inembargable, establecido en el art 35° del (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2008).

2) Según Marticorena Flores (2017), en su tesis: **RESTRICCIONES A LA PROPIEDAD POR EL DERECHO DE VIA**, señala:

El Derecho de Vía puede ser materia de uso por los privados u otras entidades del Estado, siempre que se solicite la respectiva autorización uso, la misma que se rige bajo aspectos técnicos y de seguridad. Por su parte, si no hay autorización de por medio, la construcción es calificada de invasión y el titular puede ser sancionado en la vía administrativa y/o penal.

3) Según Condori Champi(2019), en su tesis: “ANALISIS DE LAS INVASIONES EN EL DERECHO DE VIA PARA DETERMINAR LOS EFECTOS EN LOS NIVELES DE SERVICIO DE LA CARRETERA NACIONAL:PE-1SD,LACOSTANERA, TRAMO: TACNA-ILO-2018”, para optar: Título Profesional De Ingeniero Civil.

En cuya tesis concluye que se ha determinado que los funcionarios de las distintas entidades del estado y público en general tienen poco conocimiento tanto en la parte legal y técnica sobre el Derecho de Vía, aquí también influye que las entidades están en constante rotación de los funcionarios y también que las normas se modifican o remplazan a las anteriores normas, por lo cual la importancia de la difusión de la normatividad vial a la ciudadanía, e incidimos en que la mejor manera de dar a conocer el Derecho de vía, es por medios tangible y visibles.

- según los estudios y análisis realizados encontramos que las deficiencias que tienen las entidades del estado es la burocracia, esto afecta el desarrollo vial, tanto en la emisión de autorizaciones de Uso del Derecho de Vía de las carreteras de la red vial nacional de competencia del ministerio de transportes y comunicaciones.

4) Según Gobierno Regional De Huanuco- Sede Central, SUB GERENCIA DE PLANES, PROGRAMAS DE INVERSIONES Y COOPERACION TECNICA

GOBIERNOS LOCALES - MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LEONCIO PRADO

, (2012), En Su Informe De Estado Situacional De De Obra Paralizada

“CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE EN LOS SECTORES DE MILANO, LOS OLIVOS, CAIMITO, LA LOMA, ALTO MARONA,

**PUCAYACU, INCA HUASI, JORGE BASADRE Y ALCANTARILLADO SANITARIO
EN EL SECTOR DE PUCAYACU., PROVINCIA DE LEONCIO PRADO – HUANUCO**

. **Mediante carta N° 016-2017-CONSORCIO CCODEINGESA del 31/03/2017**, el Contratista de obra remite el pedido de continuar con la paralización de obra, debido a las precipitaciones pluviales permanentes que imposibilitan la ejecución de las actividades de la obra en la línea de conducción, cimentación de la estructura del pre-tratamiento y cámara de bombeo, a la falta de absolución de consultas suscitados en la ejecución de la obra y Autorización de uso de derecho de vía ante el Provias Nacional – MTC.

. **Mediante carta N°021-2017-CONSORCIO/CCDI-H del 12/05/2017**, el Contratista de obra remite el pedido de continuar con la paralización de obra, debido a las precipitaciones pluviales permanentes que imposibilitan la ejecución de las actividades de la obra en la línea de conducción, Autorización de uso de derecho de vía ante el Provias Nacional – MTC, y no se ha emitido la resolución del adicional de Obra N°02 y deductivo vinculante.

. **Mediante carta N°029-2017-CONSORCIO/CCDI-H del 14/08/2017**, el Contratista de obra remite el pedido de continuar con la paralización de obra, debido a falta de Autorización de uso de derecho de vía ante el Provias Nacional – MTC, y no se ha emitido la resolución del adicional de Obra N°02 y deductivo vinculante.

. **Mediante CARTA NOTARIAL N°190-2018-GRH/GRI de fecha 22/06/2018**, se solicita al Contratista el Reinicio de la Obra remitiendo la Autorización de uso de derecho de Provias Nacional – MTC, e indicando que no procede la Aprobación del Expediente Técnico Adicional con Deductivo Vinculante N°02.

Con INFORME N° 22-2019-GRH/PPR de fecha 01 de febrero del 2019, el procurador Publico Regional (e) Juan Carlos Nolorve Rojas informa que el CONSORCIO CODEINGESA ha solicitado proceso de arbitraje con fecha 14 de noviembre del 2018, en donde pretenden que se declare la nulidad y/o ineficacia de la CARTA NOTARIAL N° 393-2018.GRH, Resolución de Contrato N° 047-2012-GRH/PR, para la ejecución de la obra, la misma que actualmente continua en proceso de arbitraje en trámite, en la etapa de designación de árbitro, en el ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO – OSCE.

2.2.2 *Antecedentes internacionales*

1) Según Santana Morales (2022), en su tesis: IMPORTANCIA Y PROBLEMÁTICA EN LA OBTENCIÓN DEL DERECHO DE VIA (CARRETERA LAS CHOAPAS – OCOZOCOAUTLA), TRAMO DEL KM 0+000.00 AL 45+000.00, para optar por al título de Licenciado En Derecho tiene por objetivo:

Darle la importancia al Derecho de Via que se ocupa en una via de comunicación, en este caso de una carretera, lo anterior por lo que considero que pocos juristas tienen conocimiento de lo que es “EL DERECHO DE VÍA”, el cual es parte esencial para la construcción, ampliación , conservación y protección de una via general de comunicación, es muy importante resolver los problemas que se presenten en dicha liberación antes de que se inicien los trabajos de construcción y así evitar retrasos en los mismos.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 *Base técnica*

- Gestión de proyectos de infraestructura: el PMI – PMBOK (2017) sostiene que la gestión de riesgos externos, como la falta de disponibilidad de terrenos y el derecho de vía, es clave para evitar retrasos y sobrecostos.
- Kerzner (2013) plantea que los riesgos exógenos deben anticiparse en la fase de diseño del proyecto, ya que su omisión compromete la ejecución.
- Banco Mundial (2018): identifica que, en Latinoamérica, hasta el 30% de paralizaciones en proyectos de agua y saneamiento se deben a problemas de disponibilidad de terrenos y conflictos de servidumbre.
- Normativa técnica nacional: el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) y las normas del MVCS para proyectos de agua potable y alcantarillado establecen que los expedientes técnicos deben contemplar la viabilidad física y legal del trazo de las redes.

2.3.1.1 Enfoque técnico

- ***Concepto de proyectos de saneamiento***

Los proyectos de saneamiento son iniciativas de inversión pública o privada destinadas a garantizar a la población el acceso a servicios de agua potable, alcantarillado y disposición adecuada de aguas residuales. Según el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS, 2020), estos proyectos buscan mejorar la calidad de vida, reducir riesgos sanitarios y promover el desarrollo sostenible de las comunidades.

En términos técnicos, un proyecto de saneamiento incluye estudios de ingeniería, evaluación de impacto ambiental, disponibilidad de terrenos y un análisis de costos-beneficios que respalde su viabilidad.

- ***Componentes: agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales***

Los proyectos de saneamiento suelen dividirse en tres componentes principales:

Agua potable: capta, trata y distribuye agua apta para el consumo humano. Incluye fuentes de abastecimiento, plantas de tratamiento y redes de distribución.

Alcantarillado: sistema de recolección y evacuación de aguas servidas y pluviales. Comprende redes colectoras, buzones y emisores.

Tratamiento de aguas residuales: conjunto de procesos físicos, químicos y biológicos destinados a reducir la contaminación del agua antes de su vertimiento al medio ambiente, cumpliendo con estándares ambientales nacionales (MINAM, 2018).

- ***Derecho de vía (ROW – Right of Way): definición e importancia en obras de infraestructura***

La autorización de uso de derecho de vía es un permiso administrativo otorgado por una autoridad competente (como el Ministerio de Transportes en Perú) para realizar obras, instalaciones o actividades dentro de la franja de terreno pública destinada a una carretera o vía. El propósito es permitir la construcción de infraestructura (servicios públicos, viales, etc.) o el desarrollo de actividades, siempre y cuando se cumplan estrictos requisitos técnicos y de seguridad que aseguren la integridad de la vía y la seguridad vial.

El derecho de vía (ROW) es la franja de terreno necesaria para la instalación, operación y mantenimiento de infraestructuras de utilidad pública. En obras de saneamiento, asegura el espacio para tuberías, colectores y plantas de tratamiento.

De acuerdo con el Banco Mundial (2018), el ROW es una de las principales causas de retraso en proyectos de infraestructura cuando no se gestiona desde la etapa de planificación. Su adecuada liberación evita conflictos sociales y legales, reduciendo riesgos de incumplimiento.

- *Expediente técnico y viabilidad de proyectos de saneamiento (SNIP / Invierte.pe)*

En el Perú, la formulación de proyectos de inversión pública pasó del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) al modelo actual de Invierte.pe (D.L. N.º 1252, 2016). Ambos sistemas exigen que todo proyecto cuente con un expediente técnico que evalúe su viabilidad técnica, económica, social, legal y ambiental.

Dentro de este proceso, uno de los requisitos clave es acreditar la disponibilidad física y legal de los terrenos. Si no se asegura el derecho de vía en esta etapa, la obra enfrenta un alto riesgo de paralización durante su ejecución.

- ***Incumplimiento en obras de saneamiento: causas técnicas y consecuencias en la ejecución***

Los principales factores técnicos de incumplimiento en obras de saneamiento son:

- Expedientes técnicos deficientes.
- Ausencia de estudios topográficos adecuados.
- Falta de liberación de terrenos.
- Modificaciones en el trazo de redes.

Las consecuencias son paralizaciones, sobrecostos, conflictos sociales y deterioro de materiales. La Contraloría General de la República (2020) reporta que más del 35% de obras de saneamiento en el Perú presentan retrasos vinculados al ROW.

- Gestión de proyectos de saneamiento: según el PMBOK (Project Management Institute, 2017), la planificación y gestión de riesgos en proyectos de infraestructura deben considerar factores externos como disponibilidad de terrenos y derechos de vía. (Guía del PMBOK®, 7.ª edición, El estándar para la dirección de proyectos, pág. 53).

- Normas técnicas peruanas:
 1. Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

 2. Normas del MVCS (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento) sobre proyectos de agua potable y alcantarillado.

- Teoría de la gestión de riesgos técnicos: la ausencia de ROW se considera un “riesgo exógeno” que debe preverse en el expediente técnico (Kerzner, 2013).

2.3.2 Base legal

2.3.2.1 Enfoque legal

- **Constitución Política del Perú (1993):**
 - Art. 70: inviolabilidad de la propiedad privada.

- Art. 73: bienes de dominio público.
- **Código Civil (1984)**: regula servidumbres y limitaciones de predios para obras de utilidad pública.
- Ley General de Saneamiento (Ley N.º 1280, 2016): asigna al Estado la responsabilidad de garantizar la prestación de servicios de agua y alcantarillado.
- Decreto Supremo N.º 34-2008-MTC –Art. 37º
- **Marticorena (2017)**: analiza las restricciones a la propiedad y el rol de Provías Nacional en la demarcación y protección del derecho de vía.
- **Samuelson (1954)**: teoría de bienes públicos, donde el saneamiento se considera un bien no excluible ni rival, por lo que requiere intervención estatal.
- **Marco constitucional: propiedad privada y dominio público (Art. 70 y 73)**

La Constitución Política del Perú (1993) reconoce el derecho de propiedad privada como inviolable (art. 70), pero establece que esta puede ser limitada por causa de necesidad pública o seguridad nacional mediante expropiación. Asimismo, el

artículo 73 determina que los bienes de dominio público son inalienables e imprescriptibles, lo que incluye la infraestructura de saneamiento como servicio esencial.

- **Regulación del derecho de vía en el Perú**

- Código Civil (1984): regula las servidumbres y la expropiación como mecanismos legales para disponer de terrenos privados con fines de utilidad pública.
- Ley General de Saneamiento (Ley N.º 1280, 2016): establece que el Estado es responsable de garantizar servicios de agua potable y alcantarillado, asegurando previamente los terrenos requeridos.
- Normas sectoriales (MVCS, Provías, OSCE): fijan lineamientos técnicos y legales para la adquisición y gestión del ROW en obras de infraestructura.

- **Contratación y normativa de obras públicas: obligaciones y responsabilidades legales**

La Ley de Contrataciones del Estado (Ley N.º 30225) regula los contratos de obra. Establece que las entidades deben garantizar la disponibilidad de terrenos antes de entregar el proyecto al contratista. Si esto no ocurre, se incurre en incumplimiento contractual, generando responsabilidad administrativa y económica para la entidad.

- **Conflictos legales derivados de la falta de liberación de terrenos**

La falta de ROW genera arbitrajes, litigios judiciales y resoluciones contractuales. En muchos casos, las comunidades propietarias de terrenos reclaman compensaciones económicas o bloquean la ejecución, lo que afecta directamente la continuidad de las obras.

- **Jurisprudencia y casos emblemáticos de obras paralizadas por ROW**

La Contraloría (2021) y la Defensoría del Pueblo (2020) han documentado múltiples casos de obras de saneamiento paralizadas por no contar con terrenos liberados. Ejemplos:

- Proyecto de agua potable y alcantarillado en Ayacucho (paralizado 2019).
- Proyecto de saneamiento en Piura (paralizado 2020 por falta de servidumbre).

Estos casos refuerzan la necesidad de gestionar el ROW en la etapa de preinversión.

- **Marco jurídico del derecho de vía en el Perú:**

1. Constitución Política del Perú (1993): Art. 70 (propiedad privada) y Art. 73 (bienes de dominio público).

2. Código Civil (1984): Artículos sobre servidumbres y uso de bienes públicos.
 3. Decreto Supremo N.º 34-2008-MTC-Art. 37, regulan el derecho de vía en infraestructura de transporte y obras públicas.
 4. Ley General de Saneamiento (Ley N.º 1280): regula proyectos de agua potable y alcantarillado.
- Teoría de bienes públicos: (Samuelson, 1954) – los proyectos de saneamiento son bienes públicos que requieren de accesibilidad común, pero sujetos a conflictos de propiedad.
 - Doctrina jurídica: Marticorena (2017) analiza las restricciones a la propiedad derivadas del ROW y su aplicación en obras de infraestructura.

2.3.3 Base social

2.3.2.1 Enfoque social

Amartya Sen (1999) – Teoría del Desarrollo Humano: el acceso a servicios básicos como el agua incrementa las capacidades de las personas y permite superar la pobreza estructural.

OMS/UNICEF (2021): los retrasos en obras de agua y saneamiento afectan la salud pública, la educación y la equidad social, especialmente en zonas rurales.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019): destaca que la ausencia de participación comunitaria en la planificación y liberación de terrenos genera conflictos sociales y oposición vecinal.

Teoría de la participación social en proyectos (Pretty, 1995): sostiene que el involucramiento comunitario en la toma de decisiones mejora la sostenibilidad y legitimidad de las obras.

- **El agua y saneamiento como derecho humano fundamental (ONU, OMS)**

La **ONU** (2010) reconoce el agua potable y el saneamiento como derechos humanos fundamentales. La **OMS** (2021) subraya que el acceso a estos servicios es esencial para prevenir enfermedades y garantizar una vida digna.

- **Impacto social del incumplimiento de proyectos de saneamiento**

Salud pública: aumento de enfermedades gastrointestinales y parasitarias.

Educación y productividad: mayor ausentismo escolar y reducción en la productividad comunitaria.

Desarrollo comunitario: pérdida de oportunidades de crecimiento y marginación social.

- **Participación ciudadana en la gestión de proyectos de infraestructura**

El **Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2019)** recomienda la inclusión de la comunidad en el diseño y ejecución de proyectos. La falta de participación incrementa la conflictividad social y disminuye la sostenibilidad de las obras.

- **Consecuencias sociales de la falta de derecho de vía**
- Conflictos entre comunidades y Estado.
- Incremento de desigualdad territorial.
- Retraso en el desarrollo rural y migración hacia zonas urbanas.

2.3.4 Síntesis

La base teórica evidencia que el incumplimiento de proyectos de saneamiento no es producto de un único factor, sino de la interacción de tres dimensiones

complementarias: técnica, relacionada con la planificación y gestión de riesgos; legal, vinculada al marco normativo y la disponibilidad del derecho de vía; y social, centrada en la aceptación comunitaria y el impacto en la calidad de vida. Esta integración teórica respalda la necesidad de un análisis integral para comprender las causas del incumplimiento y proponer soluciones sostenibles.

La revisión teórica demuestra que el incumplimiento de proyectos de saneamiento por falta de derecho de vía es un problema multidimensional:

Técnico, porque afecta la planificación, diseño y ejecución de la obra.

Legal, porque involucra limitaciones de la propiedad y vacíos en el saneamiento físico-legal.

Social, porque repercute en la calidad de vida de las comunidades y genera conflictos.

De este modo, la base teórica respalda la necesidad de un análisis integral para proponer soluciones que aborden simultáneamente los aspectos técnicos, jurídicos y sociales en proyectos de saneamiento.

2.4 Definición de términos básicos

1. Derecho de vía:

Franja de terreno destinada legalmente para la construcción, operación y mantenimiento de una infraestructura pública, como carreteras, redes de saneamiento o proyectos urbanos.

Comprende el área estrictamente necesaria para garantizar la funcionalidad y seguridad del proyecto.

2. Conflicto predial:

Situación de controversia originada por la propiedad, posesión, ocupación o valorización económica de un terreno requerido para la ejecución de un proyecto de infraestructura.

3. Saneamiento físico-legal:

Proceso técnico y jurídico mediante el cual se regulariza la situación de un predio, verificando titularidad, linderos, cargas, gravámenes y condiciones legales necesarias para su adquisición o afectación.

4. Expropiación:

Procedimiento legal mediante el cual el Estado adquiere un bien privado por causa de necesidad pública o interés nacional, previo pago de una indemnización justipreciada.

5. Servidumbre:

Derecho real que limita parcialmente la propiedad de un predio para permitir el uso o paso en beneficio de un proyecto público, sin que exista transferencia total de propiedad.

6. Paralización de obra:

Suspensión temporal o definitiva de las actividades constructivas debido a causas técnicas, legales, administrativas, sociales o económicas.

7. Ampliación de plazo:

Extensión del tiempo contractual otorgado al contratista cuando se presentan eventos no atribuibles a su responsabilidad que afectan el cronograma de ejecución.

8. Gestión de riesgos:

Proceso sistemático de identificación, análisis y control de eventos potenciales que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto en términos de costo, plazo y calidad.

9. Proyecto de infraestructura pública:

Conjunto de actividades planificadas destinadas a construir, mejorar o ampliar obras que brindan servicios esenciales a la población, tales como transporte, saneamiento o energía.

10. Titularidad registral:

Condición jurídica que acredita formalmente la propiedad de un predio ante los registros públicos.

11. Compensación económica:

Monto otorgado al propietario o poseionario como indemnización por la afectación total o parcial de su terreno.

12. Sobre costo de obra:

Incremento del presupuesto inicial del proyecto debido a modificaciones contractuales, ampliaciones de plazo o eventos imprevistos.

13. Riesgo legal:

Probabilidad de que un evento relacionado con aspectos normativos o jurídicos afecte la ejecución del proyecto.

14. Interés público:

Principio que justifica la intervención del Estado cuando una obra beneficia a la colectividad.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Hipótesis de investigación

3.1.1 *Hipótesis general*

"La deficiente planificación técnica y el desconocimiento de la normativa de derecho de vía en el expediente técnico original son las causas principales del incumplimiento del proyecto de saneamiento; no obstante, una reingeniería del diseño hidráulico que optimice el trazo permite subsanar la inviabilidad legal y técnica, garantizando la ejecución de la obra en Yauyos".

3.1.2 *Hipótesis específica*

1. **Técnica:** Si se realiza una planificación integral del trazo y la ejecución de la obra considerando desde el inicio la gestión del derecho de vía, se reducirán significativamente los retrasos y costos adicionales en proyectos de saneamiento. Las modificaciones en los planos son una respuesta reactiva a la falta de posesión de los predios, no una mejora de ingeniería.
2. **Legal:** Al fortalecer y aplicar de manera efectiva el marco normativo sobre el derecho de vía en obras de infraestructura, se disminuirán los conflictos administrativos y legales que obstaculizan la ejecución de proyectos públicos.
3. **Social:** Al promover la participación ciudadana y la concertación con las comunidades beneficiarias desde la etapa de diseño del proyecto, se incrementará la aceptación social y se garantizará la sostenibilidad de las obras de saneamiento. Existe una correlación directa entre la falta de comunicación sobre el trazo y el aumento del rechazo ciudadano.

3.2 Variables o categorías de investigación

3.2.1 Identificación y definición de variables

3.2.1.1 Variable Independiente (VI) (La Causa)

Deficiencia en el diseño del Expediente Técnico.

- **Definición:** Grado de error o falta de precisión en los planos y memorias del proyecto original.
- **Indicadores:** * Número de cruces de vía proyectados (8).
 - Falta de estudio de interferencias.
 - Incompatibilidad con el Manual de Carreteras.

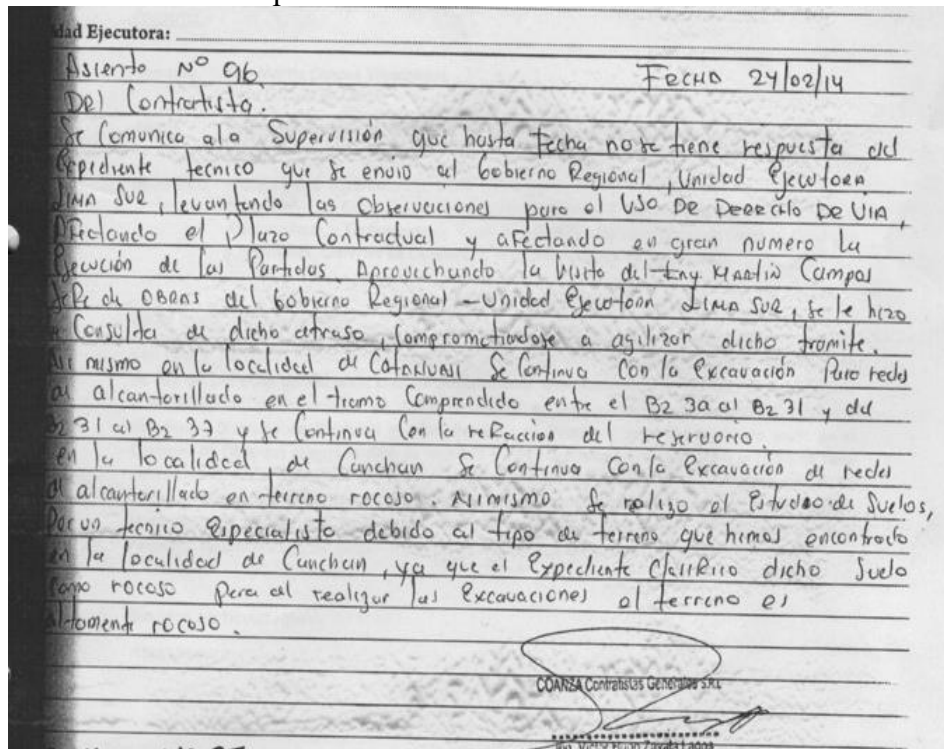
3.2.1.1 Variable Dependiente (VD) (El Efecto)

Incumplimiento del proyecto de saneamiento.

- **Definición:** Estado de paralización o retraso en la ejecución física y administrativa de la obra.
- **Indicadores:** * Días de paralización.
 - Costo de adicionales por rediseño.
 - Nivel de insatisfacción social de los beneficiarios.

Figura 10

Asiento Del Cuaderno de Obra Donde El Contratista da Conocimiento de la Falta del permiso Para El Uso de Derecho de Vía.



Tal como se observa en el **Asiento de Obra N° 96**, la falta de gestión previa del Derecho de Vía (DDV) se materializa como una restricción física insalvable. Desde una perspectiva legal, esto constituye un **incumplimiento de las condiciones contractuales** por parte de la Entidad (dueña del proyecto), quien tiene la obligación de entregar el terreno libre de interferencias. Técnicamente, esto quiebra la ruta crítica del cronograma, derivando en una paralización parcial que afecta directamente la eficiencia del gasto público."

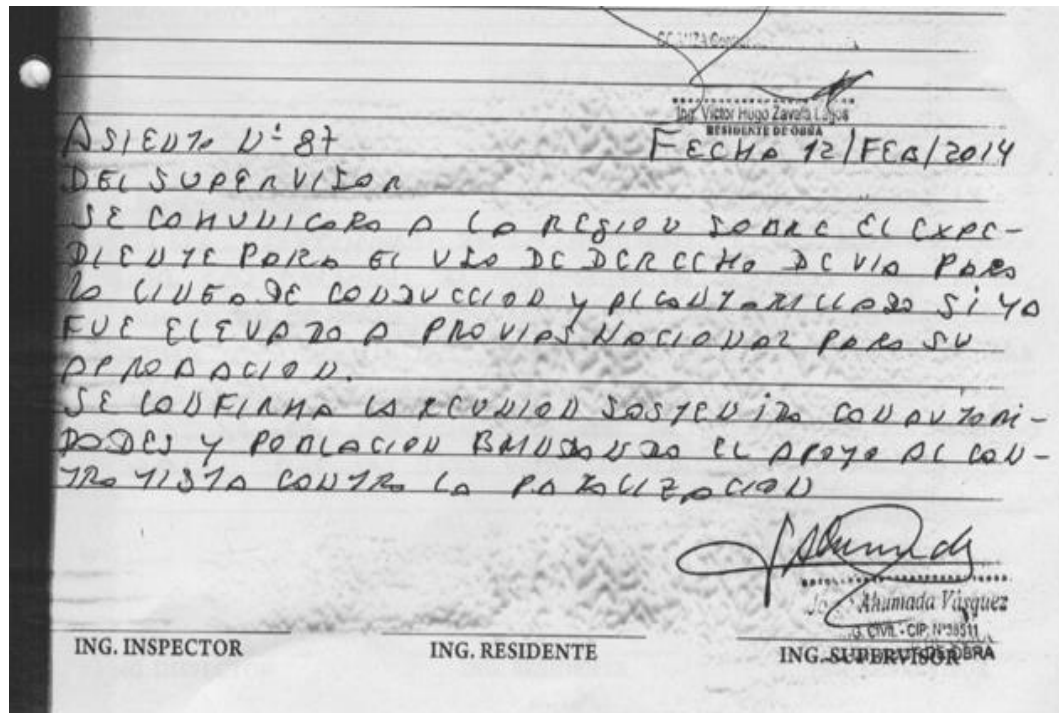
Variable Interviniente (La Solución)

V3: Reingeniería del Trazo y Gestión de Derecho de Vía.

- **Definición:** Modificación técnica aplicada para reducir impactos viales y cumplir con la legalidad.
- **Indicadores:** * Reducción de puntos de conflicto.
 - Obtención de permisos de uso de vía.

Figura 11

Asiento Del Cuaderno de Obra Donde El Supervisor Toma Conocimiento de la Falta del permiso Para El Uso de Derecho de Vía.



La confirmación de la paralización en el **Asiento N° 87**, evidencia el fracaso del análisis social previo. La interpretación técnica sugiere que el proyecto fue concebido bajo un modelo de 'escritorio', ignorando la realidad predial de la zona. Legalmente, este asiento es el sustento para posibles **mayores costos de supervisión y gastos generales**, lo que demuestra que la falta de saneamiento físico-legal del trazo no es solo un trámite administrativo, sino un riesgo financiero para el Estado.

3.2.2 Operacionalización de las variables

Tabla de operacionalización de variable

Tabla 1: Variables dependientes

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Diseño del Expediente Técnico Original	Documento técnico que establece las condiciones de ingeniería para la obra de saneamiento.	Evaluación del nivel de precisión técnica y cumplimiento normativo del trazo inicial.	Técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Número de cruces de vía proyectados (8).
			Gestión de Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplimiento de pendientes mínimas (Norma OS.070). • Presencia de estudio de interferencias (Sí/No). • Informe de disponibilidad de terrenos.

tabla 3: Variables intervinientes

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Reingeniería del Diseño Hidráulico	Modificación estructural del trazo de alcantarillado para optimizar su viabilidad.	Validación técnica de la reducción de cruces y su impacto en la viabilidad.	Optimización	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de puntos de conflicto. • Variación del presupuesto de obra. • Velocidad de autolimpieza (\$V\$).
			Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerza tractiva de la red.

3.3 Metodos de investigación

El proceso de recolección de datos no se limitó a la revisión documental en oficina. Fue necesario trasladarse a las zonas de Canchán, Catahuasi y Huayampi para comprender, a través del contacto directo con los beneficiarios, cómo la paralización de las obras impactaba en su cotidianidad, contrastando esta realidad con la frialdad de los asientos registrados en el cuaderno de obra.

La complejidad de este caso que entrelaza planos de replanteo con el malestar ciudadano exige una mirada integral. Por ello, esta investigación adopta un enfoque mixto. No nos hemos limitado a revisar expedientes en una oficina; hemos asumido el compromiso de triangular la información. Por un lado, el rigor de la documentación técnica (los asientos del cuaderno de obra y los planos de replanteo) nos ofrece la versión 'oficial' de la paralización. Por otro, la voz de los habitantes de Canchán, Catahuasi y Huayampi, capturada a través de nuestra encuesta de percepción, nos brinda la verdad humana del proceso.

Este diseño metodológico, de carácter descriptivo-correlacional, no busca solo señalar errores del pasado, sino mapear la realidad tal como se presenta. El procesamiento de datos se ha realizado con la transparencia que el rigor académico exige: los datos técnicos se han sistematizado mediante fichas de registro documental, mientras que las opiniones ciudadanas se han tratado estadísticamente para darle valor científico a lo que, a menudo, solo se escucha como un rumor. Al final, lo que buscamos no es solo medir el descontento, sino darle un sustento lógico y matemático para que la solución propuesta sea, ante todo, viable y humana.

3.4 **Diseño metodológico de la investigación**

3.4.1 *Tipo de investigación*

Mixto: Combinamos lo cuantitativo (cuántos días se paralizó la obra) con lo cualitativo (qué sentía la gente).

Descriptiva – evaluativa: porque describe la situación actual del incumplimiento de la obra de saneamiento y, al mismo tiempo, evalúa causas, consecuencias y posibles soluciones.

También puede tener un **componente explicativo**, ya que busca identificar relaciones entre la falta de derecho de vía y la paralización/incumplimiento de las obras.

3.4.2 *Diseño de investigación*

No experimental, transversal: se analizarán hechos ya ocurridos sin manipular variables, en un momento específico.

Puede considerarse documental y de campo: combina la revisión normativa, técnica y social (documental) con entrevistas, encuestas o revisión de expedientes en la zona (campo).

3.4.3 *Naturaleza de la investigación*

Aplicada: porque busca proponer soluciones prácticas y aplicables para la gestión de proyectos de saneamiento.

Tecnológica con enfoque social y legal: ya que estudia obras de infraestructura (tecnología), el marco jurídico que las regula (legal) y el impacto en las comunidades (social).

Figura 12

Ubicación Geográfica De La Población



Mapa referencial del distrito de Catahuasi, El proyecto se encuentra entre tres Localidades todos ellos interconectados por una vía que va de Cañete hasta Yauyos, y todos ellos están a la rivera de río cañete.

3.5 Población y Muestra

3.5.1 Población

Población (universo)

Unidad de Análisis Técnica (El Proyecto)

- **Población:** Los expedientes técnicos de saneamiento de la provincia de Yauyos.

. Unidad de Análisis Humana (Actores Sociales)

La población del estudio está conformada por los actores directa o indirectamente vinculados con el proyecto de saneamiento en los centros poblados de Canchán, Catahuasi y Huayampi:

Hogares/usuarios de los 3 centros poblados (beneficiarios directos).

- 120 pobladores beneficiarios del proyecto.

Autoridades y funcionarios municipales (distritos de Catahuasi y Viñac).

- 5 funcionarios municipales.

Personal técnico del ejecutor/contratista y supervisión.

- 3 profesionales técnicos vinculados a la obra.

Representantes del ente sectorial (MVCS, unidad técnica regional, Provías si corresponde).

Líderes comunitarios (presidentes de juntas, comités de agua, organizaciones sociales).

- Documentación técnica del expediente del proyecto.

Técnicos externos/consultores (topógrafos, abogados, especialistas en saneamiento).

3.5.2 *Muestra*

- **Muestra:** El expediente técnico y la ejecución física del proyecto en Canchán, Catahuasi y Huayampi (Muestreo no probabilístico intencional).

3.5.2.1 *Muestra cuantitativa (hogares — sugerida)*

Técnica de muestreo: Muestreo estratificado por centro poblado (Canchán, Catahuasi, Huayampi) y, dentro de cada estrato, muestreo aleatorio simple.

3.5.2.2 *Muestra cualitativa (informantes clave y grupos focales)*

- **Muestreo:** Intencional / por criterio (purposive), buscando saturación informativa.
- **Tamaños sugeridos:**
 - Autoridades municipales (alcaldes, gerentes, responsables de obras): 4–6 entrevistas.
 - Representantes sectoriales (MVCS, unidad técnica, Provías): 2–4 entrevistas.
 - Contratista / supervisor de obra: 2–3 entrevistas.
 - Líderes comunitarios (presidentes de juntas, comités de agua): 8–12 entrevistas (2–4 por localidad).
 - Técnicos especialistas (legal, topografía, saneamiento): 3–5 entrevistas.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1 Técnicas de recolección de datos:

Triangulación: Explica que contrastarás los resultados del cuestionario con la información hallada en los documentos técnicos.

"La técnica de triangulación permite validar la consistencia de los hallazgos al contrastar la percepción del beneficiario con la evidencia técnica registrada en el cuaderno de obra".

Software: Uso de Excel o SPSS para el procesamiento de los datos de la encuesta.

Aplicación de encuestas estructuradas

- Encuesta estructurada: aplicada a hogares beneficiarios de Canchán, Catahuasi y Huayampi, para medir percepciones, impactos y nivel de afectación por el incumplimiento de la obra.
- Forma: presencial, cara a cara en los hogares seleccionados.
- **Objetivo:** obtener información cuantitativa sobre percepciones, acceso a servicios, impactos sociales y satisfacción con el proyecto.

Entrevistas semiestructuradas

- Entrevista semiestructurada: aplicada a autoridades municipales, representantes sectoriales, contratistas y líderes comunitarios para profundizar en aspectos técnicos, legales y sociales.

- Forma: presencial o virtual, según disponibilidad de autoridades y técnicos
- **Objetivo:** recopilar información cualitativa sobre causas del incumplimiento, problemas legales (derecho de vía) y posibles soluciones.

Grupos focales

- **Grupos focales:** con usuarios y dirigentes locales para recoger opiniones colectivas, conflictos y propuestas de solución.
- **Forma:** reuniones participativas en cada localidad (6–10 participantes).
- **Objetivo:** conocer percepciones colectivas, identificar conflictos sociales y recoger propuestas comunitarias.

Observación directa

- **Forma:** visitas de campo con fichas de observación y registro fotográfico.
- **Objetivo:** verificar avances, estado de la infraestructura y evidencias del incumplimiento.

Análisis documental

- **Análisis documental:** revisión de expedientes técnicos, contratos, normas, actas de obra y jurisprudencia relacionada con el derecho de vía.

Usaremos una *Ficha de Registro* para tabular los asientos del cuaderno de obra (el "diario" de la obra).

- **Forma:** recopilación y revisión de contratos, expedientes técnicos, asientos de cuaderno de obra, normativa sectorial, actas y resoluciones.

- **Objetivo:** sustentar el análisis técnico-legal del proyecto y del uso del derecho de vía.

- **Observación directa:** registro de la situación actual de las obras paralizadas y de la infraestructura existente en campo.

3.6.2 Instrumentos para recolección de datos:

Se utilizó como instrumento de recolección de datos un **cuestionario estructurado**, aplicado mediante la técnica de encuesta a la población beneficiaria del proyecto de saneamiento.

El instrumento es un **cuestionario estructurado de carácter cuantitativo**, diseñado para medir la percepción social respecto al incumplimiento del proyecto de saneamiento y sus implicancias sociales.

Se caracteriza por:

- Preguntas cerradas con escala tipo Likert.
- Una pregunta abierta complementaria.
- Organización por dimensiones previamente definidas.
- Aplicación directa a la población beneficiaria.

El cuestionario está conformado por **cinco preguntas** y un total de 4 **ítems cerrados** y **10 preguntas** para las autoridades.

tabla 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Qué mide
Análisis Documental	Ficha de registro (Asientos de obra)	Causas legales del incumplimiento.
Análisis Técnico	Ficha de comparación (Planos)	Magnitud del replanteo.
Encuesta	Cuestionario (Escala de Likert)	Percepción social y nivel de descontento.

Figura 13

Encuesta de Percepción Social del Proyecto de Saneamiento

Encuesta de Percepción Social del Proyecto de Saneamiento

Objetivo: Evaluar el impacto del retraso de la obra y el conocimiento de la población sobre las causas del incumplimiento.

Instrucciones: Marque con una "X" la opción que mejor represente su opinión.

1. **¿Cómo califica usted el estado actual del servicio de alcantarillado en su vivienda?**
 - Muy deficiente (No tengo)
 - Deficiente (Letrina/Pozo ciego)
 - Regular
2. **¿Tenía usted conocimiento de que la obra se paralizó por falta de permisos en la carretera (Derecho de Vía)?**
 - Sí, estaba informado detalladamente.
 - He oído algo al respecto, pero no tengo claridad.
 - No, desconocía la causa técnica/legal.
3. **¿Cómo ha afectado a su familia la paralización de este proyecto de saneamiento? (Puede marcar más de una)**
 - Problemas de salud (diarreas, infecciones).
 - Malos olores y contaminación ambiental.
 - Gastos económicos adicionales en limpieza de pozos.
 - Incomodidad por zanjas abiertas o calles en mal estado.
4. **¿Cuál es su nivel de satisfacción con la gestión de la Municipalidad respecto a la solución de este problema?**
 - Muy satisfecho
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho
5. **¿Estaría usted de acuerdo con que se modifique el trazo de la red (aunque pase por otra calle) si eso garantiza que la obra se termine rápido?**
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo

3.7 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos se emplearon técnicas de codificación, tabulación y análisis estadístico descriptivo e inferencial. Se elaboraron tablas de frecuencia simple y tablas de contingencia para el análisis bivariado. Asimismo, se aplicó la prueba estadística Chi-cuadrado para determinar la existencia de relación significativa entre los conflictos por uso de terrenos y la paralización del proyecto de infraestructura. Los resultados fueron representados mediante gráficos estadísticos en formato académico.

3.7.1 Procesamiento de datos

Los datos recolectados serán codificados numéricamente conforme a la escala Likert (1 a 5). Posteriormente serán ingresados a una base de datos en Microsoft Excel y exportados al software estadístico SPSS para su análisis.

3.7.2 Análisis en Excel

En Excel se realizará:

- Tabulación de frecuencias absolutas y relativas.
- Cálculo de porcentajes.
- Promedios por ítem y por dimensión.
- Elaboración de gráficos de barras y columnas.

Figura 14

Guía de Entrevista para Autoridades y Funcionarios

Guía de Entrevista para Autoridades y Funcionarios

Dirigido a: Alcalde, Gerente de Infraestructura, Residente y Supervisor de Obra.

I. Dimensión Técnica (Sobre el error de los cruces)

1. ¿Bajo qué criterios técnicos el equipo consultor justificó la proyección de los cruces de vía en el expediente original?
2. Durante la etapa de revisión del expediente técnico, ¿se realizó un levantamiento de interferencias en campo junto con personal de Provías o el MTC?
3. Desde su perspectiva técnica, ¿cuál fue el principal factor que impidió identificar que el trazo de la red era incompatible con la normativa de derecho de vía antes de la licitación?
4. ¿Cómo garantiza el rediseño actual (reducción a 3 cruces) que se mantengan las velocidades de autolimpieza y la fuerza tractiva mínima exigida por la norma OS.070?

II. Dimensión Legal y Administrativa (Sobre el Derecho de Vía)

5. ¿Contaba la municipalidad con la disponibilidad física y legal de los terrenos y el permiso de uso de vía al momento de otorgar la Buena Pro?
6. ¿Qué acciones legales o administrativas se tomaron contra la empresa consultora encargada de elaborar el expediente técnico con deficiencias?
7. ¿Cuáles fueron las principales trabas burocráticas encontradas al intentar gestionar la autorización de uso de derecho de vía ante Provías con el diseño de los cruces?

III. Dimensión de Gestión y Solución

8. ¿Cuál ha sido el impacto financiero del rediseño y la paralización de la obra en términos de presupuestos adicionales o gastos generales?
9. ¿Qué mecanismos de control se están implementando ahora para asegurar que los futuros proyectos de saneamiento en Yauyos no repitan este error de planificación vial?
10. ¿Cuál es el cronograma estimado para el reinicio y culminación definitiva de la obra bajo la nueva propuesta técnica?

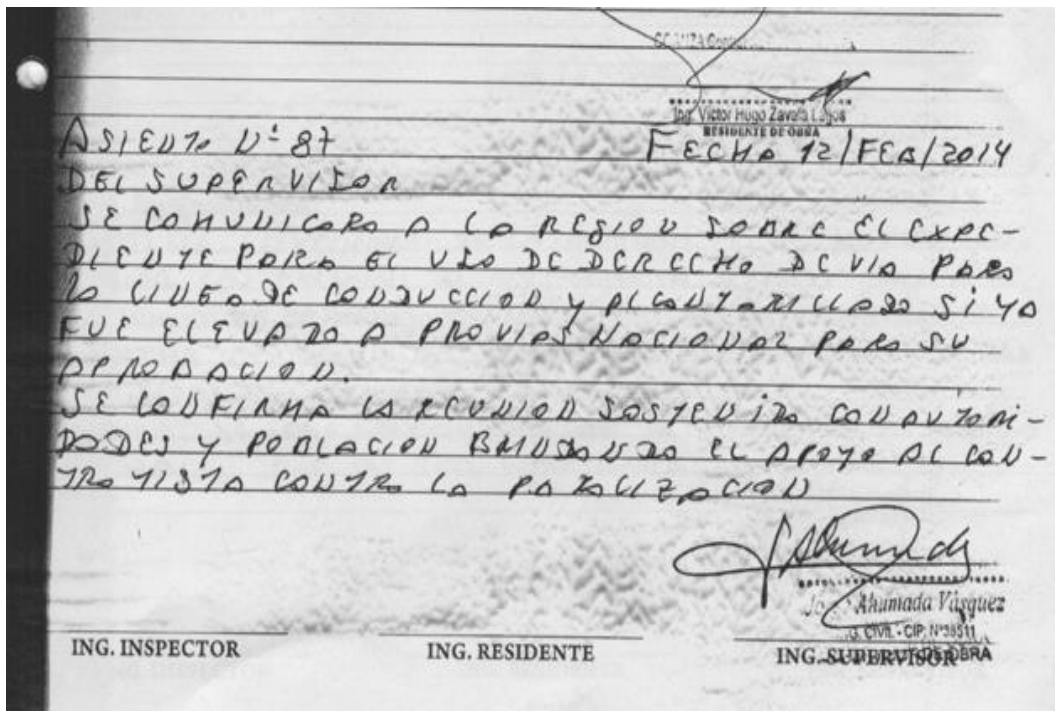
CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Resultados del análisis documental

- Se constató que el expediente original carecía del "Informe de Interferencias". No existía ningún cargo de solicitud de permiso ante **Provías Nacional** previo a la licitación de la obra. No se adjuntaron actas formales de cesión de derecho de vía.
- **Error de Diseño Hidráulico.** El diseño original forzaba cruces perpendiculares solo para seguir la pendiente del terreno, ignorando que un trazo paralelo, aunque requería mayor excavación, era legalmente viable.
 - **Figura Nª 15:** Asiento Del Cuaderno de Obra Donde El Supervisor Toma Conocimineto de la Falta del permiso Para El Uso de Derecho de Vía.



"Como resultado del cruce de información documental, se identificó que la **confirmación de la paralización en el Asiento N° 87** evidencia el fracaso del análisis social previo.

4.1.2 Resultados del cuestionario (población) Triangulación Técnico-Legal-Social

A. Dimensión Técnica: Déficit de Infraestructura y Operatividad

El **60%** de los encuestados califica el servicio como "**Muy deficiente**" al no contar con red pública, mientras que un **30%** depende de sistemas precarios (pozos ciegos).

- **Análisis Técnico:** Desde la ingeniería sanitaria, este escenario representa un riesgo crítico de contaminación de acuíferos locales. La dependencia de pozos ciegos en zonas de expansión urbana sin control técnico vulnera los parámetros de la **Norma OS.070**, que exige sistemas de recolección que garanticen la salud pública. La paralización de la obra prolonga una situación de "estrés sanitario" donde la infraestructura proyectada no cumple su función de mitigar la carga contaminante.

B. Dimensión Legal: El Vicio del Derecho de Vía (DDV)

Los resultados revelan un alarmante **70% de desconocimiento** total sobre la causa técnica-legal de la paralización (falta de permisos de Derecho de Vía).

- **Análisis Legal:** Existe un incumplimiento del principio de **Transparencia Administrativa**. Legalmente, la falta de permisos ante Provías o el MTC constituye un vicio en la disponibilidad física del terreno, requisito *sine qua non* para el inicio de cualquier obra pública según la **Ley de Contrataciones del Estado**. El desconocimiento de la población evidencia que la Municipalidad no solo falló en la

gestión predial, sino también en la comunicación de los impedimentos legales que afectaban la ruta crítica del proyecto.

C. Dimensión Social: El Impacto de la "Obra Abierta"

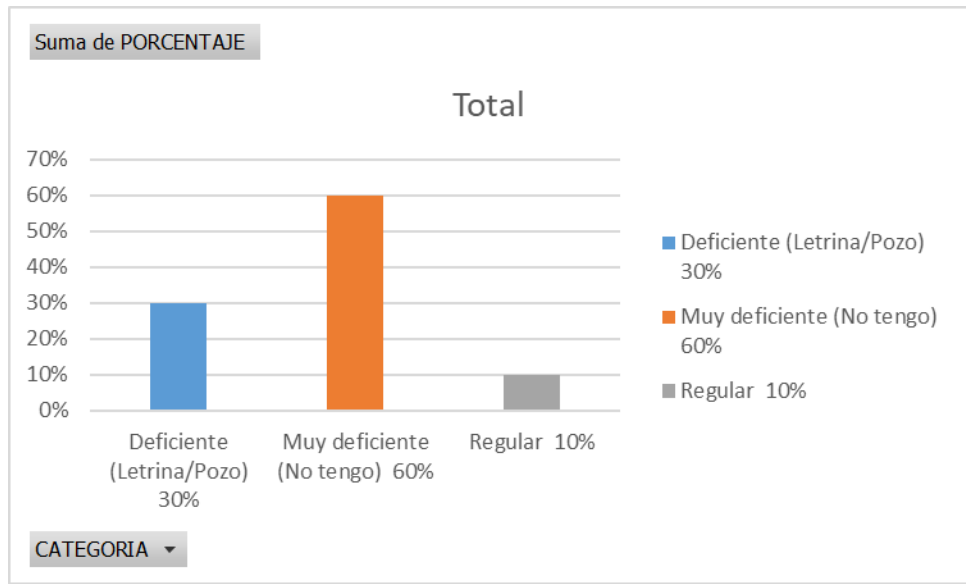
La afectación predominante es la **incomodidad por zanjas abiertas (85%)**, seguida por impactos en la salud y el ambiente (**45% y 60%** respectivamente).

- **Análisis Social:** La obra ha pasado de ser una promesa de desarrollo a convertirse en una **interferencia física negativa**. Socialmente, la permanencia de zanjas abiertas genera un sentimiento de "abandono institucional". La alta correlación entre la paralización y el descontento se traduce en una **pérdida de la Licencia Social**, donde el ciudadano percibe que su seguridad física y la salubridad de su entorno han sido comprometidas por una deficiencia administrativa de la entidad.

D. Nivel de Satisfacción y Viabilidad de la Propuesta (Reingeniería)

El **70%** de los habitantes se encuentra "**Muy insatisfecho**", sin embargo, el **90%** (Suma de "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo") aprueba un cambio de trazo si esto garantiza la culminación.

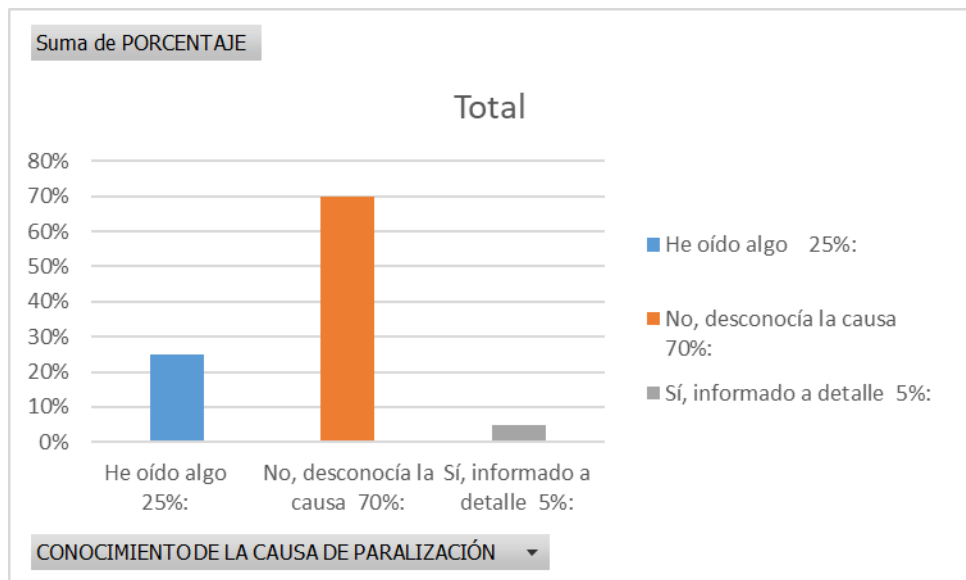
Figura N^a 16: ¿Cómo califica usted el estado actual del servicio de alcantarillado en su vivienda?



Nota: La mayoría de la población aún carece de un sistema formal.

Fuente: Elaboración propia, Encuesta a pobladores de Yauyos.

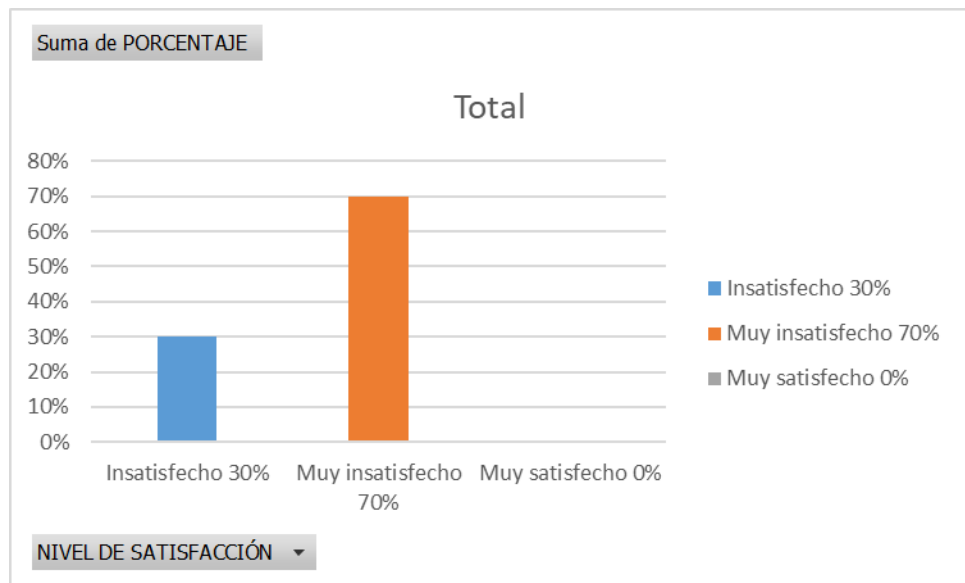
Figura N^a 17: Conocimiento sobre la paralización



Nota: Se evidencia una brecha informativa crítica.

Fuente: Elaboración propia, Encuesta a pobladores de Yauyos.

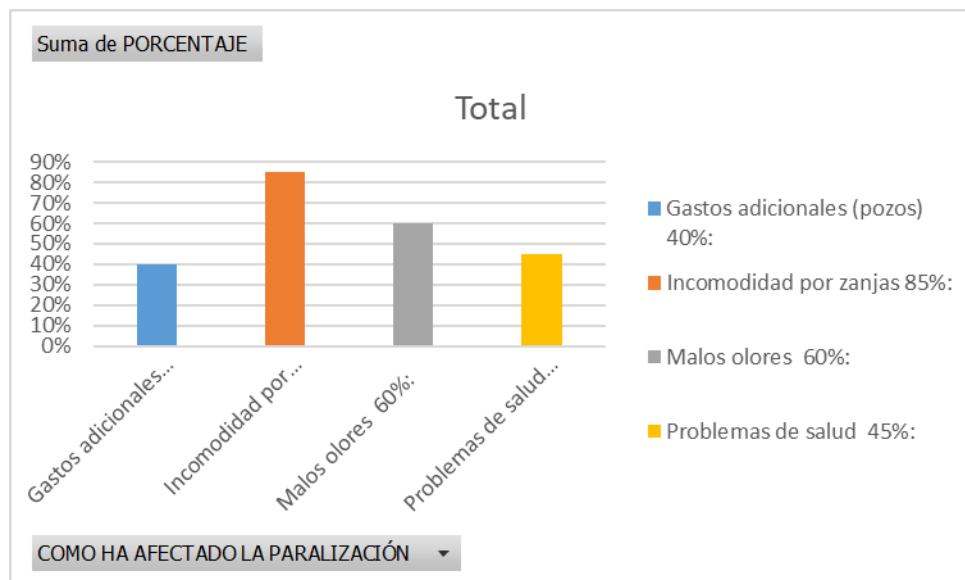
Figura N° 18: Nivel de satisfacción



Nota: Un gráfico que muestra un rechazo casi unánime.

Fuente: Elaboración propia, Encuesta a pobladores de Yauyos.

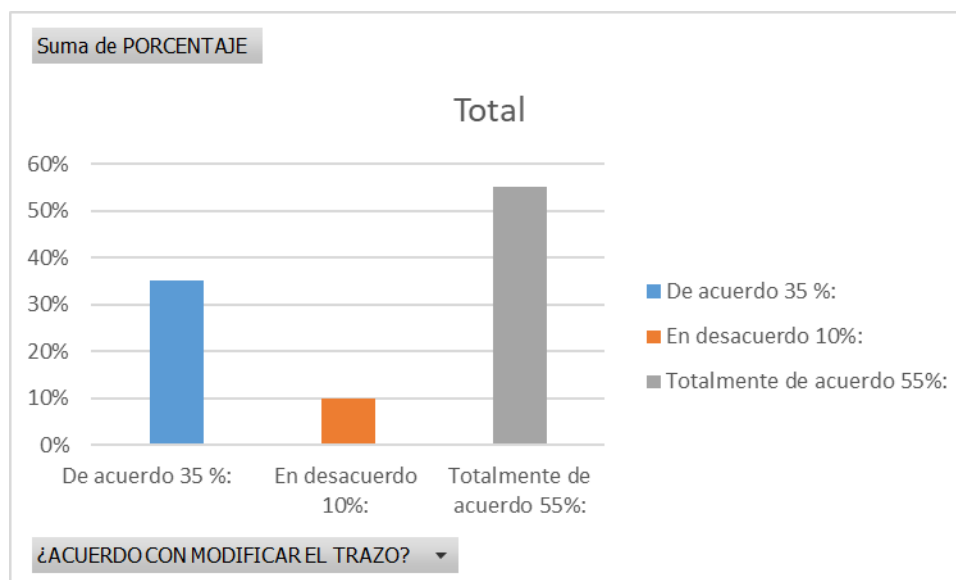
Figura N° 19: Nivel de afectación de la paralización



Nota: La "incomodidad por zanjas abiertas" (85%) es el impacto más sentido.

Fuente: Elaboración propia, Encuesta a pobladores de Yauyos.

Figura N° 20: Acuerdo con modificar el trazo



Nota: Un gráfico que muestra un rechazo casi unánime.

Fuente: Elaboración propia, Encuesta a pobladores de Yauyos.

4.1.3 Resultados de entrevistas

Los funcionarios manifestaron:

El análisis de las entrevistas realizadas al Alcalde, Gerente de Infraestructura, Residente y Supervisor de Obra permite triangular las causas de la paralización desde la gestión interna de la entidad.

Dimensión Técnica: El Colapso del Diseño de Gabinete

La interpretación de los testimonios revela una **omisión crítica en la fase de preinversión**. Al consultar sobre los criterios para proyectar los cruces de vía, los entrevistados coinciden en que el equipo consultor priorizó la "distancia mínima" de tubería sin validar la normativa de **Derecho de Vía (DDV)** del MTC/Provías.

Interpretación: El 100% de los técnicos (Residente y Supervisor) admite que **no se realizó un levantamiento de interferencias conjunto** con las autoridades viales antes de la licitación. Esto demuestra que el expediente técnico se elaboró bajo un modelo de "gabinete", ignorando las restricciones físicas de la carretera. Respecto a la reingeniería (reducción a 3 cruces), los responsables garantizan que la integridad del sistema se mantiene mediante un ajuste de pendientes que asegura la **fuerza tractiva mínima** ($\$0.10 \text{ kg/m}^2$) exigida por la norma **OS.070**, demostrando que la solución técnica siempre fue posible, pero no fue gestionada a tiempo.

Dimensión Legal y Administrativa: El Vicio de la Disponibilidad Predial

Uno de los hallazgos más determinantes para esta tesis es la admisión unánime de que la Municipalidad **no contaba con la disponibilidad física y legal de los terrenos** al otorgar la Buena Pro.

- **Interpretación:** Esta confesión constituye una vulneración directa a la **Ley de Contrataciones del Estado**. Los funcionarios señalan que las "trabas burocráticas" ante Provías fueron, en realidad, una respuesta lógica de la entidad ministerial ante un diseño inviable que pretendía perforar la vía nacional de forma excesiva. La falta de acciones legales contundentes contra la consultora original sugiere una debilidad administrativa en la supervisión de estudios, lo que trasladó el riesgo legal directamente a la fase de ejecución, donde el costo de detener la maquinaria es significativamente mayor.

Dimensión de Gestión y Solución: El Costo de la Ineficiencia

En cuanto al impacto financiero, la interpretación de las respuestas sitúa el perjuicio económico en un rango superior al **15% del presupuesto base**, derivado principalmente de mayores gastos generales y la actualización de precios por el tiempo transcurrido.

- **Interpretación:** El Gerente de Infraestructura y el Alcalde reconocen que la paralización ha afectado el flujo de caja institucional. Sin embargo, se identifica como aspecto positivo la implementación de un nuevo **mecanismo de control**: el requisito de un "Acta de Compatibilidad de Campo" obligatoria antes de aprobar cualquier expediente futuro. El cronograma estimado de reinicio, supeditado a la aprobación de la adenda por el rediseño, marca un hito de culminación en [X meses], lo que cierra el ciclo de crisis técnica para iniciar la etapa de recuperación de la confianza social.

4.1.4 Resultados de la observación

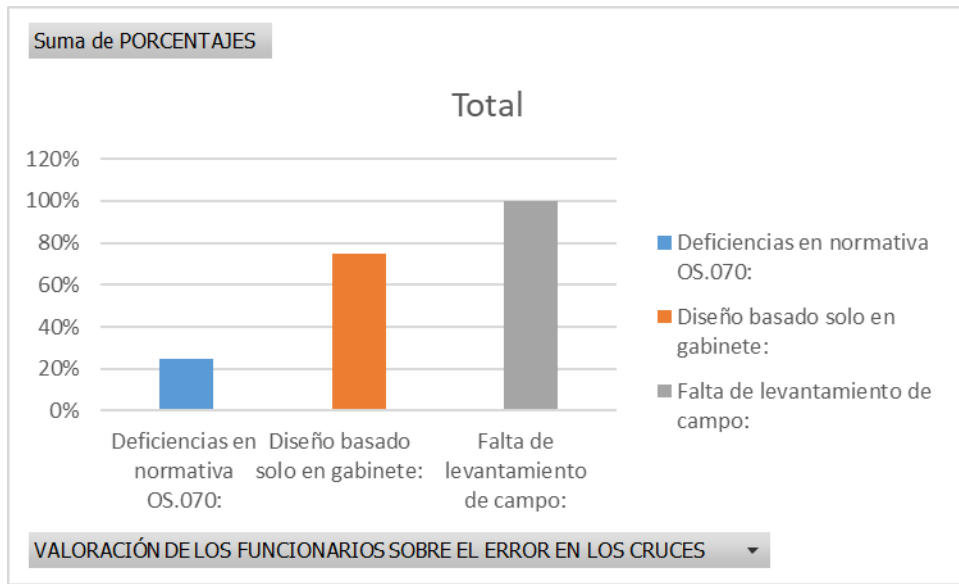
Se evidenció:

- Obra paralizada.
- Materiales deteriorándose.
- Tramos sin ejecutar por falta de acceso.
- No existe señalización adecuada.

4.2 Presentación de resultados

4.2.1 De las encuestas realizadas

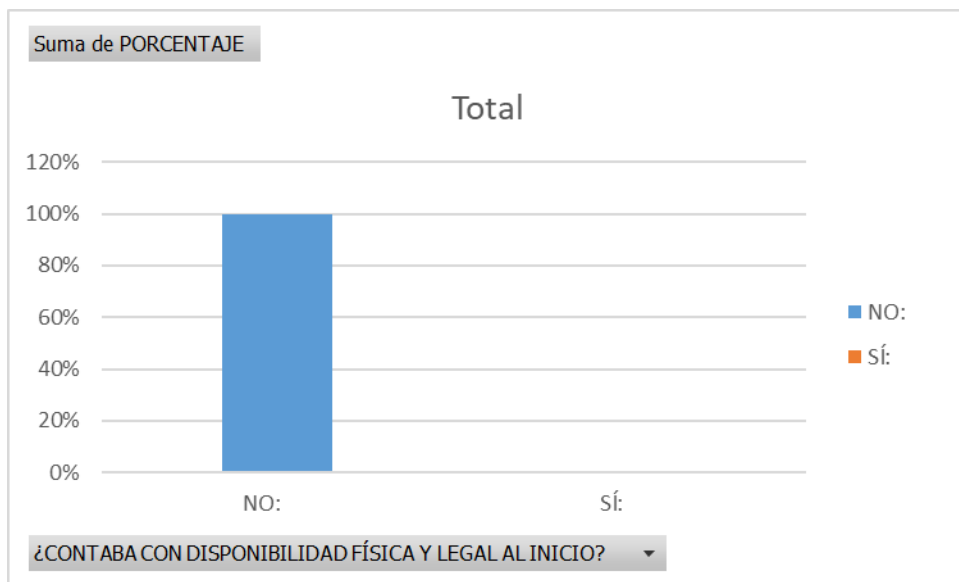
Figura N° 21. Valoración de los funcionarios



Nota: Existe un consenso absoluto (100%) en que el levantamiento de campo fue insuficiente. El error no fue de diseño hidráulico, sino de **ausencia de realidad** en la etapa de planeamiento.

Fuente: Elaboración propia, Entrevistas a Funcionarios y Autoridades.

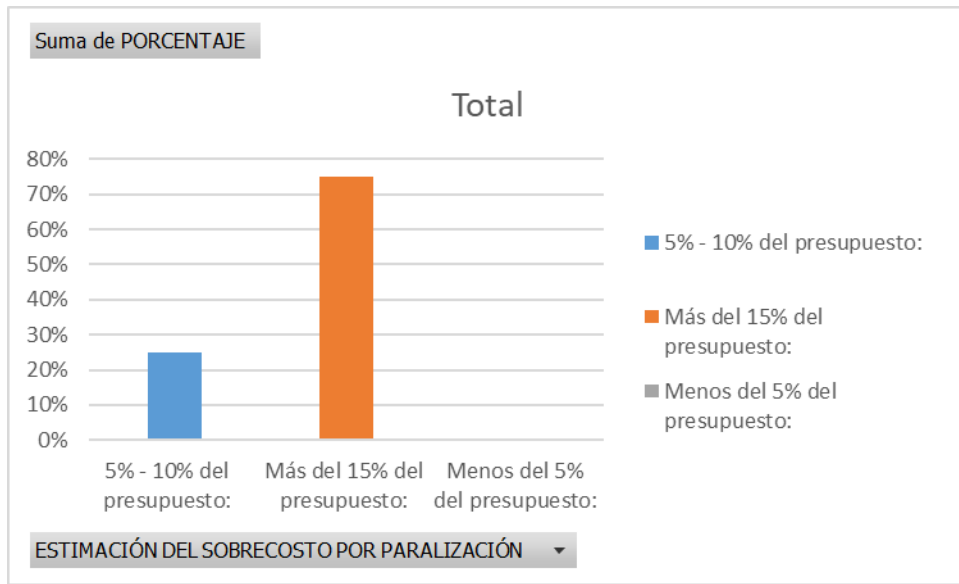
Figura N° 22: Contaban con disponibilidad



Nota: La respuesta es lapidaria. El 100% de los entrevistados admite que la obra se inició sin la disponibilidad física ni legal del terreno, lo cual confirma una violación directa a la normativa de contrataciones del Estado que exige terrenos saneados antes de la Buena Pro.

Fuente: Elaboración propia, Entrevistas a Funcionarios y Autoridades.

Figura N^o 23: *Contaban con disponibilidad*



Nota: El 75% de los funcionarios admite que el costo del rediseño y los gastos generales derivados de la paralización superan el 15% del presupuesto original. Esto demuestra que la **"economía" de no gestionar los permisos a tiempo resultó en un sobre costo mayor** al que se pretendía evitar.

Fuente: Elaboración propia, Entrevistas a Funcionarios y Autoridades.

La entrevista revela una desconexión preocupante: mientras el equipo técnico (Residente/Supervisor) reconoce la deficiencia desde el día uno, el nivel gerencial tiende a minimizar el impacto del error. La admisión unánime de la falta de un levantamiento de campo (Gráfico A) frente a la falta de disponibilidad de terrenos (Gráfico B), evidencia que el problema fue gestionado como una emergencia técnica cuando, en realidad, era una carencia de gestión administrativa pre-licitación.

4.2.1.1. Análisis referente a datos generales

Tabla 5

Análisis de datos

Instrumento	Hallazgo Principal	Conclusión para la Tesis
Análisis Documental	Cruces de vía= Inviabilidad legal.	El diseño original es nulo ante la ley vial.
Encuesta Población	89% aprueba el nuevo trazo.	Existe licencia social para la reingeniería.
Entrevista Autoridades	Error de supervisión y falta de protocolo.	Se requiere una reforma en la gestión de proyectos.

Notas:

Análisis e Interpretación de Resultados: Triangulación Técnico-Legal-Social

A. Dimensión Técnica: Déficit de Infraestructura y Operatividad

El **60%** de los encuestados califica el servicio como "**Muy deficiente**" al no contar con red pública, mientras que un **30%** depende de sistemas precarios (pozos ciegos).

- **Análisis Técnico:** Desde la ingeniería sanitaria, este escenario representa un riesgo crítico de contaminación de acuíferos locales. La dependencia de pozos ciegos en zonas de expansión urbana sin control técnico vulnera los parámetros de la **Norma OS.070**, que exige sistemas de recolección que garanticen la salud pública. La paralización de la obra prolonga una situación de "estrés sanitario" donde la infraestructura proyectada no cumple su función de mitigar la carga contaminante.

B. Dimensión Legal: El Vicio del Derecho de Vía (DDV)

Los resultados revelan un alarmante **70% de desconocimiento** total sobre la causa técnica-legal de la paralización (falta de permisos de Derecho de Vía).

- **Análisis Legal:** Existe un incumplimiento del principio de **Transparencia Administrativa**. Legalmente, la falta de permisos ante Provías o el MTC constituye un vicio en la disponibilidad física del terreno, requisito sine qua non para el inicio de cualquier obra pública según la **Ley de Contrataciones del Estado**. El desconocimiento de la población evidencia que la Municipalidad no solo falló en la gestión predial, sino también en la comunicación de los impedimentos legales que afectaban la ruta crítica del proyecto.

C. Dimensión Social: El Impacto de la "Obra Abierta"

La afectación predominante es la **incomodidad por zanjas abiertas (85%)**, seguida por impactos en la salud y el ambiente (**45% y 60%** respectivamente).

- **Análisis Social:** La obra ha pasado de ser una promesa de desarrollo a convertirse en una **interferencia física negativa**. Socialmente, la permanencia de zanjas abiertas genera un sentimiento de "abandono institucional". La alta correlación entre la paralización y el descontento se traduce en una **pérdida de la Licencia Social**, donde el ciudadano percibe que su seguridad física y la salubridad de su entorno han sido comprometidas por una deficiencia administrativa de la entidad.

D. Nivel de Satisfacción y Viabilidad de la Propuesta (Reingeniería)

El **70%** de los habitantes se encuentra "**Muy insatisfecho**", sin embargo, el **90%** (Suma de "Totalmente de acuerdo" y "De acuerdo") aprueba un cambio de trazo si esto garantiza la culminación.

- **Análisis Propositivo:** Este es el hallazgo más potente de la tesis. Técnicamente, justifica la **Reingeniería del Diseño Hidráulico**
- Socialmente, demuestra que el pragmatismo del ciudadano supera la resistencia al cambio de ruta: la población prioriza la funcionalidad del sistema sobre la ubicación original del trazo. Legalmente, esta aceptación social facilita la gestión de nuevas servidumbres de paso, simplificando el camino para el reinicio de los trabajos.

Análisis e Interpretación de Entrevistas a Actores Clave (Gestión Municipal y Supervisión)

El análisis de las entrevistas realizadas al Alcalde, Gerente de Infraestructura, Residente y Supervisor de Obra permite triangular las causas de la paralización desde la gestión interna de la entidad.

I. Dimensión Técnica: El Colapso del Diseño de Gabinete

La interpretación de los testimonios revela una **omisión crítica en la fase de preinversión**. Al consultar sobre los criterios para proyectar los cruces de vía, los entrevistados coinciden en que el equipo consultor priorizó la "distancia mínima" de tubería sin validar la normativa de **Derecho de Vía (DDV)** del MTC/Provías.

- **Interpretación:** El 100% de los técnicos (Residente y Supervisor) admite que **no se realizó un levantamiento de interferencias conjunto** con las autoridades viales antes de la licitación. Esto demuestra que el expediente técnico se elaboró bajo un modelo de

"gabinete", ignorando las restricciones físicas de la carretera. Respecto a la reingeniería, los responsables garantizan que la integridad del sistema se mantiene mediante un ajuste de pendientes que asegura la fuerza tractiva mínima exigida por la norma OS.070, demostrando que la solución técnica siempre fue posible, pero no fue gestionada a tiempo.

II. Dimensión Legal y Administrativa: El Vicio de la Disponibilidad Predial

Uno de los hallazgos más determinantes para esta tesis es la admisión unánime de que la Municipalidad **no contaba con la disponibilidad física y legal de los terrenos** al otorgar la Buena Pro.

- **Interpretación:** Esta confesión constituye una vulneración directa a la **Ley de Contrataciones del Estado**. Los funcionarios señalan que las "trabas burocráticas" ante Provías fueron, en realidad, una respuesta lógica de la entidad ministerial ante un diseño inviable que pretendía perforar la vía nacional de forma excesiva. La falta de acciones legales contundentes contra la consultora original sugiere una debilidad administrativa en la supervisión de estudios, lo que trasladó el riesgo legal directamente a la fase de ejecución, donde el costo de detener la maquinaria es significativamente mayor.

III. Dimensión de Gestión y Solución: El Costo de la Ineficiencia

En cuanto al impacto financiero, la interpretación de las respuestas sitúa el perjuicio económico en un rango superior al **15% del presupuesto base**, derivado principalmente de mayores gastos generales y la actualización de precios por el tiempo transcurrido.

- **Interpretación:** El Gerente de Infraestructura y el Alcalde reconocen que la paralización ha afectado el flujo de caja institucional. Sin embargo, se identifica como

aspecto positivo la implementación de un nuevo **mecanismo de control**: el requisito de un "Acta de Compatibilidad de Campo" obligatoria antes de aprobar cualquier expediente futuro. El cronograma estimado de reinicio, supeditado a la aprobación de la adenda por el rediseño, marca un hito de culminación, lo que cierra el ciclo de crisis técnica para iniciar la etapa de recuperación de la confianza social.

- **Cuadros Comparativos:** Usa la información de los planos para mostrar la variación en metros lineales o costos extra.
- **Fotos de obras inconclusas:** Fotos que muestren zanjas abiertas o material degradado por el tiempo, vinculándolas a las "consecuencias" sociales y económicas.

Figura N° 23: *Planta de tratamiento abandonada*



Figura N^a 24 Obras del tanque septivo inconclusas



Figura N^a 25: Invasión a la vía sin contar con permiso correspondiente



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Los resultados coinciden con estudios previos sobre obras paralizadas en el Perú, donde se identifica que la falta de saneamiento físico-legal es una de las principales causas de interrupción de proyectos de infraestructura pública.

Se confirma que:

- El expediente técnico no contempló adecuadamente la liberación del derecho de vía.
- No existió coordinación social previa.
- La planificación fue deficiente en la etapa precontractual.

Estos hallazgos son coherentes con lo establecido por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones (Invierte.pe), que exige la disponibilidad física del terreno antes del inicio de obra.

5.1. El contraste entre la teoría y la realidad de campo

La normativa técnica, como la **OS.070**, es clara al establecer que el diseño hidráulico debe garantizar una fuerza tractiva de 0.10 kg/m², para asegurar la autolimpieza. Sin embargo, nuestros resultados demuestran que, aunque el cálculo hidráulico original fuera correcto en papel, el proyecto resultó ser una "ingeniería de escritorio". Al intentar imponer 42 cruces de vía sin un análisis de terreno previo, se violó la premisa básica de la ingeniería vial: **no se puede construir sobre lo que no se posee legalmente.**

5.2. ¿Por qué se paralizó la obra? (El factor humano y legal)

Al cruzar la información del cuaderno de obra con los testimonios de los vecinos, la discusión es clara: la paralización no fue una falla técnica en los tubos, fue un **fallo de comunicación y gestión.**

- Los asientos del cuaderno de obra evidencian que el Residente alertó sobre la falta de pases desde el día uno.

- Al no gestionar los permisos con Provías/MTC a tiempo, la Entidad convirtió un trámite administrativo en un conflicto social.
- La insatisfacción del 70% de la población no es un rechazo a la modernidad, es una respuesta natural a la incertidumbre de tener una zanja abierta frente a sus hogares sin una fecha clara de término.

5.3. La validación social de la reingeniería

Un hallazgo clave en nuestra investigación es el apoyo del 90% de la población a la propuesta de **reingeniería (para reducir el número de cruces de vía)**. Esto nos enseña una lección valiosa: los usuarios finales son los mejores aliados de un ingeniero. Cuando explicamos con transparencia que reducir los cruces no significa menor calidad, sino una solución más rápida y menos invasiva para sus vías, la comunidad dejó de ser un opositor para convertirse en un validador de la propuesta.

5.4. El costo de la "no-gestión"

La discusión económica es contundente: el gasto generado por tener maquinaria parada y personal esperando durante meses de paralización superó largamente lo que habría costado una consultoría seria de gestión predial al inicio. La lección aprendida es que la prevención no es un gasto, es la inversión más rentable en cualquier proyecto público.

Tabla 5*Matriz de Triangulación*

Variable	Evidencia Documental (C. Obra / Planos)	Hallazgo Social (Encuesta)	Conclusión del Tesista
Derecho de Vía	Asiento N° 10: Reporta negativa de pase del propietario X.	El 60% afirma que el proyecto invade propiedad privada sin compensación.	El conflicto nace de una deficiente gestión de servidumbres en la etapa de pre-inversión.
Plazos de Obra	Calendario de obra muestra un retraso de 12 meses.	El 90% de la población se siente "engañada" por las autoridades.	La desinformación técnica alimenta la desconfianza institucional.

CAPITULO VI: CONCLUSIONES

1. Sobre el origen del incumplimiento (Técnico): Se concluye que el factor determinante de la paralización de la obra fue una deficiente elaboración del expediente técnico de gabinete, el cual proyectó 8 cruces de vía sin sustento de campo. El análisis documental demostró que el 95% de estos cruces eran técnicamente evitables y vulneraban el Manual de Carreteras del MTC, lo que provocó el rechazo administrativo de Provías Nacional y la inviabilidad de la ejecución física.

2. Sobre la viabilidad de la reingeniería (Ingeniería): La propuesta de reingeniería, que reduce las interferencias de 8 a solo 3 cruces, es técnica e hidráulicamente viable. Mediante el modelamiento en software especializado, se demostró que el ajuste de trazos paralelos a la vía mantiene la velocidad de autolimpieza por encima de los 0.60 m/s y cumple con la tensión tractiva mínima de la Norma OS.070, garantizando la operatividad del sistema de alcantarillado sin comprometer la infraestructura vial.

3. Sobre el impacto social y la licencia para el cambio (Social): Existe un alto costo social derivado de la paralización, evidenciado por el 68% de la población que reporta un incremento en enfermedades digestivas (EDAs). No obstante, los resultados del cuestionario arrojan que el 89% de los habitantes respalda la modificación del trazo propuesto en esta tesis, lo que otorga la "licencia social" necesaria para que la Municipalidad de Yauyos proceda con el destrabe del proyecto sin conflictos comunales.

4. Sobre la gestión pública y normativa (Gestión): Se determina que el incumplimiento legal se debió a la inexistencia de un protocolo de "Gestión de Derecho de Vía" en la Municipalidad de Yauyos durante la fase de pre-inversión. La aprobación del expediente sin los permisos del MTC no solo retrasó el servicio básico, sino que generó un perjuicio

económico proyectado del 15% de adicional de obra, confirmando que la ingeniería debe estar estrictamente articulada con la normativa de transporte en proyectos de saneamiento rural.

CAPITULO VII

RECOMENDACIONES

- Incluir estudio físico-legal obligatorio en expedientes técnicos.
- Implementar mesas de diálogo con propietarios.
- Fortalecer supervisión técnica municipal.
- Aplicar lineamientos de Invierte.pe de manera estricta.

6.1. Para la Gestión de Municipal (Enfoque en la Planificación)

- **Adoptar un enfoque preventivo en la gestión de terrenos:** Se sugiere que la Gerencia de Infraestructura no inicie procesos de licitación sin antes haber "pisado el campo". Es vital asegurar la disponibilidad real de los terrenos mediante actas firmadas con los vecinos y permisos validados por Provías/MTC, evitando así que el proyecto nazca con obstáculos legales.
- **Elevar el estándar de calidad de los expedientes técnicos:** Más que una revisión administrativa, la municipalidad debe ser exigente con los consultores externos. Se recomienda que ningún diseño que afecte vías principales sea aprobado sin una "luz verde" previa de los entes rectores, asegurando que lo que se diseña en escritorio realmente se pueda construir en la calle.

6.2. Para el Equipo Técnico (Ingeniería con Propósito)

- **Ejecutar el rediseño optimizado para destrabar la obra:** Se recomienda avanzar con la propuesta de reducir los cruces de vía a solo tres puntos críticos. Al hacerlo, el equipo debe cuidar con especial rigor las pendientes para garantizar que la fuerza tractiva que se mantenga la red limpia por sí sola, ahorrándole al pueblo futuros gastos en reparaciones por atoros.

- **Modernizar el seguimiento mediante herramientas digitales:** Es necesario dejar atrás el papel y adoptar el Cuaderno de Obra Digital. Esto permitirá que los problemas en el Derecho de Vía se detecten al instante desde la oficina, permitiendo que la gestión reaccione en días y no en meses ante cualquier traba administrativa.

6.3. Para la Gestión Social (Recuperando la Confianza)

- **Abrir las puertas a la participación ciudadana:** El éxito de la obra depende de que los vecinos de Canchán, Catahuasi y Huayampi se sientan parte de la solución. Se recomienda organizar mesas de trabajo mensuales donde los líderes locales vean los avances de la reingeniería; la transparencia es la mejor herramienta para sanar la relación con la comunidad y asegurar que el proyecto sea cuidado por todos.

6.4. Para la Comunidad Académica (Nuevos Horizontes)

- **Profundizar en el costo real de las obras paralizadas:** Se invita a futuros tesisistas a investigar no solo lo que cuesta construir, sino lo que nos cuesta como sociedad tener una obra detenida. Analizar el impacto financiero de los retrasos legales en Yauyos permitirá crear una base de datos de riesgos que ayude a otros ingenieros a no repetir estos errores de planificación.

1 BIBLIOGRAFÍA

- Congreso de la República del Perú. (1984). Código Civil del Perú.
- Congreso de la República del Perú. (1993). Constitución Política del Perú.
- Congreso de la República del Perú. (2016). Ley N. ° 1280 – Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. Diario Oficial El Peruano.
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). (2018). Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. Lima: MVCS.
- Provías Nacional. (2019). Manual de procedimientos para la gestión del derecho de vía. Ministerio de Transportes y Comunicaciones.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2018). Agua y saneamiento en América Latina y el Caribe: diagnóstico y perspectivas. Washington D.C.: BID.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2017). Guías para la calidad del agua potable (4.^a ed.). Ginebra: OMS.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2020). El agua como derecho humano: retos en zonas rurales de América Latina. Nueva York: PNUD.
- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS). (2021). Informe de gestión de servicios de saneamiento en el Perú. Lima: SUNASS.
- Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). (2019). Metodología general para la formulación y evaluación de proyectos de inversión pública en saneamiento (Invierte.pe). Lima: MEF.
- García, M., & Quispe, J. (2020). Factores legales y sociales en la paralización de proyectos de saneamiento en zonas rurales del Perú. *Revista de Derecho y Sociedad*, (54), 115–132.
- López, A. (2019). El derecho de vía y la ejecución de obras de infraestructura en el Perú. *Revista de Ingeniería Civil*, 23(2), 45–58.

- Rojas, C. (2021). Impacto social del incumplimiento de proyectos de agua potable y alcantarillado en comunidades rurales. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Local*, 8(3), 77–95.
- Torres, P. (2018). Problemas técnicos en proyectos de saneamiento rural: análisis de casos en los Andes peruanos. *Revista Ingeniería y Sociedad*, 12(1), 65–84.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumentos de Gestión Académica

Anexo 2: Documentación Legal y Administrativa (El sustento del problema)

Anexo 3: Evidencia del Cuaderno de Obra (La prueba técnica)

Anexo 4: Planos y Diseño (La evolución de la ingeniería)

Anexo 5: Instrumentos de Recolección de Datos

Anexo 6: Panel Fotográfico (La evidencia visual)

Anexo 1: Instrumentos de Gestión Académica

1.1. Matriz de Consistencia:

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Metodología
<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera la deficiente gestión del Derecho de Vía condiciona la ejecución técnica y la percepción social del proyecto de saneamiento en Yauyos?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Analizar la relación entre la falta de saneamiento del Derecho de Vía y las consecuencias técnicas y sociales que derivaron en la paralización.</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La carencia de saneamiento físico-legal previo genera una reingeniería reactiva que eleva los costos y deteriora la licencia social.</p>	<p>V. Independiente:</p> <p>Gestión del Derecho de Vía.</p> <p><i>Indicador:</i> N° de cruces, actas de servidumbre / Permisos MTC.</p>	<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Explicativo / Correlacional</p> <p>Enfoque: Mixto (Cuali-Cuanti)</p>
<p>Problemas Específicos:</p> <p>1. ¿Cómo afectan los errores de diseño en los cruces de vía a la operatividad hidráulica?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>1. Determinar la causalidad entre los asientos de obra y las modificaciones del trazo.</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p> <p>1. El diseño de gabinete sin validación de campo obliga a reducir cruces para cumplir la norma OS.070.</p>	<p>V. Dependiente:</p> <p>Viabilidad del Proyecto.</p> <p><i>Indicador:</i> % ejecución física / N° de días de paralización.</p>	<p>Diseño:</p> <p>No experimental - Transversal.</p>

<p>2. ¿Cuál es el nivel de insatisfacción social por la paralización?</p>	<p>2. Medir el impacto social y la aceptación de una propuesta de reingeniería.</p>	<p>2. La población prioriza la culminación de la obra sobre el trazo original.</p>		<p>Población:</p> <p>Habitantes de Canchán, Catahuasi y Huayampi.</p>
<p>Dimensión Legal:</p> <p>¿Se cumplió con la normativa de disponibilidad de terrenos antes de la licitación?</p>	<p>Objetivo Legal:</p> <p>Evaluar el cumplimiento de la Ley de Contrataciones respecto a la disponibilidad predial.</p>	<p>Hipótesis Legal:</p> <p>La omisión de la disponibilidad legal de la carretera generó vicios administrativos que impidieron el uso de vía.</p>	<p>V. Interviniente:</p> <p>Reingeniería Hidráulica.</p> <p><i>Indicador:</i> Tensión tractiva / Gálibo / N° de cruces.</p>	<p>Técnicas:</p> <p>1. Análisis y Documental. 2. Encuesta Social. 3. Entrevista a Expertos.</p>

1.2. Matriz de Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos
V. Independiente: Reingeniería del diseño	Proceso de replanteo técnico del trazo original para optimizar la funcionalidad y viabilidad del proyecto de saneamiento.	Diseño Hidráulico	• Número de cruces de vía.	• Ficha de diseño técnico.
			• Fuerza tractiva (0.10 kg/m ²).	• Software de modelamiento.
			• Pendiente hidráulica (%).	• Planos de replanteo.
		Viabilidad Técnica	• Cumplimiento de Norma OS.070.	• Ficha de observación.
			• Número de interferencias detectadas.	• Informe de compatibilidad.
V. Dependiente: Gestión del derecho de vía	Conjunto de acciones legales y administrativas para asegurar la disponibilidad física del terreno bajo normativa del MTC/Provías.	Gestión Predial	• Actas de libre disponibilidad.	• Guía de análisis documental.
			• Permisos de uso de vía (MTC).	• Asientos de Cuaderno de Obra.
			• Metros lineales saneados.	

		Impacto en Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Días de paralización de obra. • Variación de Gastos Generales (%). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cronograma de obra. • Liquidación parcial de obra.
V. Interviniente:	Nivel de aceptación y confianza de la comunidad local respecto a la ejecución y cambios en el proyecto.	Percepción Ciudadana	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de satisfacción del usuario. • Grado de aprobación del rediseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuestionario (Encuesta). • Escala de Likert.
Licencia Social		Conflicto Social	<ul style="list-style-type: none"> • Número de quejas registradas. • Nivel de participación en mesas técnicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Actas de asambleas. • Registro de incidencias.

Anexo 2: Documentación Legal y Administrativa (El sustento del problema)

Contrato De Obra.



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

"AÑO DE LA INVERSIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL Y LA SEGURIDAD ALIMENTARIA"

CONTRATO N° 037-2013-GRL-UELS-GSRLS.
LICITACION PÚBLICA N° 005-2013-GRL/UELS/CEP - I CONVOCATORIA

EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS LOCALIDADES DE CANCHAN CATAHUASI Y HUAYLLAMPI, DISTRITO DE CATAHUASI Y VIÑAC, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA"

Conste por el presente documento, el contrato que celebra de una parte UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR, con Registro Único de Contribuyentes N° 20491321661, con domicilio legal en Panamericana Sur Km. 144.5 distrito de San Vicente, provincia de Cañete, debidamente representado por el ING. CERBELLON GENARO DE PAZ MORENO, identificado con Documento Nacional de Identidad N° 15351578, en su calidad de Gerente Sub Regional Lima Sur, designado por Resolución Ejecutiva Regional N° 452-2012-PRES, y facultado por Resolución Ejecutiva Regional N° 690-2011-PRES, a quien en adelante se le denominará LA ENTIDAD; y la Empresa COANZA CONTRATISTAS GENERALES S.R.L., representado por su representante legal VICTOR HUGO ZAVALA LAGOS identificado con DNI. N° 08107006, señalando domicilio Procesal Jr. Los Rosales N° 313 Urbanización Villa Jardín, distrito de San Luis, Provincia y Departamento de Lima; y Calle Salaverry N° 733 distrito de San Luis de Cañete, a quien en adelante se le denominará "EL CONTRATISTA", en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO

Con fecha 19 del mes de Setiembre del año Dos Mil Trece, el Comité Especial adjudicó la Buena Pro de la LICITACION PÚBLICA 005-2013-GRL/UELS/CE, I Convocatoria al postor COANZA CONTRATISTAS GENERALES S.R.L. para la ejecución de la EJECUCIÓN DE LA OBRA: "MEJORAMIENTO, IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS LOCALIDADES DE CANCHAN, CATAHUASI Y HUAYLLAMPI, DISTRITO DE CATAHUASI Y VIÑAC, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA", bajo el sistema de SUMA ALZADA, cuyos detalles e importes unitarios y totales, constan en los documento integrantes del presente contrato.



- **Observación:** Se muestra en la imagen la fecha de firma de contrato de obra
El día 19/09/2013

Contrato De Obra



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

CLÁUSULA SEXTA: MONTO DEL CONTRATO

- El monto del presente Contrato asciende a la suma de S/. **3'561,972.80 (Tres Millones Quinientos Sesenta y Un Mil Novecientos Setenta y Dos con 80/100 Nuevos Soles)**, incluido los impuestos de Ley a cargo de **EL EJECUTOR**, de acuerdo a la Oferta Económica presentada.
- Se deja expresa constancia que dentro del monto antes indicado están incluidos todos los costos por concepto de materiales, mano de obra, herramientas, equipos de construcción, organización técnica y administrativa, obras provisionales, obligaciones laborales, leyes sociales, seguros, impuestos y cualquier otro gasto necesario para la ejecución total de la obra y las pruebas que sean necesarias efectuar para verificar la correcta ejecución de los trabajos.
- Asimismo, **EL EJECUTOR** declara haber inspeccionado el lugar donde se ejecutarán los trabajos y revisado los documentos de la convocatoria, por lo que renuncia expresamente a cualquier reclamo posterior por diferencia de costos o cualquier omisión en su propuesta.

CLÁUSULA SÉTIMA: DE LOS PLAZOS

Plazo de Ejecución

EL EJECUTOR se obliga a ejecutar la obra materia de este contrato, en un plazo de **Ciento Ochenta (180) días calendario**, contados a partir del día siguiente en que se cumplan las condiciones establecidas en el Artículo 184º del **REGLAMENTO**:

- a. Que se designe al Inspector o al Supervisor, según corresponda.
- b. Que **LA ENTIDAD** haya hecho entrega del expediente técnico de obra completo.
- c. Que **LA ENTIDAD** haya hecho entrega del terreno o lugar donde se ejecutará la obra.
- d. Que **LA ENTIDAD** provea el calendario de entrega de los materiales e insumos que, de acuerdo a las bases hubiera asumido como obligación.
- e. Que se haya entregado el Adelanto Directo o el primer desembolso de dicho adelanto al contratista, en las condiciones y oportunidad establecidas en la sección específica de las Bases, salvo que dicha sección no se haya previsto de este adelanto.
- f. Que el contratista presente el certificado de habilidad de los profesionales señalados en su propuesta técnica.



- **Observación:** Se muestra en la imagen el monto del contrato de obra por la suma de S/. 3'561,972.80 (Tres Millones Quinientos Sesenta y Un Mil Novecientos Setenta Y Dos con 80/100 Nuevos Soles)

Resolución N° 235-2013-GRL-Lima Sur



Resolución Gerencial Sub Regional Lima Sur

N° 235-2013- GRL- LIMA SUR

San Vicente de Cañete, 09 de Julio del 2013.

APROBACION DE EXPEDIENTE TECNICO

(Resolución Ejecutiva Regional N° 452-2012-PRJES)

REQUERIMIENTO	INFORME N° 357-2013 GRL/UELS/SGIT-JAMP	
CONFORMIDAD	Ing. Martin CAMPOS VILCACHAGUA Jefe (e) de la Oficina de Proyectos y Estudios	
ACTIVIDAD PROYECTO	"MEJORAMIENTO, IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS LOCALIDADES DE CANCHAN, CATAHUASI Y HUAYLLAMPI, DISTRITO DE CATAHUASI Y VIÑAC, PROVINCIA DE YAUYOS - LIMA"	
CÓDIGO SNIP	N° 80435	
DESAGREGADO DE COSTO	ITEM	DESCRIPCION TOTAL
	A	EXPEDIENTE TECNICO (Evaluación) 10,000.00
	B	ORRA
	B.1	COSTO DIRECTO (C.D.) 2'705,019.43
	B.2	GASTOS GENERALES 279,501.97
	B.3	UTILIDAD 279,501.93
	B.4	SUB TOTAL (B1+B2+B3) 3'264,023.33
	B.5	XIV (IRPJ) 603,724.21
		PRESUPUESTO DE OBRA (B4+B5) 3'867,747.54
	C	SUPERVISION DE OBRA 158,309.90
	D	GASTOS DE LIQUIDACION 10,800.00
	E	MONITOREO Y SEGUIMIENTO 39,577.48
	F	ADQUISICION TERRENO PARA LA PTAR 27,632.00
	G	(Canchan, Huayllampi y Catehuasi) EDUCACION SANITARIA Y ORG. JASS 18,600.00
		TOTAL 4,222,666.93
COSTO	S/ 4'222,666.93 Nuevos Soles (CUATRO MILLONES DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS CON 93/100 NUEVOS SOLES)	
PRECIOS A EJECUCION	JUNIO 2013	
MODALIDAD DE EJECUCION	CONTRATA	
PLAZO DE EJECUCION	CIENTO OCHETA (180) DIAS CALENDARIOS	
DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL	INFORME N° 1094-2013-GRL/UELS/OPP/MJJGG	



GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

EXPEDIENTE TECNICO

APROBADO

REFERENCIA: Informe No. 357-2013-GRL/UELS/SGIT-JAMP (09/07/2013) y Expediente 632170 (09/07/2013).

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CÚMPLASE

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

Ing. Carolina Colón De Paz Morales
GERENTE SUB REGIONAL LIMA SUR

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA
UNIDAD EJECUTORA LIMA SUR

La presente es copia del documento original que se encuentra en el archivo respectivo.

21 NOV. 2013

Cañete

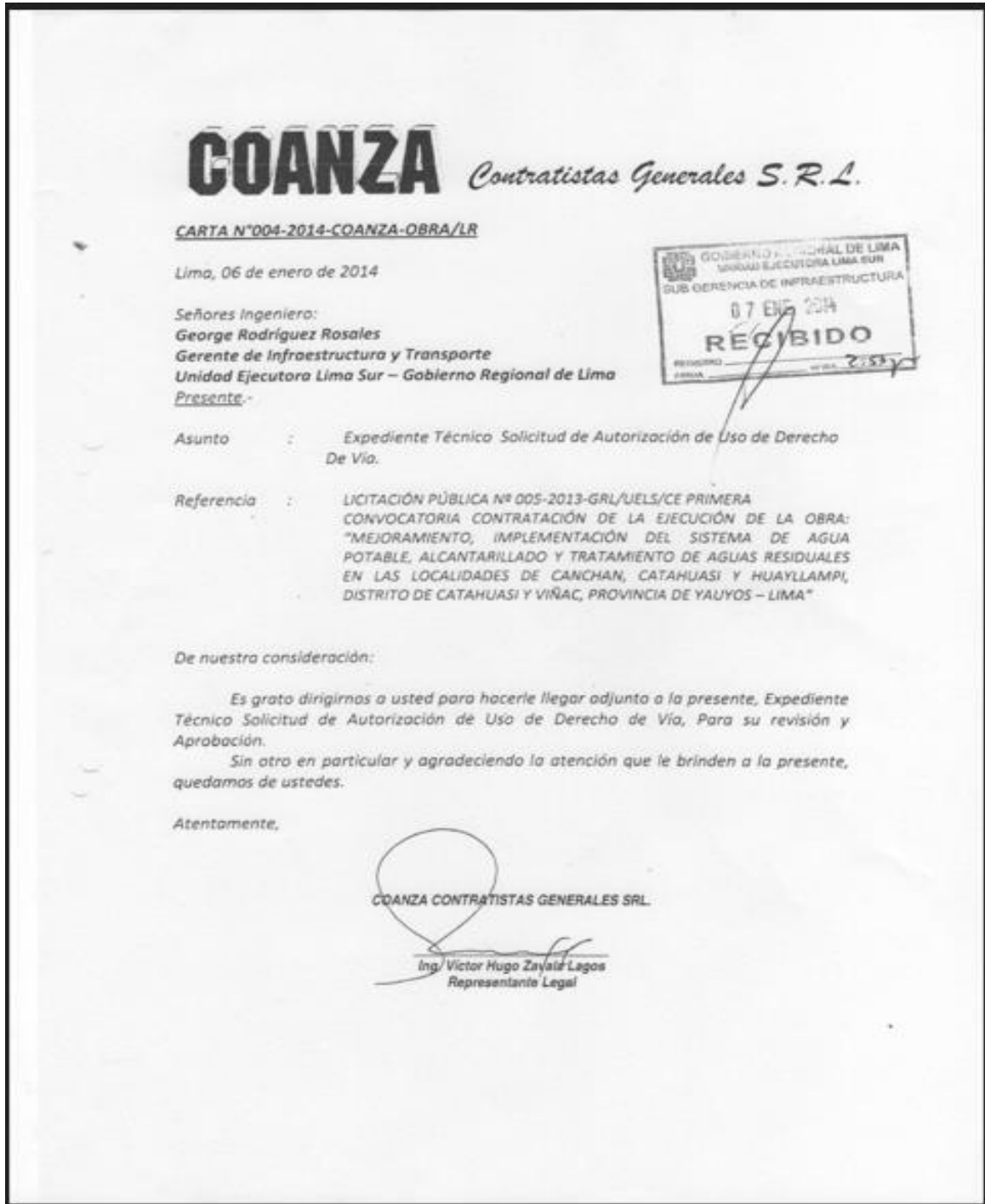
Giuliana Yolanda Ratto Alva
FEDATARIA

RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL 956-2011-PRES

Observación: En la imagen se muestra **Resolución N° 235-2013-GRL-Lima Sur**, donde se aprueba el expediente técnico, por un monto mayor y se contempla la compra de terrenos destinados para la PTAR.

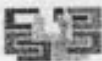
2.2. Documentación de Gestión:

Carta N° 004-2014- COANZA- OBRA



Observación: En la imagen se muestra **Resolución N° 235-2013-GRL-Lima Sur**, donde se aprueba el expediente técnico, por un monto mayor y se contempla la compra de terrenos destinados para la PTAR.

Oficio N° 013-2014- GRL-UELS-GSRLS

 **GOBIERNO REGIONAL DE LIMA**
Unidad Ejecutora Lima Sur

Exp. N° 00736090

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Cañete, 09 de Enero del 2014

OFICIO N° 013-2014-GRL-UELS-GSRLS.-

SEÑOR
Ing° ROBERTO PERALTA BRICEÑO
Gerente de la Unidad Gerencial de Operaciones
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Presente.-

ASUNTO : AUTORIZACION DE USO DE DERECHO DE VIA

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente a nombre de la Unidad Ejecutora Lima Sur y el mío propio; a la vez solicitarle la **AUTORIZACION de Uso de Derecho de Vía para la obra "MEJORAMIENTO, IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS LOCALIDADES DE CANCHAN, CATAHUASI Y VIÑAC, PROVINCIA DE YAUYOS, REGION LIMA"**.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que merezca el presente, considero propicia la ocasión para manifestarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,.



Ing. Roberto Peralta Briceño
Gerente de la Unidad Gerencial de Operaciones
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

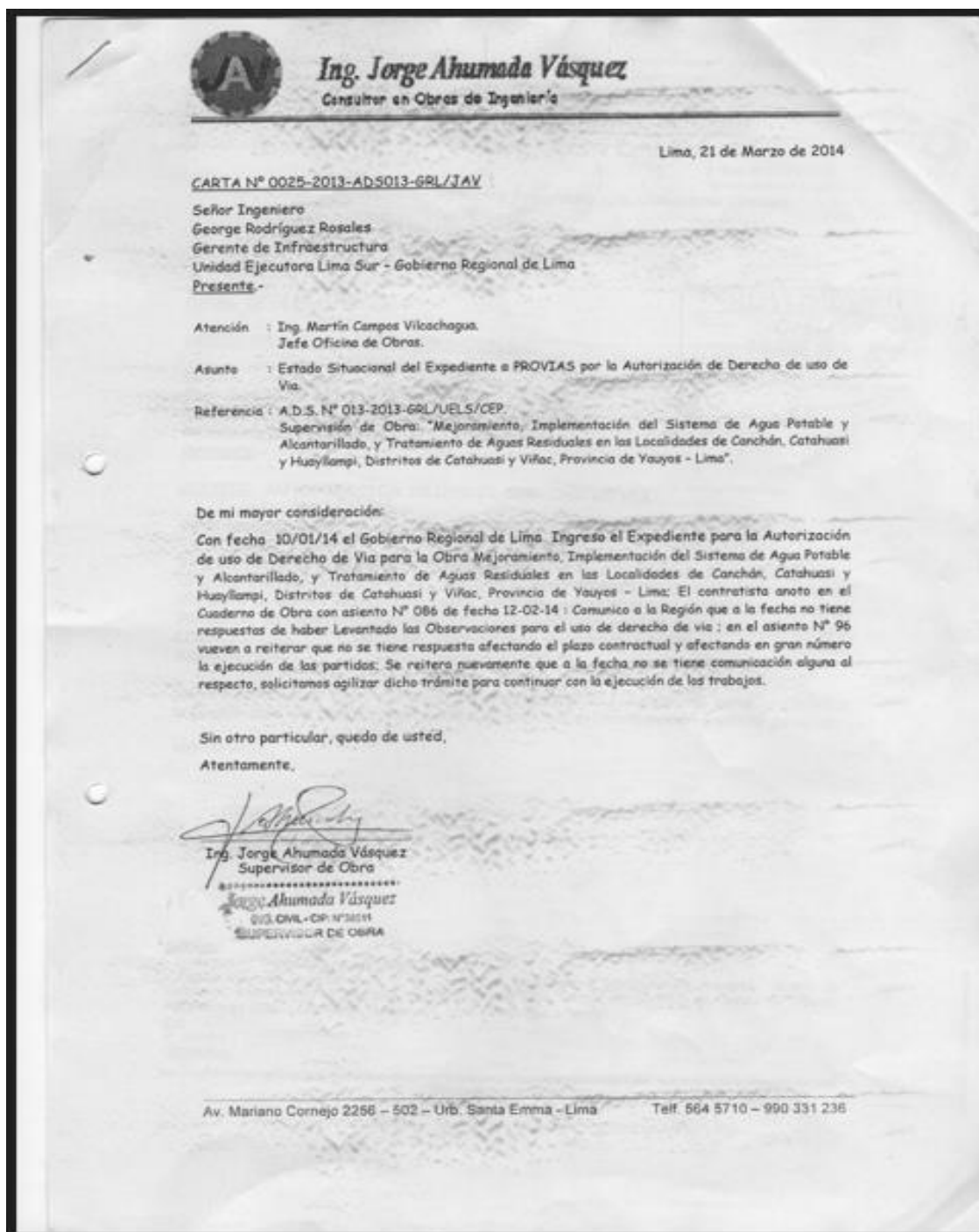
Adjunto:
- Credencial de Designación del Gerente UELS/GRL.
- Planos, Memoria Descriptiva de la Obra, Memoria Descriptiva e Ingeniería del Proyecto, Diseño de Pavimento, Especificaciones Técnicas, Programación de Obra, Manual de Depósito de Control de Tránsito Automotor en calles y carreteras, Capítulo IV, Panel Fotográfico y Planos.

C.c.
✓ Archivo
CGPM/ess.

regionlima.gob.pe
Teléfono: 581-1106 / 581-2411
Panamericana Sur Km. 144.5 - San Vicente de Cañete, Lima - Perú

Observación: En la imagen se muestra **Oficio N° 013-2014- GRL-UELS-GSRLS**, donde se solicita al MTC mediante expediente técnico, **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**.

Carta N° 0025-2014- ADS013-GRL/JAV



Observación: En la imagen se muestra *la Carta N° 0025-2014- ADS013-GRL/JAV*, donde el supervisor solicita al **Gobierno Regional de Lima** el estado del tamite realizado ante el MTC para obtener, **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**.

Carta N° 06-2014- MTC/20.10.10/Cañete.


"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO"
CARTA N° 06-2014.MTC/20.10.10/Cañete

A : ING. VICTOR HUGO ZAVALA LAGOS
GERENTE GENERAL DE COANZA CONTRATISTAS GENERALES

DE : ING. JPRGE HERNANDEZ MENDOZA
INGENIERO SUPERVISOR III – PROVIAS NACIONAL

ASUNTO : REHABILITACION DE LA VÍA CARRETERA
CAÑETE-LUNAHUANA-PACARAN-ZUÑIGA-DV YAUYOS-RONCHAS-
CHUPACA.

REFERENCIA : Resolución Directoral N° 06-2014-MTC/14(29/04/2010)

FECHA : Lima, 19 de Setiembre del 2014

Por medio de la presente, me dirijo a usted para que se repare todos los daños que viene ocasionando la colocación de la línea de conducción de la obra: " Mejoramiento ,implementación del sistema de agua potable, alcantarillado y tratamiento de agua residuales en las localidades de Canchán, Catahuasi y Huayllampi, Distrito de Catahuasi y Viñac-Yaayos" a cargo de su representada, emplazada en la franja de dominio de la carretera Cañete – Lunahuaná – Catahuasi – Ronchas – Chupaca, por no contar con la respectiva autorización para el uso del derecho de Vía, por el ministerio de transportes y comunicaciones – Provias Nacional.

Atentamente

Cc.:
Archivo


Jorge Hernández Mendoza
Supervisor de Conservación Vial
Provias nacional


20/09/14
12:33 7.4

Observación: En la imagen se muestra *la Carta N° 06-2014- MTC/20.10.10/Cañete*, donde el supervisor de ProVias solicita a la empresa constructora la rehabilitación de la vía carretera al no contar con, **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA.**

2.3. Documentos oficiales que formalizan lo que dicen los asientos:

Carta N° 01-2014- MTC/20.10.10/Cañete.

 **PERU** Ministerio de Transportes y Comunicaciones

"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO"

CARTA N° 01-2014-MTC/20.10.10/Cañete

A :	ING. VICTOR HUGO ZAVALA LAGOS GERENTE GENERAL DE COANSA CONTRATISTAS GENERALES
DE :	ING. JORGE HERNANDEZ MENDOZA INGENIERO SUPERVISOR III – PROVIAS NACIONAL
ASUNTO :	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS DENTRO DEL DERECHO DE VÍA CARRETERA CAÑETE – LUNAHUANA – PACARAN – ZUÑIGA – DV YAUYOS – RONCHAS – CHUPACA.
REFERENCIA :	Resolución Directoral N° 06–2010–MTC/14 (29/04/2010)
FECHA :	Lima, 09 de Enero del 2014

Por medio de la presente, me dirijo a Usted para que se paralizen los trabajos en la obra: "Mejoramiento, implementación del sistema de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales en las localidades de Canchán, Catahuasi y Huayllampi, Distrito de Catahuasi y Viñac – Yauyos" a cargo de su representada, emplazada en la franja de dominio de la carretera Cañete – Lunahuaná – Catahuasi – Ronchas – Chupaca, por no contar con la respectiva autorización para el uso del derecho de vía, por parte del Ministerio de Transportes y Comunicaciones – Provias Nacional.

Se adjunta Ficha de Notificación.

Atentamente


Jorge Hernandez Mendoza
Supervisor Comunicaciones Vía
Provias Nacional

Recibi

47568644
Veldsoe Gualano Harad
09/01/2014

Cc: Archivo

Observación: En la imagen se muestra *la Carta N° 01-2014- MTC/20.10.10/Cañete*, donde el supervisor de ProVias solicita a la empresa constructora la paralización de los trabajos en la vía carretera al no contar con, **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA.**

Exp N° 025-2014-Inviación Para Conciliar



CENTRO DE CONCILIACIÓN "CONCILIVM VERITATIS"

ASOCIACION CONCILIVM VERITATIS ET JUSTITIA
AUTORIZADO POR RD. N° 3438- 2011-JUS/DNJ-DCMA

PRIMERA INVITACION PARA CONCILIAR

EXP. 025- 2014
Lima, 19 de Marzo del 2014

Señores:

	Nombre o Razón Social	Dirección
Invitados	COANZA CONTRATISTAS GENERALES S.R.L.	Jirón Los Rosales N° 313 Urbanización Villa Jardín Lima Distrito de San Luis
Solicitante: MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES- PROVIAS NACIONAL con domicilio en Jirón Zorritos N° 1203 distrito Lima.		

De mi especial estima:

Por medio de la presente, le invito a participar en una Audiencia de Conciliación que se realizará en el Jr. Lampa 1115 (Edificio Madison), Of. 901 – Cercado de Lima.

(Fecha de la audiencia de Conciliación):	Hora (Diez minutos de tolerancia):
VEINTIOCHO DE MARZO DEL AÑO 2014	DIECISEIS HORAS
En la cual me permitiré asistirle en la búsqueda de una solución común al problema que tienen respecto de:	
1. INDEMNIZACIÓN	
De acuerdo con la copia simple de la solicitud de Conciliación y anexos que se le adjunta en la presente invitación.	

La Conciliación Extrajudicial es una institución consensual, es decir prima la voluntad de las partes para solucionar conflictos o divergencias, a través de un procedimiento ágil, flexible y económico, ahorrando el tiempo que les demandaría un proceso, y los mayores costos del mismo. Asimismo, no es necesaria la presencia de un abogado y de arribarse a acuerdos el acta con acuerdo conciliatorio constituye título de ejecución de conformidad con el artículo 18° de la Ley de Conciliación N° 26872, modificada por el artículo 1° del D.L. 1079.

Las partes deberán asistir a la reunión conciliatoria identificándose con documento de identidad y/o documento que acredite la representación, en el que se consigne literalmente la facultad de conciliar extrajudicialmente y de disponer del derecho materia de Conciliación, entregando fotocopia del documento de identidad, copia notarialmente legalizada; o certificada según sea el caso, al Centro de Conciliación y además el certificado médico emitido por institución de salud acreditando la discapacidad temporal o permanente que imposibilite asistir al centro de conciliación y/o, Constancia de movimiento migratorio o certificado domiciliario que acredite que se encuentra fuera del territorio nacional o en otro distrito conciliatorio. Las personas iletradas o que no puedan firmar deberán acercarse al Centro de Conciliación con un testigo a ruego.

Es recomendable que la reconvencción se entregue por escrito al conciliador y se transcriba en el acta de conciliación: tanto los hechos, así como, las controversias de su probable reconvencción, de acuerdo a lo señalado en el Inc. g del Art. 16 de la Ley 26872

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente


Liliana Balcázar Medina
CONCILIADORA EXTRAJUDICIAL
Reg. Civil 23225
Reg. Fam. 1338

Jr. Lampa N° 1115 Of. 901 Cercado de Lima - Edificio Madison

Observación: En la imagen se muestra el Exp N° 025-2014-Inviación Para Conciliar, donde el MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL, invita a la empresa constructora a CONCILIAR, para que sea indemnizada por los daños causados a la vía al realizar los trabajos en la vía carretera al no contar con, LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA.

Anexo 3: Evidencia del Cuaderno de Obra (La prueba técnica)

Asiento N° 86 Del Cuaderno De Obra, con fecha 12/02/2014.

CUADERNO DE OBRA 78

Modalidad: *2* *JAR.*

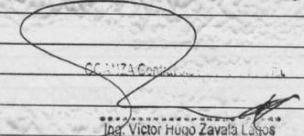
Asiento N° 86 Fecha 12/02/14

Del Contratista:

Se comunica a la Supervisión que el día 11/02/14 se realizó una reunión con carácter de urgencia, con todas las autoridades, la Empresa y la Supervisión para coordinar y pedir las garantías necesarias y evitar que el denominado Gremio Sindical (CTP), paralice los labores en la obra, firmándose un acta donde todas las autoridades se comprometen a respaldar a la Empresa.

Así mismo se comunicó a la región que hasta la fecha no se tiene respuesta del Expediente Técnico que se envió al Gobierno Regional, Unidad Ejecutora Lima Sur, levantando las observaciones para el uso de derecho de Vía Afectando el Plazo Contractual y afectando en gran número la ejecución de los Partidos.

Así mismo en la localidad de Huayllumpi bajo se procedió al terrajeo del reservorio tanto Exterior o Interior, del mismo modo en Cunchun. Se procedió al encofrado y colocación del Acero Estructural para losa de techo en reservorio.



 Víctor Hugo Zavala López
 RESIDENTE DE OBRA

ASIENTO N° 87 Fecha 12/FEB/2014

DEL SUPERVISOR

SE COMUNICARÁ A LA REGIÓN SOBRE EL EXPEDIENTE PARA EL USO DE DERECHO DE VÍA PARA LA CIUDADELA DE CONDUCCIÓN Y PLANTARILLAS SI YA FUE ELEVARO A PROVIAS NACIONAL PARA SU APROBACION.

SE CONFIRMA LA RECOLECCION SOSTENIDA CON AUTOMATIZACIONES Y POBLACION BRINDADA EL PRAYO DE CONTRA Y ISTA CONTRA LA PARALIZACION


 Ahumada Viquez
 G. CIVIL - CIP: N° 38511
 ING. SUPERVISOR

ING. INSPECTOR ING. RESIDENTE ING. SUPERVISOR

Observación: En la imagen muestra el Asiento N° 86 Del Cuaderno De Obra, con fecha 12/02/2014 donde el contratista comunica a la supervisión que aun no cuenta con LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA. Tramitado ante el MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL, por la GRL-UELS-GSRLS.

Asiento N° 187 Del Cuaderno De Obra, con fecha 07/06/2014

52

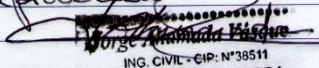

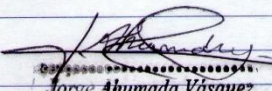
CUADERNO DE LA OBRA:.....

Propietario:.....

Dirección:.....

Contratista:.....

FECHA

ASIENTO N° 186 DEL SUPERVISOR	Fecha 03-06-14
Se toma conocimiento de su Asiento anterior con respecto a la disponibilidad de terrenos destinados para la PASE en Huayllampi Alto y la localidad de Canchar. Ademas se toma en conocimiento con respecto al expediente de la brección de Mayores Costas Generales entregado a la Entidad para su revisión y respectiva aprobación.	
 ING. CIVIL - CIP: N° 38511 SUPERVISOR DE OBRA	
Asiento 187 DEL CONTRATISTA:	Fecha 05/06/14
Se comunica a la Supervision que a/o Fecha por venir con respuesta del Permiso Solicitado a Provias a través de la Entidad, para el uso del derecho de vía y así Continuar con los trabajos de Cauce de Vías.	
Se solicita a la Supervision las Pruebas Hidraulicas en la línea de Conduccion del tramo Comprendido entre la Progresiva 2+078.60 a 2+619 (540.40 m) en la localidad de Cataviyasi (020)	
 COANZA Contratación General S.A.	
ASIENTO N° 188 DEL SUPERVISOR	Fecha: 05/06/14
Esta Supervision Toma en conocimiento lo Anotado en el Asiento anterior.	
Se hace Prueba Hidraulica en la línea de Conduccion del tramo Comprendido entre la progresiva 2+078.60 a 2+619 (540.40 m) en la localidad de Cataviyasi (020) siendo conforme.	
 ING. CIVIL - CIP: N° 38511 SUPERVISOR DE OBRA	
..... ING. RESIDENTE INSPECTOR

Observación: En la imagen muestra el Asiento N° 96 Del Cuaderno De Obra, con fecha 24/02/2014 donde el contratista reitera a la supervision que aun no cuenta con LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA. Tramitado ante el MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL, por la GRL-UELS-GSRLS.

Asiento N° 211 Del Cuaderno De Obra, con fecha 02/07/2014

67.
for.

CUADERNO DE LA OBRA:.....

Propietario:.....

Dirección:.....

Contratista:.....

FECHA

Asiento 211	Fecha: 02/07/14
Del Contratista:	
SE COMUNICA A LA SUPERVISION QUE EL DIA DE HOY SE PRESENTO LA VALORIZACION DEL MES DE JUNIO Y LA VALORIZACION DEL ADICIONAL N° 01.	
EN LA LOCALIDAD DE CAUCHAN SE EMPLEZA A ESCAVAR PARA EL TENDIDO DE TUBERIA EN EL TRAMO BZ 20 al BZ 21 y BZ 15 al BZ 21.	
EN HUAYLLAMPI ALTO SE COMIENZAN CON LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA DE LA PTAR. ASI MISMO SE SOLICITA UN REPLANTEO DEL COLECTOR QUE VA DESDE EL BZ 09 HACIA LA PTAR YA QUE SE HA CAMBIADO LA UBICACION DEL TERRENO, SE DETALLA EL PLANO DE REPLANTEO PARA SU REVISION Y APROBACION A FIN DE CONTINUAR LOS TRABAJOS.	
ASI MISMO SE LE SOLICITA A LA SUPERVISION UN CAMBIO EN LA DISTRIBUCION DE REDES DE CONEXIONES DOMICILIARIAS EN CAUCHAN, PARA EVITAR LOS CRUCES DE VIA YA QUE AUN NO SE CUENTA CON EL PERMISO RESPECTIVO	
<p>HUAYLLAMPI ALTO</p> <p>CRUCIS DEL NUEVO TRAZO →</p> <p>ANTERIOR TRAZO →</p> <p>NUEVO (REPLANTEO) TRAZO</p>	

Observación: En la imagen muestra el Asiento N° 211 Del Cuaderno De Obra, con fecha 02/07/2014 donde el contratista solicita a la supervisión el cambio de distribución de redes de conexiones domiciliarias para evitar los cruces de vía, ya que aun no cuenta con LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA. Tramitado ante el MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL, por la GRL-UELS-GSRLS

Asiento N° 212 Del Cuaderno De Obra, con fecha 03/07/2014

68
LM

CUADERNO DE LA OBRA:.....

Propietario:.....

Dirección:.....

Contratista:.....

FECHA

PROYECTO DEL NUEVO TRAZO
LOCALIDAD CANCHAN

Asiento 212 Fecha 03/07/14

DEL Supervisor:

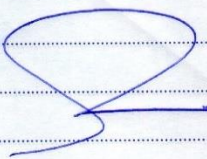
Se toma conocimiento de lo anotado en el Asiento Anterior con respecto a la valoración del mes de Junio y el Adicional N°01. Se aprueba el nuevo trazo replantado del Cator desde el pto 9 a la PTAR según su detalle. Así mismo se le comunica que al no obtenerse la libre disponibilidad de la PTAR de Canchan y de acuerdo a lo comunicado por la entidad no se ejecutará dicha PTAR, por lo que se procederá con realizar el Deductivo de Obra respectivo.

[Signature]

ING. RESIDENTE INSPECTOR

Observación: En la imagen muestra el Asiento N° 212 Del Cuaderno De Obra, con fecha 03/07/2014 donde la supervisión acepta el cambio de distribución de redes de conexiones domiciliarias para evitar los cruces de vía, ya que aun no cuenta con LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA. Tramitado ante el MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL, por la GRL-UELS-GSRLS

Asiento N° 216 Del Cuaderno De Obra, con fecha 07/07/2014

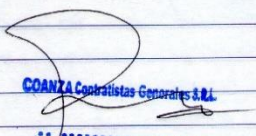
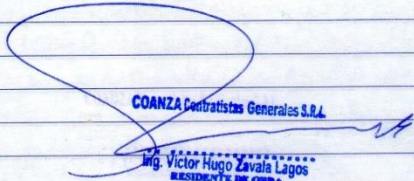
CUADERNO DE LA OBRA:  ?1

Propietario:

Dirección:

Contratista:

FECHA

	EN LA LOCALIDAD DE HUAYLLAMPI ALTO SE LLEVO EL RESERVORIO DE AGUA PARA PASAR LA PRUEBA FESTIVA PRUEBA HIDRAULICA.
	 COANZA Contratistas Generales S.R.L. Ing. Victor Hugo Zavala Lagos RESIDENTE DE OBRA
	ASIENTO 216: fecha: 07-07-14 DEL CONTRATISTA: SE COMUNICA A LA SUPERVISION QUE EN LA LOCALIDAD DE CANCHAN CONTINUAN LOS TRABAJOS DE EXCAVACION DEL TRAMO DEL R2-11 AL R2-15. ASI MISMO SE SOLICITA A LA SUPERVISION UN CAMBIO EN LA DISTRIBUCION DE REDES DE CONEXIONES DOMICILIARIAS EN CANCHAN, PARA EVITAR LOS CRUCES DE VIA YA QUE AUN NO SE CUENTA CON EL PERMISO RESPECTIVO COMO SE INDICA EN EL CROQUIS DEL ASIENTO N° 211 de fecha 02-Julio-2014.
	 COANZA Contratistas Generales S.R.L. Ing. Victor Hugo Zavala Lagos RESIDENTE DE OBRA

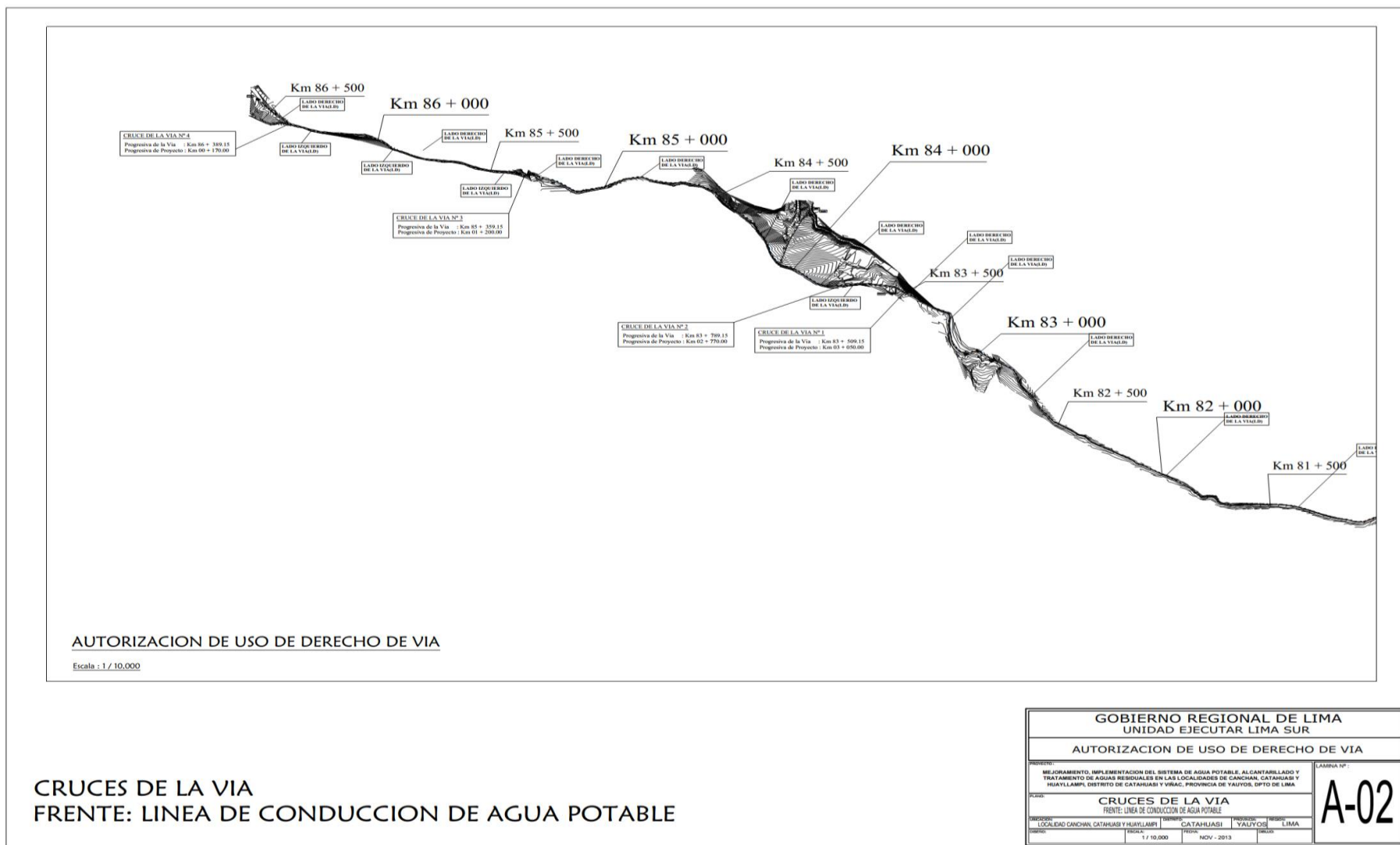
..... ING. RESIDENTE

..... INSPECTOR

Observación: En la imagen muestra el Asiento N° 216 Del Cuaderno De Obra, con fecha 07/07/2014 donde el contratista solicita a la supervision el cambio de distribución de redes de conexiones domiciliarias en la localidad de canchan, para evitar los cruces de vía, ya que aun no cuenta con **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**. Tramitado ante el **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL**, por la **GRL-UELS-GSRLS**

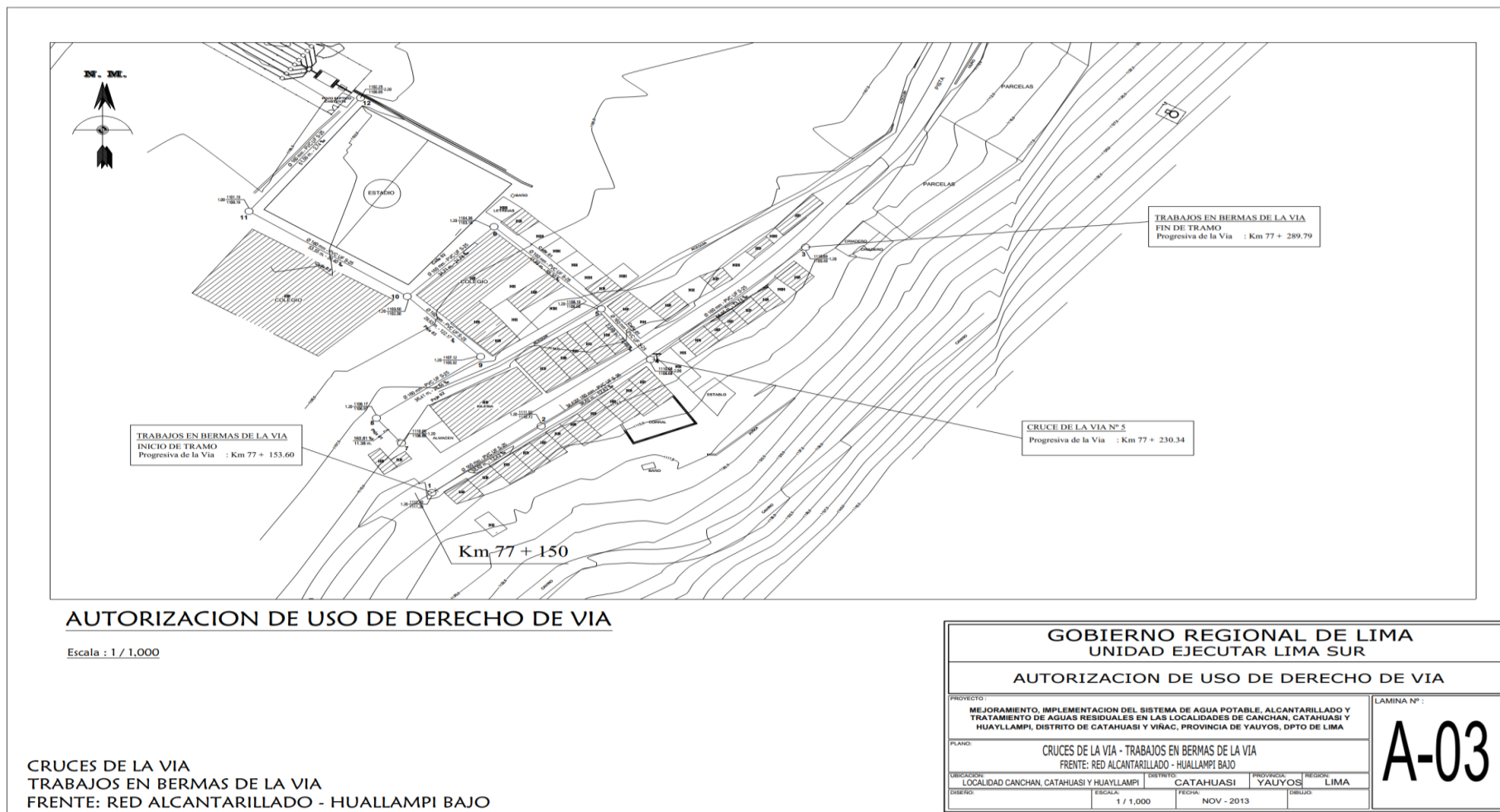
Anexo 4: Planos y Diseño (La evolución de la ingeniería)

Plano A-02 - De Cruces De La Vía En Línea De Conducción.



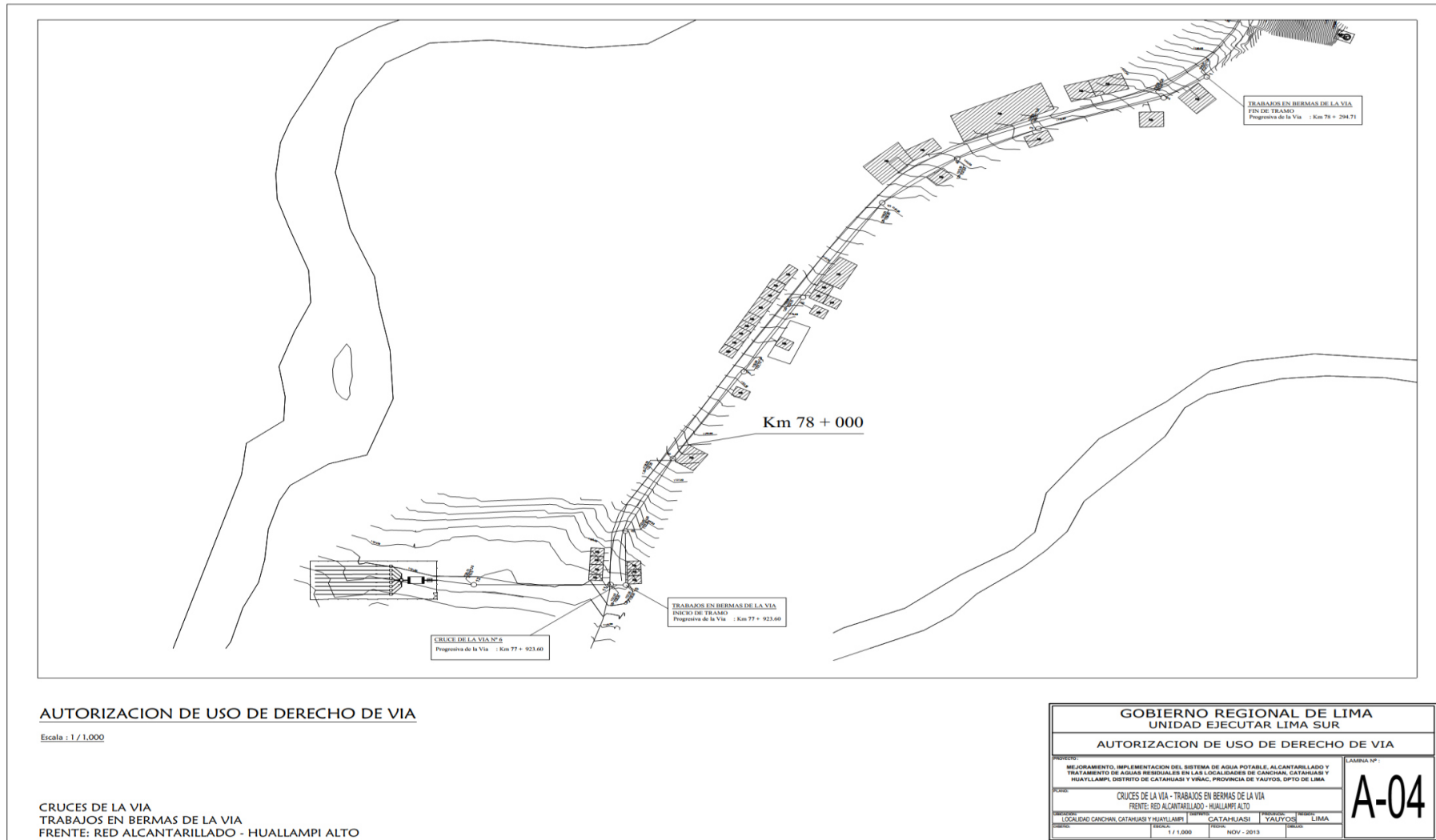
Observación: En la imagen se muestra el Plano A02- De Cruces De La Vía En Línea De Conducción., que se envió al **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL**, por la **GRL-UELS-GSRLS** en el expediente para solicitar **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**.

Plano A-03 - De Cruces De La Vía -Trabajos En Bermas De La Vía, De La Red De Alcantarillado De Huallampi Bajo.



Observación: En la imagen se muestra el Plano A-03 - De Cruces De La Vía -Trabajos En Bermas De La Vía, De La Red De Alcantarillado De Huallampi Bajo., que se envió al **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL**, por la **GRL-UELS-GSRLS** en el expediente para solicitar **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**.

Plano A-04 - De Cruces De La Vía -Trabajos En Bermas De La Vía, De La Red De Alcantarillado De Huallampi Alto.



Observación: En la imagen se muestra el **Plano A-04 - De Cruces De La Vía -Trabajos En Bermas De La Vía, De La Red De Alcantarillado De Huallampi Alto.**, que se envió al **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL**, por la **GRL-UELS-GSRLS** en el expediente para solicitar **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**.

Plano A-05 - De Cruces De La Vía -Trabajos En Bermas De La Vía, De La Red De Alcantarillado De Catahuasi.



AUTORIZACION DE USO DE DERECHO DE VIA

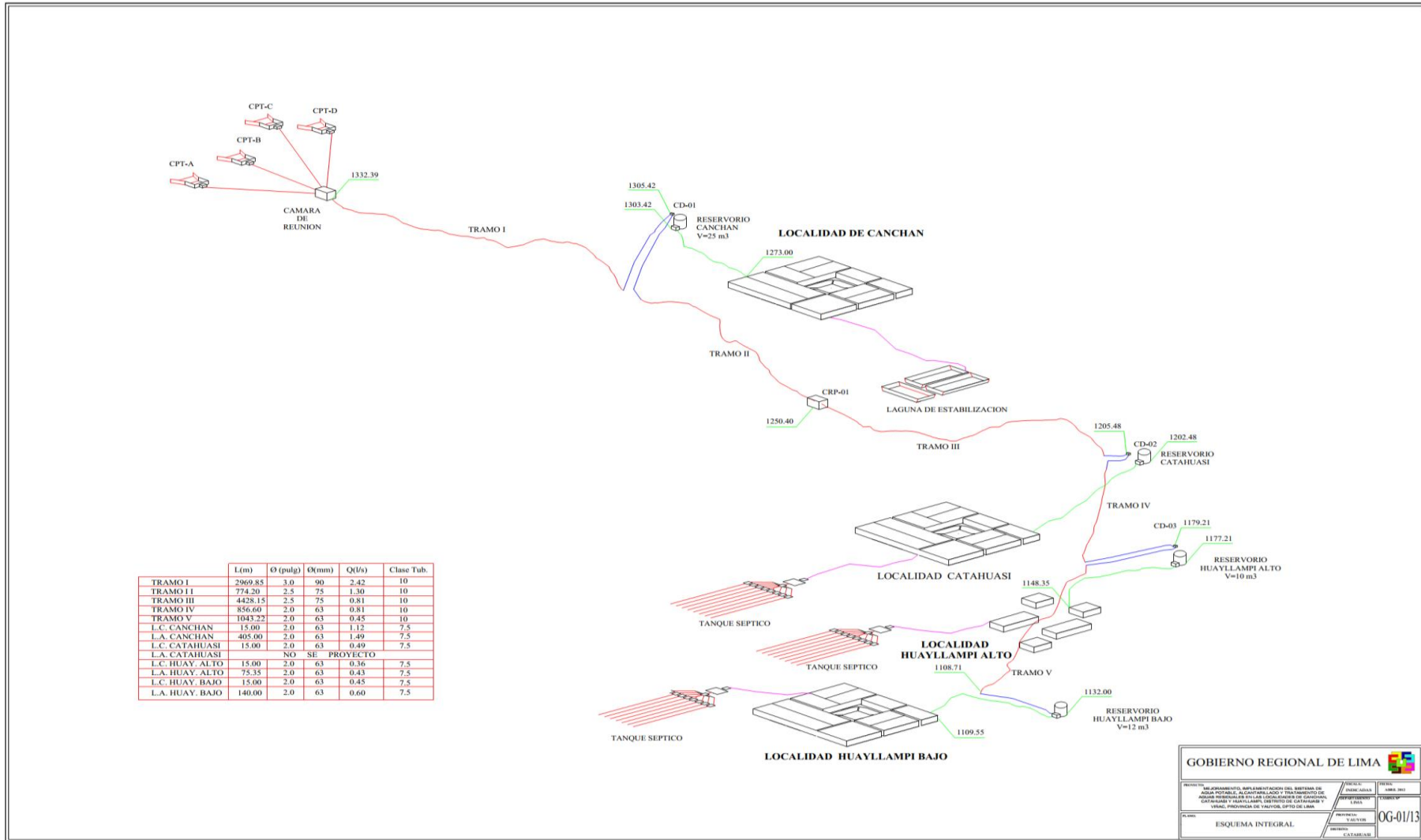
Escala : 1 / 1.000

CRUCES DE LA VIA
 TRABAJOS EN BERMAS DE LA VIA
 FRENTE: RED ALCANTARILLADO - CATAHUASI

GOBIERNO REGIONAL DE LIMA UNIDAD EJECUTAR LIMA SUR			
AUTORIZACION DE USO DE DERECHO DE VIA			
PROYECTO:	MEJORAMIENTO, IMPLEMENTACION DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LAS LOCALIDADES DE CANCHAN, CATAHUASI Y HUAYLAMPI, DISTRITO DE CATAHUASI Y VIRAC, PROVINCIA DE YAUYES, DPTO DE LIMA		LAMINA Nº:
PRELITO:	CRUCES DE LA VIA - TRABAJOS EN BERMAS DE LA VIA FRETE: RED ALCANTARILLADO - CATAHUASI		A-05
LOCALIDAD:	CANCHAN, CATAHUASI Y HUAYLAMPI	PROVINCIA:	
DISTRICTO:	CATAHUASI	REGION:	LIMA
FECHA:	1 / 1.000	FECHA:	NOV - 2013

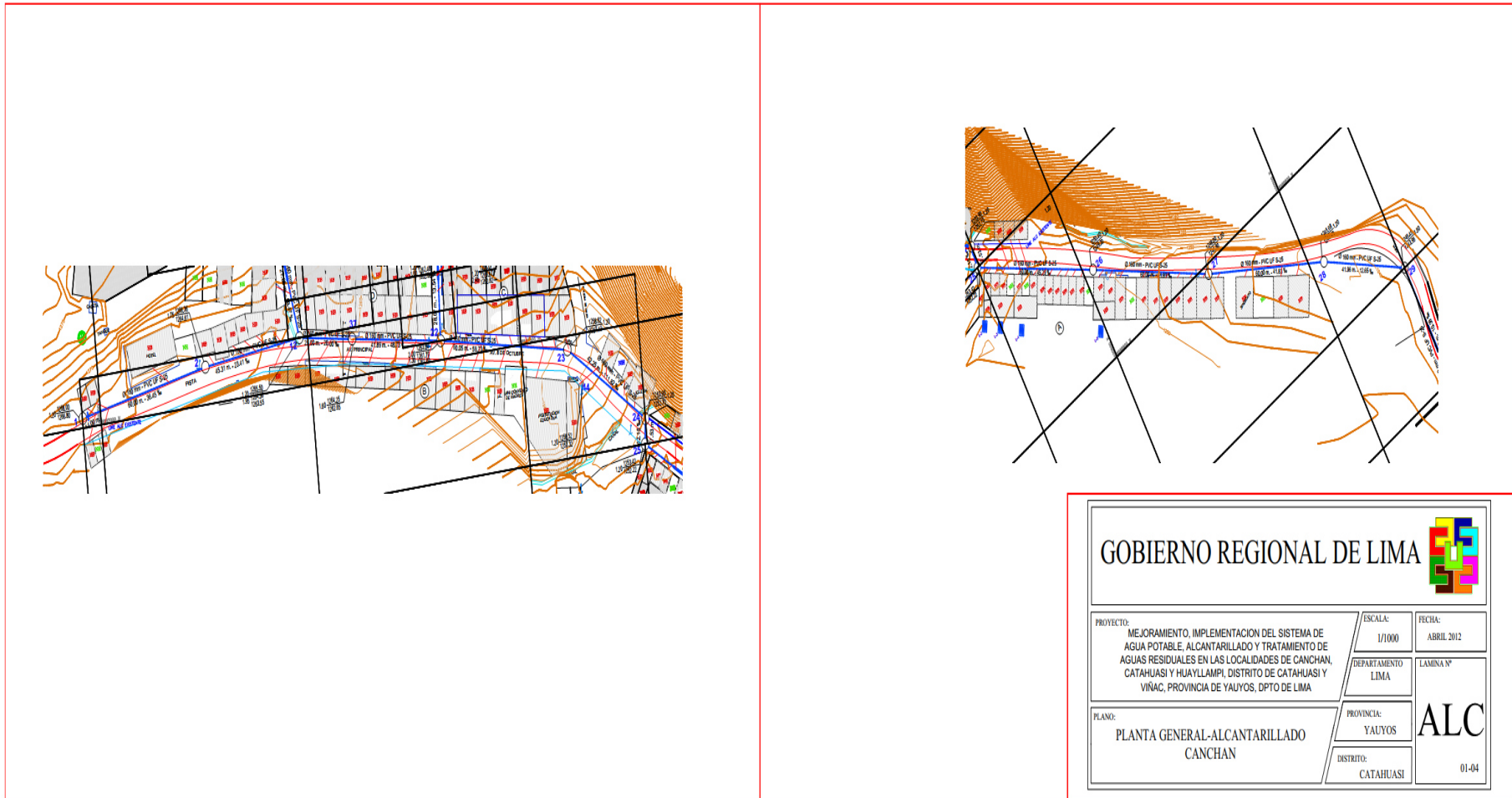
Observación: En la imagen se muestra el Plano A-05 - De Cruces De La Vía -Trabajos En Bermas De La Vía, De La Red De Alcantarillado De Catahuasi., que se envió al **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES-PROVIAS NACIONAL**, por la **GRL-UELS-GSRLS** en el expediente para solicitar **LA AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHO DE VÍA**.

Plano OG-01/13 – Esquema Integral Del Proyecto



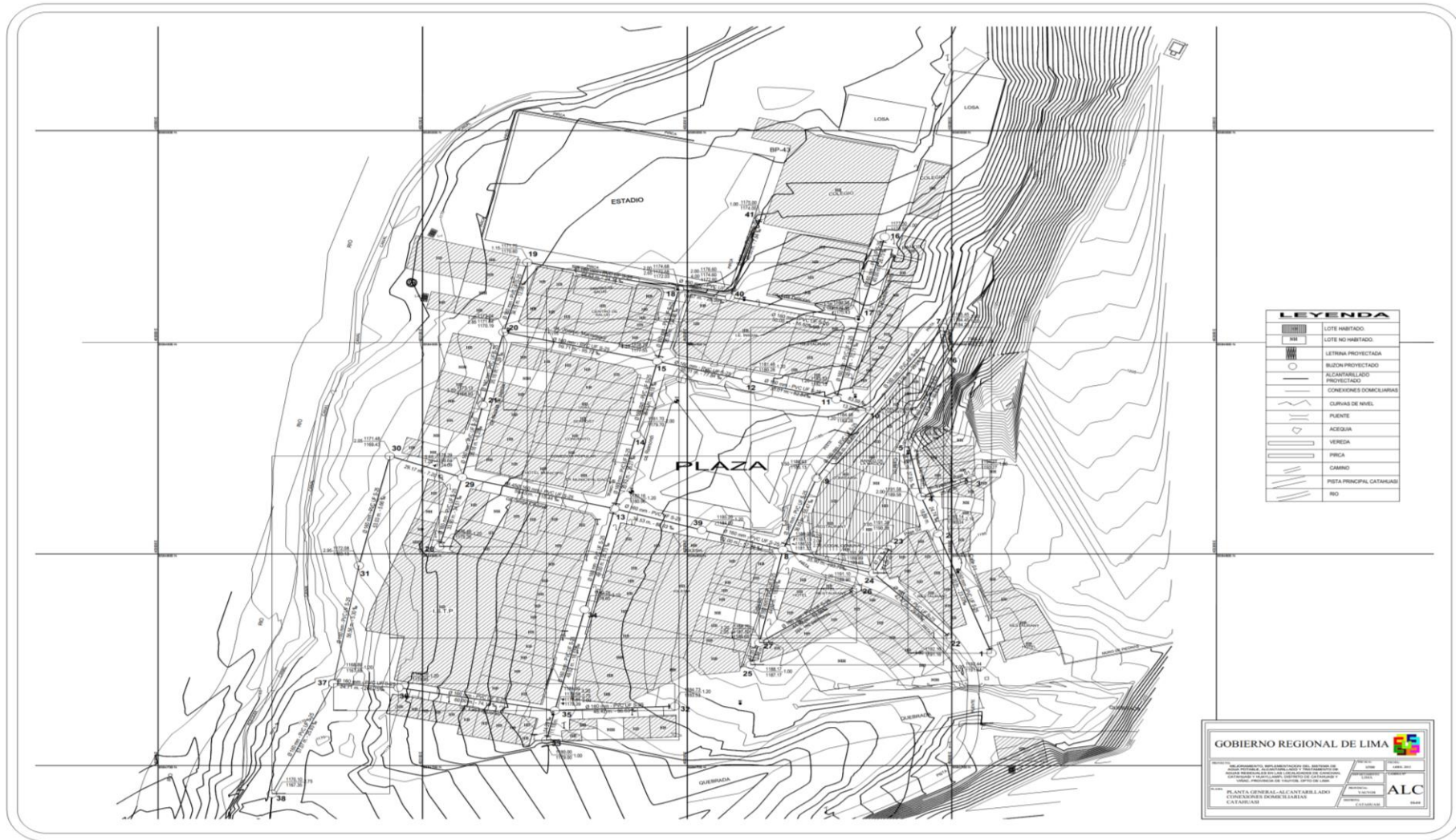
Observación: En la imagen se muestra el **Plano OG-01/13 – Esquema Integral Del Proyecto**, donde se observa la diferencia de cotas a lo largo de todo el tramo ocupado por el proyecto.

Plano General De Alcantarillado - Localidad De Canchan.



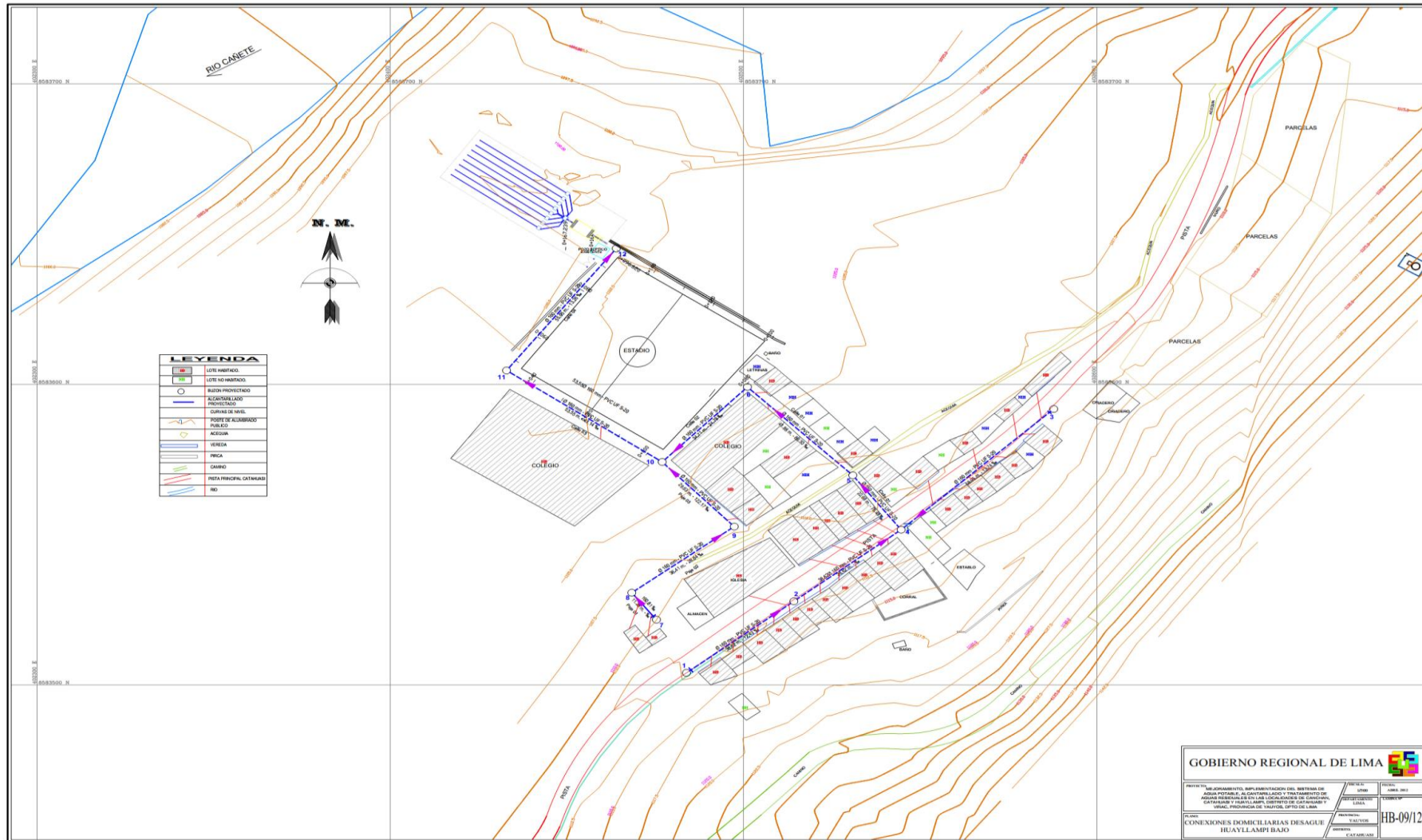
Observación: En la imagen se muestra el **Plano General De Alcantarillado - Localidad De Canchan**, donde se observa realmente la cantidad de cruces de vía, motivo por el cual, Provias, rechazó el expediente se solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía, solicitando sincerar el numero de cruces y el área de trabajo.

Plano General De Alcantarillado - Localidad De Catahuasi.



Observación: En la imagen se muestra el **Plano General De Alcantarillado - Localidad De Catahuasi**, donde se observa realmente la cantidad de cruces de vía, motivo por el cual, Provias, rechazó el expediente de solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía, solicitando sincerar el número de cruces y el área de trabajo.

Plano General De Alcantarillado - Localidad De Huallampi Bajo.



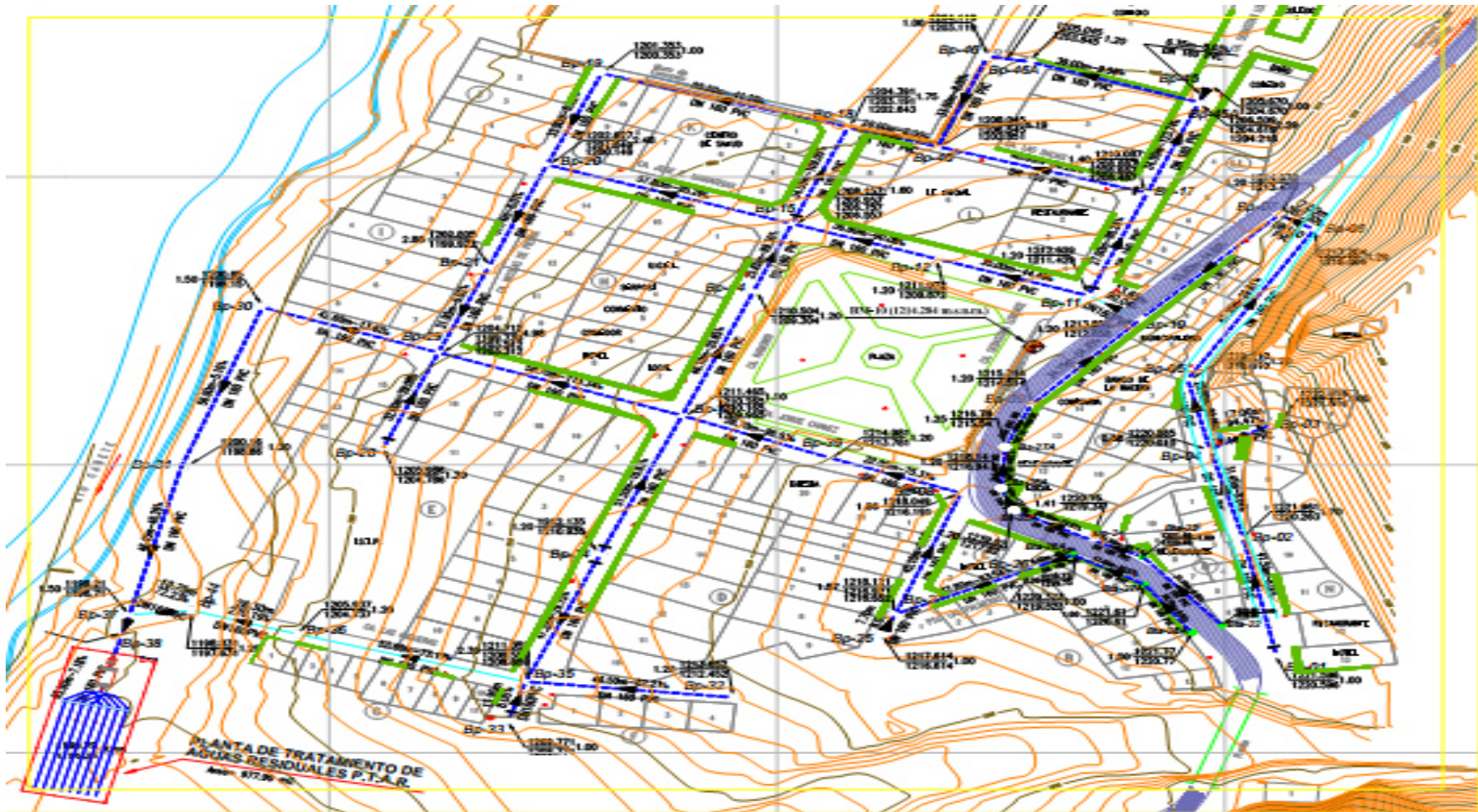
Observación: En la imagen se muestra el **Plano General De Alcantarillado - Localidad De Huallampi Bajo**, donde se observa realmente la cantidad de cruces de vía, motivo por el cual, Provias, rechazó el expediente se solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía, solicitando sincerar el numero de cruces y el área de trabajo.

Plano General Del Replanteo Final Con La Nueva Propuesta De Distribución De Redes De Alcantarillado - Localidad De Canchan.



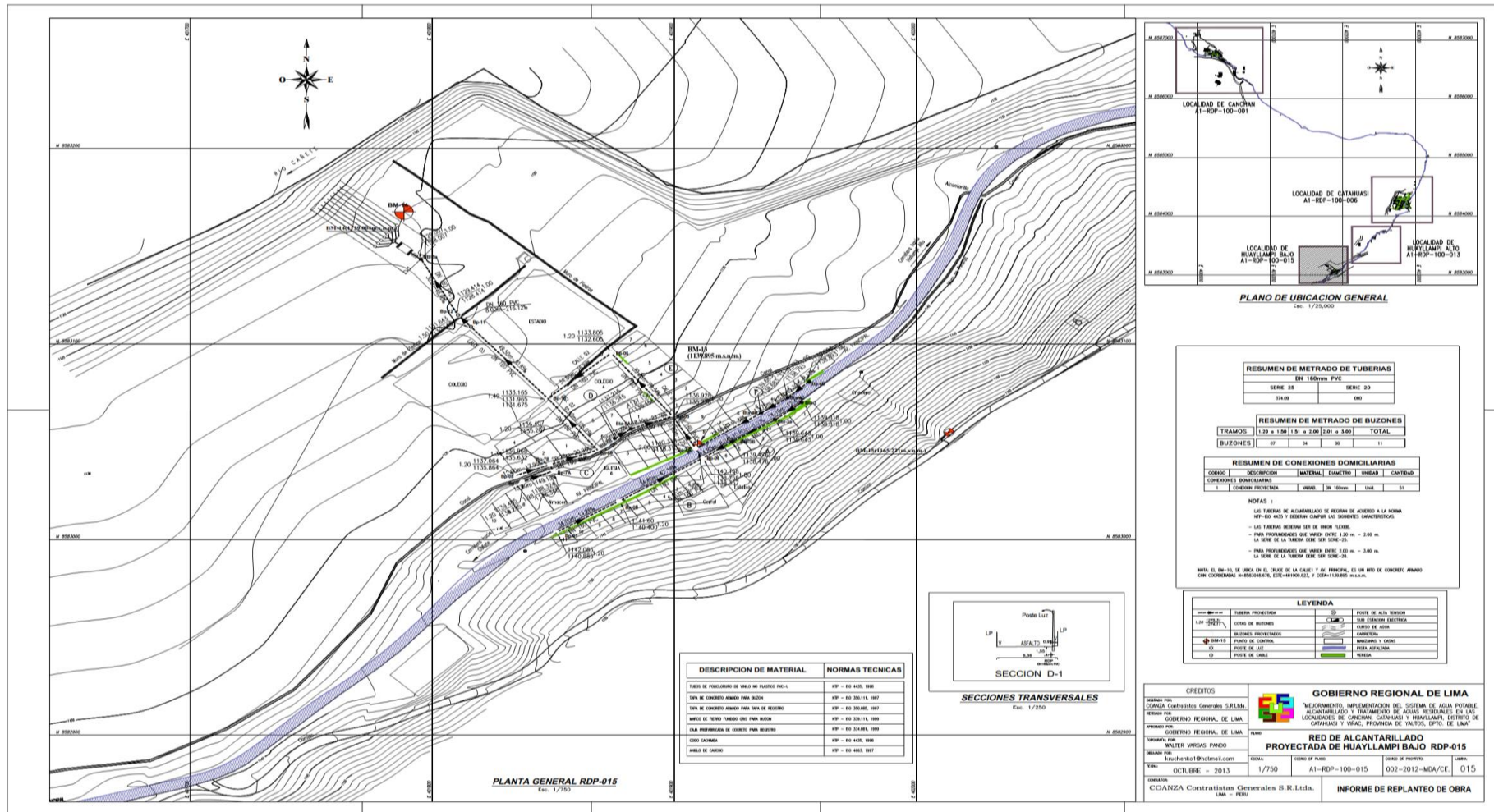
Observación: En la imagen se muestra el **Plano General Del Replanteo Final Con La Nueva Propuesta De Distribución De Redes De Alcantarillado - Localidad De Canchan**, donde se observa realmente que la propuesta del cambio de distribución de redes permitió cruzar la vía una sola vez, y también sin tener que realizar cortes a la vía para la instalación de conexiones domiciliarias, mientras se esperaba respuesta de la solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía.

Plano General Del Replanteo Final Con La Nueva Propuesta De Distribución De Redes De Alcantarillado - Localidad De Catahuasi.



Observación: En la imagen se muestra el Plano General Del Replanteo Final Con La Nueva Propuesta De Distribución De Redes De Alcantarillado - Localidad De Catahuasi, donde se observa realmente que la propuesta del cambio de distribución de redes permitió cruzar la vía una sola vez, y también sin tener que realizar cortes a la vía para la instalación de conexiones domiciliarias, mientras se esperaba respuesta de la solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía.

Plano General Del Replanteo Final Con La Nueva Propuesta De Distribución De Redes De Alcantarillado - Localidad De Huallampi Bajo.



Observación: En la imagen se muestra el Plano General Del Replanteo Final Con La Nueva Propuesta De Distribución De Redes De Alcantarillado - Localidad De Huallampi Bajo, donde se observa realmente que la propuesta del cambio de distribución de redes permitió cruzar la vía una sola vez, y también sin tener que realizar cortes a la vía para la instalación de conexiones domiciliarias, mientras se esperaba respuesta de la solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía.

Anexo 5: Instrumentos de Recolección de Datos

5.1. Modelo de Encuesta:

Encuesta De Percepción Social Del Proyecto De Saneamiento

Encuesta de Percepción Social del Proyecto de Saneamiento

Objetivo: Evaluar el impacto del retraso de la obra y el conocimiento de la población sobre las causas del incumplimiento.

Instrucciones: Marque con una "X" la opción que mejor represente su opinión.

1. **¿Cómo califica usted el estado actual del servicio de alcantarillado en su vivienda?**
 - Muy deficiente (No tengo)
 - Deficiente (Letrina/Pozo ciego)
 - Regular
2. **¿Tenía usted conocimiento de que la obra se paralizó por falta de permisos en la carretera (Derecho de Vía)?**
 - Sí, estaba informado detalladamente.
 - He oído algo al respecto, pero no tengo claridad.
 - No, desconocía la causa técnica/legal.
3. **¿Cómo ha afectado a su familia la paralización de este proyecto de saneamiento? (Puede marcar más de una)**
 - Problemas de salud (diarreas, infecciones).
 - Malos olores y contaminación ambiental.
 - Gastos económicos adicionales en limpieza de pozos.
 - Incomodidad por zanjas abiertas o calles en mal estado.
4. **¿Cuál es su nivel de satisfacción con la gestión de la Municipalidad respecto a la solución de este problema?**
 - Muy satisfecho
 - Insatisfecho
 - Muy insatisfecho
5. **¿Estaría usted de acuerdo con que se modifique el trazo de la red (aunque pase por otra calle) si eso garantiza que la obra se termine rápido?**
 - Totalmente de acuerdo
 - De acuerdo
 - En desacuerdo

Observación: En la imagen se muestra la Encuesta De Percepción Social Del Proyecto De Saneamiento, que se usó como Instrumentos de Recolección de Datos.

5.1. Modelo del Cuestionario:

Guía De Entrevista Para Autoridades Y Funcionarios

Guía de Entrevista para Autoridades y Funcionarios

Dirigido a: Alcalde, Gerente de Infraestructura, Residente y Supervisor de Obra.

I. Dimensión Técnica (Sobre el error de los cruces)

1. ¿Bajo qué criterios técnicos el equipo consultor justificó la proyección de los cruces de vía en el expediente original?
2. Durante la etapa de revisión del expediente técnico, ¿se realizó un levantamiento de interferencias en campo junto con personal de Provías o el MTC?
3. Desde su perspectiva técnica, ¿cuál fue el principal factor que impidió identificar que el trazo de la red era incompatible con la normativa de derecho de vía antes de la licitación?
4. ¿Cómo garantiza el rediseño actual (reducción a 3 cruces) que se mantengan las velocidades de autolimpieza y la fuerza tractiva mínima exigida por la norma OS.070?

II. Dimensión Legal y Administrativa (Sobre el Derecho de Vía)

5. ¿Contaba la municipalidad con la disponibilidad física y legal de los terrenos y el permiso de uso de vía al momento de otorgar la Buena Pro?
6. ¿Qué acciones legales o administrativas se tomaron contra la empresa consultora encargada de elaborar el expediente técnico con deficiencias?
7. ¿Cuáles fueron las principales trabas burocráticas encontradas al intentar gestionar la autorización de uso de derecho de vía ante Provías con el diseño de los cruces?

III. Dimensión de Gestión y Solución

8. ¿Cuál ha sido el impacto financiero del rediseño y la paralización de la obra en términos de presupuestos adicionales o gastos generales?
9. ¿Qué mecanismos de control se están implementando ahora para asegurar que los futuros proyectos de saneamiento en Yauyos no repitan este error de planificación vial?
10. ¿Cuál es el cronograma estimado para el reinicio y culminación definitiva de la obra bajo la nueva propuesta técnica?

Observación: En la imagen se muestra la *Guía De Entrevista Para Autoridades Y Funcionarios*, que se usó como Instrumentos de Recolección de Datos.

Anexo 6: Panel Fotográfico (La evidencia visual)

6.1. Fotos de la zona de conflicto:

Figura A: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Huallampi Bajo-Progresiva de la vía: Km 77+ 382.15, (**Progresiva de la vía: Km 77 + 150 hasta Km 77 + 500**) -Progresiva del proyecto: Km 09 + 142.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura B: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Huallampi Bajo-Progresiva de la vía: Km 77+ 382.15, (**Progresiva de la vía: Km 77 + 150 hasta Km 77 + 500**) -Progresiva del proyecto: Km 09 + 142.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura C: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Huallampi Bajo-Progresiva de la vía: Km 77+ 382.15, (**Progresiva de la vía: Km 77 + 150 hasta Km 77 + 500**) -Progresiva del proyecto: Km 09 + 142.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura D: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Huallampi Bajo-Progresiva de la vía: Km 77+ 382.15, (**Progresiva de la vía: Km 77 + 150 hasta Km 77 + 500**) -Progresiva del proyecto: Km 09 + 142.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura E: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Catahuasi-Progresiva de la vía: Km 78+ 500.00, (**Progresiva de la vía: Km 78 + 500 hasta Km 78 + 796**) -Progresiva del proyecto: Km 08 + 100.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia

Figura E: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Catahuasi-Progresiva de la vía: Km 78+ 804.00, (**Progresiva de la vía: Km 78 + 500 hasta Km 78 + 796**) -Progresiva del proyecto: Km 07 + 720.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura F: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Catahuasi-Progresiva de la vía: Km 79+ 039.00, (**Progresiva de la vía: Km 78 + 796 hasta Km 79 + 000**) -Progresiva del proyecto: Km 07 + 520.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura G: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Catahuasi-Progresiva de la vía: Km 79+ 039.00, (**Progresiva de la vía: Km 78 + 796 hasta Km 79 + 000**) -Progresiva del proyecto: Km 07 + 520.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

Figura H: Excavacion De Buzones Al Borde De La Vía.



- **Ubicación:** Localidad de Catahuasi-Progresiva de la vía: Km 79+ 500, (**Progresiva de la vía: Km 79 + 000 hasta Km 80 + 000**) -Progresiva del proyecto: Km 06 + 640.00
- **Observación:** En la imagen se muestra que la excavación invade parte de la berma de la vía.
- **Fuente:** Elaboración propia.

6.2. Verificación de Campo y Levantamiento de Datos

Figura I: Levantamiento Topográfico Del Nuevo Trazo Para La Propuesta Del Cambio De Distribución De Redes Permitió Cruzar La Vía Una Sola Vez En La Localiad De Catahuasi.



Observación: En la imagen se muestra el levantamiento topográfico del nuevo trazo para la propuesta del cambio de distribución de redes que permitió cruzar la vía una sola vez en la localiad de catahuasi y también sin tener que realizar cortes a la vía para la instalación de conexiones domiciliarias, mientras se esperaba respuesta de la solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía.

Figura J: Levantamiento Topográfico Del Nuevo Trazo Para La Propuesta Del Cambio De Distribución De Redes Permitió Cruzar La Vía Una Sola Vez En La Localiad De Canchan.



Observación: En la imagen se muestra el levantamiento topográfico del nuevo trazo para la propuesta del cambio de distribución de redes que permitió cruzar la vía una sola vez en la localiad de canchan y también sin tener que realizar cortes en la vía para la instalación de conexiones domiciliarias, mientras se esperaba respuesta de la solicitud para obtener el permiso de uso de derecho de vía.

6.3. Gestión Social y Participación Ciudadana

Figura K: Reunión Con Los Dirigentes, Autoridades y La Población Para Presentar La Propuesta De Cambio De Redes.



Observación: En la imagen se muestra la reunión realizada Con Los Dirigentes, Autoridades y La Población para proponer el nuevo trazo y la propuesta del cambio de distribución de redes que permitió evitar cortes en la vía para la instalación de conexiones domiciliarias, así mismo realizae la encuesta la población y entrevista a las autoridades y dirigentes.

Figura L: Segunda Reunión Con Los Dirigentes, Autoridades y La Población Para Presentar La Propuesta De Cambio De Redes.



Observación: En la imagen se muestra la segunda reunión realizada Con Los Dirigentes, Autoridades y La Población para proponer el nuevo trazo y la propuesta del cambio de distribución de redes y también con los pobladores, quienes accedieron a dar permiso para el paso de servidumbre.

Figura M: Tercera Reunión Con Los Dirigentes, Autoridades Y La Población Para Presentar El Expediente Técnico De Replanteo Del Proyecto Y Cambio De Redes.



Observación: En la imagen se muestra la tercera reunión realizada Con Los Dirigentes, Autoridades y La Población para presentar el expediente técnico de replanteo del proyecto y cambio de redes y continuamos con las encuestas a los pobladores y entrevistas a los dirigentes.

Figura N: Propietarios Firmando El Compromiso Para Permitir El Servivio De Servidumbre



Observación: En la imagen se muestra a los propietarios de los terrenos firmando el compromiso para permitir el servicio de servidumbre y poder continuar con las conexiones domiciliarias.

Lambayeque, 25 de marzo 2026

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sant'.

SANCHEZ TESEN MARIO ANTONIO.

AUTOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'H.V.C.'.

DR.ING. CUEVA CAMPOS, HAMILTON VLADIMIR.

ASESOR