UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería Civil

Informe de seguimiento durante la ejecución y cierre de inversiones tipo IOARR en la municipalidad distrital de Chontabamba, Oxapampa, pasco

Trabajo de Suficiencia Profesional para obtener el Título Profesional de Ingeniero Civil

Autor:

Argenis Danilo Gonzáles Támara

Asesor:

Mag. Allan Martin Seminario Benites

Lima, febrero del 2026

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

Yo Mag. Allan Martin Seminario Benites, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniera Civil, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **"INFORME DE SEGUIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN Y CIERRE DE INVERSIONES TIPO IOARR EN LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA, OXAPAMPA, PASCO"** del (los) autor (autores) Argenis Danilo Gonzáles Támara tiene un índice de similitud de 13.00 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 05 días del mes de febrero del año 2026.

Mag. Allan Martin Seminario Benites

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a 05 día(s) del mes de Febrero del año 2026 siendo las 19:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Lima, bajo la dirección del (de la) presidente(a): Ing. Giuliano Ricardo Moreno Patiño, el (la) secretario(a): Ing. Luis Eduardo Suarez Muedas y los demás miembros: Ing. Andrea Maria Diaz Morán y el (la) asesor(a) Mg. Allan Martin Seminario Benites con el propósito de administrar el acto académico de sustentación del trabajo de suficiencia profesional titulado:

"Informe de seguimiento durante la ejecución y cierre de inversiones tipo IOARR en la municipalidad distrital de Chotabamba, Oxapampa, Pasco" del(los) bachiller/es: a) Gonzáles Támara Argenis Danilo

b)

conducente a la obtención del título profesional de:

Ingeniero Civil
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Gonzáles Támara Argenis Danilo

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	17	B+	Muy bueno	Sobresaliente

Bachiller (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

Presidente/a

Secretario/a

Asesor/a

Miembro

Miembro

Bachiller (a)

Bachiller (b)

Escaneado con CamScanner

DEDICATORIA:

El presente Informe está dedicado a toda persona que a pesar de las dificultades sigue adelante, sin importar cualquier obstáculo, siempre mirando y teniendo en cuenta a Dios en su corazón, porque no fue nada fácil llegar hasta aquí.

AGRADECIMIENTO:

Mi agradecimiento es especialmente agradecimiento a Dios, pues estuvo a mi lado siempre, así mismo a mi madre que pesar de todo siempre cree en mí y mi querido hijo Abdiel quien es mi fuerza para continuar, y con una sonrisa suya me alegra el día.

INDICE

CAPITULO I. 17
1. ENTIDAD PUBLICA. 17
1.1. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZU (MDP) 17
1.1.1. Datos Generales 17
1.1.2. Actividad económica 18
1.1.3. Reseña histórica de la empresa o institución 19
1.1.4. Visión y Misión: 19
1.1.5. Área laboral 20
1.2. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA (MDCH) 20
1.2.1. Datos Generales: 20
1.2.2. Actividad Económica: 21
1.2.3. Reseña histórica: 22
1.2.4. Visión y Misión: 22
1.2.5. Área Laboral: 23
CAPÍTULO II. 23
2. PRINCIPALES LOGROS DEL BACHILLER 23
2.1. PROYECTOS EJECUTADOS: 23
2.1.1. Municipalidad distrital de Palcazu 23
2.1.2. Municipalidad distrital de Chontabamba 25
2.2. UTILIDAD GENERADA 26
2.3. DOCUMENTOS TÉCNICOS 27
2.3.1. Municipalidad distrital de Palcazu 28
2.3.2. Municipalidad distrital de Chontabamba 28
2.4. INNOVACIONES 28
2.5. PREMIOS O RECONOCIMIENTOS 28
2.6. FUNCIONES O CARGOS: 29
2.7. ACTIVIDADES DESARROLLADAS 29
CAPITULO III. 31
3. DESARROLLO DEL TEMA DEL INFORME - PROYECTO Y PLANIFICACION DE OBRA 31
3.1. PROYECTO 1: 31
3.1.1. Contexto del Proyecto 31
3.1.2. Estrategia proyectual: 44
3.1.3. Ficha técnica: 45

3.1.4. Programación y Presupuesto del Proyecto 47
3.1.5. Descripción de Etapas del Proyecto 49
3.1.6. Viabilidad del Proyecto 57
3.1.7. Historial de Modificaciones 59
3.2. PROYECTO 2: 60
3.2.1. Contexto del proyecto: 60
3.2.2. Estrategia proyectual: 60
3.2.3. Ficha técnica: 60
3.2.4. Programación y presupuesto del proyecto: 63
3.2.5. Descripción de Etapas del Proyecto 67
3.2.6. Viabilidad del proyecto 81
3.2.7. Historial de Modificaciones 81
3.3. PROYECTO 3: 83
3.3.1. Contexto del proyecto: 83
3.3.2. Estrategia proyectual: 83
3.3.3. Ficha técnica: 83
3.3.4. Programación y presupuesto del proyecto: 86
3.3.5. Descripción de etapas del proyecto 88
3.3.6. Viabilidad Del Proyecto 97
3.3.7. Historial de modificaciones 99
3.4. PROYECTO 4: 100
3.4.1. Contexto del proyecto: 100
3.4.2. Estrategia proyectual: 100
3.4.3. Ficha técnica: 100
3.4.4. Programación y presupuesto del proyecto: 103
3.4.5. Descripción de etapas del proyecto: 107
3.4.6. Viabilidad del proyecto: 115
3.4.7. Historial de modificaciones del proyecto: 116
3.5. PROYECTO 5: 117
3.5.1. Contexto del proyecto: 117
3.5.2. Estrategia proyectual: 130
3.5.3. Ficha técnica: 130
3.5.4. Programación y Presupuesto del Proyecto: 132
3.5.5. Descripción de etapas del proyecto: 133
3.5.6. Viabilidad del proyecto: 137

3.5.7. Historial de modificaciones proyecto 138
CAPITULO IV. 139
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 139
4.1. CONCLUSIONES: 139
4.2. RECOMENDACIONES: 140
BIBLIOGRAFÍA 141

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Ubicación grafica de la MDP. Fuente Google Maps 17
Figura 2 Organigrama de la MDP. Fuente: ROF Entidad 18
Figura 3 Ubicación grafica de la MDCH. Fuente: Google Maps 20
Figura 4 Organigrama de la MDCH. Fuente: ROF Entidad 21
Figura 5 Clasificación de los AE. Fuente: Identificación de IOARR 32
Figura 6 Procedimiento para la identificación del registro de la IOARR. Fuente: Lineamientos para la Identificación y registro de las inversiones IOARR 38
Figura 7 Puente Tipo Viga. Fuente: Manual de puentes 40
Figura 8 Puente Tipo Arco y Pórtico. Fuente: Manual de puentes 41
Figura 9 Puente Colgante. Fuente: Manual de puentes 42
Figura 10 Cronograma Gantt del proyecto de CUI N° 2527617. Fuente: Expediente técnico 48
Figura 11 Resumen del presupuesto base del proyecto de CUI N° 2527617. Fuente: Expediente Técnico 48
Figura 12 Cronograma Gantt del proyecto de CUI N° 2527630. Fuente: Expediente técnico 65
Figura 13 Resumen del presupuesto base del proyecto de CUI N° 2527630. Fuente: Expediente técnico 66
Figura 14 Cronograma Gantt de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Expediente técnico 87
Figura 15 Resumen del presupuesto del proyecto de CUI N° 2527632. Fuente: Expediente técnico 87
Figura 16 Cronograma Gantt de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Expediente técnico 105
Figura 17 Resumen del presupuesto del proyecto de CUI N° 2527637. Fuente: Expediente técnico 106
Figura 18 Cronograma Gantt de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH 132
Figura 19 Presupuesto del proyecto de CUI N° 2574465. Fuente: Expediente técnico 133

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Datos Generales de la MDP. Fuente: Elaboración propia 17
Tabla 2 Datos Generales de la MDCH. Fuente: Elaboración Propia..... 20
Tabla 3 Detalle de costos de las IOARRs seleccionados. Fuente: elaboración propia 27
Tabla 4 Funciones y cargos desempeñadas en las entidades. Fuente: elaboración propia. 29
Tabla 5 Actividades realizadas en la MDP. Fuente: elaboración propia 29
Tabla 6 Actividades realizadas en la MDCH. Fuente: Elaboración propia..... 30
Tabla 7 – Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527617. Fuente: Elaboración propio 46
Tabla 8 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico del proyecto de CUI N° 2527617. Fuente: Banco de Inversiones..... 49
Tabla 9 Presupuesto actualizado de la IOARR de CUI N° 2527617, de acuerdo a los contratos realizados previa ejecución física. Fuente: Elaboración propia 51
Tabla 10 Presupuesto del Adicional de Obra N°01 de la IOARR de CUI N° 2527617. Fuente: MDCH 51
Tabla 11 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra. Fuente: MDCH .. 52
Tabla 12 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH ... 52
Tabla 13 Pagos realizado al Consorcio S&C para la ejecución de la obra. Fuente: MDCH..... 54
Tabla 14 Calculo de la liquidación de la obra de CUI N° 2527617. Fuente: MDCH..... 56
Tabla 15 Resumen de los Saldos en la liquidación de obra de CUI N° 2527617. Fuente MDCH..... 56
Tabla 16 Costo Final de la Obra de CUI N° 2527617. Fuente: MDCH..... 57
Tabla 17 Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527630. Fuente: Elaboración propio 62
Tabla 18 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico de proyecto de CUI N° 2527630. Fuente: Banco de Inversiones..... 68
Tabla 19 Presupuesto actualizado de la IOARR de CUI N° 2527617, de acuerdo con los contratos realizados previo a la ejecución física. Fuente: Elaboración propia 69
Tabla 20 Sustento del Adicional Deductivo Vinculante 01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH..... 70
Tabla 21 Presupuesto del Adicional N°01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH..... 70
Tabla 22 Presupuesto del Deductivo Vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 71

Tabla 23 Monto Neto del Adicional deductivo vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente MDCH 71
Tabla 24 Sustento del Adicional Deductivo Vinculante N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 72
Tabla 25 Presupuesto del Adicional N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 72
Tabla 26 Presupuesto del Deductivo Vinculante N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 73
Tabla 27 Monto Neto del Adicional deductivo vinculante N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente MDCH 73
Tabla 28 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 74
Tabla 29 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH ... 75
Tabla 30 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH ... 75
Tabla 31 Pagos realizado al Consorcio JJ-LARSEN por la ejecución de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 77
Tabla 32 Calculo de la liquidación de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH..... 79
Tabla 33 Resumen de Saldo de la liquidación de obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH 80
Tabla 34 Costo final de la obra de CUI N°2527630. Fuente: MDCH 80
Tabla 35 – Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Elaboración propia 85
Tabla 36 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico de proyecto de CUI N° 2527632. Fuente: Banco de Inversiones 88
Tabla 37 Presupuesto actualizado de la IOARR de CUI N° 2527632, de acuerdo a los contratos realizados previo a la ejecución física. Fuente: Elaboración propia 90
Tabla 38 Sustento del Adicional 01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH ... 90
Tabla 39 Sustento del Deductivo de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH 90
Tabla 40 Presupuesto del Adicional N°01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH 91
Tabla 41 Presupuesto del Deductivo Vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH 92
Tabla 42 Monto Neto del Adicional deductivo vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente MDCH 92

Tabla 43 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH 93
Tabla 44 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH ... 93
Tabla 45 Pagos realizado al Consorcio S&C por la ejecución de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH..... 95
Tabla 46 Cálculo de la liquidación de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH..... 96
Tabla 47 Saldo Económico de la Ejecución física de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH 97
Tabla 48 Costo final y total de la ejecución física de la obra CUI N° 2527632. Fuente: MDCH..... 97
Tabla 49 Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Elaboración propia 102
Tabla 50 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico del proyecto de CUI N° 2527637. Fuente: Banco de Inversiones.....108
Tabla 51 Presupuesto del Proyecto de CUI N°2527637 modificado de acuerdo a los contratos realizados previos a la ejecución. Fuente: MDCH 109
Tabla 52 Presupuesto del Adicional N°01 de la obra de CUI N° 252637. Fuente: MDCH 110
Tabla 53 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra. Fuente: MDCH. 110
Tabla 54 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH .. 111
Tabla 55 Resumen de Pagos realizados al CONSORCIO S&C para la ejecución de obra de CUI N° 2527637. Fuente: MDCH 112
Tabla 56 Calculo de los montos pagados y recalculados del proyecto de CUI N° 2527637. Fuente: MDCH.....114
Tabla 57 Costo final y total de la ejecución física de la obra de CUI N° 2527637. Fuente: MDCH 114
Tabla 58 Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: Elaboración propia 131
Tabla 59 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico del proyecto de CUI N°2574465. Fuente: Banco de Inversiones.....134
Tabla 60 Resumen de la Valorización física de la obra de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH.....135
Tabla 61 Resumen financiero durante la ejecución física de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH.....135

Tabla 62 Avance acumulado de las metas proyecto de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH.....136
Tabla 63 Resumen del gasto financiero ejecutado de la inversion de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH.....136

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527617. Fuente: Ley 31728 58
Cuadro 2 Hitos durante la ejecución física de la obra de CUI N°2527617. Fuente: Elaboración propia 59
Cuadro 3 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527630. Fuente: Ley N°31728 81
Cuadro 4 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2527630. Fuente: Elaboración Propia 81
Cuadro 5 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Ley N° 31728 98
Cuadro 6 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Elaboración propia 99
Cuadro 7 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Ley N°31728 115
Cuadro 8 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Elaboración propia 116
Cuadro 9 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH 137
Cuadro 10 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: Elaboración propia 138

INDICE DE SIGLAS

CUI : Código único de inversiones

IOARR : Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de reposición

MDCH : Municipalidad distrital de Chontabamba

MDP : Municipalidad distrital de Palcazu

UP : Unidad Productora

AE : Activo Estratégico

UF : Unidad Formuladora

RESUMEN

Las Inversiones de Optimización, Ampliación Marginal, rehabilitación y reposición(IOARR), entra en funcionamiento desde la vigencia del Sistema Multianual y Gestión de Inversiones la cual fue realizada en el 2009, pero desde la publicación de los Lineamientos para la Identificación de las IOARR, realizada en el 2023, fue implementado correctamente para la aplicación adecuada en los diferentes tipos de inversiones a fin de reducir el tiempo para iniciar la fase de ejecución y culminar en el funcionamiento(mantenimiento).

El presente informe dio la prioridad a las inversiones tipo IOARR, la cuales son intervenciones puntuales de los activos estratégicos (AE) sobre una Unidad Productora (UP); así mismo dichas inversiones son catalogadas como REHABILITACIÓN, siendo que todas buscaron la mejora o recuperación menor al 40% de la UP, sin cambiar la función o su uso.

Las inversiones consideradas en este Informe fueron cinco (05), de las cuales cuatro (04) son obras correspondientes a renovación de puentes, y una (01) obra de renovación de un centro médico dentro del distrito de Chontabamba, las cuales fueron ejecutadas en el 2023.

Las IOARR de Renovación de puentes, fueron financiadas por PROVIAS DESCENTRALIZADAS, tanto la elaboración del expediente técnico como la ejecución física se llevaron a cabo bajo la modalidad de contrata; en la ejecución física todas tuvieron modificaciones al expediente técnico pues se evidenció deficiencias sustanciales, en tal sentido se aprobó adicionales vinculantes y no vinculantes, así como deductivos, las cuales fueron necesarias para poder culminar la obra y/o garantizar la vida operativa del proyecto como el del diseño mismo, respetando lo indicado en las diferentes normas nacionales e internacionales.

La IOARR de Renovación del Centro Médico, fue ejecutado con recursos propios de la entidad municipal, la fase de ejecución se llevó a cabo bajo la modalidad de administración directa; en la ejecución física no se realizó ninguna alteración al expediente técnico, la ejecución consistió en la renovación del sistema eléctrico, reposición del cielo raso, y habilitación de 02 consultorios.

Palabras clave: inversion, puente, ejecución, centro médico, modificación.

ABSTRACT

The Optimization, Marginal Expansion, Rehabilitation and Replacement Investments (IOARR), came into operation since the Multiannual System and Investment Management was in effect, which was carried out in 2009, but since the publication of the Guidelines for the Identification of the IOARR, carried out in 2023, it was correctly implemented for proper application in the different types of investments in order to reduce the time to start the execution phase and culminate in operation (maintenance).

This report gave priority to IOARR type investments, which are specific interventions of strategic assets (AE) on a Production Unit (UP); Likewise, these investments are classified as REHABILITATION, and all of them sought the improvement or recovery of less than 40% of the UP, without changing the function or its use.

The investments considered in this Report were five (05), of which four (04) are works corresponding to the renovation of bridges, and one (01) renovation work of a medical center within the district of Chontabamba, which were executed in 2023.

The IOARR for Bridge Renovation were financed by PROVIAS DESCENTRALIZADAS, both the preparation of the technical file and the physical execution were carried out under the contract modality; In the physical execution, all had modifications to the technical file since substantial deficiencies were evident, in this sense, additional binding and non-binding, as well as deductive, were approved, which were necessary to be able to complete the work and/or guarantee the operational life of the project as well as the design itself, respecting what is indicated in the different national and international standards.

The IOARR for the Renovation of the Medical Center was executed with the municipal entity's own resources. The execution phase was carried out under the direct administration modality; In the physical execution, no alterations were made to the technical file; the execution consisted of renewing the electrical system, replacing the ceiling, and enabling 02 offices.

Keywords: investment, bridge, execution, medical center, modification.

CAPITULO I.

1. ENTIDAD PUBLICA.

1.1. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZU (MDP)

1.1.1. Datos Generales

RUC	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	CONTACTO
20156656021	Municipalidad distrital Palcazu	Av. Julio Shitabori Nro. S/N –Iscozacin-Oxapampa-Pasco	Teléfono: (063) 838002 Telefax: (063) 837000 E-mail: munipalcazu-isco@hotmail.com

Tabla 1 Datos Generales de la MDP. Fuente: Elaboración propia

a. Ubicación

Localidad : Iscozacin

Distrito : Palcazu

Provincia : Oxapampa

Departamento : Pasco

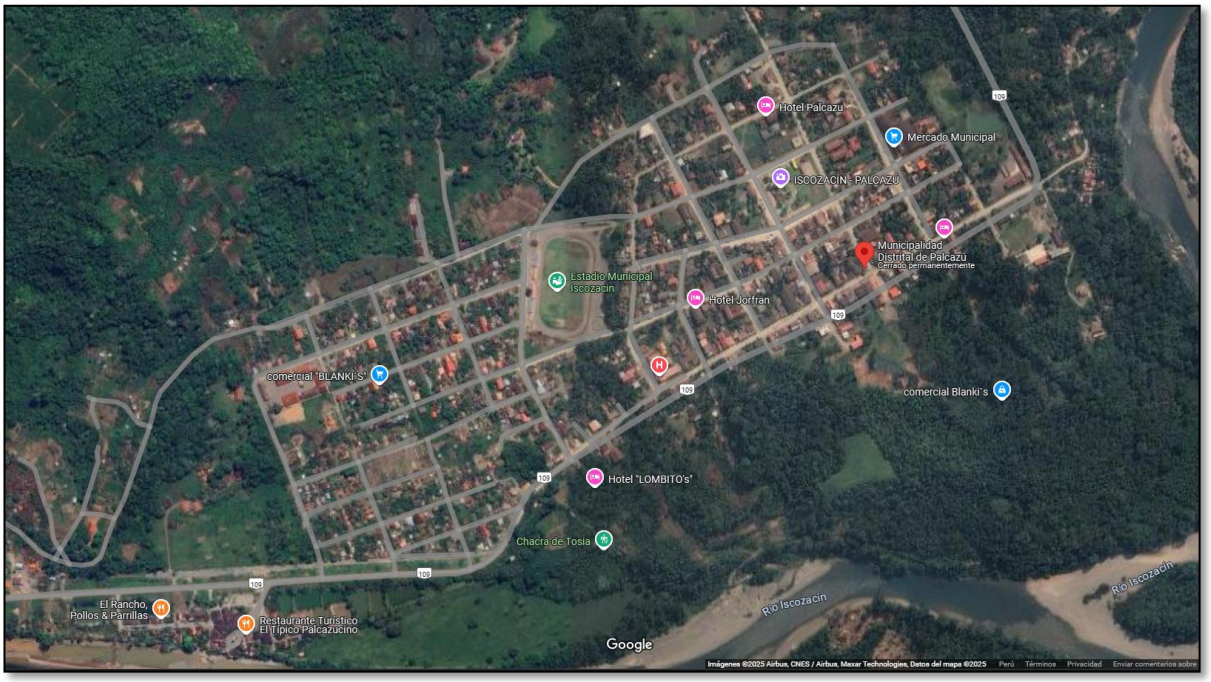


Figura 1 Ubicación grafica de la MDP. Fuente Google Maps

b. Organigrama

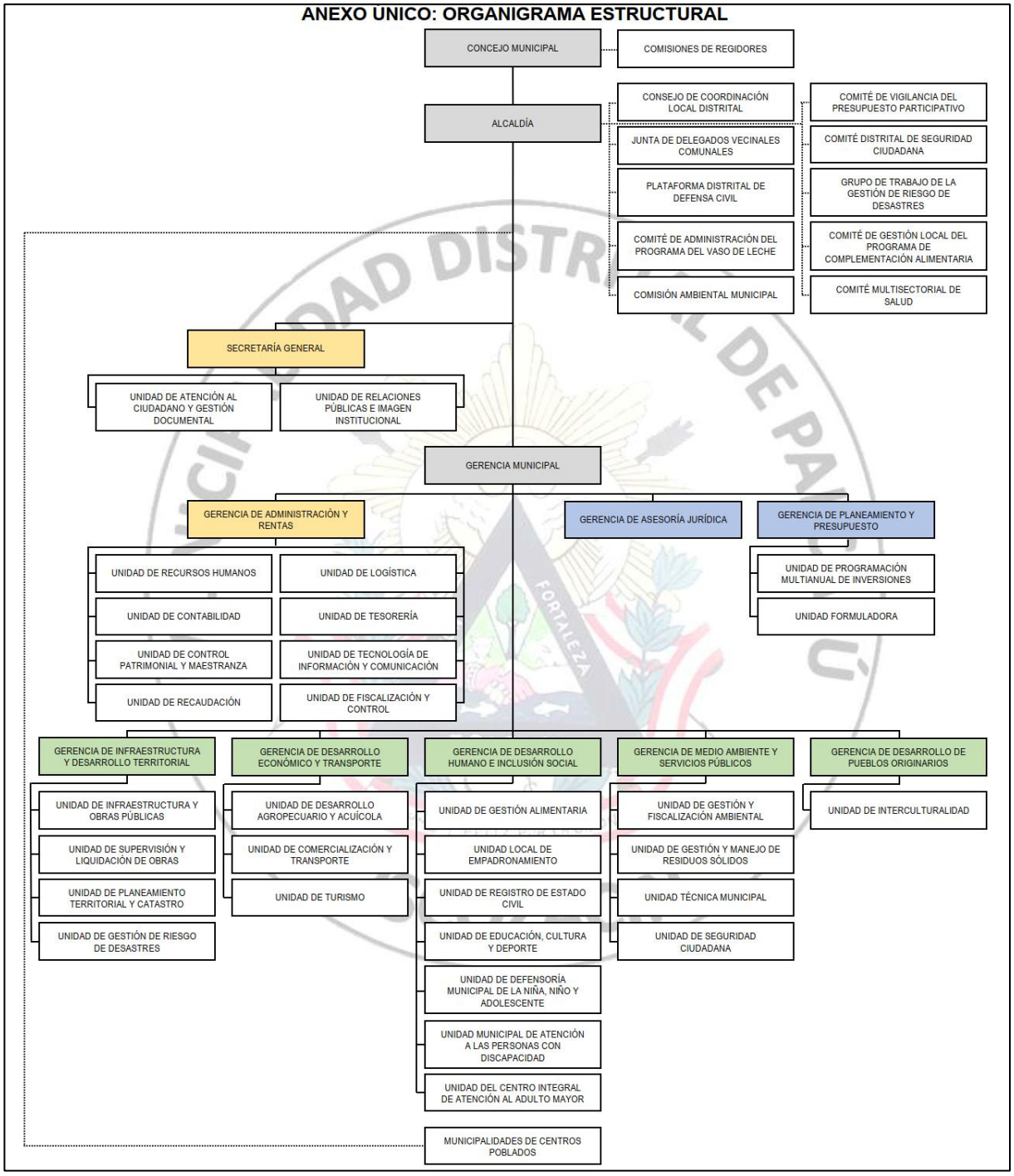


Figura 2 Organigrama de la MDP. Fuente: ROF Entidad

1.1.2. Actividad económica

Actividad(es) Económica(s):

Principal - 8411 – "Actividades de la Administración Pública en General".

1.1.3. Reseña histórica de la empresa o institución

El Valle del Palcazu, se encuentra poblado desde el año de 1853, por la etnia Yanesha.

Según CT (2016) indica que territorialmente en sus inicios el distrito de Palcazu perteneció al departamento de Huánuco, posterior paso a pertenecer al distrito de Huancabamba de la Provincia de Oxapampa hasta el 06 de junio del 1986, en el cual se crea mediante Ley N°24526, el distrito de Palcazu, perteneciente a la provincia de Oxapampa, región Pasco.

Los Yaneshas instalados en el distrito, son procedentes de las Comunidades Nativas Tsachopen, Kakazu y Azupizu, los cuales en búsqueda de mejores terrenos de cultivo llegaron a instalarse a las Comunidades Nativas de Loma Linda, Chuchurras y Siete de Junio.

En 1886, utilizando el transporte fluvial llega a Chuchurras el alemán Johanes W. Frantzen, interesados en la crianza del ganado vacuno y la exportación de caucho a Alemania, de igual manera el Suizo Josef E. Zehnder, el Aleman Carlos Kristen, Rodolfo Zehnder Yuen y familias como Gstir, Schaus, Schuler, Egg, Westreicher, Shcmidt, Randolf, entre otras. (CT, 2016)

Posteriormente el 26 de julio de 1954 se crea la primera escuela Estatal con valor oficial en Iscozacin, nombrada como primera profesora la señora Enma N. Frantzen Westreicher.

1.1.4. Visión y Misión:

Visión:

Ser un distrito con una economía sostenible, basada en el turismo, ganadería y agricultura aprovechando la diversidad de los recursos naturales con la que cuenta el distrito de Palcazú, a su vez preservar la flora y fauna en todo el territorio.

De igual manera que la población goce de una calidad de vida con un gobierno local transparente, participativo e integrador logrando mantener el medio ambiente, la salud y economía de la población. (Municipalidad distrital de Palcazu, s.f)

Misión:

Promover el Desarrollo integral, Sostenible y Económico en todo el distrito de Palcazú, buscando la mejora continua de los servicios públicos, facilitar y

asegurar la competitividad local coordinando las acciones con el gobierno regional, nacional, el sector privado y la sociedad civil. (Municipalidad distrital de Palcazu, s.f)

1.1.5. Área laboral

Gerencia de Infraestructura y Desarrollo Territorial de la MDP

1.2. MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA (MDCH)

1.2.1. Datos Generales:

RUC	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN	CONTACTO
20232520745	Municipalidad distrital de Chontabamba	Jr. Reverendo Joseph Walijewski Szydlo N° 210 –Churumazu-Chontabamba-Oxapampa-Pasco	Teléfono: (063) 838002 Telefax (063) 837000 E-mail: mesadepartes@municipalidadchontabamba.com

Tabla 2 Datos Generales de la MDCH. Fuente: Elaboración Propia

a. Ubicación

Localidad : Churumazu

Distrito : Chontabamba

Provincia : Oxapampa

Departamento : Pasco

Figura 3 Ubicación grafica de la MDCH. Fuente: Google Maps

b. Organigrama

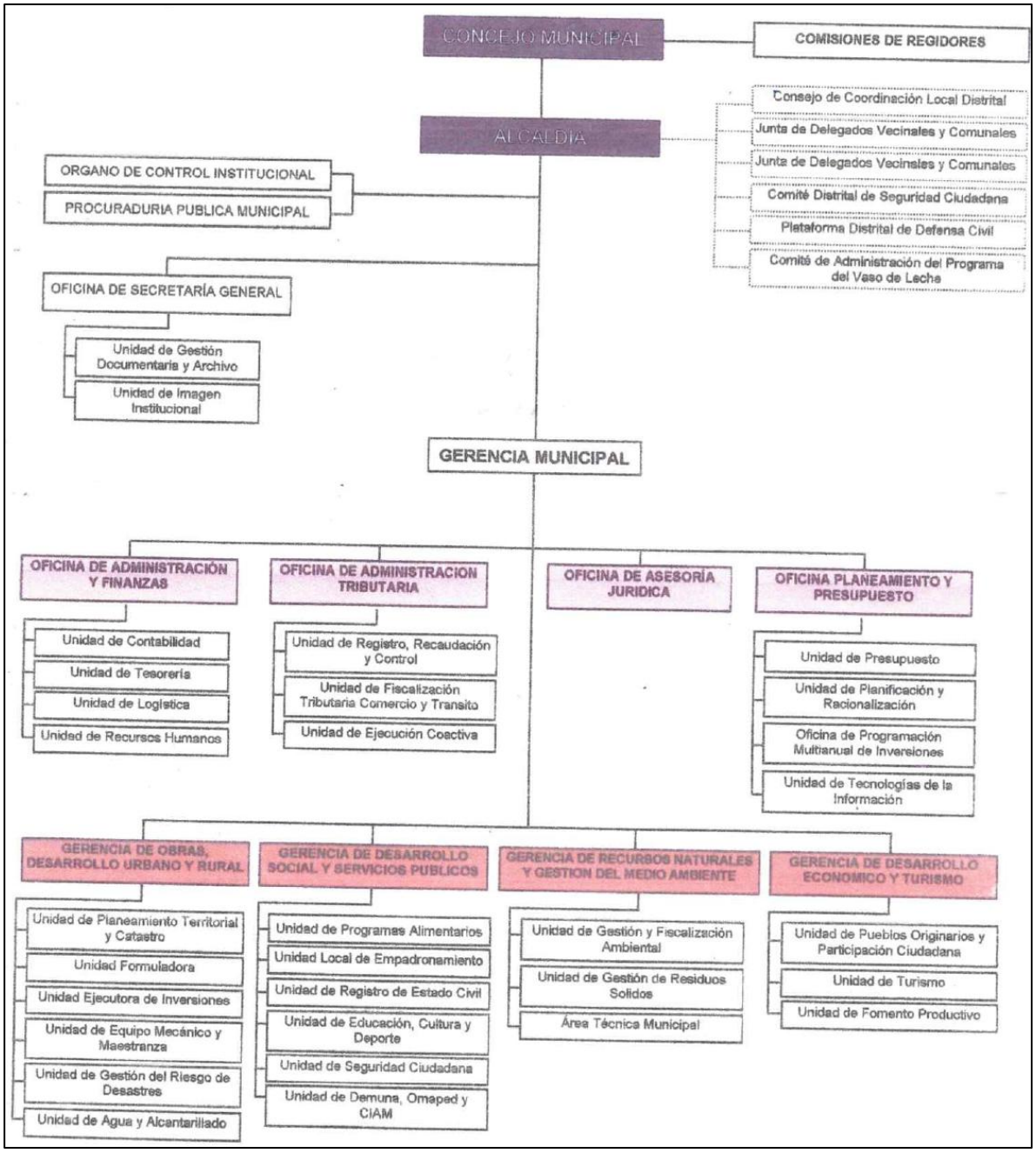


Figura 4 Organigrama de la MDCH. Fuente: ROF Entidad

1.2.2. Actividad Económica:

Actividad(es) Económica(s):

Principal - 8411 – “Actividades de la Administración Pública en General”.

1.2.3. Reseña histórica:

Los primeros habitantes del Valle de Chontabamba fueron Yanesha, posterior llegaron misioneros Franciscanos, entre ellos una familia encabezada por un sacerdote de apellido Camara, que se asentó en la zona que hoy corresponde al distrito de Chontabamba, sin embargo, con el tiempo los Yanesha los expulsaron del lugar.

Al enterarse de esta situación y de que algunos terrenos estaban en venta, Ernesto Von Mullenbruck, poblador de Pozuzo, organizo a fines de la década de 1880 una expedición junto a otros jefes de familia para explotar el valle de Chontabamba, junto a Pablo Bottger, Eliseo Schrader y Juan Nankel atravesaron los valles de Huancabamba y Gramazu hasta llegar a Chontabamba. En tal trayecto avistaron una extensa llanura que los habitantes locales llamaban Moncuma, donde mas adelante se establecería la ciudad de Oxapampa.

Finalmente, se establecieron en los antiguos terrenos del misionero Camara, nombrado el lugar como Victoria, que luego se convertiría en la hacienda Victoria; así comenzó el proceso de colonización del valle de Chontabamba.

El distrito de Chontabamba fue creado mediante Ley N° 10030 el 27 de noviembre de 1944, estando como presidente Manuel Prado Ugarteche.

El 14 de agosto de 1945 se instala el concejo de Chontabamba, siendo el alcalde provincial el Señor Roberto Pinzas y el Señor Alberto Muller Alvarez alcalde de Chontabamba y Gobernador del distrito Julián Pozo. (ECOSEDES S.A.C, 2007, pág. 14)

En tal sentido en el año 1984, siendo alcalde el Sr. Samuel Ruffner, se elige el 29 de junio como fecha de celebración para las fiestas patronales del distrito, siendo patrones San Pedro y San Pablo; en el mismo año se construyó el ahora llamado salón multiusos.

1.2.4. Visión y Misión:

Visión

“Somos un distrito organizado e integrado, su población tiene acceso a servicios de calidad en educación, salud, saneamiento básico y seguridad ciudadana”. (Municipalidad distrital de Chontabamba, s.f)

Misión

"Representar al vecindario consolidando la participación democrática, prestando servicios de calidad, promoviendo el desarrollo económico, social humano, ambiental y turístico sustentable". (Municipalidad distrital de Chontabamba, s.f)

1.2.5. Área Laboral:

Gerencia de Obras, desarrollo urbano y rural de la MDCH

CAPÍTULO II.

2. PRINCIPALES LOGROS DEL BACHILLER

2.1. PROYECTOS EJECUTADOS:

2.1.1. Municipalidad distrital de Palcazu

a. "Creación del servicio de transitabilidad vehicular y peatonal sobre rio Mazuhuazo en el centro poblado de Puerto Mayro, distrito de Palcazu - Oxapampa – Pasco", con CUI N° 2300837.

(En este proyecto fue responsable de la revisión de la liquidación técnica financiera, el cual fue aprobado mediante R.A. N° 014-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra, además estuvo en la transferencia de la misma)

b. "Ampliación y equipamiento de la casa materna del centro salud Iscozacin, distrito de Palcazú – Oxapampa – Pasco", con CUI N° 2393602.

(En este proyecto participó en la revisión de la liquidación técnica financiera, la cual fue aprobado mediante R.A. N° 081-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

c. "Mejoramiento del Servicio de Educación Primaria de la I.E. N° 34465 del Sector Nuevo Paraíso del distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N°2439149.

(En este proyecto estuvo a cargo de la revisión de la liquidación técnica financiera, que fue aprobado mediante R.A. N° 208-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

d. "Creación del Servicio de Agua Potable y disposición de Excretas del Sector Prusia del Centro Poblado de Puerto Prusia del Distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2445200.

(En este proyecto estuvo involucrado en la revisión de la liquidación técnica financiera, el cual se aprobó mediante R.A. N° 227-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

e. "Creación Del Servicio de Transitabilidad Vehicular y Peatonal sobre rio Mazuhuazo en el Centro Poblado de Puerto Mayro, distrito de Palcazu - Oxapampa – Pasco", con CUI N° 2300837

(En este proyecto fue responsable de la revisión de la liquidación técnica financiera, la cual se aprobó mediante R.A. N° 014-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra, adicionalmente estuvo involucrado en la transferencia de obra)

f. "Creación del Puente Vehicular sobre el Rio Mayro en el Centro Poblado San Cristóbal del distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2428159.

(En este proyecto fue encargado de la revisión de la liquidación técnica financiera, el cual se aprobó mediante R.A. N° 059-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

g. "Mejoramiento de los Servicios de Educación Primaria Nº34608 Ataz del Sector Ataz del distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2443400.

(En este proyecto participó en la revisión de la liquidación técnica financiera, la cual fue aprobado mediante R.A. N° 168-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

h. "Creación del Tránsito Vehicular y Peatonal Sobre La Quebrada Mazanki en el Centro Poblado de 7 de Junio (Villa América) del distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2445401.

(En este proyecto estuvo encargado de la revisión de la liquidación técnica financiera, el cual se aprobó mediante R.A. N° 056-2021-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

i. "Creación del Tránsito Vehicular y Peatonal sobre el rio Omaiz del Centro Poblado de 7 de Junio (Villa América) del distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2445402.

(En este proyecto estuvo a cargo de la revisión del expediente técnico, el cual fue aprobada mediante R.A. N°237-2020-MDP/A)

j. *"Creación del Comedor Comunal de La CC.NN. de Buenos Aires del distrito de Palcazu - provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2510914.*

(En este proyecto fue designado como Coordinador de obra, y estuvo presente durante la ejecución física desde el inicio hasta la culminación)

k. "Creación del Servicio de Agua Potable y Disposición de Excretas en el Sector Santa Rosa de Lagarto, Centro Poblado de Mayro, distrito de Palcazu - Oxapampa – Pasco", con CUI N°2290253.

(En este proyecto participó en el seguimiento de la inversion durante la ejecución física hasta la elaboración de la liquidación técnica financiera de la obra)

l. "Creación del Servicio de Agua Potable y Disposición de Excretas en el Sector San José de Convento del Centro Poblado Puerto Mayro del Distrito de Palcazu - Provincia de Oxapampa - departamento de Pasco", con CUI N° 2488952.

(En este proyecto colaboró en el seguimiento de la inversion durante la ejecución física hasta la elaboración de la liquidación técnica financiera de la obra)

m. "Mejoramiento y Rehabilitación del Camino Vecinal San José - Convento L=9+060.47 Km, distrito de Palcazu - Oxapampa – Pasco", con CUI N°2202307.

(En este proyecto estuvo involucrado en la revisión de la liquidación técnica financiera, la cual se aprobó mediante R.A. N° 270-2020-MDP/A, indicando la culminación física y financiera de la obra)

2.1.2. Municipalidad distrital de Chontabamba

a. "Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 631 (puente Zipizu) del sector Gramazú distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2527617.

(En este proyecto participó en el seguimiento de la inversion desde la ejecución física, culminación y posterior a ello la revisión de la liquidación técnica financiera, el cual fue aprobada con R.A. N° 208-2023-MDCH)

b. "Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 623 (puente Agua Fresca) de sector agua fresca distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N°2527630.

(En este proyecto fue responsable del seguimiento de la inversion, desde la ejecución física de la obra hasta la recepción y posterior a ello la revisión de la liquidación técnica financiera la cual fue aprobada con R.A. N° 215-2023-MDCH)

c. "Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 626 (puente cedro yacu) de sector Tingo distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N°2527632.
(En este proyecto estuvo involucrado en el seguimiento de la inversion desde el inicio de obra, recepción y posterior la revisión de la liquidación técnica financiera, el cual fue aprobada con R.A. N° 209-2023-MDCH)

d. "Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 627 (puente Hércules) del sector Pusapno distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N°2527637.
(En este proyecto fue encargado del seguimiento de la inversion desde el inicio de la obra, culminación, recepción y posterior a ello la revisión de la liquidación técnica financiera la cual fue aprobada con R.A. N° 211-2023-MDCH)

e. "Renovación de centro médico; en el(la) EESS Gramazu - Chontabamba distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2574465.
(En este proyecto participó en el seguimiento de la obra, desde el inicio de obra hasta la culminación y posterior a ello la recepción)

f. "Renovación de losa deportiva; construcción de cerco perimétrico; en el(la) campo deportivo en la localidad Chontabamba (Churumazu), distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N°2590164.
(En este proyecto fue responsable de la revisión de la liquidación técnica financiera, la cual fue aprobada con R.A. N° 226-2023-MDCH)

g. "Construcción de laboratorio, consultorio y servicios higiénicos y/o vestidores; en el(la) Miraflores de Tsachopen distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2610501.
(En este proyecto participó del seguimiento de la inversion, el cual involucra desde el inicio de obra, culminación y posterior la recepción de la obra)

2.2. UTILIDAD GENERADA

Cada IOARR, en su presupuesto total designado, posee un porcentaje de UTILIDAD, la cual netamente es para la empresa encargada de la ejecución física de la obra; siempre que sea ejecutado bajo la modalidad de administración indirecta (contrata).

La participación de mi persona no fue para una empresa ejecutora, sino para el área usuario (Municipalidad distrital de Chontabamba) del proyecto; en tal sentido la función designada fue para el CONTROL, SEGUIMIENTO Y

MONITERO, a fin de verificar el cumplimiento de la obra dentro del plazo previsto y de acuerdo a los contratos indicados para la empresa ejecutora.

En tal sentido se detalla en el presente cuadro el porcentaje y monto de utilidad de cada proyecto:

ITEM	NOMBRE DEL PROYECTO	COSTO DIRECTO	% DE UTILIDAD	MONTO DE LA UTILIDAD
01	"Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 631 (puente Zipizu) del sector Gramazú distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco"	331,565.27	7.00%	23,209.57
02	"Renovación de puente; en el(la) camino vecinal Pa 623 (puente agua fresca) de sector agua fresca distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco"	786,188.43	7.00%	55,033.19
03	"Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 626 (puente cedro yacu) de sector tingo distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco"	567,459.66	8.00%	45,396.77
04	"Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 627 (puente Hercules) del sector Pusapno distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco"	581,158.03	7.00%	40,681.06
05	"renovación de centro médico; en el(la) EESS Gramazu - Chontabamba distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco"	15,871.48	REALIZADO POR A.D. C.T = 18,446.48	

Tabla 3 Detalle de costos de las IOARRs seleccionados. Fuente: elaboración propia

2.3. DOCUMENTOS TÉCNICOS

Se realizo la implementación y/o actualización de las diferentes normas y/o directivas que tenía cada entidad donde se tuvo la participación, para realizar un mejor control, seguimiento y cierre de las inversiones.

2.3.1. Municipalidad distrital de Palcazu

a. Implementación de la Norma y Procedimiento para la realización de Liquidación de Oficio de Proyectos de Inversión Publica ejecutados por la Municipalidad distrital de Palcazu

b. Implementación del Contenido Mínimo de Liquidación Final de Obras por Contrata (Administración Indirecta)

c. Actualización de la Directiva: "Procedimiento para la Transferencia de obras Públicas y/o proyectos a otras entidades del estado y/o organizaciones, ejecutados por la Municipalidad distrital de Palcazu"

2.3.2. Municipalidad distrital de Chontabamba

a. Implementación del Contenido Mínimo de Liquidación Final de Obras por Contrata (Administración Indirecta)

b. Implementación del Contenido mínimo de las Valorizaciones ejecutadas bajo la modalidad por Administración Directa (2023-2024)

2.4. INNOVACIONES

Se implemento directivas y contenidos mínimos conforme a los alineamientos del Sistema Nacional de Programación Multianual (SNPMI) y gestión de inversiones y demás normas peruanas vigentes en los años de contratación en las diferentes entidades de las áreas en la que estuvo involucrado, a fin de tener la documentación ordena y no tener ningún inconveniente con la Contraloría del Perú o el Órgano de Control Interno (OCI)

2.5. PREMIOS O RECONOCIMIENTOS

Ninguno

2.6. FUNCIONES O CARGOS:

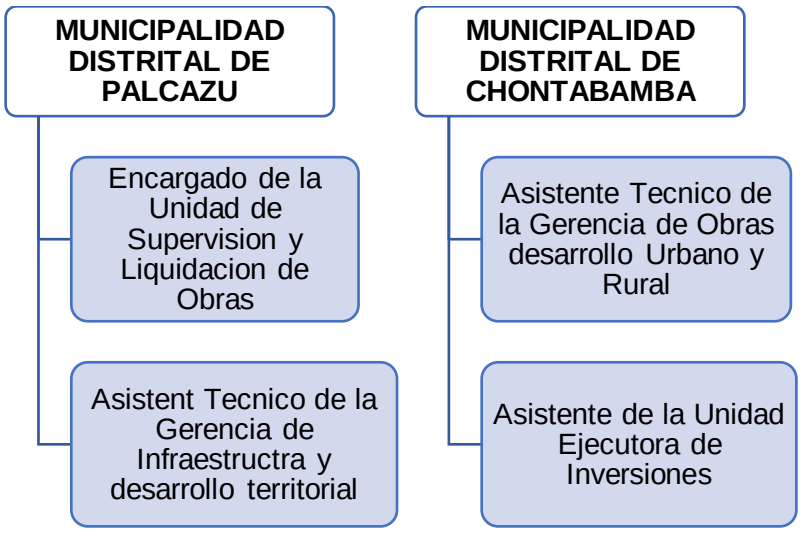


Tabla 4 Funciones y cargos desempeñadas en las entidades. Fuente: elaboración propia.

2.7. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PALCAZU	***"UNIDAD DE SUPERVISIÓN Y LIQUIDACIÓN DE OBRAS"*** - Revisión y aprobación de Liquidaciones de expediente técnicos, obra y de supervisión de obra. - Revisión y conformidad de informe de valorizaciones de obra y de la Supervisión de obra. - Revisión y/o aprobación de expedientes técnicos de proyectos de inversion y/o IOARR. - Supervisar, monitorear los procesos constructivos, avance físico y financiero de las obras bajo la modalidad por administración indirecta y directa. - Planificar y coordinar la transferencia de obras publicas a entidades publicas de acuerdo a la normativa vigente de la entidad. - Realizar la documentación física y digital correspondiente a la unidad.
	"ASISTENTE TÉCNICO DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL" - Elaboración de planes de trabajo o actividades bajo la modalidad por administración directa. - Cierre técnico y financiero de las actividades o planes de trabajo ejecutados por la municipalidad. - Apoyo en la revisión de informe de valorizaciones de obra - Ser delegado de obra ejecutada bajo la modalidad por administración directa. - Apoyo en los informes técnicos a la Gerencia de Infraestructura y desarrollo territorial de la entidad. - Apoyo en las demás unidades o áreas de la Gerencia de infraestructura y desarrollo territirial de la entidad.

Tabla 5 Actividades realizadas en la MDP. Fuente: elaboración propia

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA	***ASISTENTE TÉCNICO DE LA GERENCIA DE OBRAS DESARROLLO URBANO Y RURAL*** - Elaboración de planes de trabajo o actividades bajo la modalidad por administración directa - Cierre técnico y financiero de las actividades o planes de trabajo ejecutados por la municipalidad - Apoyo en la revisión de informe de valorizaciones de obra - Ser delegado de obra ejecutada bajo la modalidad por administración directa. - Apoyo en los informes técnicos a la Gerencia de Infraestructura y desarrollo territorial de la municipalidad - Apoyo en las demás unidades o áreas de la Gerencia de infraestructura y desarrollo territorial de la municipalidad
	ASISTENTE TÉCNICO DE LA UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES - Revision y aprobacion de informe de valorizaciones de Obras ejecutadas bajo la modalidad de Ejecucion de Contrata o Administracion Directa - Revision y/o aprobacion de Expediente Tecnicos de proyectos de inversion y/o IOARR - Actualizacion mensualmente del Banco de Inversiones - Actualizacion mensualmente del portal del Infobras V2 - Actualizacion mensualmente del portal SPML - Provias Descentralizado - Revisar y/o aprobar las liquidaciones de obra - Elaboración de planes de trabajo o actividades bajo la modalidad por administración directa - Elaboracion de expediente tecnicos - Realizar la documentación física y digital correspondiente a la unidad - Supervisar, monitorear los procesos constructivos, avance físico y financiero de las obras bajo la modalidad por administración indirecta y directa.

Tabla 6 Actividades realizadas en la MDCH. Fuente: Elaboración propia

CAPITULO III.

3. DESARROLLO DEL TEMA DEL INFORME - PROYECTO Y PLANIFICACION DE OBRA

3.1. PROYECTO 1:

"Renovación de Puente, en el (la) camino vecinal PA 631 (Puente Zipizu) del sector Gramazú, distrito de Chontabamba, provincia de Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2527617

3.1.1. Contexto del Proyecto

a. IOARR:

La IOARR es una intervención puntual sobre uno o varios activos estratégicos (AE) las cuales forman parte de una Unidad Productora (UP) en funcionamiento y que tienen por propósito:
Según MEF (2024) "Alcanzar una capacidad optima del servicio considerando los estándares de calidad y niveles y evitar la interrupción del servicio de una UP o minimizar el tiempo de interrupción debido al deterioro de sus estándares de calidad" (pág. 3)

En ese sentido las IOARR deben estar alineadas con los objetivos priorizados, así como con las metas e indicadores relacionados con las brechas de infraestructura o acceso a servicios.

UNIDAD PRODUCTORA:

Según MEF (2023) "Es el conjunto de recursos o factores productivos (infraestructura, equipos, personal, organización, capacidades de gestión, entre otros) que, articulados entre sí, tienen la capacidad de proveer bienes o servicios a la población objetivo". (pág. 7)

"De acuerdo a lo mencionado, las IOARR se ejecutan sobre una UP en ejercicio, por lo que significa que la UP debe estar brindando los servicios o bienes" (Ministerio de Enomía y Finanzas, 2024)

De manera excepcional, una UP inoperativa puede ser intervenida mediante una IOARR, siempre que el periodo de inoperatividad no sea mayor a un año.

ACTIVOS ESTRATEGICOS:

Un ACTIVO se define como un recurso resultante de acciones económico-financieras, del cual se espera obtener beneficios económicos o sociales en el futuro, y que además cumpla con las siguientes cualidades:

- Constituyen parte de una UP y contribuyen al proceso de elaboración de un bien o bienes o servicios, sin sufrir alteraciones ni transformaciones durante el proceso. En tal sentido su deterioro se realiza a lo largo de varios periodos, de acuerdo con su vida útil.
- Requerir de un plan de mantenimiento que garantice la continuidad de la capacidad productiva de la UP.
- La entidad que tiene el control, de forma directa o indirecta, sobre el proceso productivo de la UP, suele ser la responsable de llevar a cabo del mantenimiento.
- Se representan mediante una magnitud física (volumen, longitud, superficie ente otros).

En tal sentido "un activo es un ACTIVO ESTRATEGICO cuando directa o indirectamente se constituye en un factor limitante de la capacidad de producción del servicio que brinda una UP" (Ministerio de Economia y Finanzas, 2023)

En tal sentido los AE se clasifican de acuerdo a:

Figura 5 Clasificación de los AE. Fuente: Identificación de IOARR

b. TIPOS DE IOARR

Las IOARR, permite diferenciarse en dos conjuntos:

- **IOARR con enfoque de Unidad Productora:**
  "Son inversiones orientadas a la adaptación del nivel de utilización de la capacidad actual de una UP, con el objetivo de alcanzar una capacidad óptima, corresponde a Inversiones de Optimización y Ampliación Marginal" (Ministerio de Enomía y Finanzas, 2024)
- **IOARR con enfoque de Activo Estratégico:**
  Son inversiones orientadas a reparar y/o reponer los AE que presentan un deterioro medible en sus estándares de calidad, de forma que logue evitar la interrupción del servicio brindado por una UP, o evitar que la interrupción se prolongue si se suscitó, este tipo corresponde a Inversiones de Rehabilitación y de Reposición. (Ministerio de Enomía y Finanzas, 2024)

c. ORIENTACIONES ESPECIFICAS POR TIPO DE IOARR

- **OPTIMIZACION:**

Son inversiones cuyo propósito es optimizar el uso de eficiencia en el uso de los factores de producción de la UP, y su uso pueden ser en adquisición, instalaciones y/o construcción de activos no financieros adicionales a la UP.

De acuerdo al MEF (2023) indica para este tipo de inversion se considera las siguientes condiciones:

- La IOARR debe estar relacionada con una deficiencia en infraestructura o en el acceso a servicios, la cual debe estar identificada en el Diagnóstico de Brechas del PMI de la Entidad.
- Debe contar con un análisis actualizado sobre la oferta del servicio proporcionado, considerando tanto la cantidad como la calidad.
- La capacidad operativa actual de la UP, previo a la intervención, debe ser inferior a la capacidad para la cual fue originalmente diseñada.
- La capacidad final de la UP, después de la intervención no puede superar en más del 20.00% la capacidad de diseño inicial.

Nota:

De manera excepcional la UP puede no contar con la capacidad operativa antes de intervención, siempre en cuando el tiempo de inactividad no supera a un año.

- **AMPLIACION MARGINAL:**

Las inversiones de ampliación marginal se subdividen en:

AMPLIACION MARGINAL DE SERVICIO:

La ampliación marginal de servicio consiste en la adquisición, instalación y/o construcción de activos no financieros para la UP, con el fin de incrementar la cobertura del servicio y, en consecuencia, el número de usuarios atendidos. Esta forma de intervención está orientada a responder el crecimiento de la demanda mediante inversiones que aumenten la capacidad productiva existente.

De acuerdo al MEF (2023) indica que este tipo de inversion considera las siguientes condiciones:

- Aplica únicamente a UP cuyos servicios estén relacionados con tipologías de proyectos de inversion estandarizados que hayan sido por el Sector del Gobierno Nacional con competencia funcional en la materia.
- El aumento en la cantidad de usuarios o beneficiarios del servicio no supere el 20.00%, tomando en referencia los datos de cierre del año previo a la identificación de la IOARR.
- Que la capacidad de producción de la UP no debe exceder en más del 20.00%, tomando como referencia los valores registrados al cierre del año anterior a la identificación de la IOARR.

Nota:

“La IOARR de Optimización busca hacer un uso eficiente de los factores de producción, con el fin de mejorar la calidad o eficiencia en la prestación del servicio, mientras que la IOARR de Ampliación Marginal busca atender un incremento en la demanda del servicio”. (Ministerio de Enomía y Finanzas, 2024, pág. 10)

AMPLIACION MARGINAL DE LA EDIFICACION U OBRA CIVIL

Este tipo de IOARR se utiliza para la construcción de obras u espacios adicionales ya existentes, sin alterar la capacidad de producción de la UP, también abarca la incorporación o modificación de elementos estructurales en edificaciones existentes dentro de una UP operativa.

El propósito de este tipo de inversion, no tiene como fin aumentar la capacidad de la UP, sino cumplir los estándares de calidad exigidos para brindar el servicio adecuado.

AMPLIACION MARGINAL PARA LA ADQUISICION ANTICIPADA DE TERRENOS

Esta IOARR se utiliza cuando se transfiere un terreno a una entidad, siempre que dicho terreno pase a formar parte del activo de una UP. La compra del terreno debe estar alineada con una planificación orientada a aumentar la capacidad de ofrecer bienes o servicios, o bien disminuir costos, tiempos de producción o tramites que da asumir la UP.

Así mismo esta IOARR tiene como propósito viabilizar la ejecución futura de inversiones requeridas, ya sea PIP, IOARR en lo cual el terreno constituya un activo.

AMPLIACION MARGINAL PARA LA LIBERACION DE INTERFERENCIAS

"La liberación de interferencias se enmarca en la intervención sobre redes de conexión de agua, desagüe, electricidad, telefonía o internet, entre otras, en medida en que contribuya con la ejecución de un PI" (Ministerio de Enomía y Finanzas, 2024, pág. 13)

Este tipo de IOARR debe enmarcarse dentro de un PI que se encuentre en etapa de formulación y evaluación. Una identificación adecuada permite reducir los tiempos y costos de ejecución del proyecto; además, está orientado a viabilizar la futura implementación de un PI cuando tenga claridad la ubicación actual o potencial al trazo.

- **REHABILITACION:**

Las inversiones de rehabilitación son catalogadas de la siguiente manera:

REHABILITACION DE INFRAESTRUCTURA

La inversion en rehabilitación de infraestructura se refiere a la realización de reparaciones significativas en la infraestructura de una UP que ya está operando, siempre que dicha infraestructura haya sufrido daños y se busque restaurarla a su condición original, además se considera que una reparación significativa es aquella que cuyo costo excede al umbral especifico, la cual es determinado por cada sector.

Este tipo de rehabilitación puede abarcar la compra e instalación de equipos y componentes constructivos esenciales para que la UP funcione adecuadamente, por lo cual los bienes a reparar deben ser considerados AE dentro de la UP.

Por lo cual este tipo de inversion tiene como objetivo de preservar los niveles de servicio y estándares de calidad de las UP; además es importante señalar que no se permite ejecutar una rehabilitación si esta supera el 40.00% de la dimensión o alcance de la infraestructura de la UP, o el límite que considera el sector correspondiente.

Nota:

Si llegase a pasar el límite permisivo indicado, será necesario formular un proyecto de inversion orientado a recuperación.

REHABILITACION DE EQUIPOS MAYORES

Según Ministerio de Enomía y Finanzas (2024), una inversión de Rehabilitación de Equipos Mayores se orienta a la reparación de equipos mayores que forman parte de una UP en operación. La intervención debe realizarse conforme a lo establecido en el Manual de Operaciones vigente, con el objetivo de restaurar el equipo a su condición original de funcionamiento.

Además, se considera como equipo mayor cuyo costo tenga de adquisición supera las 750 UIT y que este dentro de las practicas sectoriales en cada sector. Este tipo de equipo puede incluir vehículos.

Nota:

Todas las inversiones de rehabilitación tienen como propósito de conservar los niveles de servicio, así como los estándares de calidad de la UP.

- **REPOSICIÓN**

Esta modalidad de IOARR se aplica a la adquisición e instalación de equipos, mobiliarios o vehículos que sustituyan a otras con la misma función dentro del proceso productivo de la UP operativa, siempre y cuando el activo a sustituir haya alcanzado su vida útil o real.

De acuerdo al Ministerio de Economia y Finanzas (2023) indica que este tipo de inversion las siguientes se considera las siguientes condiciones:

- El activo haya finalizado su vida útil, puede ser sustituido por otro que cumpla la misma función o uso dentro del proceso productivo de la UP.
- La elección del activo a ser reemplazado no debe justificarse el aumento de su tamaño o capacidad.
- El activo a sustituir debe estar inscrito en el inventario de la entidad a donde pertenece la UP.
- En caso de que el activo a reemplazar no se encuentre en funcionamiento, solo podrá ser sustituido si el tiempo de inactividad no excede un año hasta el momento que se realice su reemplazo.

d. IDENTIFICACION Y REGISTRO DE LAS IOARR

Para identificar una IOARR deberá conocer las características de una UP, la cuales son:

- El servicio que brinda
- La capacidad de su producción
- Para Inversiones de Optimización y Ampliación marginal, es necesario contar con conocimiento detallado del estado actual de todos los factores de producción de la UP, así como comprender la función que desempeña los activos de su operación, a fin de identificar cuáles de ellos son considerados AE.
- Para IOARR de rehabilitación y reposición, es fundamental conocer el estado existente de los activos que serán intervenidos, así como la función que desempeñan dentro del proceso de prestación del servicio.

Según MEF (2023), el procedimiento y registro de la IOARR es de acuerdo al presente organigrama:

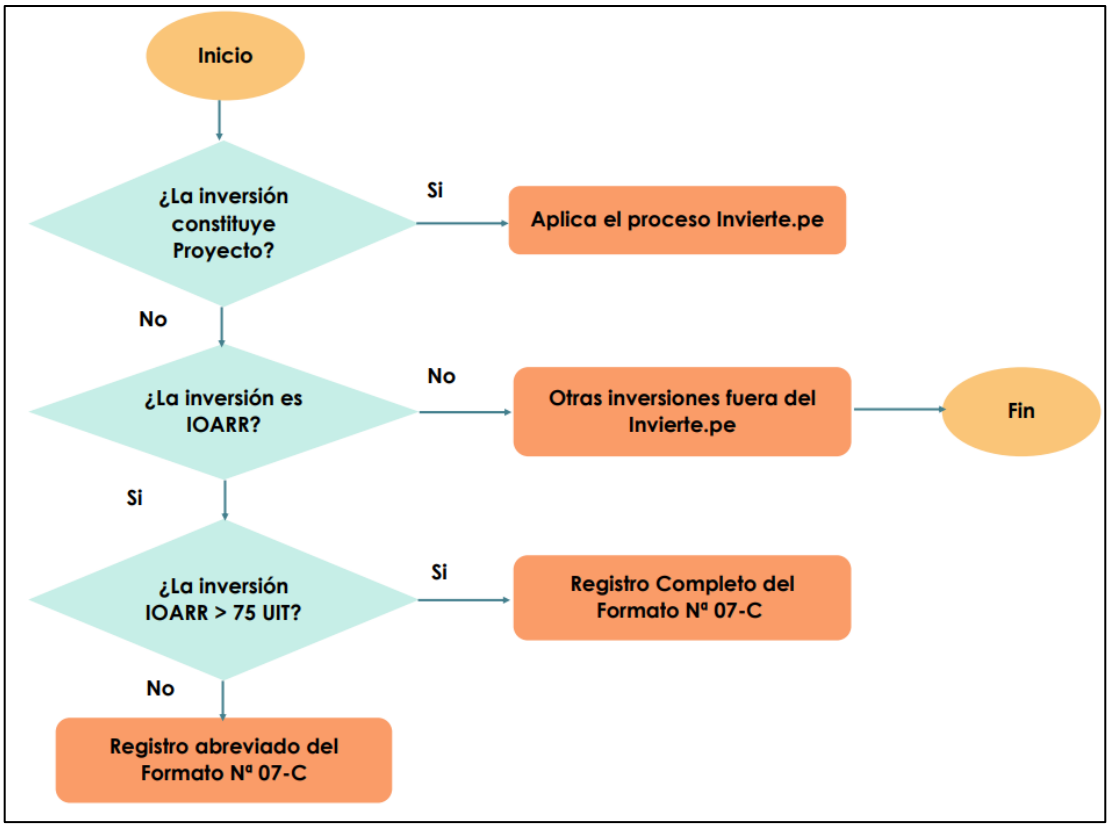


Figura 6 Procedimiento para la identificación del registro de la IOARR. Fuente: Lineamientos para la Identificación y registro de las inversiones IOARR

e. OBRAS DE ARTE ESPECIALES:

Son estructuras como puentes, viaductos, pasarelas, túneles muros de gran envergadura y otras obras de gran escala deben contar con proyectos específicos elaborados por ingenieros capacitados. Su construcción debe estar a cargo de profesionales con experiencia y ser supervisada de manera continua y adecuada durante todas las etapas del proceso constructivo. (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018)

f. OBRAS DE ARTE MENORES:

"Estructuras que presentan cuya luz libre entre ejes de apoyo es mínima que 6.00 m." (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018, pág. 41)

g. PUENTE:

Es una construcción deseñada para superar un accidente geográfico u otro tipo de obstáculo, ya sea natural o artificial, con una luz libre igual o superior a 6.00m. (20.00 pies). Esta estructura puede formar parte de una vía, constituye un tramo de ella, o se encuentra ubicada sobre o bajo la misma.

❖ **CLASIFICACION DE PUENTES:**

- ***SEGÚN LA NATURALEZA DE LA VIA SOPORTADA***

  Según su uso, tales como puentes para carreteras, ferrocarriles, trenes eléctricos de pasajeros acueductos, peatones y aeronaves en aeropuertos; asimismo, existe de uso múltiple que combinad diversas funciones.

- ***SEGÚN EL MATERIAL***

  Los puentes pueden estar construidos con diversos materiales, como piedra, madera, soga, hierro, acero, concreto armado, concreto preesforzado y materiales compuestos como fibras de vidrio o carbono u otros, su clasificación se basa en el tipo de material empleado en los elementos portantes principales.

- ***SEGÚN EL SISTEMA ESTRUCTURAL PRINCIPAL:***

  Según Ministerio de Transporte y Comunicaciones (2018) los puentes bajo este sistema se clasifican en:

  Puentes Tipo Viga:

  En los puentes tipo viga, el componente estructural principal está sometido predominantemente a esfuerzos de flexión y cortante, aunque el comportamiento estructural de una losa difiere del de una viga o un conjunto de vigas, los puentes losa se incluyen dentro de la categoría tipo viga.

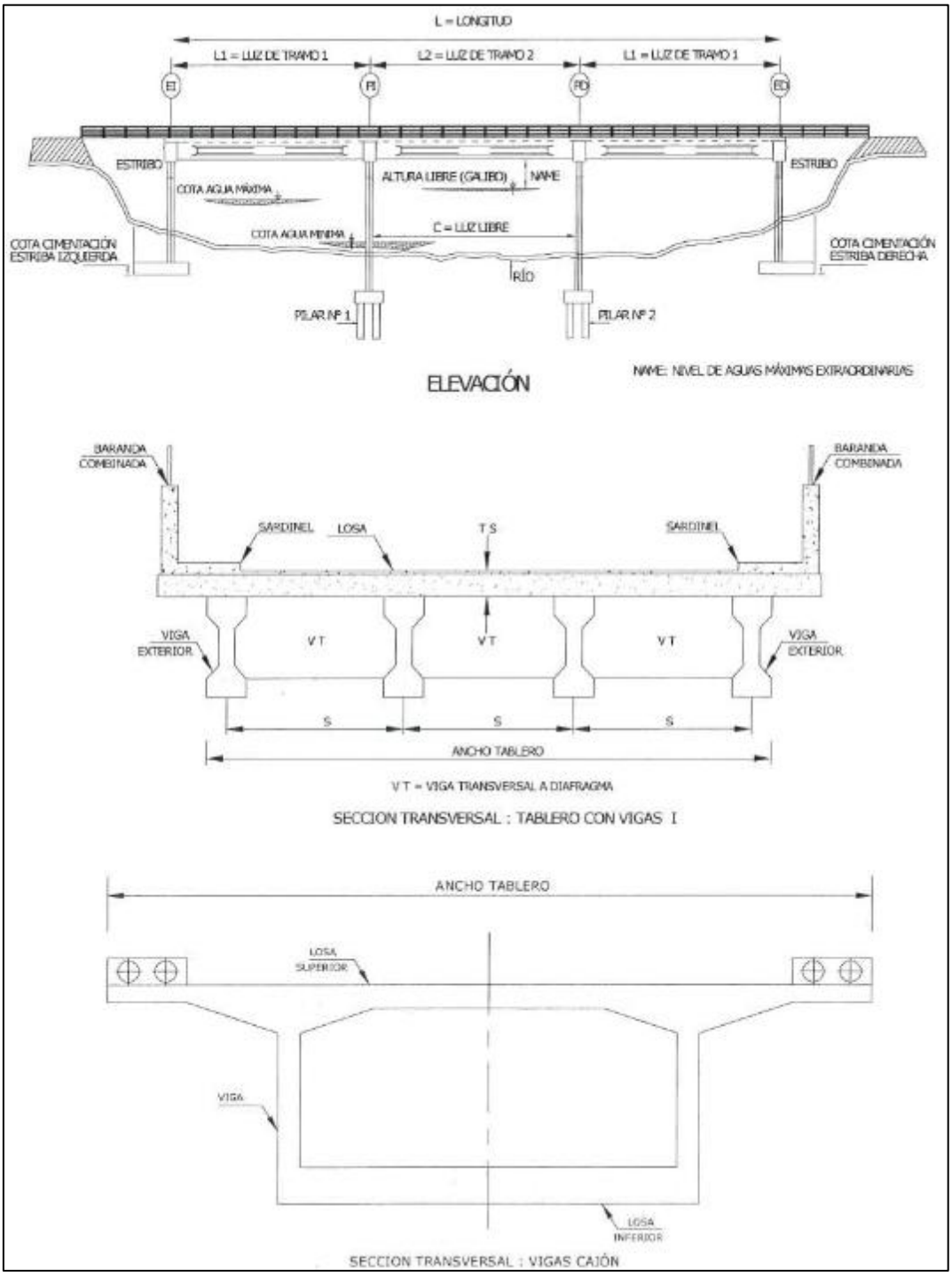


Figura 7 Puente Tipo Viga. Fuente: Manual de puentes

<u>Puentes en arco:</u>

"Los puentes pueden adoptar diversas configuraciones, tales como tablero superior, intermedio o inferior, así como estructuras de tímpano ligero, relleno o tipo bóveda. Además, los puentes pórtico es parte de esta

clasificación, y puente contar con columnas verticales o inclinadas." (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018, pág. 58)

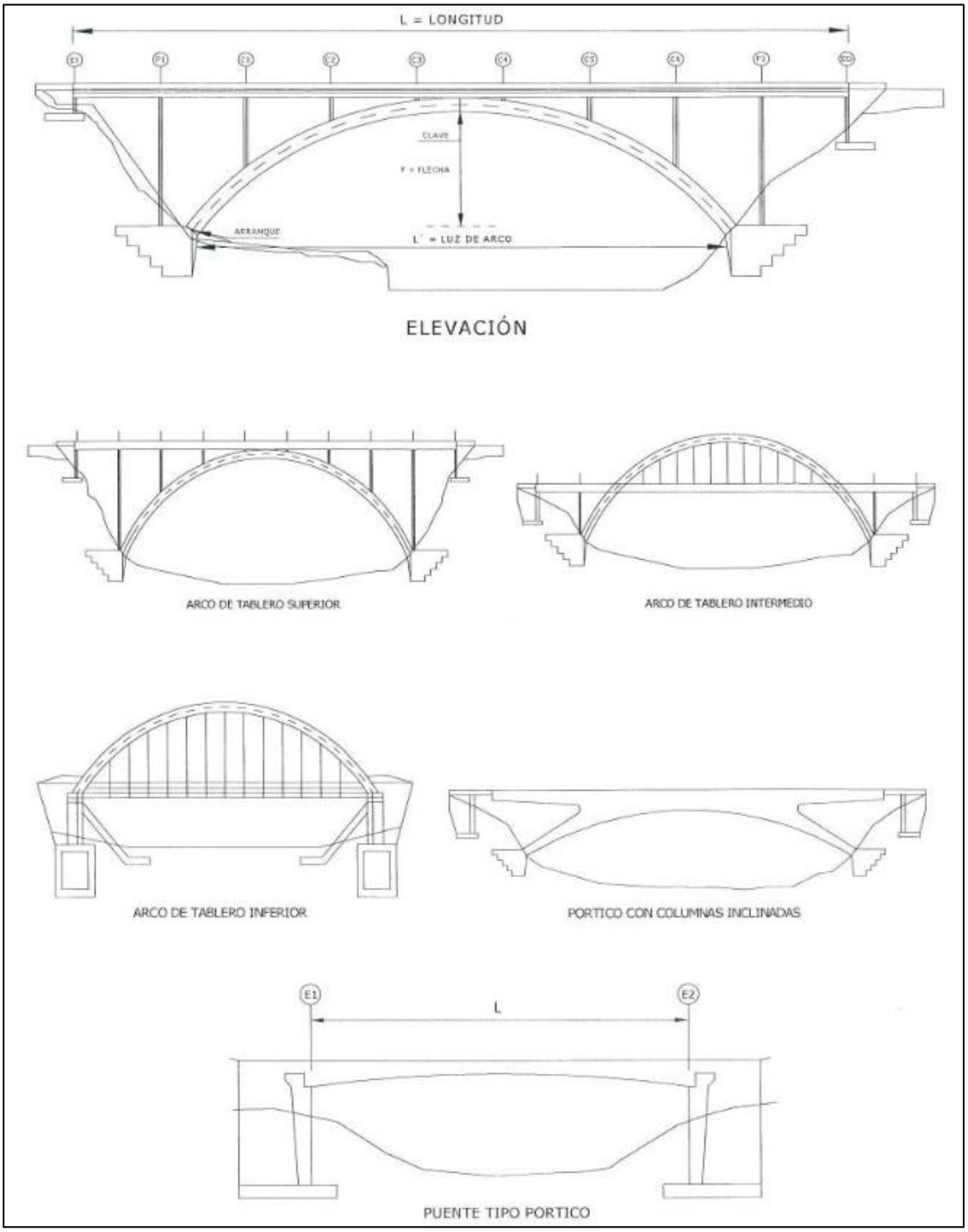


Figura 8 Puente Tipo Arco y Pórtico. Fuente: Manual de puentes

Puentes suspendidos:

"Pueden ser puentes colgantes, puentes atirantados o una combinación de ambos sistemas" (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018, pág. 58)

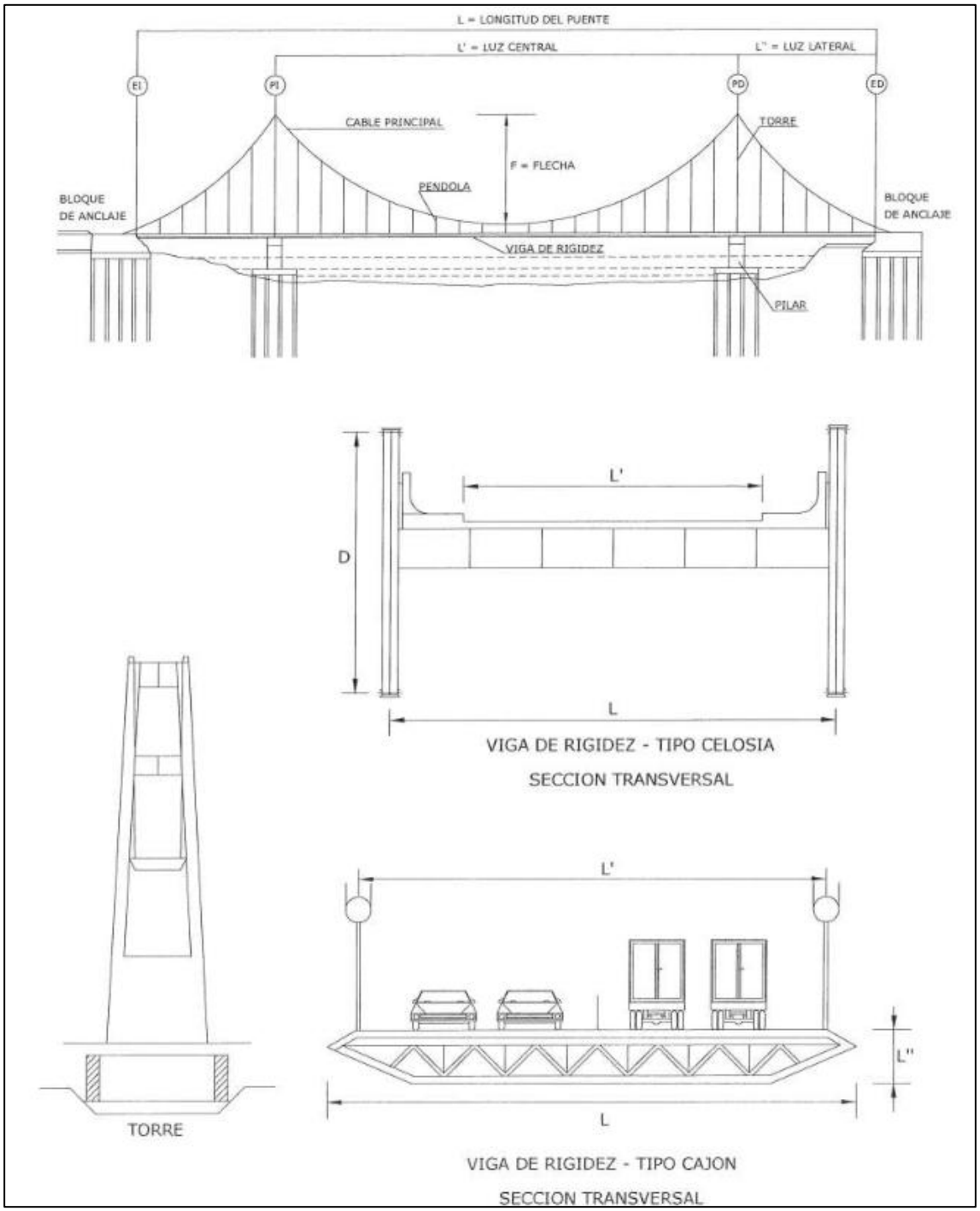


Figura 9 Puente Colgante. Fuente: Manual de puentes

- ***SEGÚN LA FORMA DE LA GEOMETRIA EN PLANTA:***

  "Los puentes pueden ser rectos, esviajados o curvos" (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018, pág. 59)

- ***SEGÚN SU POSICION RESPECTO A LA VIA CONSIDERADA***

  "Se catalogan como pasos superiores y pasos inferiores" (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018, pág. 59)

- ***SEGÚN EL TIEMPO DE VIDA PREVISTO***

  Los puentes de acuerdo al tiempo de vida se dividen en:

  F.1. Puentes Definitivos:

  Los puentes definitivos o permanentes deben ser proyectados para una vida útil de 75 años. En su diseño, se recomienda priorizar esquemas estructurales que ofrezcan redundancia, buena ductilidad, alta durabilidad y que sean fáciles de mantener.

  F.2. Puentes Temporales:

  Los puentes temporales están destinados a un uso limitado, con una duración máxima de 05 años.

  Los materiales empleados deberán cumplir con las especificaciones particulares que defina la entidad, a pesar de ser provisional estos puentes deben ser diseñados cumpliendo los mismos criterios y requisitos de lo puentes definitivos

- ***SEGÚN DEMANDA DE TRANSITO Y CLASE DE LA CARRETERA***

  De acuerdo al D.G. las vías se clasifican en función a la demanda de tránsito, lo mismo se aplica en los puentes:

  - Puente para autopistas de 1ra y 2da clase.
  - Puentes para carreteras de 1ra., 2da y 3ra clase.
  - Puentes para tochas carrozables.

  La sección transversal del puente deberá conservar la configuración típica del tramo carretera donde está ubicado, incluyendo las bermas correspondientes.

- ***CLASIFICACION DE ACUERDO A LA IMPORTANCIA OPERATIVA***

  Para el diseño del puente, debe establecer la importancia operativa conforme a la siguiente clasificación:

- *"Puentes importantes"*
- *"Puentes típicos (estándar)"*
- *"Puentes relativamente menos importantes (menor relevancia)"*

- ***CLASIFICACION PARA FINES DEL DISEÑO SISMICO***

  Para fines del diseño sismico, el propietario debe asignar al puente las siguientes categorias:

  Puentes Esenciales:

  "Son puentes que, como mínimo deben permanecer operativos para el paso de vehículos de emergencia o destinados a funciones de seguridad o defensa inmediatamente después de un sismo de diseño con un periodo de retorno de 1000 años". (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018)

  Puentes Críticos:

  "Es aquellos que deben permanecer habilitados para el tránsito de todo tipo de vehículo tras un sismo de diseño y estar listo para el uso inmediato de vehículos de emergencia con fines de seguridad o defensa, con un periodo de retorno de 2500 años". (Ministerio de Transporte y Comunicaciones , 2018)

  Otros puentes:

  Son aquellos puentes que no son esenciales ni críticos.

- **SEGÚN EL SISTEMA DE CONSTRUCCION**

  Pueden ser puentes segmentales, lanzados, sobre o falso y prefabricado

3.1.2. Estrategia proyectual:

Se realizo el control de la obra, mediante VISITAS INOPINADAS durante la ejecución física, siempre con la compañía de los MONITORES delegados por PROVIAS DESCENTRALIZADO, con el fin de verificar la correcta ejecución de las partidas, asi mismo se levantaba ACTAS DE VISITAS, indicando el porcentaje de avance, materiales en cancha y demás observaciones que ayuden a la mejora la obra.

3.1.3. Ficha técnica:

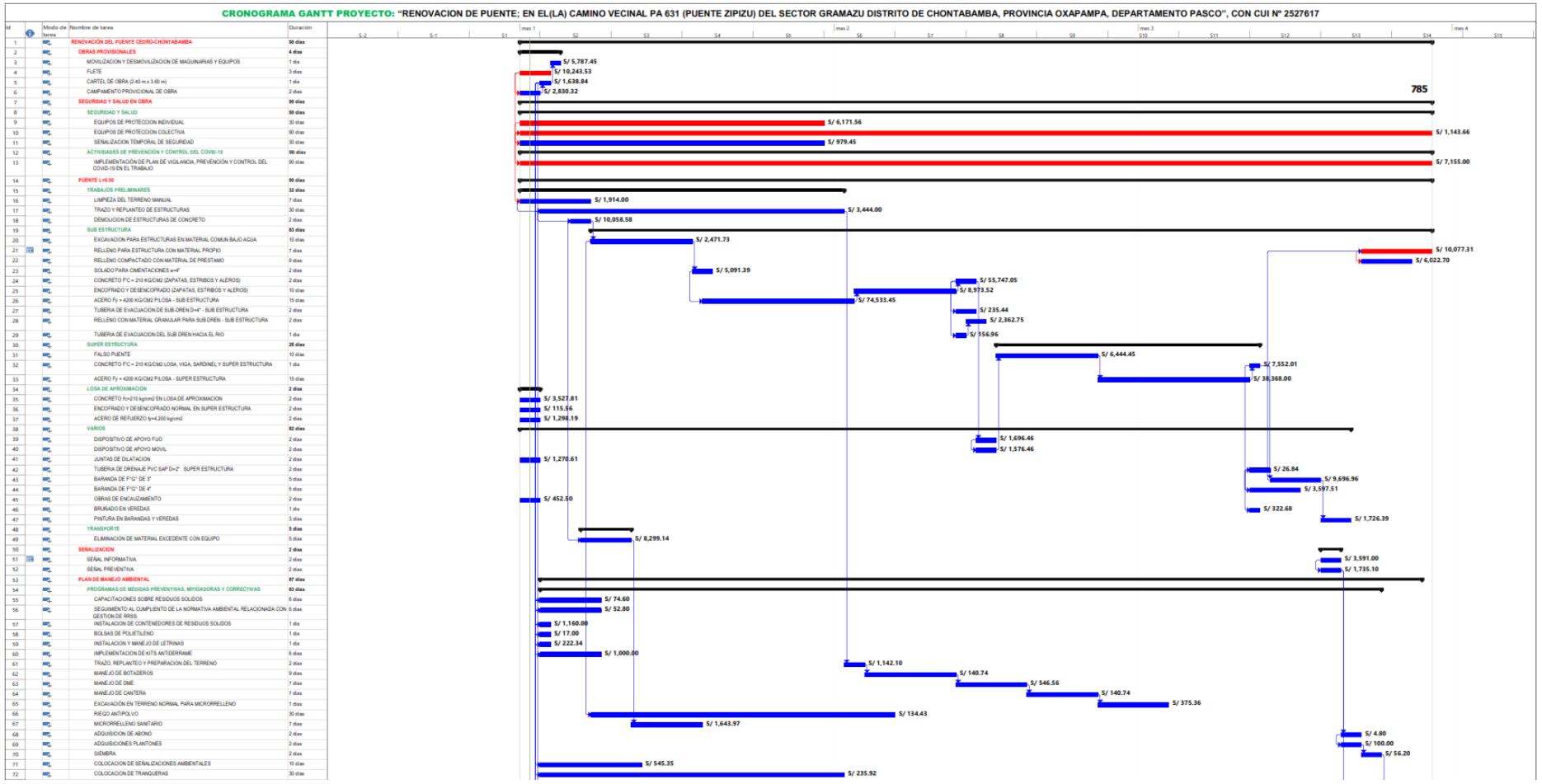
NOMBRE DEL PROYECTO	*"RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 631 (PUENTE ZIPIZU) DEL SECTOR GRAMAZÚ DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO"*
CODIGO UNICO DE INVERSIONES	*2527617*
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Sector: Gramazu Distrito: Chontabamba Provincia: Oxapampa Departamento: Pasco
OBJETIVO DEL GENERAL	Renovar el puente en el camino vecinal PA 631 en el sector de Zipizu, de la comunidad de Gramazu en el distrito de Chontabamba, región Pasco
ENTIDAD EJECUTORA	Municipalidad distrital de Chontabamba
MODALIDAD DE EJECUCION	Indirecta (Contrata) – Suma Alzada
METAS EJECUTADAS	• Construcción de 02 zapatas de 12.5 m., 4.50 de ancho y 0.80 m. de alto • Construcción de 02 estribos h=4.80 m. De alto y 5.60 m. de largo • Construcción de 04 aleros h=4.70 m de alto, 3.45 m. de largo • Construcción de un puente viga losa de 9.50 m. de luz libre.
EMPRESA EJECUTORA	Consorcio S&C
CONTRATO DE EJECUCION	N°02-2023-MDCH-UL (Proceso De Selección-AS)

MONTO DEL CONTRATO DE EJECUCION	S/ 410,059.80 Soles
REPRESENTANTE COMUN	Ing. Richard Puente Ruiz
RESIDENTE DE OBRA	Ing. Patricia P. Alfaro Valderrama
EMPRESA SUPERVISORA	CONSULTORA&CONSTRUCTORA CCASISCCA
CONTRATO DE SERVICIO	N° 11-2023-MDCH-UL
MONTO DEL CONTRATO DE LA SUPERVISION	S/ 22,700.00 Soles
GERENTE DE LA EMPRESA SUPERVISORA	Sr. Saul Nestor Ccasiscca Macuri
JEFE DE SUPERVISION	Ing. Leopoldo Choque Flores
ENTREGA DE TERRENO	11 de mayo del 2023
INICIO DE OBRA	12 de mayo del 2023
PLAZO DE EJECUCION	90 días calendarios
TERMINO DE PLAZO REAL	21 de setiembre del 2023
RECEPCION DE OBRA	19 de octubre del 2023
ESTADO SITUACIONAL DE OBRA	Culminado y recepcionado
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	La población de las comunidades de Gramazu, Zipizu, Miraflores y Nueva Berna
RESULTADOS ESPERADOS EN LOS BENEFICIARIOS	Mejoramiento en la accesibilidad al sector de Zipizu y mejoramiento de la calidad de vida.

Tabla 7 – Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527617. Fuente: Elaboración propio

3.1.4. Programación y Presupuesto del Proyecto

a. Programación del proyecto 01:



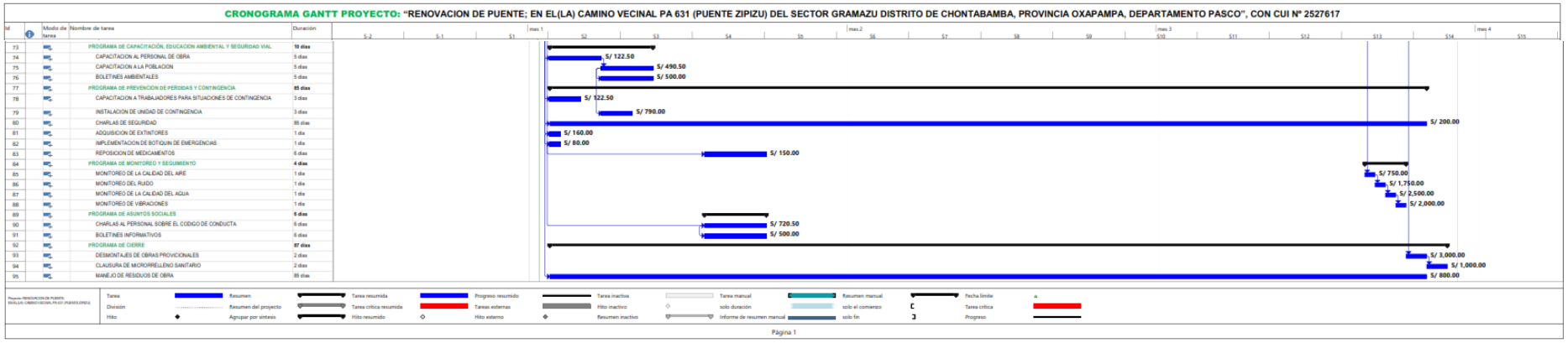


Figura 10 Cronograma Gantt del proyecto de CUI N° 2527617. Fuente: Expediente técnico

b. Presupuesto resumen del proyecto 01:

001	RENOVACIÓN DEL PUENTE ZIPIZU -SECTOR GRAMAZU-CHONTABAMBA-OXAPAMP,			331,565.27
		(CD)	S/.	331,565.27

COSTO DIRECTO	331,565.27
GASTOS GENERALES (9.4537944%)	31,345.50
UTILIDAD 7%	23,209.57
----------	0.00
SUB TOTAL	386,120.34
IMPUESTO IGV 18%	69,501.66
----------	0.00
PRESUPUESTO DE OBRA	455,622.00
EXPEDIENTE TÉCNICO	22,700.00
SUPERVISIÓN (5.00%)	23,920.16
----------	0.00
PRESUPUESTO TOTAL	502,242.16

Figura 11 Resumen del presupuesto base del proyecto de CUI N° 2527617. Fuente: Expediente Técnico

3.1.5. Descripción de Etapas del Proyecto

Se considero en el seguimiento de la inversion desde la etapa de estudio de preinversión, expediente técnico, ejecución física de la obra y la liquidación técnica financiera.

a. Estudio de Preinversion

El estudio preliminar fue desarrollado por el equipo técnico de la MDCH, el cual fue aprobado mediante el FORMATO N°07-C (detallado en los ANEXOS) en el banco de Inversiones el día 01/09/2021 por el jefe de la Unidad Formuladora (UF), indicando un gasto preliminar de inversion de S/ 502,323.26 (Quinientos dos mil trescientos veintitrés con 26/100 soles)

b. Expediente Técnico

La elaboración del expediente técnico fue realizada mediante consultoría externa, por consiguiente, se llegó a aprobar mediante R.A. N° 071-2022-MDCH, de fecha 10/11/2023, presentando la siguiente estructura:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	OBRAS PROVISIONALES	20,500.14
002	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	15,449.67
003	PUENTE L=10.50M.	267,060.45
004	SEÑALIZACION	5,326.10
005	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	23,228.91
	COSTO DIRECTO	**331,565.27**
	GASTOS GENERALES (9.4537944%)	*31,345.50*
	UTILIDAD (7.00%)	*23,209.57*
	SUB TOTAL (S.T.)	**386,12034**
	I.G.V. (18%S.T.)	69,501.66
	COSTO DE OBRA	**455,622.00**
	SUPERVISION	23,920.16
	EXPEDIENTE TECNICO	22,700.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**502,242.16**

Tabla 8 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico del proyecto de CUI N° 2527617. Fuente: Banco de Inversiones

En tal sentido, el estudio final indica que el gasto total de inversion asciende a la suma de S/ 502,242.16 (Quinientos dos mil doscientos cuarenta y dos con 16/100 soles), el plazo de ejecución de 90 días calendarios y la modalidad de ejecución seria por Administración Indirecta (Contrata).

c. Ejecución Física de la Obra

En virtud a la Adjudicación Simplificada N° 03-2022-MDCH/CS-1, se realizó la suscripción del CONTRATO N° 02-2023-MDCH-UL, con el objetivo de realizar el Contrato de Ejecución de la Obra: Renovación del Puente; en el (La) Camino Vecinal PA 631 (Puente Zipizu) Del Sector Gramazu, distrito de Chontabamba, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, con CUI N° 2527617, a favor del CONSORCIO S&C, por la sumade de S/ 410,059.80 (Cuatrocientos diez mil cincuenta y nueve con 80/100 soles).

Asimismo, se realizó el CONTRATO N° 11-2023-MDCH-UL, para realizar el Servicio de Consultoría para la Supervisión de la Obra: Renovación Del Puente; en el (La) Camino Vecinal PA 631 (Puente Zipizu) del Sector Gramazu, distrito de Chontabamba, provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, con CUI N° 2527617, a favor de la empresa CONSULTORA & CONSTRUCTORA CCASISCCA E.I.R.L., por la suma de S/ 22,700.00 (Veintidós mil setecientos con 00/100 soles).

Por lo tanto, se evidencio el primer cambio en el costo de la inversion, quedando el siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	OBRAS PROVISIONALES	16,500.14
002	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	9,449.67
003	PUENTE L=10.50M.	256,823.63
004	SEÑALIZACION	4,326.10
005	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	23,228.91
	COSTO DIRECTO	**310,328.45**
	GASTOS GENERALES (9.4537944%)	*29,337.81*
	UTILIDAD (2.527%)	*7,842.04*
	SUB TOTAL (S.T.)	**347,508.30**
	I.G.V. (18%S.T.)	62,551.50
	COSTO DE OBRA	**410,059.80**

SUPERVISION	22,700.00
EXPEDIENTE TECNICO	22,700.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**455,459.80**

Tabla 9 Presupuesto actualizado de la IOARR de CUI N° 2527617, de acuerdo a los contratos realizados previa ejecución física. Fuente: Elaboración propia

En tal sentido, tras las contrataciones realizadas previas a la ejecución física, el gasto de la inversion alcanzo el monto S/ 455,459.80 (Cuatrocientos cincuenta y cinco mil cuatrocientos cincuenta y nueve con 80/100 soles), existiendo una reducción en el gasto de S/ 46,782.36 soles en comparación con el monto inicial aprobado en la R.A. N° 071-2022-MDCH.

- **ADICIONAL N°01 DE LA OBRA**

Durante la ejecución física de la obra, se aprobó el Adicional de Obra N°01, el cual contemplo la construcción de muros de contención de concreto armado a fin de proteger el material de relleno de los accesos al puente Zipizu.

El monto aprobado por la entidad y el supervisor de obra para dicho Adicional de obra N° 01 fue de S/ 31,385.60 (Treinta y un mil trescientos ochenta y cinco con 60/100 soles), lo que represento el 7.65% de incidencia al monto contractual de la obra, de acuerdo con la R.G. N° 103-2023-MDCH-GM, el cual se detalla:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	ADICIONAL N°01 – ESTRUCTURA DE CONTENCION PARA ACCESOS	23,752.26
	COSTO DIRECTO	23,752.26
	GASTOS GENERALES	2,245.49
	UTILIDAD	600.22
	SUB TOTAL (S.T.)	26,597.97
	IGV (18%ST)	4,787.63
	COSTO TOTAL DEL ADICIONAL	**31,385.60**

Tabla 10 Presupuesto del Adicional de Obra N°01 de la IOARR de CUI N° 2527617. Fuente: MDCH

Por lo tanto, el gasto total realizado en la ejecución física de la obra fue de S/ 441,445.40 (Cuatrocientos cuarenta y un mil cuatrocientos cuarenta y cinco con 40/100 soles), monto que incluye el gasto contractual y el Adicional de obraN°01.

d. Liquidación Técnica Financiera de la Obra

- **Avance Contractual de la Obra**

CONTRACTUAL			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
001	OBRAS PROVISIONALES	16,500.14	100.00%	16,500.14	0.00%	0.00
002	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	9,449.67	100.00%	9,449.67	0.00%	0.00
003	PUENTE L=10.50M.	256,823.63	100.00%	256,823.63	0.00%	0.00
004	SEÑALIZACION	4,326.10	100.00%	4,326.10	0.00%	0.00
005	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	23,228.91	100.00%	23,228.91	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**310,328.45**	100.00%	**310,328.45**	0.00%	**0.00**
GASTOS GENERALES		*29,337.81*	100.00%	*29,337.81*	0.00%	*0.00*
UTILIDAD (2.527%)		*7,842.04*	100.00%	*7,842.04*	0.00%	*0.00*
SUB TOTAL (S.T.)		**347,508.30**	100.00%	**347,508.30**	0.00%	**0.00**
I.G.V. (18%S.T.)		62,551.50	100.00%	62,551.50	0.00%	0.00
VALORIZACION CONTRAC		**410,059.80**	100.00%	**410,059.80**	0.00%	**0.00**

Tabla 11 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra. Fuente: MDCH

- **Avance del Adicional de Obra N° 01**

ADICIONAL DE OBRA			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
001	ESTRUCTURAS DE CONTENCION PARA ACCESO	23,752.26	100.00%	23,752.26	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**23,752.26**	100.00%	**23,752.26**	0.00%	**0.00**
GASTOS GENERALES		*2,245.49*	100.00%	*2,245.49*	0.00%	*0.00*
UTILIDAD (2.527%)		*600.22*	100.00%	*600.22*	0.00%	*0.00*
SUB TOTAL (S.T.)		**26,597.97**	100.00%	**26,597.97**	0.00%	**0.00**
I.G.V. (18%S.T.)		4,787.63	100.00%	4,787.63	0.00%	0.00
VALORIZACION CONTRAC		**31,385.60**	100.00%	**31,385.60**	0.00%	**0.00**

Tabla 12 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH

- **Resumen del Gasto Financiero de la Obra**

N°	N° FACTURA O R.H. N°	ASUNTO	COMPROBANTE DE PAGO	MONTO	MONTO TOTAL
01	E001-15	VALORIZACION N°01 CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO DEL 2023	0707-2023	129,197.50	177,295.48
02		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO 10%	0975-2023	41,005.98	
03		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°01	0974-2023	7,092.00	
04	E001-18	VALORIZACION N°02 CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO DEL 2023	0880-2023	178,423.65	185,857.65
05		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°02	0978-2023	7,434.00	
06	E001-23	VALORIZACION N°03 CORRESPONDIENTE AL MES DE JULIO DEL 2023	1024-2023	30,483.22	31,753.22
07		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°03	1199-2023	1,270.00	
08	E001-27	VALORIZACION N°04 CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO DEL 2023	1238-2023	2,190.21	2,281.21
09		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°04	1237-2023	91.00	

10	E001-40	VALORIZACION N°05 CORRESPONDIENTE AL MES SETIEMBRE DEL 2023	1358-2023	12,357.24	12,872.24
11		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°05	1357-2023	515.00	
12	E001-32	VALORIZACION N°01 DEL ADICIONAL DE OBRA CORRESPONDIENTE AL MES DE SETIEMBRE DEL 2023	1330-2023	26,992.04	31,385.60
13		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO 10% POR EL ADICIONAL DE OBRA	1329-2023	3,138.56	
14		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL ADICIONAL DE OBRA POR LA VALORIZACION N°01	1328-2023	1,255.00	
GASTO TOTAL REALIZADO					***441,445.40***

Tabla 13 Pagos realizado al Consorcio S&C para la ejecución de la obra. Fuente: MDCH

- **Cálculo Realizado de la Liquidación**

1 AUTORIZADO Y PAGADO

1.1.0 AUTORIZADO

1.1.1	MONTO DEL CONTRATO	S/	347,508.31
1.1.2	MONTO DEL ADICIONAL DE OBRA	S/	26,752.26
1.1.3	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA - CONTRATO	S/	6,971.86
1.1.4	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA – ADICIONAL DE OBRA		580.27

1.1.4	DEDUC. REAJUSTE ADELANTO DIRECTO	S/	0.00	
1.1.5	DEDUCTIVOS DE OBRA	S/	0.00	
1.1.6	MAYORES GASTOS GENERALES	S/	0.00	
1.2.0	**PAGADO**			
1.2.1	POR VALORIZACIONES CONTRACTUALES	S/		347,508.31
1.2.2	POR VALORIZACIONES DE ADICIONAL N°01	S/		26,597.97
1.2.3	REAJUSTE NETO CONCEDIDO	S/		0.00
1.2.4	DEDUC. REAJUSTE ADELANTO DIRECTO	S/		0.00
1.2.5	MAYORES GASTOS GENERALES	S/		0.00
		S/	381,812.70	374,260.57
SALDO A FAVOR DE EL CONTRATISTA		**S/**	**0.00**	
2	***DE LOS ADELANTOS***			
2.1.0	**OTORGADO**			
2.1.1	ADELANTO DIRECTO	S/	0.00	
2.1.2.	ADELANTO DE MATERIALES	S/	0.00	
2.2.0	**AMORTIZADO**			
2.2.1	ADELANTO DIRECTO	S/		0.00
2.2.2.2	ADELANTO DE MATERIALES			0.00
			0.00	0.00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	
3	***FONDO DE GARANTIA***			
3.1.0	RETENIDOS CONTRACTUAL Y ADICIONAL DE OBRA		37,410.63	
3.1.0	DEVUELTOS			0.00
SALDO A FAVOR DE EL CONTRATISTA		**S/**	**37,410.36**	**0.00**
4	***MULTAS Y/O PENALIDADES***			
4.1.1	CALCULADO - CUADERNO DE OBRA	S/	423.73	
4.1.4	PAGADO	S/		0.00
			423.73	0.00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	

5	***COSTO DE ELABORACION DE LA LIQUIDACION***			
4.1.1	CALCULADO	S/	0.00	
4.1.2	PAGADO	S/		0.00
			0.00	0,00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	

Tabla 14 Calculo de la liquidación de la obra de CUI N° 2527617. Fuente: MDCH

	RESUMEN DE SALDOS DE LIQUIDACION DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	**CONCEPTO**	**A FAVOR DE LA ENTIDAD**	**A FAVOR DE EL CONTRATISTA**
		Efectivo	**Efectivo**
I	**AUTORIZADO Y PAGADO**		
	Reajustes de la F. Polinómica	0.00	7,552.13
II	**ADELANTOS**	0.00	0.00
III	**FONDO DE GARANTIA**	0.00	37,410.36
IV	**MULTAS Y/O PENALIDADES**	423.73	
V	**COSTO DE ELABORACION DE LIQUIDACION**	0.00	0.00
	SUB TOTAL SALDOS	**423.73**	**46,322.18**
	I.G.V. (18%)	76.27	8,337.99
	TOTAL SALDOS	**500.00**	**54,660.17**
	SALDO NETO A DEVOLVER AL CONTRATISTA		**52,555.74**

Tabla 15 Resumen de los Saldos en la liquidación de obra de CUI N° 2527617. Fuente MDCH

COSTO TOTAL DE LA EJECUCION DE OBRA	
DESCRIPCION	**MONTO**
1.00 POR CONTRATO PRINCIPAL	410,059.80
2.00 ADICIONALES	31,385.60
3.00 DEDUCTIVOS	0.00
4.00 MULTAS Y/O PENALIDADES	-500.00

5.00 MAYORES GASTOS GENERALES	0.00
6.00 FACTORES ADICIONALES (Reajuste por formula polinómica y deducciones)	8,911.51
COSTO TOTAL DE LA OBRA	**449,856.91**

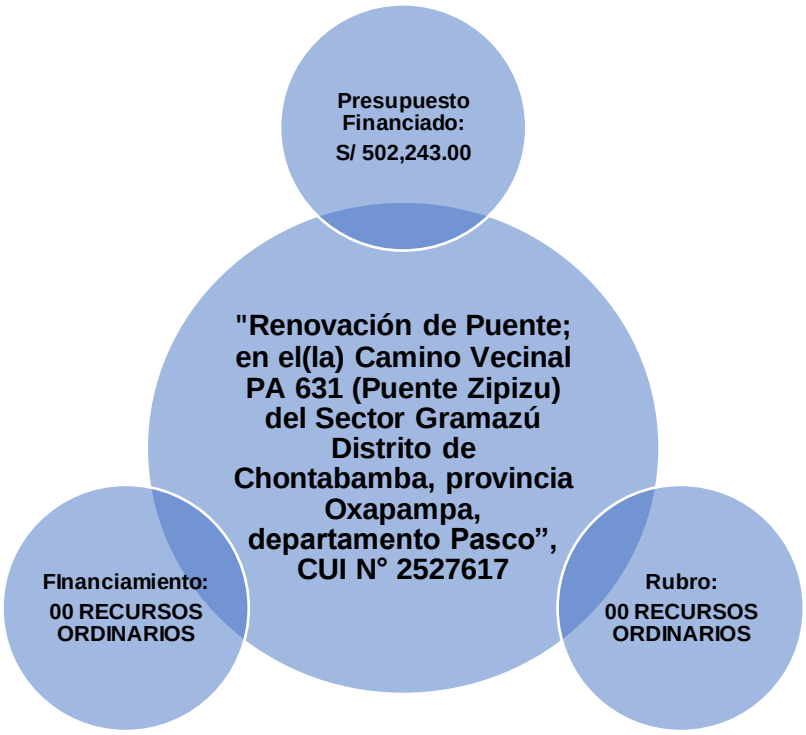
Tabla 16 Costo Final de la Obra de CUI N° 2527617. Fuente: MDCH

De acuerdo con las tablas o cuadros, y demás cálculos finales realizados en la liquidación de obra, se evidencia que el gasto total de la obra ascendió a la suma de S/ 440,945.40 (Cuatrocientos cuarenta mil novecientos cuarenta y cinco con 40/100 soles), quedando un monto a reconocer por concepto de reajuste de S/ 8,911.51 (Ocho mil novecientos once con 51/100 soles).

3.1.6. Viabilidad del Proyecto

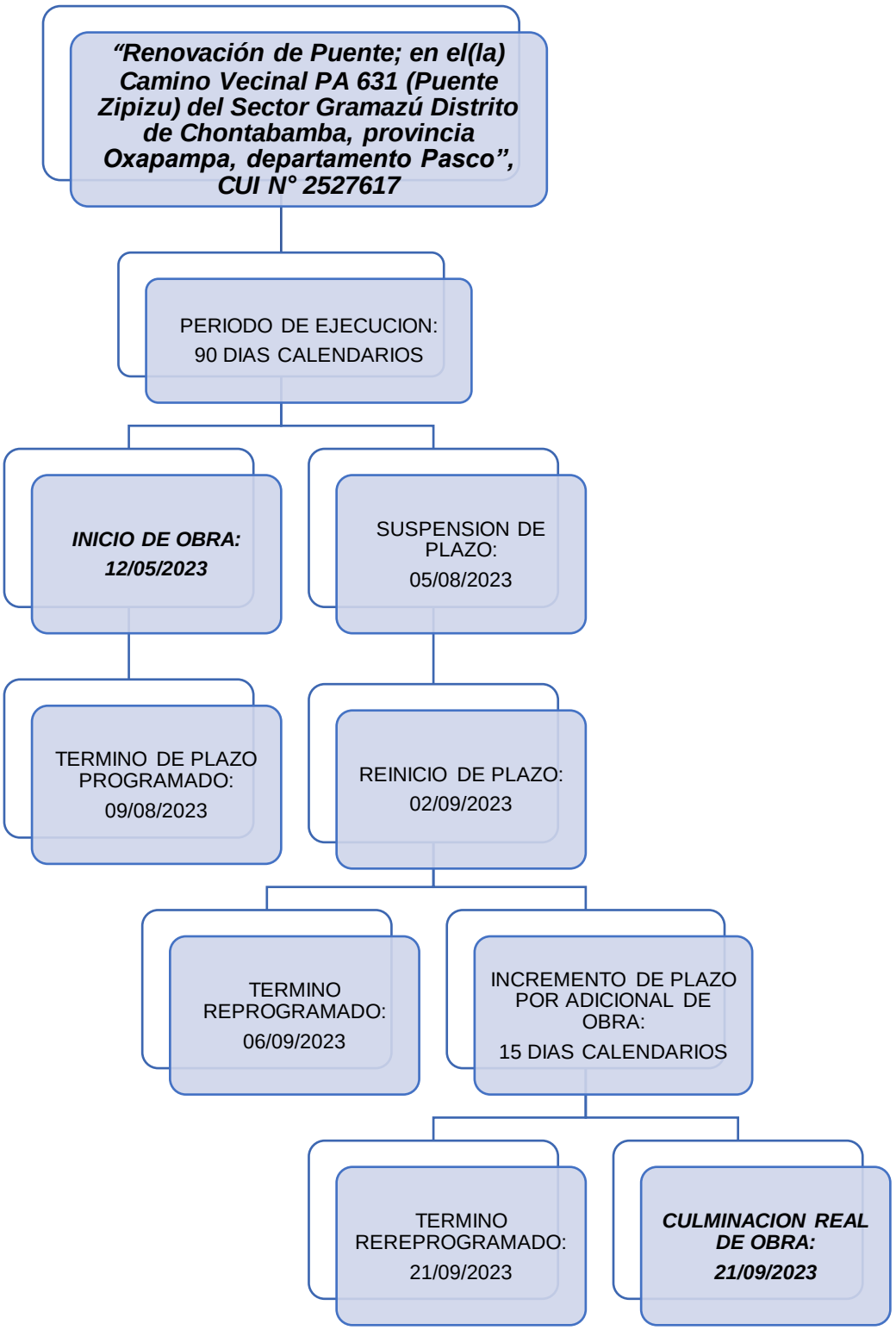
Las IOARR correspondiente a la renovación de puente, fueron financiados por el gobierno central, dichas inversiones fueron parte del Proyecto Especial de Infraestructura de Transporte descentralizado del Ministerio de transporte y comunicaciones (MTC) mediante Provias Descentralizado, donde el objetivo principal es reducir las brechas en la transitabilidad vial de los diferentes caminos vecinales a nivel nacional; dichos recurso fue aprobado mediante la Ley N° 31728 – “Ley Que Aprueba Créditos Suplementarios Para El Financiamiento De Mayores Gastos En El Marco De La Reactivación Económica, a Favor de diversos Pliegos del Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Gobiernos locales, y dicta otras medidas”, en la cual de acuerdo al Anexo III, la Municipalidad distrital de Chontabamba fue beneficiada con cuatro (04) inversiones tipo IOARRs para su ejecución.

Para este inversion se detalla el monto transferido correspondiente:



Cuadro 1 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527617. Fuente: Ley 31728

3.1.7. Historial de Modificaciones



Cuadro 2 Hitos durante la ejecución física de la obra de CUI N°2527617. Fuente: Elaboración propia

3.2. PROYECTO 2:

"Renovación de puente; en el(la) Camino Vecinal PA 623 (Puente Agua Fresca) de Sector Agua Fresca, distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2527630

3.2.1. Contexto del proyecto:

Indicando en el Ítem 3.1.1

3.2.2. Estrategia proyectual:

Se realizo el control de la obra, mediante VISITAS INOPINADAS durante la ejecución física, siempre con la compañía de los MONITORES delegados por PROVIAS DESCENTRALIZADO, con el fin de verificar la correcta ejecución de las partidas, asi mismo se levantaba ACTAS DE VISITAS indicando el porcentaje de avance, materiales en cancha y demás observaciones que ayuden en la mejora de la obra.

3.2.3. Ficha técnica:

NOMBRE DEL PROYECTO	*"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 623 (PUENTE AGUA FRESCA) DE SECTOR AGUA FRESCA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO"*
CODIGO UNICO DE INVERSIONES	*2527630*
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Sector: Agua Fresca Distrito: Chontabamba Provincia: Oxapampa Departamento: Pasco
OBJETIVO DEL GENERAL	Renovar el puente en el camino vecinal PA 623 en el sector de Agua Fresca, de la comunidad de Agua Fresca en el distrito de Chontabamba, región Pasco

ENTIDAD EJECUTORA	Municipalidad distrital de Chontabamba
MODALIDAD DE EJECUCION	Indirecta (Contrata) – Suma Alzada
METAS EJECUTADAS	• Creación de accesos con longitud de 191.68 m., con un ancho de calzada de 4.50 m., con afirmado e=0.20 m. • Construcción de dos estribos armados fc=210 kg/cm2. • Construcción de una losa de concreto armado fc=280 kg/cm2 de 4.50 m. De ando y longitud de 20.00 m. • Construcción de losa de aproximación de 4.00m.x3.00m. • Fabricación e instalación de 02 und. de barandas metálicas de longitud de 20.30 m. • Construcción de 02 señales preventivas, 02 señales informativas y marcas horizontales de 3 m2 • Mitigación ambiental
EMPRESA EJECUTORA	Consorcio JJ-LARSEN
CONTRATO DE EJECUCION	N°08-2023-MDCH-UL (Proceso De Selección-AS)
MONTO DEL CONTRATO DE EJECUCION	S/ 976,870.58 Soles
REPRESENTANTE COMUN	Srta. Jackelin Yuriko Reynaga Trillo
RESIDENTE DE OBRA	Ing. Neper Huancahuari Tueros
EMPRESA SUPERVISORA	CONSULTORA & CONSTRUCTORA CCASISCCA E.I.R.L.
CONTRATO DE SERVICIO	N° 15-2023-MDCH-UL

MONTO DEL CONTRATO DE LA SUPERVISION	S/ 39,600.00 Soles
GERENTE DE LA EMPRESA SUPERVISORA	Sr. Saul Nestor Ccasiscca Macuri
JEFE DE SUPERVISION	Ing. Eder Daniel Velasquez Aranda
ENTREGA DE TERRENO	31 de julio del 2023
INICIO DE OBRA	01 de agosto del 2023
PLAZO DE EJECUCION	90 días calendarios
TERMINO DE PLAZO REAL	20 de octubre del 2023
RECEPCION DE OBRA	14 de noviembre del 2023
ESTADO SITUACIONAL DE OBRA	Culminado y recepcionado
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	La población de las comunidades Agua Fresca y María Teresa
RESULTADOS ESPERADOS EN LOS BENEFICIARIOS	Mejoramiento en la accesibilidad a las comunidades de Agua Fresca y María Teresa y mejoramiento en su calidad de vida.

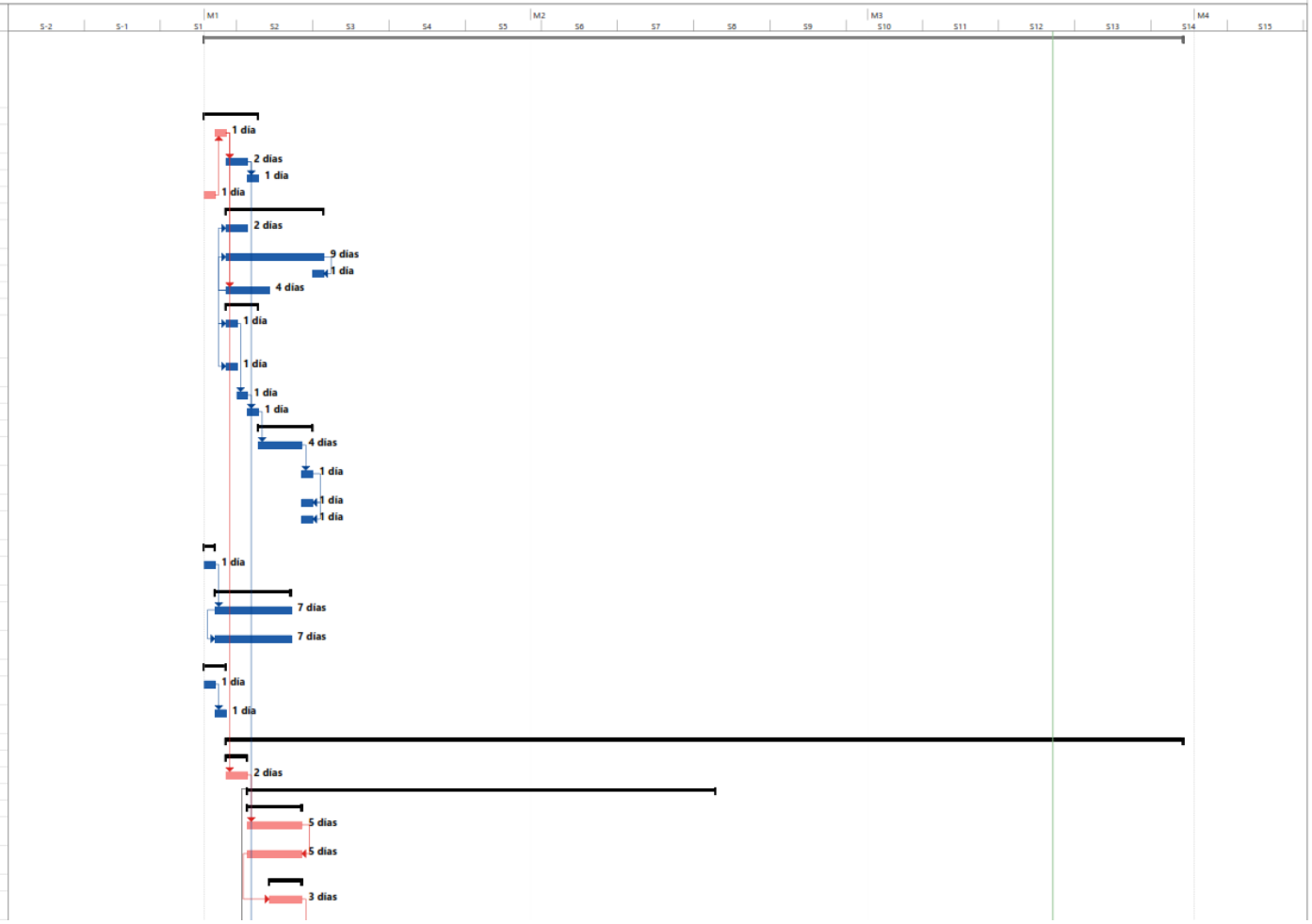
Tabla 17 Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527630. Fuente: Elaboración propio

3.2.4. Programación y presupuesto del proyecto:

a. Programación del proyecto 2:

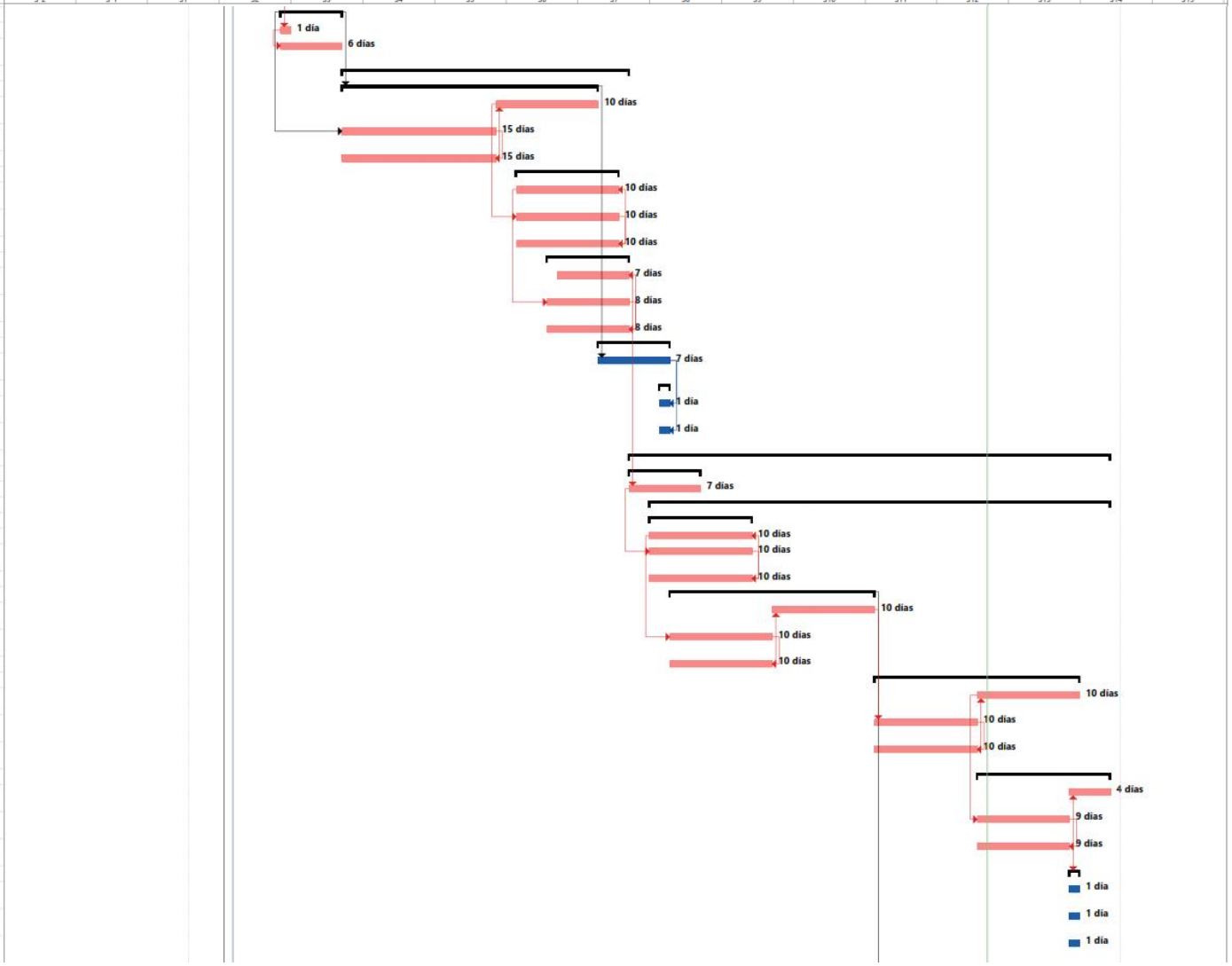
RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 623 (PUENTE AGUA FRESCA) DE SECTOR AGUA FRESCA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

Id	Nombre de tarea	Duración
0	**RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 623 (PUENTE AGUA FRESCA) DE SECTOR AGUA FRESCA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO**	**90 días**
1	OBRAS PROVICIONALES	5 días
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1 día
3	CAMPAMENTO PROVICIONAL DE OBRA	2 días
4	CARTEL DE OBRA 2.40 x 3.60 m	1 día
5	FLETE TERRESTRE	1 día
6	TRABAJOS PRELIMINARES	9 días
7	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA EXISTENTE - PUENTE PEATONAL	2 días
8	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	9 días
9	ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICION	1 día
10	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	4 días
11	SEGURIDAD Y SALUD	3 días
12	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día
13	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL COVID-19	1 día
14	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	1 día
15	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	1 día
16	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5 días
17	EXCAVACION PARA EXPLANACIONES EN MATERIAL SUELTO	4 días
18	EXCAVACION PARA EXPLANACIONES EN ROCA FRACTURADA (SUELTA)	1 día
19	TERRAPLENES CON MATERIAL PROPIO	1 día
20	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	1 día
21	AFIRMADO	1 día
22	NIVELACION REFINADO Y COMPACTADO DE MATERIAL AFIRMADO	1 día
23	TRANSPORTE	7 días
24	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME PARA D=MENOR A 1 KM	7 días
25	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME PARA D=MAYORES A 1 KM	7 días
26	CUNETAS DE DRENAJE (EXTREMOS DE TALUD)	2 días
27	CONFORMACION DE CUNETAS EN TERRENO NATURAL (MS)	1 día
28	CONFORMACION DE CUNETAS EN ROCA SUELTA (RS)	1 día
29	PUENTE AGUA FRESCA=20.00m	88 días
30	TRABAJOS PRELIMINARES	2 días
31	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	2 días
32	SUB ESTRUCTURA	43 días
33	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5 días
34	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN SECO	5 días
35	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA	5 días
36	RELLENOS	3 días
37	RELLENO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	3 días



RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 623 (PUENTE AGUA FRESCA) DE SECTOR AGUA FRESCA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

Id	Nombre de tarea	Duración
38	CONCRETO SIMPLE - SUB ESTRUCTURA	6 días
39	SOLADO PARA CIMENTACIONES e=4"	1 día
40	CONCRETO F'C = 140 KG/CM2 + 70% PG - FALSA ZAPATA	6 días
41	CONCRETO ARMADO- SUB ESTRUCTURA	28 días
42	ZAPATAS	25 días
43	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2. EN ZAPATAS	10 días
44	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	15 días
45	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN ZAPATAS	15 días
46	ESTRIBOS	10 días
47	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2. EN ESTRIBOS	10 días
48	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS	10 días
49	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN ESTRIBOS	10 días
50	ALERTOS	8 días
51	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2. EN ALEROS	7 días
52	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ALEROS	8 días
53	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN ALEROS	8 días
54	RELLENOS	7 días
55	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PARA SUB DREN - SUB ESTRUCTURA	7 días
56	SUM. E INSTALACION DE TUBERIAS	1 día
57	TUBERIA DE EVACUACION DE SUB-DREN D=4" - SUB ESTRUCTURA	1 día
58	TUBERIA DE EVACUACION DEL SUB DREN HACIA EL RIO	1 día
59	SUPER ESTRUCTURA	47 días
60	OBRAS PRELIMINARES	7 días
61	FALSO PUENTE	7 días
62	CONCRETO ARMADO - SUPER ESTRUCTURA	45 días
63	LOSA	10 días
64	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN LOSA	10 días
65	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA	10 días
66	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 EN LOSA	10 días
67	SARDINEL	20 días
68	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN SARDINEL	10 días
69	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINEL	10 días
70	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN SARDINEL	10 días
71	VIGAS PRINCIPALES	20 días
72	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN VIGAS PRINCIPALES	10 días
73	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS PRINCIPALES	10 días
74	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 EN VIGAS PRINCIPALES	10 días
75	VIGAS DIAFRAGMA	13 días
76	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN VIGAS DIAFRAGMA	4 días
77	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS DIAFRAGMA	9 días
78	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 EN VIGAS DIAFRAGMA	9 días
79	LOSA DE APROXIMACION	1 día
80	CONCRETO F'c=210 KG/CM2 (LOSA DE APROXIMACION)	1 día
81	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (LOSA DE APROXIMACION)	1 día
82	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 (LOSA DE APROXIMACION)	1 día



RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 623 (PUENTE AGUA FRESCA) DE SECTOR AGUA FRESCA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

Id	Nombre de tarea	Duración
83	**BARANDA METÁLICA**	**5 días**
84	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS INCLUYE PINTURA Y ANCLAJES	5 días
85	**VARIOS**	**3 días**
86	DISPOSITIVO DE APOYO FIJO	2 días
87	DISPOSITIVO DE APOYO MÓVIL	2 días
88	JUNTAS DE DILATACIÓN	1 día
89	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" . SUPER ESTRUCTURA	1 día
90	OBRAS DE ENCAUZAMIENTO	1 día
91	PINTURA EN SARDINEL	1 día
92	CURADO DE CONCRETO	3 días
93	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	2 días
94	**SEÑALIZACIÓN**	**1 día**
95	SEÑALES INFORMATIVAS	1 día
96	SEÑALES PREVENTIVAS	1 día
97	SEÑALIZACION HORIZONTAL:SIMBOLOS	1 día
98	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**	**5 días**
99	**PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS**	**5 días**
100	DISPOSICION POR EMPRESA OPERADORA DE RESIDUOS SOLIDOS	5 días
101	CAPACITACIONES EN RESIDUOS SOLIDOS	5 días
102	INSTALACION DE CONTENEDORES Y BOLSAS DE POLIETILENO	5 días
103	INSTALACION BAÑOS PORTATILES	5 días
104	**PROGRAMA DE MANEJO DE AREAS AUXILIARES**	**2 días**
105	MANEJO DE PATIO DE MAQUINAS	2 días
106	MANEJO DE DME	1 día
107	**PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS**	**3 días**
108	RIEGO ANTIPOLVO	1 día
109	COLOCACION DE SEÑALIZACIONES AMBIENTALES	3 días
110	COLOCACION DE TRANQUERAS	1 día
111	**PROGRAMA DE PREVENCION DE PERDIDAS Y CONTINGENCIAS**	**3 días**
112	IMPLEMENTACION DE KITS ANTIDERRAME	3 días
113	CAPACITACION A TRABAJADORES PARA SITUACIC	1 día
114	INSTALACION DE UNIDAD DE CONTINGENCIA	2 días
115	CHARLAS DE SEGURIDAD	3 días
116	ADQUISICION DE EXTINTORES	1 día
117	IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN DE EMERGENCIA	2 días
118	**PROGRAMA DE CAPACITACION, EDUCACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL**	**1 día**
119	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	1 día
120	**PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO**	**3 días**
121	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	1 día
122	MONITOREO DEL RUIDO	3 días
123	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	1 día
124	SUPERVISION AMBIENTAL	2 días
125	**PROGRAMAS DE ASUNTOS SOCIALES**	**1 día**
126	CAPACITACIÓN Y TALLER PARTICIPATIVO	1 día
127	**PROGRAMA DE CIERRE**	**2 días**
128	MANEJO DE DESMONTE DE OBRAS	2 días
129	RETIRO LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS	2 días
130	CLAUSURA DE DME	2 días
131	**SUBPROGRAMA DE REVEGETACIÓN**	**3 días**
132	ADQUISICION DE ABONO	3 días
133	ADQUISICIONES PLANTONES	3 días
134	SIEMBRA	1 día

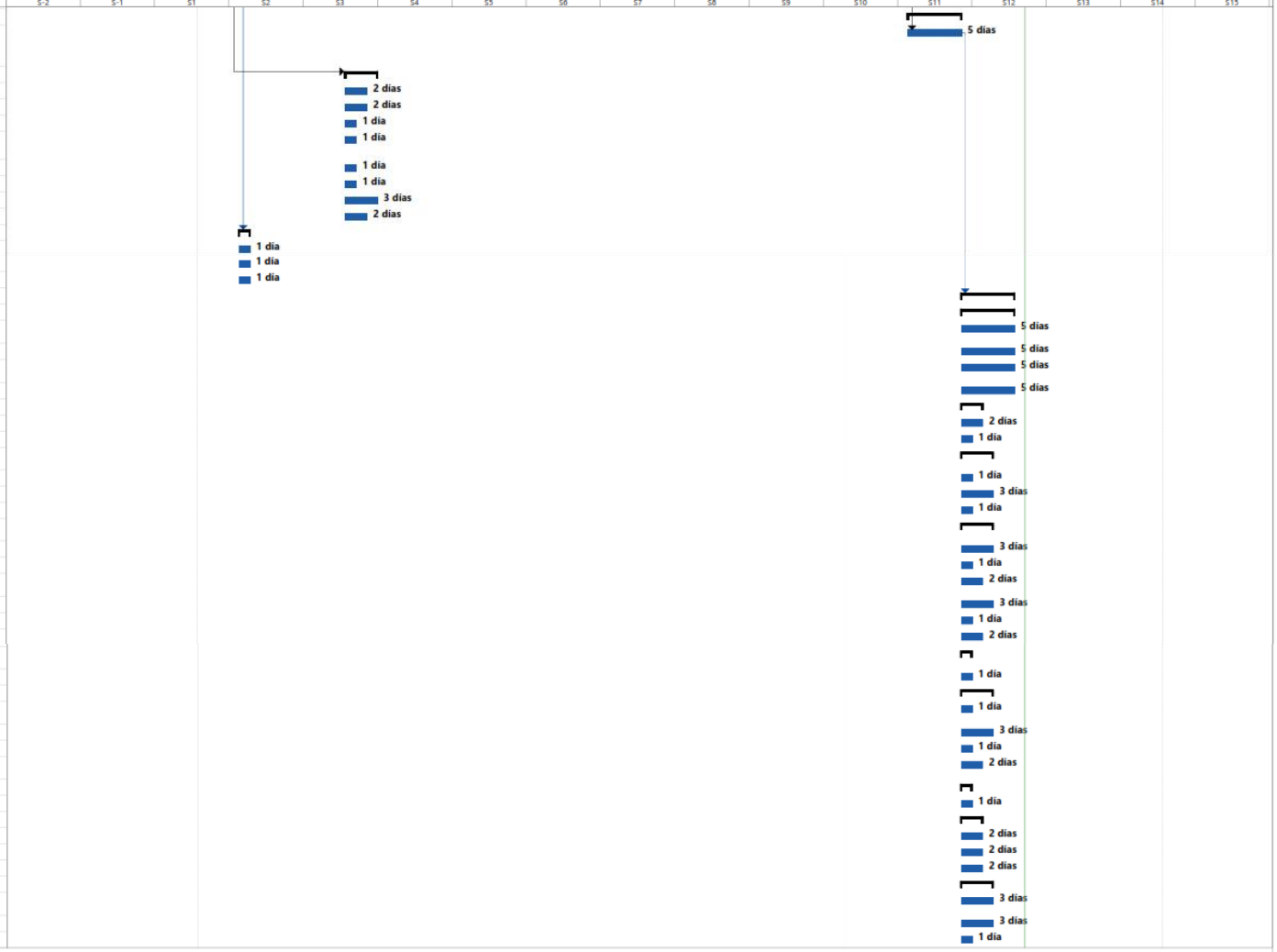


Figura 12 Cronograma Gantt del proyecto de CUI N° 2527630. Fuente: Expediente técnico

b. Presupuesto resumen del proyecto 2:

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

PROYECTO : RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 623 (PUENTE AGUA FRESCA) DE SECTOR AGUA FRESCA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA

FECHA : 23/09/2022

TRAMO : CHONTABAMBA - SECTOR AGUA FRESCA

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA (Ver presupuesto detallado)

01	OBRAS PROVICIONALES		S/.	46,107.96
02	TRABAJOS PRELIMINARES		S/.	4,853.15
03	SEGURIDAD Y SALUD		S/.	18,541.90
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/.	37,445.18
05	AFIRMADO		S/.	18,116.23
06	TRANSPORTE		S/.	29,491.22
07	CUNETAS DE DRENAJE (EXTREMOS DE TALUD)		S/.	908.55
08	PUENTE AGUA FRESCA=20.00m		S/.	585,405.34
09	SEÑALIZACIÓN		S/.	6,149.11
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		S/.	39,169.79
	COSTO DIRECTO		**S/.**	**786,188.43**
	GASTOS GENERALES	10.000%	S/.	78,618.84
	UTILIDAD	7.000%	S/.	55,033.19
	COSTO PARCIAL		**S/.**	**919,840.46**
	IMPUESTO GENERAL A LA VENTA (IGV)	18.000%	S/.	165,571.28
	COSTO DE EJECUCION DE OBRA		**S/.**	**1,085,411.74**
	GASTOS DE SUPERVISIÓN	3.81%	S/.	41,300.00
	COSTO TOTAL DE OBRA		**S/.**	**1,126,711.74**
	EXPEDIENTE TECNICO		S/.	40,080.00
	COSTO TOTAL DE INVERSION		**S/.**	**1,166,791.74**

SON : UN MILLON CIENTO SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y UN Y 74/100 SOLES

Figura 13 Resumen del presupuesto base del proyecto de CUI N° 2527630. Fuente: Expediente técnico

3.2.5. Descripción de Etapas del Proyecto

Se considero en el seguimiento de la inversion desde la etapa de estudio de preinversión, expediente técnico, ejecución física de la obra y la liquidación técnica financiera.

a. Estudio de Preinversion

El estudio preliminar fue realizado por el equipo técnico de la MDCH, el cual fue aprobado mediante el FORMATO N°07-C (detallado en los ANEXOS) en el banco de inversiones el día 01/09/2021 por el jefe de la Unidad Formuladora (UF), indicando un gasto preliminar de inversion de S/ 886,397.13 (Ochocientos ochenta y seis mil trescientos noventa y siete con 13/100 soles)

b. Expediente Técnico

La elaboración del expediente técnico fue realizada mediante consultoría externa, por consiguiente, se llegó a aprobar mediante R.A. N° 075-2023-MDCH, de fecha 19/05/2023, presentando la siguiente estructura:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	OBRAS PROVISIONALES	46,107.96
002	TRABAJOS PRELIMINARES	4,853.15
003	SEGURIDAD Y SALUD	18,541.90
004	MOVIMIENTO DE TIERRAS	37,445.18
005	AFIRMADO	18,116.23
006	TRANSPORTE	29,491.22
007	CUNETAS DE DRENAJE (EXTREMOS DE TALUD)	908.55
008	PUENTE AGUA FRESCA	585,405.34
009	SEÑALIZACION	6,149.11
010	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	39,169.79
	COSTO DIRECTO	**786,188.43**
	GASTOS GENERALES (10.004%)	*78,618.84*
	UTILIDAD (7.00%)	*55,033.19*
	SUB TOTAL (S.T.)	**919,840.46**
	I.G.V. (18%S.T.)	165,571.28
	COSTO DE OBRA	**1,085,711.74**

SUPERVISION	41,300.00
EXPEDIENTE TECNICO	40,080.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**1,166,791.74**

Tabla 18 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico de proyecto de CUI N° 2527630. Fuente: Banco de Inversiones

Por consiguiente, el estudio final indica que el gasto total de inversion asciende a la suma de S/ 1,166,791.74 (Un millón ciento sesenta y seis mil setecientos noventa y uno 74/100 soles), el plazo de ejecución de 90 días calendarios y la modalidad de ejecución seria por Administración Indirecta (Contrata).

c. Ejecución Física de la Obra

En virtud a la Adjudicación Simplificada N° 05-2023-MDCH/CS-1, se realizó la suscripción del CONTRATO N° 08-2023-MDCH-UL, con el objetivo de realizar el Contrato de Ejecución de la Obra: Renovación De Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 623 (Puente Agua Fresca) de Sector Agua Fresca distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco, con CUI N° 2527630, a favor del CONSORCIO JJ-LARSEN, por la suma de S/ 976,870.58 (Novecientos setenta y seis mil ochocientos setenta con 58/100 soles).

Asimismo, se realizó el CONTRATO N° 15-2023-MDCH-UL, para realizar el Servicio de Consultoría para la Supervisión De La Obra: Renovación De Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 623 (Puente Agua Fresca) De Sector Agua Fresca distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco, con CUI N° 2527630, a favor de la empresa CONSULTORA & CONSTRUCTORA CCASISCCA E.I.R.L., por la suma de S/ 39,600.00 (Treinta y nueve mil seiscientos con 00/100 soles).

Por lo tanto, se evidencio el primer cambio en el costo de la inversion, quedando el siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	OBRAS PROVISIONALES	25,820.23
002	TRABAJOS PRELIMINARES	4,853.15
003	SEGURIDAD Y SALUD	1,800.00
004	MOVIMIENTO DE TIERRAS	37,445.19

005	AFIRMADO	18,116.23
006	TRANSPORTE	29,491.22
007	CUNETAS DE DRENAJE (EXTREMOS DE TALUD)	908.55
008	PUENTE AGUA FRESCA	547,054.87
009	SEÑALIZACION	6,149.11
010	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	36,552.77
	COSTO DIRECTO	**707,651.31**
	GASTOS GENERALES (10.004%)	*70,765.13*
	UTILIDAD (7.00%)	*49,439.98*
	SUB TOTAL (S.T.)	**827,856.42**
	I.G.V. (18%S.T.)	149,014.16
	COSTO DE OBRA	**976,870.58**
	SUPERVISION	39,600.00
	EXPEDIENTE TECNICO	40,080.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**1,056,550.58**

Tabla 19 Presupuesto actualizado de la IOARR de CUI N° 2527617, de acuerdo con los contratos realizados previo a la ejecución física. Fuente: Elaboración propia

En tal sentido, tras las contrataciones realizadas previas a la ejecución física, el gasto de la inversion alcanzo el monto de S/ 1,056,550.58 (Un millón cincuenta y seis mil quinientos cincuenta con 58/100 soles), existiendo una reducción en el gasto de S/ 110,241.16 soles en comparación con el monto inicial aprobado en la R.A. N° 075-2023-MDCH.

Además, durante la ejecución física de la obra, se aprobó modificaciones al expediente contractual.

- **Adicional Deductivo Vinculante N°01**

Con R.G. N° 106-2023-MDCH-GM, de fecha 25/08/2023, se aprobó el Adicional Deductivo Vinculante de obra N°01; en tal sentido se señala el sustento de la modificación y su respectiva solución correspondiente:

CAUSAL DEL ADICIONAL	SOLUCION
Durante la revisión del expediente concerniente a la ejecución in situ se observó el PLANO CLAVE (Plano	Se propuso redimensionar el

03) PC, El nivel de aguas máximas ordinarias (NAMO) es de 1440.39 msnm, El nivel de aguas máximas extraordinarias (NAME) es de 1441.30 msnm, El nivel de fondo de viga es de 1443.25 msnm Teniendo un galibo de 1.95 ml, teniendo además como Nivel de superficie de rodadura la cota de 1445 msnm. Además se realizó las verificaciones de los niveles máximo de agua y contrastados con las cotas descritas en el PLANO CLAVE (Plano 03) PC resulta necesario e indispensable mencionar que el nivel de las huellas máximas de agua verificado en campo es de 1443.89 msnm realizado con las personas que son del lugar donde se ejecuta la obra, quedando este nivel 0.64 ml por encima del nivel de fondo de viga proyectado según PLANO CLAVE (Plano 03) PC, lo cual no garantiza la correcta funcionalidad del proyecto durante su vida útil y a la vez quedando propenso a que falla y/o colapse en la primera avenida máxima durante la temporada de invierno.	estribo derecho e izquierdo, así mismo los aleros del puente para poder cumplir con galibo encontrado en obra.

Tabla 20 Sustento del Adicional Deductivo Vinculante 01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

Por ende, el presupuesto por los trabajos de Adicionales de Obra es:

ADICIONAL DE OBRA N° 01		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
1.00	**CONCRETO ARMADO – SUB ESTRUCTURA**	
1.01	*ESTRIBOS*	*64,425.03*
1.02	*ALEROS*	*132,345.20*
	COSTO DIRECTO	**196,770.23**
	GASTOS GENERALES	19,677.02
	UTILIDAD	13,747.33
	SUB TOTAL	**203,194.58**
	IGV (18.00%)	41,435.02
	PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	**271,629.60**

Tabla 21 Presupuesto del Adicional N°01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

Y las partidas a deducir del expediente contractual son:

DEDUCTIVO DE OBRA N° 01		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
1.00	**CONCRETO ARMADO – SUB ESTRUCTURA**	
1.01	*ESTRIBOS*	*38,409.84*
1.02	*ALEROS*	*93,411.03*
	COSTO DIRECTO	**131,820.87**
	GASTOS GENERALES	13,182.09
	UTILIDAD	9,209.65
	SUB TOTAL	**154,212.61**
	IGV (18.00%)	27,758.27
	PRESUPUESTO DE LA DEDUCCION N°01	**181,970.88**

Tabla 22 Presupuesto del Deductivo Vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

En tal sentido correspondiente al Adicional Deductivo Vinculante N°01, se cuenta con un presupuesto de Adicional Neto N°01, lo cual se detalla:

DESCRIPCION	MONTO (S/)
PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	*271,629.60*
PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE	*181,970.88*
MONTO NETO	**89,658.72**

Tabla 23 Monto Neto del Adicional deductivo vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente MDCH

En consecuencia dicho incremento presupuestal ascendió al monto de S/ 89,658.72 (Ochenta y nueve mil seiscientos cincuenta y ocho con 72/100 soles), lo que represento el 9.18% de incidencia al monto contractual de la obra.

- **Adicional Deductivo Vinculante N°02**

  Con R.G. N° 120-2023-MDCH-GM, de fecha 04/10/2023, se aprobó el Adicional Deductivo Vinculante de obra N°02; en tal sentido se señala el sustento de la modificación y respectiva solución correspondiente:

CAUSAL DEL ADICIONAL	SOLUCION
De acuerdo con la CARTA MULTIPLE N°011-2023-MDCH-GODUR/JDAFO, donde la Gerencia de Obras,	Se propuso la construcción de

desarrollo urbano y rural de la MDCH, indica dar cumplimiento al MANUAL DE PUENTES, aprobado con R.D. N°19-2018-MTC/14, principalmente en lo que indica en la Sección 2.1.4.3.2. SECCION TRANSVERSAL DEL TABLERO, *indica se deberá poner aceras o veredas para el flujo del peatonal en todos los puentes, tanto en zonas rurales como en zonas urbanas*; además de la referencia a la documentación recibida por GIE PROVIAS DESCENTRALIZADA, indica el mismo asunto. Además de acuerdo al MEMORIAL presentado por los pobladores de los sectores aledaños, los cuales se beneficiarán del puente; indican cambiar el diseño final del puente donde se incluya VEREDAS.	veredas para el tránsito peatonal por de los transeúntes, a fin de evitar accidentes, así mismo se incrementó la sección de la viga principal.

Tabla 24 Sustento del Adicional Deductivo Vinculante N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

Por ende, el presupuesto por los trabajos de Adicionales de Obra es:

ADICIONAL DE OBRA N° 02		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
1.00	**CONCRETO ARMADO – SUPER ESTRUCTURA**	
1.01	*LOSA*	*28,357.58*
1.02	*SARDINEL*	*11,105.78*
1.03	*VEREDAS*	*8,440.61*
1.04	*VIGAS PRINCIPALES*	*64,007.28*
1.04	*VIGAS DIAFRAGMAS*	*7,035.66*
	COSTO DIRECTO	**118,946.91**
	GASTOS GENERALES	11,894.69
	UTILIDAD	8,310.21
	SUB TOTAL	**139,151.81**
	IGV (18.00%)	25,047.33
	PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	**164,199.14**

Tabla 25 Presupuesto del Adicional N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

Y las partidas a deducir de expediente contractual son:

DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
08.03	**SUPER ESTRUCTURA**	
08.03.02	**CONCRETO ARMADO – SUPER ESTRUCTURA**	
08.03.02.01	*LOSA*	*30,571.20*
08.03.02.02	*SARDINEL*	*12,869.56*
08.03.02.03	*VIGAS PRINCIPALES*	*62,907.10*
08.03.02.04	*VIGAS DIAFRAGMAS*	*7,327.39*
COSTO DIRECTO		**113,675.25**
GASTOS GENERALES		11,367.53
UTILIDAD		7,941.91
SUB TOTAL		**132,984.69**
IGV (18.00%)		23,937.24
PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO N°02		**156,921.93**

Tabla 26 Presupuesto del Deductivo Vinculante N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

En tal sentido corresponde al Adicional Deductivo Vinculante N°02, se cuenta con un presupuesto de Adicional Neto N°02, lo cual se detalla:

DESCRIPCION	MONTO (S/)
PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	*164,199.14*
PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE	*156,921.93*
MONTO NETO	**7,277.21**

Tabla 27 Monto Neto del Adicional deductivo vinculante N°02 de la obra de CUI N° 2527630. Fuente MDCH

Dicho incremento fue de S/ 7,277.21 (Siete mil doscientos setenta y siete con 21/100 soles), que represento el 0.75% de incidencia al monto contractual de la obra.

En conclusión, durante la ejecución física de la obra, existió DOS (02) MODIFICACIONES AL EXPEDIENTE CONTRACTUAL, el cual tuvieron un incremento presupuestal neto de S/ 96,935.93 (Noventa y seis mil novecientos

treinta y cinco con 93/100 soles), equivalente al 9.93% de incidencia al contrato principal.

Por lo tanto, el gasto total realizado en la ejecución física de la obra fue de S/ 1,073,806.51 (Un millón setenta y tres mil ochocientos seis con 51/100 soles), monto que incluye el gasto contractual y de los Adicionales de Obra.

d. Liquidación Técnica Financiera de la obra

- **Avance Contractual de la Obra**

CONTRACTUAL			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
001	OBRAS PROVISIONALES	25,280.23	100.00%	25,280.23	0.00%	0.00
002	TRABAJOS PRELIMINARES	4,853.15	100.00%	4,853.15	0.00%	0.00
003	SEGURIDAD Y SALUD	1,800.00	100.00%	1,800.00	0.00%	0.00
004	MOVIMIENTO DE TIERRAS	37,445.19	100.00%	37,445.19	0.00%	0.00
005	AFIRMADO	18,116.23	100.00%	18,116.23	0.00%	0.00
006	TRANSPORTE	29,491.22	100.00%	29,491.22	0.00%	0.00
007	CUNETAS DE DRENAJE	908.55	100.00%	908.55	0.00%	0.00
008	PUENTE AGUA FRESCA	547,054.87	55.12%	301,558.75	44.88%	245,496.12
009	SEÑALIZACION	6,149.11	100.00%	6,149.11	0.00%	0.00
010	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	36,552.77	100.00%	36,552.77	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**707,651.31**	65.31%	**462,155.19**	34.69%	**245,496.12**
GASTOS GENERALES		*70,765.13*	65.31%	*46,215.52*	34.69%	*24,549.61*
UTILIDAD		*49,439.98*	65.31%	*32,388.42*	34.69%	*17,151.56*
SUB TOTAL (S.T.)		**827,856.42**	65.31%	**540,659.13**	34.69%	**287,197.29**
I.G.V. (18%S.T.)		149,014.16	65.31%	97,318.64	34.69%	51,695.52
VALORIZACION CONTRAC		**976,870.58**	65.31%	**637,977.77**	34.69%	**338,892.81**

Tabla 28 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

- **Avance del Adicional Deductivo Vinculante de Obra N° 01**

ADICIONAL DE OBRA			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
01	CONCRETO ARMADO-SUB ESTRUCTURA					
01.01	ESTRIBOS	64,325.03		64,325.03	0.00%	0.00
01.02	ALEROS	132,345.20		132,345.20	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**196,770.23**	100.00%	**196,770.23**	0.00%	**0.00**
GASTOS GENERALES		*19,677.02*	100.00%	*19,677.02*	0.00%	*0.00*
UTILIDAD (2.527%)		*13,747.33*	100.00%	*13,747.33*	0.00%	*0.00*
SUB TOTAL (S.T.)		**230,194.58**	100.00%	**230,194.58**	0.00%	**0.00**
I.G.V. (18%S.T.)		41,435.02	100.00%	41,435.02	0.00%	0.00
VALORIZACION CONTRAC		**271,629.60**	100.00%	**271,629.60**	0.00%	**0.00**

Tabla 29 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH

- **Avance del Adicional Deductivo Vinculante de Obra N° 02**

ADICIONAL DE OBRA			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
001	CONCRETO ARMADO – SUPER ESTRUCTURA					
01.01	LOSA	30,571.20	0.00%	30,571.20	0.00%	0.00
01.02	SARDINEL	12,869.56	0.00%	12,869.56	0.00%	0.00
01.03	VIGAS PRINCIPALES	62,907.10	0.00%	62,907.10	0.00%	0.00
01.04	VIGAS DIAFRAGMA	7,327.39	0.00%	7,327.39	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**113,675.25**	100.00%	**113,675.25**	0.00%	**0.00**
GASTOS GENERALES		*11,367.53*	100.00%	*11,367.53*	0.00%	*0.00*
UTILIDAD (2.527%)		*7,941.91*	100.00%	*7,941.91*	0.00%	*0.00*
SUB TOTAL (S.T.)		**132,984.69**	100.00%	**132,984.69**	0.00%	**0.00**
I.G.V. (18%S.T.)		23,937.24	100.00%	23,937.24	0.00%	0.00
VALORIZACION CONTRAC		**156,921.93**	100.00%	**156,921.93**	0.00%	**0.00**

Tabla 30 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH

- **Resumen Del Gasto Financiero de la Obra**

N°	N° FACTURA O R.H. N°	ASUNTO	C. DE PAGO	MONTO	MONTO TOTAL
01	E001-94	VALORIZACION N°01 CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO DEL 2023	1162-2023	418,358.65	486,669.18
02		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO	1163-2023	48,843.53	
03		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°01	1164-2023	19,467.00	
04	E001-99	VALORIZACION N°02 CORRESPONDIENTE AL MES DE SETIEMBRE DEL 2023	1391-2023	92,380.21	121,668.97
05		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO	1393-2023	24,421.76	
06		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°02	1392-2023	4,867.00	
07	E001-102	VALORIZACION N°03 CORRESPONDIENTE AL MES DE OCTUBRE DEL 2023	1477-2023	4,031.85	29,639.62
08		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°03	1478-2023	1,186.00	
09		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO	1479-2023	24,421.77	
10	E001-95	VALORIZACION N°01 DEL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N°01 DE OBRA – MES AGOSTO 2023	1174-2023	199,645.82	217,303.69

11		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO POR EL ADICIONAL N°01	1175-2023	8,965.87	
12		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01 DE OBRA POR LA VALORIZACION N°01	1176-2023	8,692.00	
13	E001-93	VALORIZACION N°02 DEL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N°01 DE OBRA – MES SETIEMBRE 2023	1216-2023	52,152.91	54,325.91
14		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01 DE OBRA POR LA VALORIZACION N°02	1315-2023	2,173.00	
12	E001-103	VALORIZACION N°01 DEL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N° 02 DE OBRA CORRESPONDIENTE AL MES DE OCTUBRE DEL 2023	1474-2023	156,904.42	164,199.14
13		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N°02 DE OBRA POR LA VALORIZACION N°01	1480-2023	6,567.00	
14		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO 10% POR EL ADICIONAL DE OBRA N°02	1481-2023	727.72	
GASTO TOTAL REALIZADO					***1,073,806.51***

Tabla 31 Pagos realizado al Consorcio JJ-LARSEN por la ejecución de la obra de CUI N° 2527630.

Fuente: MDCH

- **Cálculo realizado de la Liquidación**

1	***AUTORIZADO Y PAGADO***			
1.1.0	**AUTORIZADO**			
1.1.1	MONTO DEL CONTRATO	S/	827,856.42	
1.1.2	MONTO DEL ADICIONAL DE OBRA N°01	S/	230,194.58	
1.2.3	MONTO DEL ADICIONAL DE OBRA N°02	S/	132,984.69	
1.1.4	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA - CONTRACTUAL	S/	1,430.35	
1.1.5	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA – ADICIONAL 01	S/	322.27	
1.1.6	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA – ADICIONAL 02	S/	1,808.97	
1.1.7	DEDUC. REAJUSTE ADELANTO DIRECTO	S/	0.00	
1.1.8	DEDUCTIVOS DE OBRA VINCULANTE N°01	S/	- 154,212.61	
1.1.9	DEDUCTIVOS DE OBRA VINCULANTE N°02	S/	-132,984.69	
1.1.10	MAYORES GASTOS GENERALES	S/	0.00	
1.2.0	**PAGADO**			
1.2.1	POR VALORIZACIONES CONTRACTUALES	S/		540,659.13
1.2.2	POR VALORIZACIONES DE ADICIONAL N°01	S/		230,194.58
1.2.3	POR VALORIZACIONES DE ADICIONAL N°02	S/		132,984.69
1.2.3	REAJUSTE NETO CONCEDIDO	S/		0.00
1.2.4	DEDUC. REAJUSTE ADELANTO DIRECTO	S/		0.00
1.2.5	MAYORES GASTOS GENERALES	S/		0.00
		S/	907,399.98	903,838.40
SALDO A FAVOR DE EL CONTRATISTA		**S/**	**3,561.59**	
2	***DE LOS ADELANTOS***			
2.1.0	**OTORGADO**			

2.1.1	ADELANTO DIRECTO	S/	0.00	
2.1.2.	ADELANTO DE MATERIALES	S/	0.00	
2.2.0	**AMORTIZADO**			
2.2.1	ADELANTO DIRECTO	S/		0.00
2.2.2.2	ADELANTO DE MATERIALES	S/		0.00
			0.00	0.00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	
3	***FONDO DE GARANTIA***			
3.1.0	**RETENIDOS**			
3.1.1	CONTRACTUAL		82,785.64	
3.1.2	ADICIONAL DE OBRA N°01		7,598.20	
3.1.2	ADICIONAL DE OBRA N°02		616.7	
3.2.0	**DEVUELTOS**			0.00
SALDO A FAVOR DE EL CONTRATISTA		**S/**	**91,000.55**	**0.00**
4	***MULTAS Y/O PENALIDADES***			
4.1.1	CALCULADO	S/	500.00	
4.1.4	PAGADO	S/		0.00
			0.00	0.00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	
5	***COSTO DE ELABORACION DE LA LIQUIDACION***			
4.1.1	CALCULADO	S/	0.00	
4.1.2	PAGADO	S/		0.00
				0,00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	

Tabla 32 Calculo de la liquidación de la obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

	RESUMEN DE SALDOS DE LIQUIDACION DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	**CONCEPTO**	**A FAVOR DE LA ENTIDAD**	**A FAVOR DE EL CONTRATISTA**
		Efectivo	**Efectivo**
I	**AUTORIZADO Y PAGADO**		
	- En Efectivo – Reajustes de la F. Polinómica	0.00	3,561.59

II	**ADELANTOS**	0.00	0.00
III	**FONDO DE GARANTIA**	0.00	91,000.55
IV	**MULTAS Y/O PENALIDADES**	0.00	0.00
V	**COSTO DE ELABORACION DE LIQUIDACION**	0.00	0.00
	SUB TOTAL SALDOS	**0.00**	**94,562.14**
	I.G.V. (18%)		17,021.19
	TOTAL SALDOS		**111,583,33**
	SALDO NETO A DEVOLVER AL CONTRATISTA		**111,583.33**

Tabla 33 Resumen de Saldo de la liquidación de obra de CUI N° 2527630. Fuente: MDCH

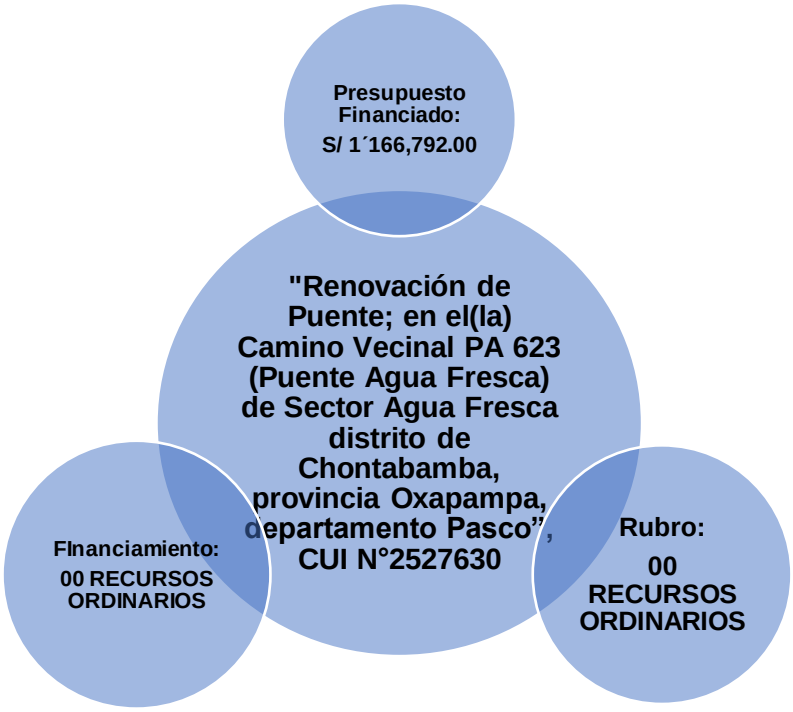
COSTO TOTAL DE LA EJECUCION DE OBRA	
DESCRIPCION	**MONTO**
1.00 POR CONTRATO PRINCIPAL	976,870.58
2.00 ADICIONALES	435,828.74
3.00 DEDUCTIVOS	338,892.81
4.00 MULTAS Y/O PENALIDADES	0.00
5.00 MAYORES GASTOS GENERALES	0.00
6.00 FACTORES ADICIONALES (Reajuste por formula polinómica y deducciones)	4,202.67
	1,078,009.18

Tabla 34 Costo final de la obra de CUI N°2527630. Fuente: MDCH

De acuerdo con las tablas o cuadros y demás cálculos finales realizados en la liquidación de obra, se evidencia que el gasto total de la obra ascendió a la suma de S/ 1,073.806.51 (Un millón setenta y tres ochocientos seis con 51/100 soles), quedando un monto a reconocer por concepto de reajuste de S/ 4,202.67 (Cuatro mil doscientos dos con 67/100 soles)

3.2.6. Viabilidad del proyecto

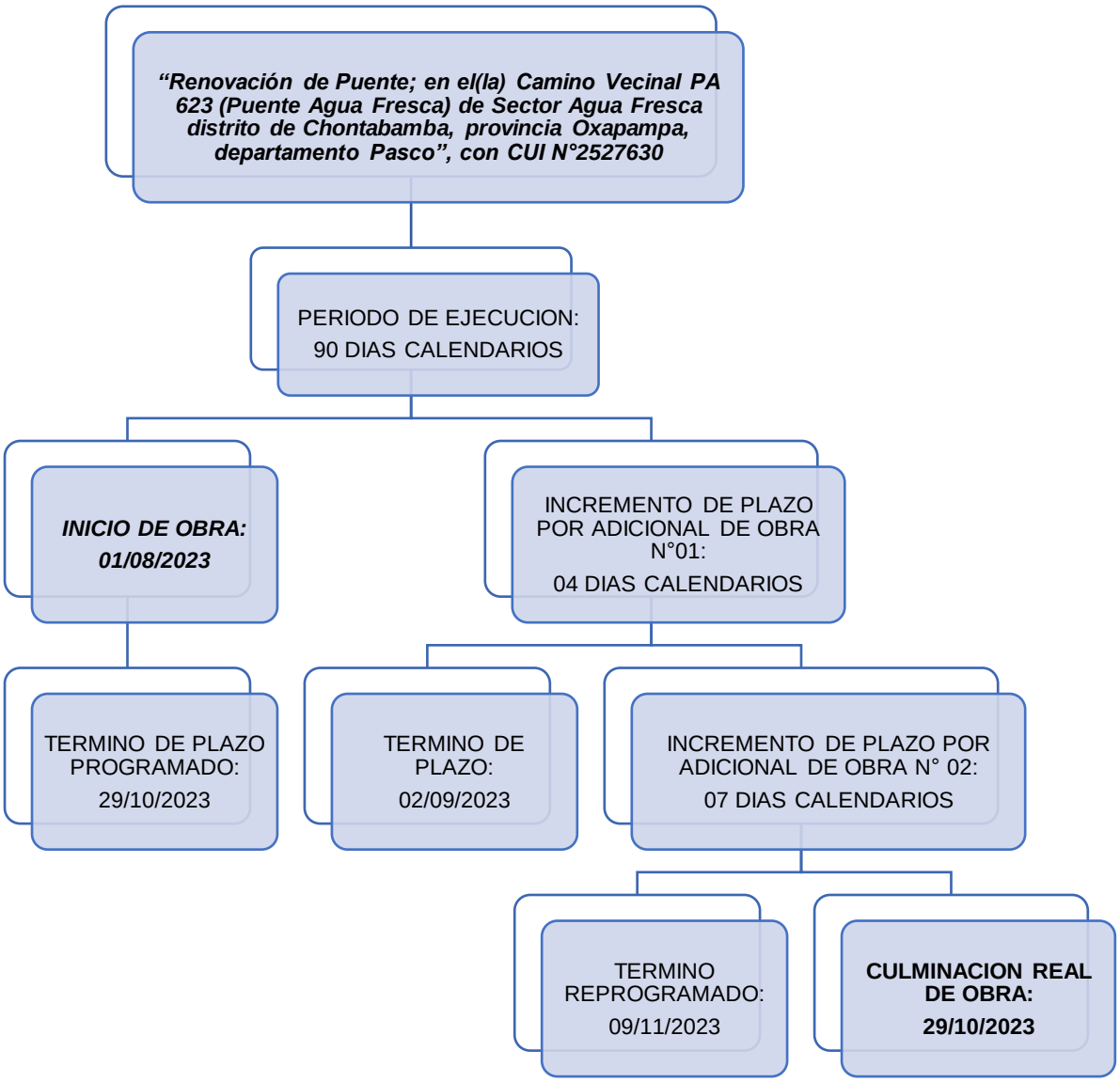
Para este inversion se detalla el monto transferido correspondiente:



Cuadro 3 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527630. Fuente: Ley N°31728

3.2.7. Historial de Modificaciones

Cuadro 4 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2527630. Fuente: Elaboración Propia


"Renovación de Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 623 (Puente Agua Fresca) de Sector Agua Fresca distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N°2527630
PERIODO DE EJECUCION:
90 DIAS CALENDARIOS
INICIO DE OBRA:
01/08/2023
INCREMENTO DE PLAZO POR ADICIONAL DE OBRA N°01:
04 DIAS CALENDARIOS
TERMINO DE PLAZO PROGRAMADO:
29/10/2023
TERMINO DE PLAZO:
02/09/2023
INCREMENTO DE PLAZO POR ADICIONAL DE OBRA N° 02:
07 DIAS CALENDARIOS
TERMINO REPROGRAMADO:
09/11/2023
CULMINACION REAL DE OBRA:
29/10/2023

3.3. PROYECTO 3:

"Renovación de puente; en el(la) camino vecinal PA 626 (Puente Cedro Yacu) de Sector Tingo Distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2527632

3.3.1. Contexto del proyecto:

Indicando en el Ítem 3.2.1

3.3.2. Estrategia proyectual:

Se realizo el control de la obra, mediante VISITAS INOPINADAS durante la ejecución física, siempre con la compañía de MONITORES delegados por PROVIAS DESCENTRALIZADO, asi mismo se realizó el LEVANTAMIENTO DE ACTAS DE VISITAS indicando el porcentaje de avance, materiales en cancha y demás observaciones que ayuden en la mejora de la obra.

3.3.3. Ficha técnica:

NOMBRE DEL PROYECTO	*"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 626 (PUENTE CEDRO YACU) DE SECTOR TINGO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO"*
CODIGO UNICO DE INVERSIONES	*2527632*
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Sector: Tingo Distrito: Chontabamba Provincia: Oxapampa Departamento: Pasco
OBJETIVO DEL GENERAL	Renovar el puente en el camino vecinal PA 626 en el sector de Tingo, en el distrito de Chontabamba, región Pasco
ENTIDAD EJECUTORA	Municipalidad distrital de Chontabamba

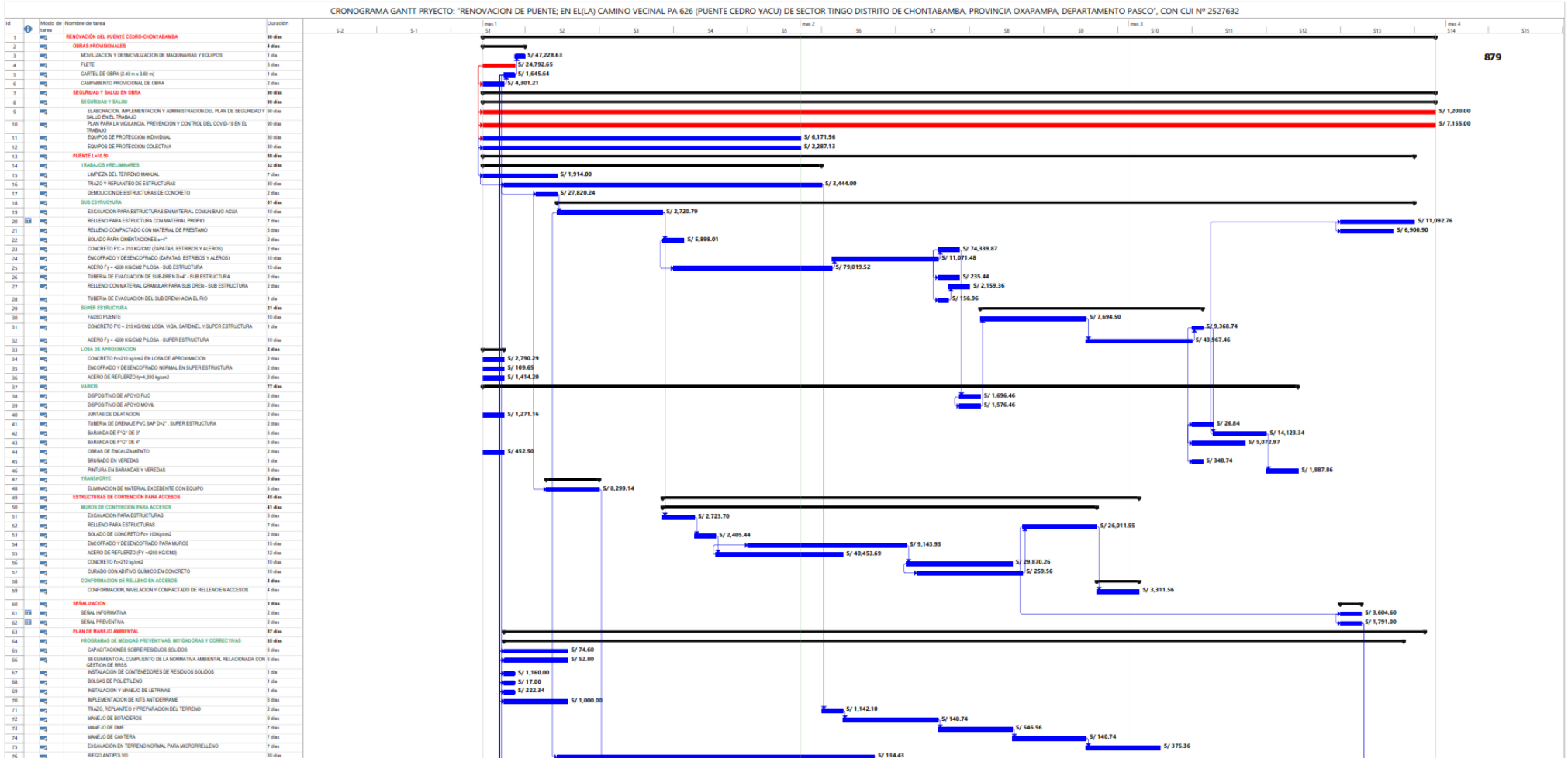
MODALIDAD DE EJECUCION	Indirecta (Contrata) – Suma Alzada
METAS EJECUTADAS	• 02 zapatas de 12.50m. de largo, 5.00 m. de ancho y 0.80m. de largo. • 02 estribos de 4.70m. de alto, 5.60m. de largo. • 04 aleros de 4.70 m. de alto, 3.45 m. de largo. • Superestructura de tipo viga losa de 10.50 m. de luz libre. • 04 muros de contención de 20.20 m. de largo y la altura variable. • Construcción de losa de aproximación de 4.00m.x3.00m. • Fabricación e instalación de 02 und. de barandas metálicas de longitud de 10.80 m. • Construcción de 02 señales preventivas, 02 señales informativas y marcas horizontales de 3 m2. • Mitigación ambiental
EMPRESA EJECUTORA	Consorcio S&C
CONTRATO DE EJECUCION	N°03-2023-MDCH-UL (Proceso De Selección-AS)
MONTO DEL CONTRATO DE EJECUCION	S/ 725,400.36 Soles
REPRESENTANTE COMUN	Ing. Richard Puente Ruiz
RESIDENTE DE OBRA	Ing. Wilbert Jonattan Común Mallma
EMPRESA SUPERVISORA	ACCIS S.A.C.
CONTRATO DE SERVICIO	N° 13-2023-MDCH-UL
MONTO DEL CONTRATO DE LA SUPERVISION	S/ 39,500.00 Soles

GERENTE DE LA EMPRESA SUPERVISORA	Sra. Beatriz Viviana Soto Pecho
JEFE DE SUPERVISION	Ing. Jhony Richard Garcia Olivera
ENTREGA DE TERRENO	18 de mayo del 2023
INICIO DE OBRA	19 de mayo del 2023
PLAZO DE EJECUCION	90 días calendarios
TERMINO DE PLAZO REAL	06 de setiembre del 2023
RECEPCION DE OBRA	03 de octubre del 2023
ESTADO SITUACIONAL DE OBRA	Culminado y recepcionado
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	La población del sector de Tingo
RESULTADOS ESPERADOS EN LOS BENEFICIARIOS	Mejoramiento en la accesibilidad al sector de Tingo y mejoramiento en la calidad de vida.

Tabla 35 – Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Programación y presupuesto del proyecto:

a. Programación del proyecto 3:



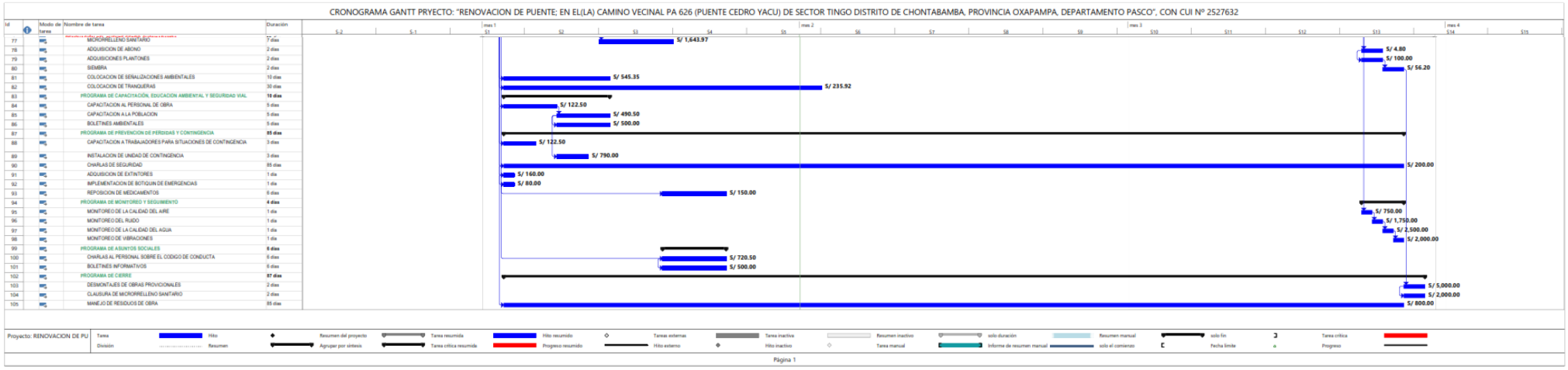


Figura 14 Cronograma Gantt de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Expediente técnico

b. Presupuesto resumen del proyecto 3:

001	RENOVACIÓN DEL PUENTE CEDRO YACU -SECTOR TINGO-CHONTABAMBA-OXAPA		567,459.66
		(CD) S/.	567,459.66
	COSTO DIRECTO		567,459.66
	GASTOS GENERALES (12.37%)		70,194.76
	UTILIDAD 8%		45,396.77
	----------		0.00
	SUBTOTAL		683,051.19
	IMPUESTO IGV 18%		122,949.21
	----------		0.00
	PRESUPUESTO DE OBRA		806,000.40
	EXPEDIENTE TÉCNICO		40,200.00
	SUPERVISIÓN (5.07%)		40,800.00
	----------		0.00
	PRESUPUESTO TOTAL		887,000.40

Figura 15 Resumen del presupuesto del proyecto de CUI N° 2527632. Fuente: Expediente técnico

3.3.5. Descripción de etapas del proyecto

Se considero en el seguimiento de la inversion desde la etapa de estudio de preinversión, expediente técnico, ejecución física de la obra y la liquidación técnica financiera.

a. Estudio de preinversion

El estudio preliminar fue realizado por el equipo técnico de la MDCH, el cual fue aprobado mediante el FORMATO N°07-C (detallado en los ANEXOS) en el Banco de Inversiones el día 01/09/2021 por el jefe de la Unidad Formuladora (UF), indicando un gasto preliminar de inversion de S/ 887,053.02 (Ochocientos ochenta y siete mil cincuenta y tres con 02/100 soles)

b. Expediente Técnico

La elaboración del expediente técnico fue realizada mediante consultoría externa, por consiguiente, se llegó a aprobar mediante R.A. N° 070-2022-MDCH, de fecha 10/11/2023, presentando la siguiente estructura:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	OBRAS PROVISIONALES	77,968.13
002	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	16,813.69
003	PUENTE L=10.50M.	326,873.64
004	ESTRUCTURAS DE CONTENCION PARA ACCESOS	114,179.69
005	SEÑALIZACION	5,395.60
006	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	26,228.91
	COSTO DIRECTO	**567,459.66**
	GASTOS GENERALES (12.37%)	*70,194.76*
	UTILIDAD (8.00%)	*45,396.77*
	SUB TOTAL (S.T.)	**683,051.19**
	I.G.V. (18%S.T.)	122,949.21
	COSTO DE OBRA	**806,000.40**
	SUPERVISION	40,800.00
	EXPEDIENTE TECNICO	40,200.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**887,000.40**

Tabla 36 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico de proyecto de CUI N° 2527632. Fuente: Banco de Inversiones

Por consiguiente, el estudio final indica que el gasto total de inversion asciende a la suma de S/ 887,000.40 (Ochocientos ochenta y siete mil con 40/100 soles), el plazo de ejecución de 90 días calendarios y la modalidad de ejecución seria por Administración Indirecta (Contrata).

c. Ejecución Física de la obra

En virtud a la Adjudicación Simplificada N° 04-2022-MDCH/CS-1, se realizó la suscripción del CONTRATO N° 03-2023-MDCH-UL, con le objetivo de realizar el Contrato de Ejecución de la Obra: Renovación de Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 626 (Puente Cedro Yacu) De Sector Tingo distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco, con CUI N° 2527632, a favor del CONSORCIO S&C, por la suma de S/ 725,400.36 (Setecientos veinticinco mil cuatrocientos con 36/100 soles).

Asimismo, se realizó el CONTRATO N° 13-2023-MDCH-UL, para realizar el Servicio de Consultoría para la Supervisión De La Obra: Renovación de Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 626 (Puente Cedro Yacu) De Sector Tingo distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco, con CUI N° 2527632, a favor de la empresa ACCIS S.A.C, por la suma de S/ 39,500.00 (Treinta y nueve mil quinientos con 00/100 soles).

Por lo tanto, se evidencio el primer cambio en el costo de la inversion, quedando el siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/)
001	OBRAS PROVISIONALES	65,968.13
002	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	15,813.69
003	PUENTE L=10.50M.	315,946.93
004	ESTRUCTURAS DE CONTENCION PARA ACCESOS	107,201.09
005	SEÑALIZACION	4,995.60
006	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	26,228.91
	COSTO DIRECTO	**536,154.35**
	GASTOS GENERALES	*65,187.56*
	UTILIDAD	*13,404.16*

SUB TOTAL (S.T.)	**614,746.06**
I.G.V. (18%S.T.)	110,654.29
COSTO DE OBRA	**725,400.36**
SUPERVISION	39,500.00
EXPEDIENTE TECNICO	40,200.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	**805,100.36**

Tabla 37 Presupuesto actualizado de la IOARR de CUI N° 2527632, de acuerdo a los contratos realizados previo a la ejecución física. Fuente: Elaboración propia

En tal sentido, tras las contrataciones realizadas previas a la ejecución física, el gasto de la inversion alcanzo el monto de S/ 805,100.36 (Ochocientos cinco mil cien con 36/100 soles), existiendo una reducción en el gasto de S/ 81,900.04 soles en comparación con el monto inicial aprobado en la R.A. N° 070-2022-MDCH.

- **Adicional Deductivo Vinculante N°01**

Durante le ejecución física se aprobó un Adicional Deductivo Vinculante de obra N°01, mediante R.G. N° 105-2023-MDCH-GM, de fecha 25/08/2023, en tal sentido se indica para la modificación:

CAUSAL DEL ADICIONAL	SOLUCION
Durante la ejecución se observó que la construcción de muros de contención adyacentes a los estribos no está comprendida en los alcances del proyecto.	Se propuso la construcción de muros de contención adyacentes a los estribos

Tabla 38 Sustento del Adicional 01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

CAUSAL DEL DEDUCTIVO	SOLUCION
Durante la ejecución se observó que está proyectado la construcción de 3 metros del muro de contención en los accesos al puente, lo cual está dentro de terreno privado.	Se propuso deducir dicho tramo de muro pues está en terreno privado y es difícil la donación de dicha área fin de culminar los trabajos.

Tabla 39 Sustento del Deductivo de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

Por ende, el presupuesto sustentatorio para los trabajos del Adicional de Obra son:

ADICIONAL DE OBRA N° 01		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
1.00	**ADICIONAL 01 – PUENTE CEDRO YACU**	
1.01	*EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS*	*699.58*
1.02	*RELLENO PARA ESTRUCTURAS*	*45,959.38*
1.03	*SOLADO DE CONCRETO FC=100 KG/CM2*	*496.12*
1.04	*ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS*	*1,745.93*
1.05	*ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2*	*7,756.13*
1.06	*CONCRETO FC=210 KG/CM2*	*9,600.48*
1.07	*CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO*	*49.56*
	COSTO DIRECTO	**25,304.18**
	GASTOS GENERALES	3,076.57
	UTILIDAD	632.62
	SUB TOTAL	**29,013.37**
	IGV (18.00%)	5,222.41
	PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	**34,235.78**

Tabla 40 Presupuesto del Adicional N°01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

Y las partidas a deducir de expediente contractual fueron:

DEDUCTIVO DE OBRA N° 01		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
04.01	**MURO DE CONTENCION**	
04.01.01	*EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS*	*135.88*
04.01.02	*RELLENO PARA ESTRUCTURAS*	*966.57*
04.01.03	*SOLADO DE CONCRETO FC=100 KG/CM2*	*144.33*
04.01.04	*ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA MUROS*	*488.27*
04.01.05	*ACERO DE REFUERZO FY= 4200 KG/CM2*	*2,313.27*
04.01.06	*CONCRETO FC= 210 KG/CM2*	*1,390.41*

04.01.07	*CURADO CON ADITIVO QUIMICO EN CONCRETO*	*13.86*
	COSTO DIRECTO	**5,452.39**
	GASTOS GENERALES	662.95
	UTILIDAD	136.32
	SUB TOTAL	**6,251.85**
	IGV (18.00%)	1,125.33
	PRESUPUESTO DE LA DEDUCCION N°01	**7,377.19**

Tabla 41 Presupuesto del Deductivo Vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

En tal sentido correspondiente al Adicional Deductivo Vinculante N°01, se contó con un presupuesto de Adicional Neto N°01, de acuerdo al detalle:

DESCRIPCION	MONTO (S/)
PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	*34,235.78*
PRESUPUESTO DEL DEDUCTIVO VINCULANTE	*7,377.19*
MONTO NETO	**26,858.59**

Tabla 42 Monto Neto del Adicional deductivo vinculante N°01 de la obra de CUI N° 2527632. Fuente MDCH

Por lo tanto el incremento presupuestal fue de S/ 26,858.59 (Veintiséis mil ochocientos cincuenta y ocho con 59/100 soles), lo que represento el 3.70% de incidencia al monto contractual de la obra.

d. Liquidación técnica financiera de la obra

- **Avance contractual de la obra**

CONTRACTUAL			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
001	OBRAS PROVISIONALES	65,968.13	100.00%	65,968.13	0.00%	0.00
002	SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA	15,813.69	100.00%	15,813.69	0.00%	0.00
003	PUENTE	315,946.93	100.00%	315,946.93	0.00%	0.00
004	ESTRUCTURA DE CONTENCION PARA ACCESO	107,201.09	94.91%	101,748.50	5.09%	5,452.59

005	SEÑALIZACION	4,995.60	100.00%	4,995.60	0.00%	0.00
006	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	26,228.91	100.00%	26,228.91	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**536,154.35**	98.98%	**530,701.76**	1.02%	**5,452.59**
GASTOS GENERALES		*65,187.56*	98.98%	*64,524.61*	1.02%	*662.95*
UTILIDAD		*13,404.16*	98.98%	*13,267.84*	1.02%	*136.32*
SUB TOTAL (S.T.)		**614,746.06**	98.98%	**608,494.21**	1.02%	**6,251.86**
I.G.V. (18%S.T.)		110,654.29	98.98%	109,528.96	1.02%	1,125.33
VALORIZADO CONTRACTUAL		**725,400.36**	98.98%	**718,023.17**	1.02%	**7,377.19**

Tabla 43 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

- **Avance del Adicional Deductivo Vinculante de Obra N° 01**

ADICIONAL DE OBRA			**AVANCE ACUMULADO**		**SALDO**	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
01	ESTRUCTURA DE CONTENCION PARA ACCESO	23,752.26		23,752.26		
COSTO DIRECTO		**23,752.26**	100.00%	**23,752.26**	0.00%	**0.00**
GASTOS GENERALES		*2,245.49*	100.00%	*2,245.49*	0.00%	*0.00*
UTILIDAD (2.527%)		*600.22*	100.00%	*600.22*	0.00%	*0.00*
SUB TOTAL (S.T.)		**26,597.97**	100.00%	**26,597.97**	0.00%	**0.00**
I.G.V. (18%S.T.)		4,787.63	100.00%	4,787.63	0.00%	0.00
VALORIZACION CONTRAC		**31,385.60**	100.00%	**31,385.60**	0.00%	**0.00**

Tabla 44 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH

- **Resumen del Gasto Financiero de la Obra**

N°	**N° FACTURA O R.H. N°**	**ASUNTO**	**C.P.**	**MONTO**	**MONTO TOTAL**
01	E001-17	VALORIZACION N°01 CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO DEL 2023	0722-2023	118,211.50	164,803.50
02		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO	0973-2023	40,000.00	

03		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°01	0972-2023	6,592.00	
04	E001-20	VALORIZACION N°02 CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO DEL 2023	0878-2023	360,619.77	353,291.81
05		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO	0876-2023	32,540.04	
06		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°02	0877-2023	14,132.00	
07	E001-22	VALORIZACION N°03 CORRESPONDIENTE AL MES DE JULIO DEL 2023	1026-2023	177,873.90	185,284.90
08		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°03	1200-2023	7,411.00	
09	E001-28	VALORIZACION N°04 CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO 2023	1236-2023	2,554.68	2,660.68
10		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N° 04	1235-2023	106.00	
11	E001-39	VALORIZACION N°05 CORRESPONDIENTE AL MES DE SETIEMBRE 2023	1360-2023	11,503.28	11,982.28
12		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL CONTRATO POR LA VALORIZACION N°05	1359-2023	479.00	
13	E001-103	VALORIZACION N°01 DEL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01 DE OBRA CORRESPONDIENTE AL MES DE SETIEMBRE DEL 2023	1258-2023 1253-2023	30,180.92	34,235.78

14		DETRACCION DEL 4% SOBRE EL ADICIONAL DEDUCTIVO VINCULANTE N°01 DE OBRA POR LA VALORIZACION N°01	1257-2023 1254-2023	1,369.00	
15		RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO 10% POR EL ADICIONAL DE OBRA N°02	1252-2023	2,685.86	
GASTO TOTAL REALIZADO					***752,258.95***

Tabla 45 Pagos realizado al Consorcio S&C por la ejecución de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

- **Cálculo Realizado de la Liquidación**

1	***AUTORIZADO Y PAGADO***			
1.1.0	**AUTORIZADO**			
1.1.1	MONTO DEL CONTRATO	S/	614,746.07	
1.1.2	MONTO DEL ADICIONAL DE OBRA	S/	26,597.97	
1.1.3	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA - CONTRACTUAL	S/	11,890.87	
1.1.4	REAJUSTE POR FORMULA POLINOMICA – ADICIONAL		841.39	
1.1.5	DEDUC. REAJUSTE ADELANTO DIRECTO	S/	0.00	
1.1.6	DEDUCTIVOS DE OBRA VINCULANTE	S/	6,251.86	
1.1.7	MAYORES GASTOS GENERALES	S/	0.00	
1.2.0	**PAGADO**			
1.2.1	POR VALORIZACIONES CONTRACTUALES	S/		608,494.21
1.2.2	POR VALORIZACIONES DE ADICIONAL N°01	S/		26,597.97
1.2.3	REAJUSTE NETO CONCEDIDO	S/		0.00
1.2.4	DEDUC. REAJUSTE ADELANTO DIRECTO	S/		0.00
1.2.5	MAYORES GASTOS GENERALES	S/		0.00

		S/	647,824.44	635,092.18
SALDO A FAVOR DE EL CONTRATISTA		**S/**	**12,732.26**	
2	***DE LOS ADELANTOS***			
2.1.0	**OTORGADO**			
2.1.1	ADELANTO DIRECTO	S/	0.00	
2.1.2.	ADELANTO DE MATERIALES	S/	0.00	
2.2.0	**AMORTIZADO**			
2.2.1	ADELANTO DIRECTO	S/		0.00
2.2.2.2	ADELANTO DE MATERIALES	S/		0.00
			0.00	0.00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	
3	***FONDO DE GARANTIA***			
3.1.0	RETENIDOS			
3.1.1	CONTRACTUAL		61,474.61	
3.1.2	ADICIONAL DE OBRA		2,276.15	
3.1.0	DEVUELTOS			0.00
SALDO A FAVOR DE EL CONTRATISTA		**S/**	**63,750.76**	**0.00**
4	***MULTAS Y/O PENALIDADES***			
4.1.1	CALCULADO	S/	500.00	
4.1.4	PAGADO	S/		0.00
			0.00	0.00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	
5	***COSTO DE ELABORACION DE LA LIQUIDACION***			
4.1.1	CALCULADO	S/	0.00	
4.1.2	PAGADO	S/		0.00
				0,00
SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD		**S/**	**0.00**	

Tabla 46 Cálculo de la liquidación de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

	RESUMEN DE SALDOS DE LIQUIDACION DE EJECUCION DE OBRA		
ITEM	**CONCEPTO**	**A FAVOR DE LA ENTIDAD**	**A FAVOR DE EL CONTRATISTA**

		Efectivo	Efectivo
I	**AUTORIZADO Y PAGADO**		
	- En Efectivo – Reajustes de la F. Polinómica	0.00	12,732.26
II	**ADELANTOS**	0.00	0.00
III	**FONDO DE GARANTIA**	0.00	63,750.76
IV	**MULTAS Y/O PENALIDADES**	0.00	0.00
V	**COSTO DE ELABORACION DE LIQUIDACION**	0.00	0.00
	SUB TOTAL SALDOS	**0.00**	**76,483.02**
	I.G.V. (18%)		13,766.95
	TOTAL SALDOS		**90,249.97**
	SALDO NETO A DEVOLVER AL CONTRATISTA		**90,249.97**

Tabla 47 Saldo Económico de la Ejecución física de la obra de CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

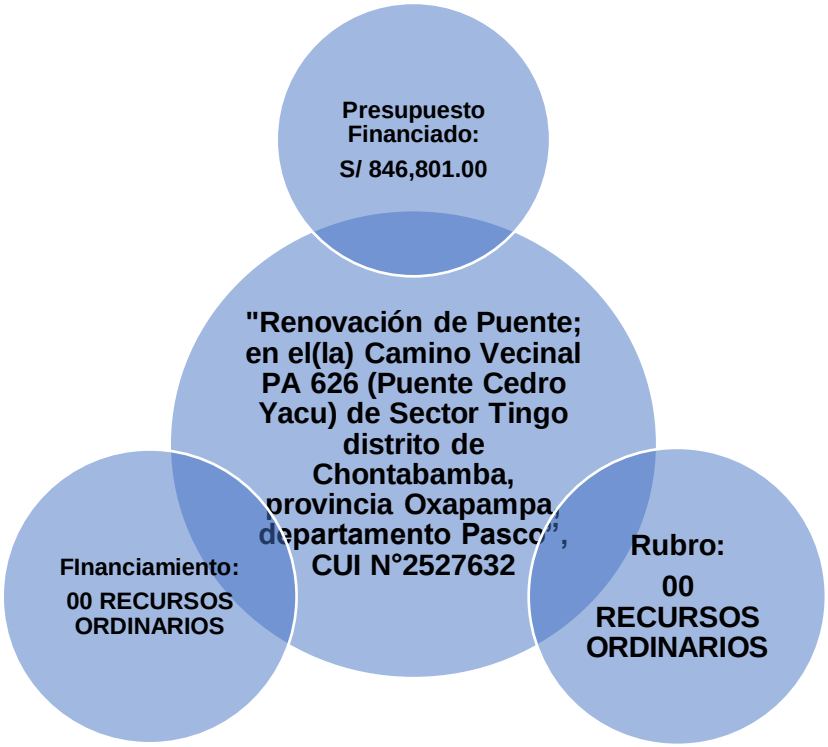
COSTO TOTAL DE LA EJECUCION DE OBRA	
DESCRIPICION	**IMPORTE**
1.00 POR CONTRATO PRINCIPAL	725,400.36
2.00 ADICIONALES	34,235.78
3.00 DEDUCTIVOS	-7,377.19
4.00 MULTAS Y/O PENALIDADES	0.00
5.00 MAYORES GASTOS GENERALES	0.00
6.00 OTROS CONCEPTOS (Reajustes por Fórmula Polinómica y Deducciones)	15,024.07
COSTO TOTAL DE LA EJECUCION DE OBRA	**767,283.02**

Tabla 48 Costo final y total de la ejecución física de la obra CUI N° 2527632. Fuente: MDCH

De acuerdo con las tablas o cuadros, y demás cálculos finales realizados en la liquidación de obra, se evidencia que el gasto total de la obra ascendió a la suma de S/ 752,258.95 (Setecientos cincuenta y dos mil doscientos cincuenta y ocho con 95/100 soles), quedando un monto a reconocer por concepto de reajuste de S/ 15,024.07 (Quince mil veinticuatro con 07/100 soles)

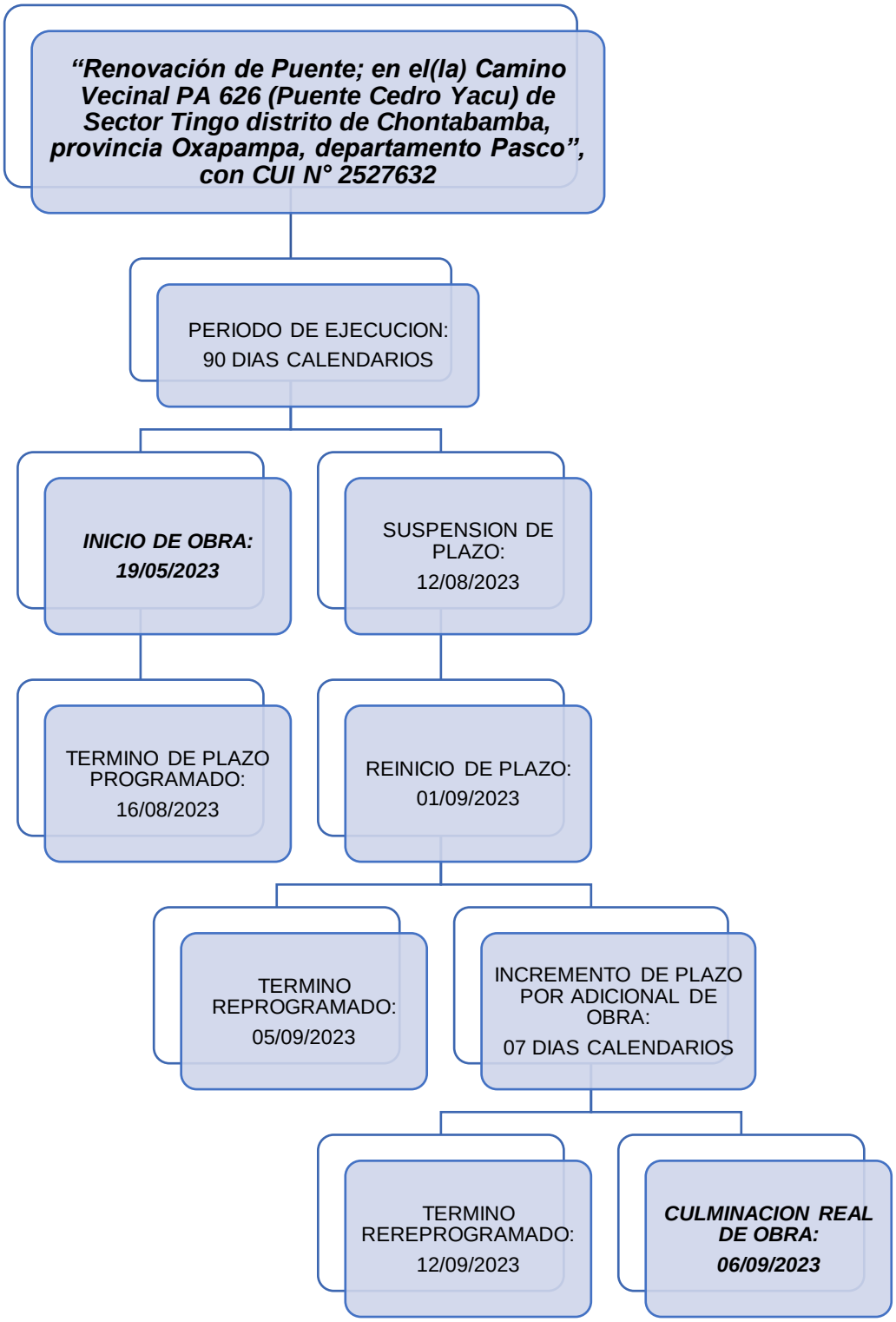
3.3.6. Viabilidad Del Proyecto

Para este inversion se detalla el monto transferido correspondiente:



Cuadro 5 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Ley N° 31728

3.3.7. Historial de modificaciones



Cuadro 6 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2527632. Fuente: Elaboración propia

3.4. PROYECTO 4:

"Renovación de Puente; en el(la) camino vecinal PA 627 (Puente Hércules) del Sector Pusapno distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2527637

3.4.1. Contexto del proyecto:

Indicando en el Ítem 3.2.1

3.4.2. Estrategia proyectual:

Se realizo el control de obras, mediante las ***VISITAS INOPINADAS*** durante la ejecución de la obra, con la compañía del MONITOR delegado por PROVIAS DESCENTRALIZADO, asi mismo se realizó levantamiento de ACTAS DE VISITAS indicando el porcentaje de avance, materiales en cancha y demás observaciones que ayudaron en la mejora de la obra.

3.4.3. Ficha técnica:

NOMBRE DEL PROYECTO	*"RENOVACION DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 627 (PUENTE HERCULES) DEL SECTOR PUSAPNO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO"*
CODIGO UNICO DE INVERSIONES	*2527637*
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Sector: Pusapno Distrito: Chontabamba Provincia: Oxapampa Departamento: Pasco
OBJETIVO DEL GENERAL	Renovar el puente en el camino vecinal PA 627 en el sector de Pusapno, en el distrito de Chontabamba, región Pasco

ENTIDAD EJECUTORA	Municipalidad distrital de Chontabamba
MODALIDAD DE EJECUCION	Indirecta (Contrata) – Suma Alzada
METAS EJECUTADAS	• Creación de accesos con longitud de 264.42 m., con un ancho de calzada de 4.50 m., con afirmado e=0.15 m. • Construcción de dos estribos armados fc=210 kg/cm2. • Construcción de una losa de concreto armado f'c=280 kg/cm2 de 4.50 m. De ando y longitud de 10.00 m. • Construcción de losa de aproximación de 4.50m.x3.00m. • Fabricación e instalación de 02 und. de barandas metálicas de longitud de 10.30 m. • Construcción de 02 señales preventivas, 02 señales informativas y marcas horizontales de 3 m2 • Mitigación ambiental
EMPRESA EJECUTORA	Consorcio S&C
CONTRATO DE EJECUCION	N°04-2023-MDCH-UL (Proceso De Selección-AS)
MONTO DEL CONTRATO DE EJECUCION	S/ 724,920.31 Soles
REPRESENTANTE COMUN	Ing. Richard Puente Ruiz
RESIDENTE DE OBRA	Ing. Luis E. Caparachin Paredes
EMPRESA SUPERVISORA	ACCIS S.A.C.
CONTRATO DE SERVICIO	N° 14-2023-MDCH-UL

MONTO DEL CONTRATO DE LA SUPERVISION	S/ 39,500.00 Soles
GERENTE DE LA EMPRESA SUPERVISORA	Sra. Beatriz Viviana Soto Pecho
JEFE DE SUPERVISION	Ing. Karina Janette Valqui Hidalgo
ENTREGA DE TERRENO	18 de mayo del 2023
INICIO DE OBRA	19 de mayo del 2023
PLAZO DE EJECUCION	90 días calendarios
TERMINO DE PLAZO REAL	25 de setiembre del 2023
RECEPCION DE OBRA	20 de octubre del 2023
ESTADO SITUACIONAL DE OBRA	Culminado y recepcionado
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	El sector de Pusapno
RESULTADOS ESPERADOS EN LOS BENEFICIARIOS	Mejoramiento en la accesibilidad al sector de Pusapno, el cual ya no se interrumpirá en épocas de invierno.

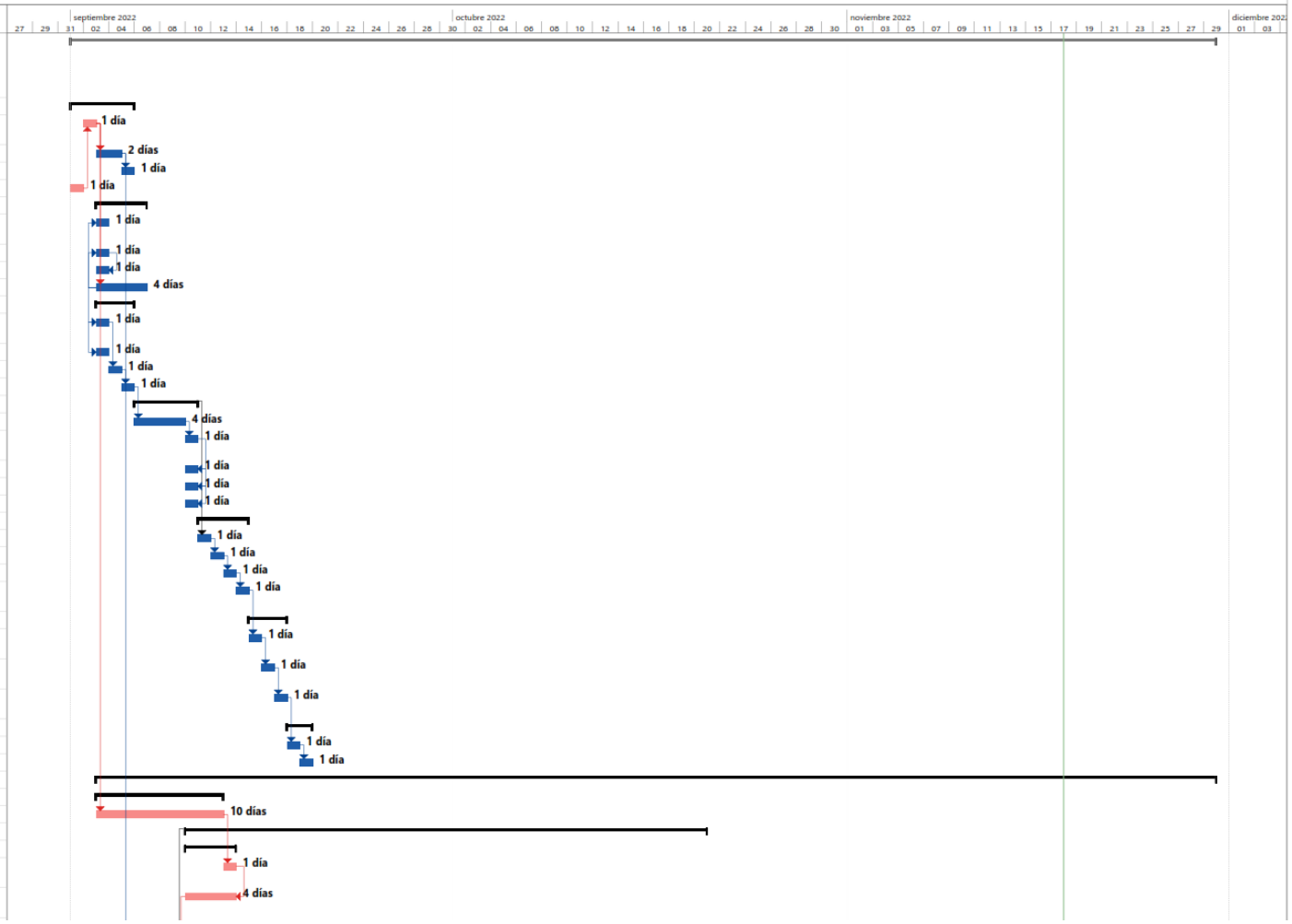
Tabla 49 Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Elaboración propia

3.4.4. Programación y presupuesto del proyecto:

a. Programación del proyecto 4:

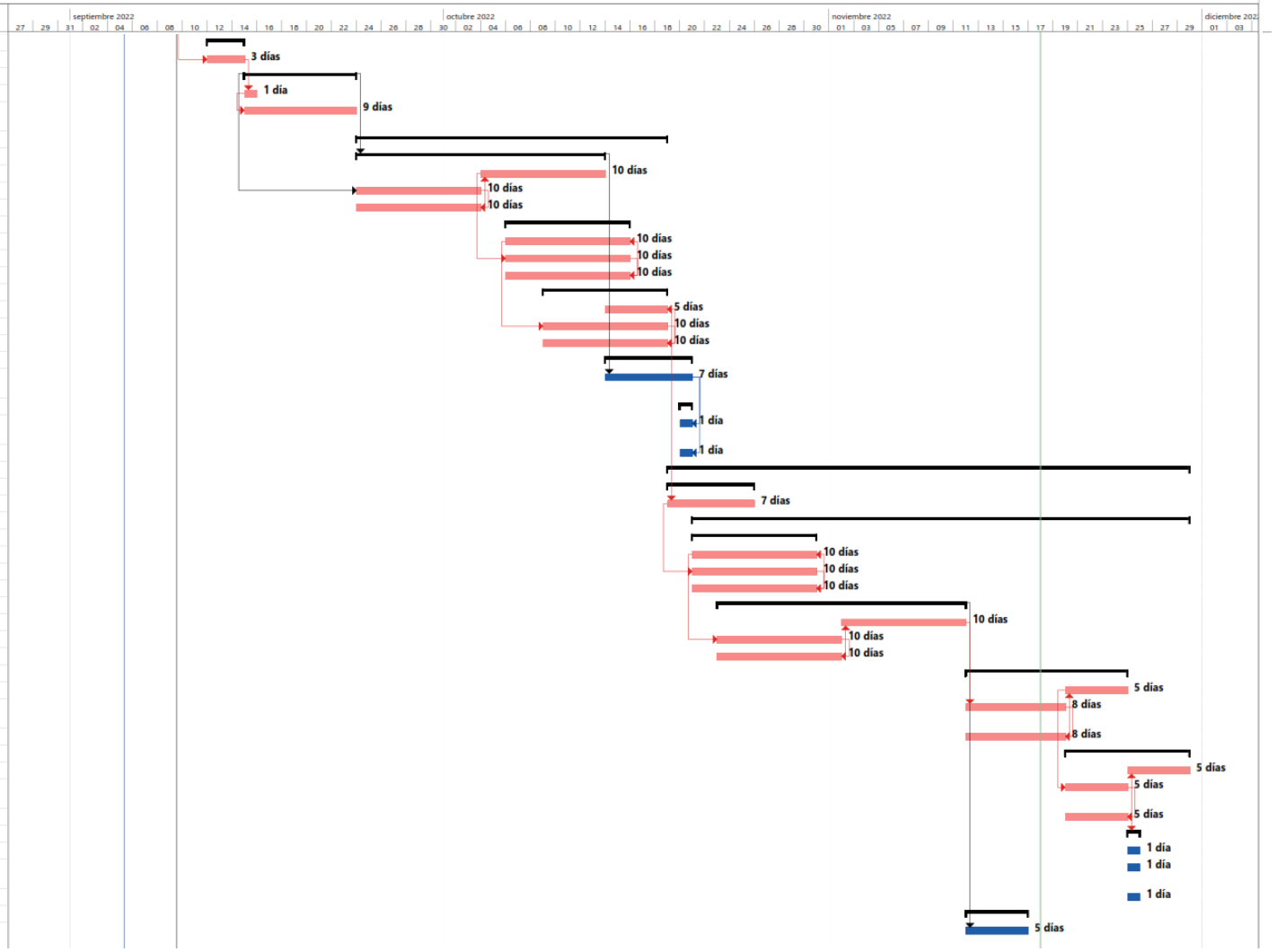
RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 627 (PUENTE HÉRCULES) DEL SECTOR PUSAPNO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

Id	Nombre de tarea	Duración
0	**RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 627 (PUENTE HÉRCULES) DEL SECTOR PUSAPNO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO**	**90 días**
1	OBRAS PROVICIONALES	5 días
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	1 día
3	CAMPAMENTO PROVICIONAL DE OBRA	2 días
4	CARTEL DE OBRA 2.40 x 3.60 m	1 día
5	FLETE TERRESTRE	1 día
6	TRABAJOS PRELIMINARES	4 días
7	DESMONTAJE DE ESTRUCTURA EXISTENTE - PUENTE PEATONAL	1 día
8	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EXISTENTES	1 día
9	ELIMINACION DE MATERIAL DE DEMOLICION	1 día
10	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO	4 días
11	SEGURIDAD Y SALUD	3 días
12	ELABORACION, IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1 día
13	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL COVID-19	1 día
14	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	1 día
15	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	1 día
16	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5 días
17	EXCAVACION PARA EXPLANACIONES EN MATERIAL SUELTO	4 días
18	EXCAVACION PARA EXPLANACIONES EN ROCA FRACTURADA (SUELTA)	1 día
19	TERRAPLENES CON MATERIAL PROPIO	1 día
20	PERFILADO Y COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	1 día
21	CONFORMACIÓN Y ACOMODO DE DME	1 día
22	AFIRMADO	4 días
23	EXTRACCION Y APILAMIENTO DE AFIRMADO EN CANTERA	1 día
24	ZARANDEO DE MATERIAL AFIRMADO	1 día
25	CARGUIO DE MATERIAL AFIRMADO	1 día
26	NIVELACION REFINADO Y COMPACTADO DE MATERIAL AFIRMADO	1 día
27	TRANSPORTE	3 días
28	TRANSPORTE DE MATERIAL EXCEDENTE A DME PARA D=MENOR A 1 KM	1 día
29	TRANSPORTE DE MATERIAL AFIRMADO MAYORES A MIL METROS	1 día
30	TRANSPORTE DE MATERIAL AFIRMADO MENORES A MIL METROS	1 día
31	CUNETAS DE DRENAJE (EXTREMOS DE TALUD)	2 días
32	CONFORMACION DE CUNETAS EN TERRENO NATURAL (MS)	1 día
33	CONFORMACION DE CUNETAS EN ROCA SUELTA (RS)	1 día
34	PUENTE HERCULES=10.00m	88 días
35	TRABAJOS PRELIMINARES	10 días
36	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	10 días
37	SUB ESTRUCTURA	41 días
38	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4 días
39	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN SECO	1 día
40	EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS EN MATERIAL COMUN BAJO AGUA	4 días



RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 627 (PUENTE HÉRCULES) DEL SECTOR PUSAPNO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

Id	Nombre de tarea	Duración
41	RELLENOS	3 días
42	RELLENO PARA ESTRUCTURA CON MATERIAL PROPIO	3 días
43	CONCRETO SIMPLE - SUB ESTRUCTURA	9 días
44	SOLADO PARA CIMENTACIONES e=4"	1 día
45	CONCRETO F'C = 140 KG/CM2 + 70% PG - FALSA ZAPATA	9 días
46	CONCRETO ARMADO- SUB ESTRUCTURA	25 días
47	ZAPATAS	20 días
48	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2. EN ZAPATAS	10 días
49	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	10 días
50	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN ZAPATAS	10 días
51	ESTRIBOS	10 días
52	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2. EN ESTRIBOS	10 días
53	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ESTRIBOS	10 días
54	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN ESTRIBOS	10 días
55	ALERTOS	10 días
56	CONCRETO F'C= 210 KG/CM2. EN ALEROS	5 días
57	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ALEROS	10 días
58	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN ALEROS	10 días
59	RELLENOS	7 días
60	RELLENO CON MATERIAL GRANULAR PARA SUB DREN - SUB ESTRUCTURA	7 días
61	SUM. E INSTALACION DE TUBERIAS	1 día
62	TUBERIA DE EVACUACION DE SUB-DREN D=4" - SUB ESTRUCTURA	1 día
63	TUBERIA DE EVACUACION DEL SUB DREN HACIA EL RIO	1 día
64	SUPER ESTRUCTURA	42 días
65	OBRAS PRELIMINARES	7 días
66	FALSO PUENTE	7 días
67	CONCRETO ARMADO - SUPER ESTRUCTURA	40 días
68	LOSA	10 días
69	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN LOSA	10 días
70	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA	10 días
71	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 EN LOSA	10 días
72	SARDINEL	20 días
73	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN SARDINEL	10 días
74	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SARDINEL	10 días
75	ACERO F'y=4,200 Kg/cm2 EN SARDINEL	10 días
76	VIGAS PRINCIPALES	13 días
77	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN VIGAS PRINCIPALES	5 días
78	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS PRINCIPALES	8 días
79	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 EN VIGAS PRINCIPALES	8 días
80	VIGAS DIAFRAGMA	10 días
81	CONCRETO F'C= 280 KG/CM2 EN VIGAS DIAFRAGMA	5 días
82	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS DIAFRAGMA	5 días
83	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 EN VIGAS DIAFRAGMA	5 días
84	LOSA DE APROXIMACION	1 día
85	CONCRETO F'c=210 KG/CM2 (LOSA DE APROXIMACION)	1 día
86	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO (LOSA DE APROXIMACION)	1 día
87	ACERO Fy = 4200 KG/CM2 (LOSA DE APROXIMACION)	1 día
88	BARANDA METÁLICA	5 días
89	SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE BARANDAS METÁLICAS INCLUYE PINTURA Y ANCLAJES	5 días



000597

RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 627 (PUENTE HÉRCULES) DEL SECTOR PUSAPNO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

Id	Nombre de tarea	Duración
90	VARIOS	9 días
91	DISPOSITIVO DE APOYO FIJO	2 días
92	DISPOSITIVO DE APOYO MÓVIL	2 días
93	JUNTAS DE DILATACIÓN	1 día
94	TUBERIA DE DRENAJE PVC SAP D=3" . SUPER ESTRUCTURA	1 día
95	OBRAS DE ENCAUZAMIENTO	1 día
96	TARRAJEO EN ESTRIBOS Y ALETAS	9 días
97	PINTURA EN SARDINEL	1 día
98	CURADO DE CONCRETO	3 días
99	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	1 día
100	SEÑALIZACIÓN	1 día
101	SEÑALES INFORMATIVAS	1 día
102	SEÑALES PREVENTIVAS	1 día
103	SEÑALIZACION HORIZONTAL:SIMBOLOS	1 día
104	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	3 días
105	PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	2 días
106	DISPOSICION POR EMPRESA OPERADORA DE RESIDUOS SOLIDOS	2 días
107	CAPACITACIONES EN RESIDUOS SOLIDOS	2 días
108	INSTALACION DE CONTENEDORES Y BOLSAS DE POLIETILENO	1 día
109	INSTALACION BAÑOS PORTATILES	1 día
110	PROGRAMA DE MANEJO DE AREAS AUXILIARES	1 día
111	MANEJO DE PATIO DE MAQUINAS	1 día
112	MANEJO DE DME	1 día
113	PROGRAMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	3 días
114	RIEGO ANTIPOLVO	3 días
115	COLOCACION DE SENALIZACIONES AMBIENTALES	1 día
116	COLOCACION DE TRANQUERAS	1 día
117	PROGRAMA DE PREVENCION DE PERDIDAS Y CONTINGENCIAS	3 días
118	IMPLEMENTACION DE KITS ANTIDERRAME	1 día
119	CAPACITACION A TRABAJADORES PARA SITUACIONES DE CONTINGENCIA	2 días
120	INSTALACION DE UNIDAD DE CONTINGENCIA	3 días
121	CHARLAS DE SEGURIDAD	1 día
122	ADQUISICION DE EXTINTORES	1 día
123	IMPLEMENTACION DE BOTIQUIN DE EMERGENCIAS	1 día
124	PROGRAMA DE CAPACITACION, EDUCACION AMBIENTAL Y SEGURIDAD VIAL	2 días
125	CAPACITACION AL PERSONAL DE OBRA	2 días
126	PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	3 días
127	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	3 días
128	MONITOREO DEL RUIDO	1 día
129	MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA	2 días
130	SUPERVISION AMBIENTAL	3 días
131	PROGRAMAS DE ASUNTOS SOCIALES	2 días
132	CAPACITACIÓN Y TALLER PARTICIPATIVO	2 días
133	PROGRAMA DE CIERRE	2 días
134	MANEJO DE DESMONTE DE OBRAS	2 días
135	RETIRO LOS EQUIPOS Y MAQUINARIAS	2 días
136	CLAUSURA DE DME	1 día
137	SUBPROGRAMA DE REVEGETACIÓN	3 días
138	ADQUISICION DE ABONO	3 días
139	ADQUISICIONES PLANTONES	1 día
140	SIEMBRA	1 día

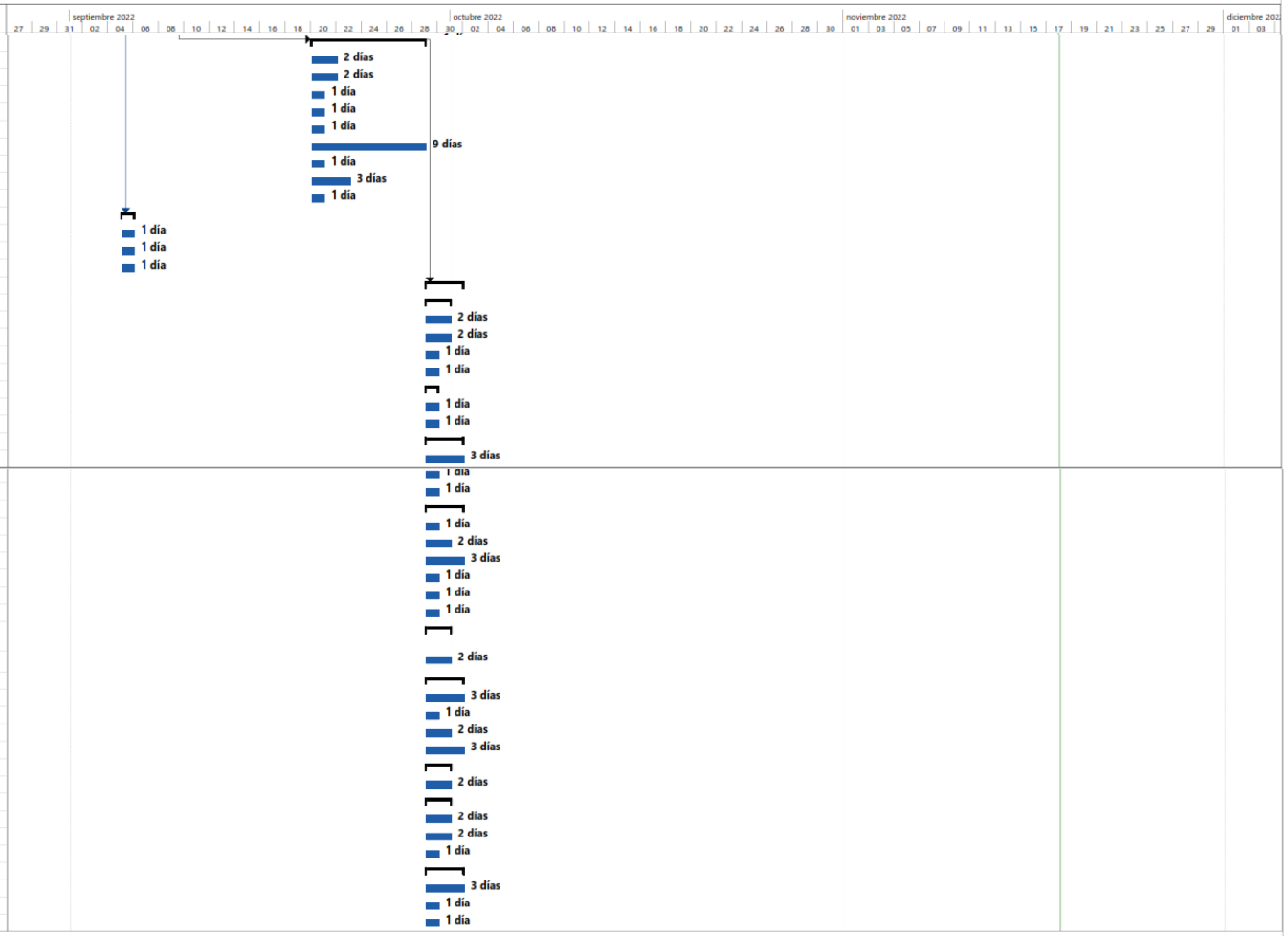


Figura 16 Cronograma Gantt de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Expediente técnico

b. Presupuesto resumen del Proyecto 4

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

PROYECTO : RENOVACIÓN DE PUENTE; EN EL(LA) CAMINO VECINAL PA 627 (PUENTE HÉRCULES) DEL SECTOR PUSAPNO DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA
FECHA : 23/09/2022
TRAMO : CHONTABAMBA - SECTOR PUSAPNO

RESUMEN DE PRESUPUESTO DE OBRA (Ver presupuesto detallado)

01	OBRAS PROVISIONALES		S/.	51,091.11
02	TRABAJOS PRELIMINARES		S/.	5,219.84
03	SEGURIDAD Y SALUD		S/.	19,947.90
04	MOVIMIENTO DE TIERRAS		S/.	14,266.91
05	AFIRMADO		S/.	5,709.72
06	TRANSPORTE		S/.	3,617.50
07	CUNETAS DE DRENAJE (EXTREMOS DE TALUD)		S/.	902.30
08	PUENTE HERCULES=10.00m		S/.	434,570.04
09	SEÑALIZACIÓN		S/.	7,176.40
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		S/.	38,656.31
	COSTO DIRECTO		**S/.**	**581,158.03**
	GASTOS GENERALES	10.455%	S/.	60,760.07
	UTILIDAD	7.000%	S/.	40,681.06
	COSTO PARCIAL		**S/.**	**682,599.16**
	IMPUESTO GENERAL A LA VENTA (IGV)	18.000%	S/.	122,867.85
	COSTO DE EJECUCION DE OBRA		**S/.**	**805,467.01**
	GASTOS DE SUPERVISIÓN	5.1026%	S/.	41,100.00
	COSTO TOTAL DE OBRA		**S/.**	**846,567.01**
	EXPEDIENTE TECNICO		S/.	40,200.00
	COSTO TOTAL DE INVERSION		**S/.**	**886,767.01**

SON : OCHOCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE CON 01/100 SOLES

Figura 17 Resumen del presupuesto del proyecto de CUI N° 2527637. Fuente: Expediente técnico

3.4.5. Descripción de etapas del proyecto:

Se considero en el seguimiento de la inversion desde la etapa la etapa de estudio de preinversion, expediente técnico, ejecución física de la obra y la liquidación técnica financiera.

a. Ficha Técnica

El estudio preliminar fue desarrollado por el equipo técnico de la MDCH, el cual fue aprobado mediante el FORMATO N° 07-C (detallado en los Anexos) en el Banco de Inversiones el día 01/09/2021 por el jefe de la Unidad Formuladora (UF), indicando un gasto preliminar de inversion de S/ 886,839.95 (Ochocientos ochenta y seis mil ochocientos treinta y nueve con 95/100 soles)

b- Expediente Técnico

La elaboración del expediente técnico fue realizada mediante consultoría externa, por consiguiente, se aprobó el expediente técnico mediante R.A. N° 070-2022-MDCH, de fecha 10/11/2022, presentando la siguiente estructura:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/.)
001	OBRAS PROVISIONALES	51,110.55
002	TRABAJOS PRELIMINARES	5,219.84
003	SEGURIDAD Y SALUD	19,947.90
004	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14,247.47
005	AFIRMADO	5,709.72
006	TRANSPORTE	3,617.50
007	CUNETAS DE DRENAJE	902.30
008	PUENTE HERCULES	434,570.04
009	SEÑALIZACION	7,176.40
010	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	38,656.31
	COSTO DIRECTO	**581,158.03**
	GASTOS GENERALES (10.455%)	60,760.07
	UTILIDAD (7.00%)	40,681.06
	SUB TOTAL	**682,599.16**
	I.G.V.	122,867.85
	PRESUPESTO REFERENCIAL DE OBRA	**805,467.01**
	SUPERVISION (5.1062% CO)	41,100.00

EXPEDIENTE TECNICO	40,200.00
COSTO TOTAL DE LA INVERSION	**886,767.01**

Tabla 50 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico del proyecto de CUI N° 2527637. Fuente: Banco de Inversiones

Por consiguiente, el estudio final indica que el gasto total de inversion asciende a la suma de S/ 886,767.01 (Ochocientos ochenta y seis mil setecientos sesenta y siete con 01/100 soles), el plazo de ejecución de 90 días calendarios y la modalidad de ejecución seria por administración directa (contrata).

c. Ejecución física de la Obra

En virtud a la ADJUDICACION SIMPLIFICADA N°05-2022-MDCH/CS-1 se realizó la suscripción del CONTRATO N°04-2023-MDCH-UL, con el objetuvo de realizar el Contrato de Ejecución de la Obra Renovación de Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 627 (Puente Hercules) Del Sector Pusapno distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco, con CUI N° 2527637, a favor de la empresa CONSORCIO S&C, por la suma de S/ 724,920.31 (Setecientos veinticuatro mil novecientos veinte con 31/100 soles).

Asimismo, se realizó el CONTRATO N° 14-2023-MDCH-UL, para la contratación del Servicio de Consultoría de obra para la Supervisión de la Obra por Contrata Renovación De Puente; en el(la) Camino Vecinal PA 627 (Puente Hercules) Del Sector Pusapno distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco, con CUI N° 2527637, a favor de la empresa ACCIS S.A.C., por el monto de S/ 39,500.00 (treinta y nueve mil quinientos con 00/100 soles).

Por lo tanto, se evidencio el primer cambio en el costo de la inversion, quedando el siguiente presupuesto:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/.)
001	OBRAS PROVISIONALES	24,091.11
002	TRABAJOS PRELIMINARES	5,219.84
003	SEGURIDAD Y SALUD	15,947.90
004	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14,266.90
005	AFIRMADO	3,953.43
006	TRANSPORTE	3,048.62
007	CUNETAS DE DRENAJE	902.30
008	PUENTE HERCULES	420,488.45

009	SEÑALIZACION	5,176.40
010	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	37,556.31
	COSTO DIRECTO	**530,651.26**
	GASTOS GENERALES (12.15835701%)	55,479.59
	UTILIDAD (2.500056187%)	28,208.40
	SUB TOTAL	**614,339.25**
	I.G.V.	110,581.06
	PRESUPESTO REFERENCIAL DE OBRA	**724,920.31**
	SUPERVISION	41,100.00
	EXPEDIENTE TECNICO	39,500.00
	COSTO TOTAL DE LA INVERSION	**805,520.31**

Tabla 51 Presupuesto del Proyecto de CUI N°2527637 modificado de acuerdo a los contratos realizados previos a la ejecución. Fuente: MDCH

En tal sentido, tras las contrataciones realizadas previa a la ejecución física, el gasto de la inversion alcanzo el monto de S/ 805,820.31 (Ochocientos cinco mil quinientos veinte con 31/100 soles), existiendo una reducción en el gasto de S/ 81,246.70 soles en comparación con el monto inicial aprobado en la R.A. N° 070-2022-MDCH.

- ***ADICIONAL DE OBRA N°01***

Durante la ejecución física de la obra, se aprobó el Adicional de Obra N°01, el cual contemplo la construcción de muros de contención de concreto armado a fin de proteger el material de relleno en los accesos al puente Hércules.

El monto aprobado por la entidad y el supervisor de obra para el Adicional de obra N° 01 fue de S/ 62,968.65 (Sesenta y dos mil novecientos sesenta y ocho con 65/100 soles), lo que represento el 8.69% de incidencia del monto contractual de la obra, de acuerdo con lo indicado en la R.G. N° 107-2023-MDCH-GM, como se detalla:

ADICIONAL DE OBRA N° 01		
ITEM	**DESCRIPCION**	**MONTO (S/)**
1.00	**ADICIONAL 01 – PUENTE HERCULES**	46,093.88

COSTO DIRECTO	**46,093.88**
GASTOS GENERALES	4,819.12
UTILIDAD	2,450.26
SUB TOTAL	**53,363.26**
IGV (18.00%)	9,605.39
PRESUPUESTO DEL ADICIONAL N°01	**62,968.65**

Tabla 52 Presupuesto del Adicional N°01 de la obra de CUI N° 252637. Fuente: MDCH

Por lo tanto, el gasto realizado en la ejecución física de la obra fue de S/ 787,888.96 (Setecientos ochenta y siete mil ochocientos ochenta y ocho con 96/100 soles), monto que incluye el gasto contractual y el Adicional de Obra N°01.

d. Liquidación Técnica financiera de la obra:

- **Avance contractual de la obra**

CONTRACTUAL			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
001	OBRAS PROVISIONALES	24,091.11	100.00%	24,091.11	0.00%	0.00
002	TRABAJOS PRELIMINARES	5,219.84	100.00%	5,219.84	0.00%	0.00
003	SEGURIDAD Y SALUD	15,947.90	100.00%	15,947.90	0.00%	0.00
004	MOVIEMIENTO DE TIERRAS	14,266.90	100.00%	14,266.90	0.00%	0.00
005	AFIRMADO	3,953.43	100.00%	3,953.43	0.00%	0.00
006	TRANSPORTE	3,048.62	100.00%	3,048.62	0.00%	0.00
007	CUNETAS DE DRENAJE	902.30	100.00%	902.30	0.00%	0.00
008	PUENTE HERCULES	420,488.45	99.16%	416,963.60	0.84%	3,524.85
009	SEÑALIZACION	5,176.40	100.00%	5,176.40	0.00%	0.00
010	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	37,556.31	100.00%	37,556.31	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**530,651.26**	99.34%	**527,086.41**	0.66%	**3,524.85**
GASTOS GENERALES		*55,479.59*	99.34%	*55,111.06*	0.66%	*368.53*
UTILIDAD		*28,208.40*	99.34%	*28,021.03*	0.66%	*187.37*
SUB TOTAL (S.T.)		**614,339.25**	99.34%	**610,258.50**	0.66%	**4,080.75**
I.G.V. (18%S.T.)		110,581.06	99.34%	109,846.53	0.66%	734.53
VALORIZADO CONTRACTUAL		**724,920.31**	99.34%	**720,105.03**	0.66%	**4,815.28**

Tabla 53 Avance acumulado de las metas contractuales de la obra. Fuente: MDCH

❖ Avance del Adicional De Obra N° 01

ADICIONAL DE OBRA			AVANCE ACUMULADO		SALDO	
ITEM	**DESCRIPCION**	**PARCIAL (S/)**	**%**	**MONTO**	**%**	**MONTO**
01	ESTRUCTURA DE CONTENCION PARA ACCESO	46,093.88		46,093.88	0.00%	0.00
COSTO DIRECTO		**46,093.88**	100.00%	**46,093.88**	0.00%	**0.00**
GASTOS GENERALES		*4,819.12*	100.00%	*4,819.12*	0.00%	*0.00*
UTILIDAD (2.527%)		*2,450.26*	100.00%	*2,450.26*	0.00%	*0.00*
SUB TOTAL (S.T.)		**53,363.26**	100.00%	**53,363.26**	0.00%	**0.00**
I.G.V. (18%S.T.)		9,605.39	100.00%	9,605.39	0.00%	0.00
VALORIZACION CONTRAC		**62,968.65**	100.00%	**62,968.65**	0.00%	**0.00**

Tabla 54 Avance acumulado de metas del Adicional de obra N°01. Fuente: MDCH

❖ Resumen Financiero Económico

N°	FECHA DE PAGO	FACTURA/ R.H. N°	ASUNTO	C.P.	MONTO S/	MONTO TOTAL
01	07/06/2023	E001-16	VALORIZACION N°01 CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO 2023	00735 2023	143,672.61	**191,325.61**
02	20/07/2023		**RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO**	**00977 2023**	**40,000.00**	
03	20/07/2023		DETRACCION SOBRE EL SERVICIO DE EJECUCION	00976 2023	7,653.00	
04	05/07/2023	E001-19	VALORIZACION N°02 CORRESPONDIENTE AL MES DE JUNIO 2023	00875 2023	310,641.62	**357,430.65**
05	05/07/2023		**RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO**	**00873 2023**	**32,492.03**	

06	05/07/2023		DETRACCION DEL 4.00% SOBRE EL SERVICIO DE EJECUCION	00877 2023	14,297.00	
07	03/08/2023	E001-24	VALORIZACION N°03 CORRESPONDIENTE AL MES DE JULIO 2023	001036 2023	101,676.00	**105,912.00**
08	08/09/2023		DETRACCION DEL 4.00% SOBRE EL SERVICIO DE EJECUCION	001201 2023	4,236.00	
09	20/09/2023	E001-26	VALORIZACION N°04 CORRESPONDIENTE AL MES DE AGOSTO 2023	001240 2023	13,894.83	**14,473.83**
10	20/09/2023		DETRACCION DEL 4.00% SOBRE EL SERVICIO DE EJECUCION	001239 2023	579.00	
11	12/10/2023	E001-36	VALORIZACION N°05 CORRESPONDIENTE AL MES DE SETIEMBRE 2023	001334 2023	53,547.55	**55,778.55**
12	12/10/2023		DETRACCION DEL 4.00% SOBRE EL SERVICIO DE EJECUCION	001333 2023	2,231.00	
13	12/10/2023	E001-33	VALORIZACION N°01 DEL ADICIONAL DE OBRA – SETIEMBRE 2023	001337 2023	54,152.77	**62,968.64**
14	12/10/2023		DETRACCION DEL 4.00% SOBRE LA VALORIZACION DEL ADICIONAL DE OBRA	001336 2023	2,519.00	
15	12/09/2023		**RETENCION DE FIEL CUMPLIMIENTO POR EL ADICIONAL DE OBRA**	**001335 2023**	**6,296.87**	
TOTAL						**787,889.28**

Tabla 55 Resumen de Pagos realizados al CONSORCIO S&C para la ejecución de obra de CUI N° 2527637. Fuente: MDCH

❖ **Resumen Técnico**

N°	CONCEPTO	MONTOS RECALCULADOS	MONTOS PAGADOS	DIFERENCIA POR PAGAR
A	**CONTRACTUAL**			
	MONTO CONTRATADO	614,339.25	614,339.25	0.00
	ADICIONAL N°01	53,363.26	53,363.26	0.00
	PARTIDAS NO EJECUTADA	-4,080.75	0.00	-4,080.75
	TOTAL	663,621.76	667,702.51	-4,080.75
B	**REAJUSTE**			
	CONTRATO PRINCIPAL	-1,170.75	0.00	-1,170.75
	ADICIONAL N°01	106.73	0.00	106.73
	TOTAL	-1,064.02	0.00	-1,064.02
C	**ADELANTOS OTORGADOS**			
	ADELANTO DIRECTO	0.00	0.00	0.00
	ADELANTO DE MATERIALES	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	0.00	0.00	0.00
D	**AMORTIZACIONES**			
	ADELANTO DIRECTO	0.00	0.00	0.00
	ADELANTO DE MATERIALES	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	0.00	0.00	0.00
E	**DEDUCTIVOS DE REINTEGROS**			
	ADELANTO DIRECTO	0.00	0.00	0.00
	ADELANTO DE MATERIALES	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	0.00	0.00	0.00
F	**MULTAS Y/O PENALIDAD**	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	0.00	0.00	0.00
G	**MAYORES GASTOS GENERALES**			

	CONTRATO PRINCIPAL	0.00	0.00	0.00
	ADICIONAL N°01	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	0.00	0.00	0.00
H	**INTERES POR MORA DE PAGOS**			
	CONTRATO PRINCIPAL	0.00	0.00	0.00
	ADICIONAL N°01	0.00	0.00	0.00
	TOTAL	0.00	0.00	0.00
	SUB TOTAL	662,557.74	667,702.51	-5,144.77
	I.G.V. (18.00%)	119,260.39	120,186.45	-926.06
	COSTO TOTAL	***781,818.13***	***787,888.96***	***-6,070.83***

Tabla 56 Calculo de los montos pagados y recalculados del proyecto de CUI N° 2527637. Fuente: MDCH

COSTO TOTAL DE LA EJECUCION DE OBRA	
DESCRIPICION	**IMPORTE**
1.00 POR CONTRATO PRINCIPAL	724,920.31
2.00 ADICIONALES	62,968.65
3.00 DEDUCTIVOS (PARTIDAS NO EJECUTADAS)	-4,815.28
4.00 MULTAS Y/O PENALIDADES	0.00
5.00 MAYORES GASTOS GENERALES	0.00
6.00 OTROS CONCEPTOS (Reajustes por Fórmula Polinómica y Deducciones)	-1,255,55
COSTO TOTAL DE LA EJECUCION DE OBRA	**781,818.13**

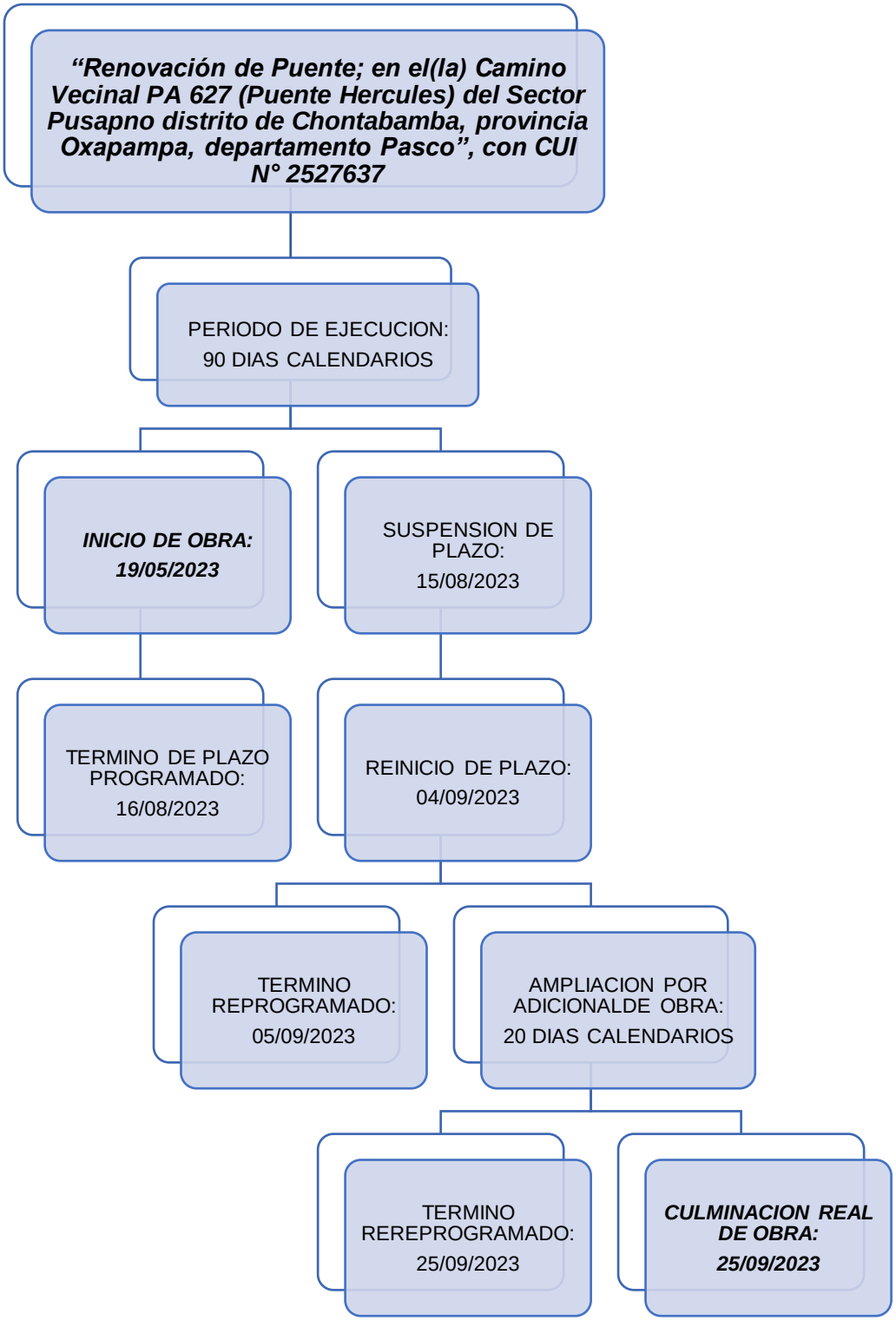
Tabla 57 Costo final y total de la ejecución física de la obra de CUI N° 2527637. Fuente: MDCH

De acuerdo con las tablas o cuadros y demás cálculos finales realizados en la liquidación técnica financiera se evidencia que el gasto total de obra fue S/ 783,073.68 (Setecientos ochenta y tres mil setenta y tres con 68/100 soles), así mismo se indicó un monto a descontar a favor de la entidad por concepto de reajuste equivalente a S/ 1,255.55 soles, por lo que el monto por la ejecución de la obra fue de S/ 781,818.13 soles.

3.4.6. Viabilidad del proyecto:

Cuadro 7 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Ley N°31728

3.4.7. Historial de modificaciones del proyecto:



Cuadro 8 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2527637. Fuente: Elaboración propia

3.5. PROYECTO 5:

"Renovación de Centro Médico; en el(la) EESS Gramazu - Chontabamba distrito de Chontabamba, provincia Oxapampa, departamento Pasco", con CUI N° 2574465

3.5.1. Contexto del proyecto:

a. Unidad Productora de Servicio (UPS)

Es la unidad funcional fundamental de un establecimiento de salud, conformada por un conjunto de recursos humanos y tecnológicos (como infraestructura, equipamiento, medicamentos, procedimientos clínicos, etc.), organizada para realizar funciones específicas y ofrecer determinados servicios, de acuerdo con su nivel de complejidad (Ministerio de Salud, 2011).

b. Unidad Productora de Servicios de Salud (UPSS)

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2011) indica que la UPS estructurada para realizar funciones específicas y generar determinados servicios de salud, de acuerdo a su nivel de complejidad.

En virtud a la NTS N°021-MINSA/DGSP-V.03, indica que las UPS vinculadas a procesos operativos del establecimiento de salud (Atención Directa de salud, Investigación y docencia), asi como aquellas relacionadas a los procesos de soporte, que corresponde a las UPSS de Atención de soporte en Salud, las cuales son a través de los servicios que brindan, la cual responde a las necesidades de salud individual del usuario dentro del contexto de su familia y comunidad.

En tal sentido la UPSS se agrupan en:

- **Unidades Productoras de Servicio de Salud de Atención Directa**, donde se brindan las prestaciones finales a los usuarios
- **Unidades Productoras de Servicios de Salud de Atención de Soporte,** donde se efectúan las prestaciones que contribuyen al diagnóstico y tratamiento de los problemas clínicos quirúrgicos de usuarios que atendidos en las UPSS de Atención Directa (Ministerio de Salud, 2011).

c. Categorías de los Establecimiento de Salud

- **Primer Nivel De Atención**

Categoría I-1

A esta categoría pertenecen los siguientes establecimientos de salud:

- Puesto de Salud, denominado también las Postas de Salud (con un profesional de la salud no médico cirujano)
- Consultorio de profesional de la salud (no médico cirujano)

De acuerdo al Ministerio de Salud (2011), indica que ttodos los establecimientos de salud disponen de uno o más profesionales de la salud distinto del médico cirujano y, de manera opcional, pueden contar con personal técnico de enfermería, según el volumen y tipo de necesidades de salud, el tamaño de la oferta derivada de ellas o de acuerdo a la naturaleza de las actividades que se realicen.

Funciones Generales:

Los establecimientos de salud comprendidos en esta categoría realizan las siguientes actividades o intervenciones prioritarias orientadas a la prevención y promoción de la salud, asi como la recuperación, rehabilitación y gestión:

Por lo tanto, los establecimientos de salud que cuenten con población asignada están obligados a:

- Brindar atención integral de salud a la persona, considerando su etapa de vida y el contexto familiar y comunitario.
- Participar en actividades de educación permanente en salud, orientadas a mejorar el desempeño y la calidad del servicio.
- Ejecutar la gestión del establecimiento de salud y contribuir en la gestión local y territorial.
- Intervenir en el análisis del proceso de atención en salud, con el fin de favorecer la toma de decisiones eficientes y efectivas.

Actividades de Atención Directa y Atención de Soporte del Establecimiento de Salud de la Categoría I-1

Es de carácter obligatorio:

- Atención de urgencias y emergencias
- Referencias y contrarreferencias
- Desinfección y esterilización
- Vigilancia epidemiológica
- Salud ocupacional
- Registros de la atención de salud e información
- Salud ambiental

Es de cumplimiento obligatorio para todos los establecimientos de salud que cuenten con población asignada y de carácter opcional para aquellos establecimientos de salud que no cuenten con población asignada:

- Salud familiar y comunitaria
- Acciones de salud ambiental en la comunidad
- Atención con medicamentes
- Atención de parto inminente
- Nutrición integral
- Prevención del cáncer
- Pruebas rápidas y toma de muestras
- Es opcional para todos los establecimientos de esta categoría:
- Rehabilitación Basada en la Comunidad

Categoría I-2

A esta categoría pertenecen los siguientes establecimientos de salud:

- Puestos de salud, llamados también posta de salud (con médico – cirujano)
- Consultorio médico (con médico – cirujano con sin especialidad)

Los establecimientos de salud que tienen población asignada cuentan con un médico cirujano, lo que les otorga capacidad resolutiva. Además, disponen de profesionales de enfermería, obstetricia y personal técnico de enfermería. Del mismo modo, están encargados de realizar actividades dirigidas a la promoción de la salud familiar y comunitaria (Ministerio de Salud, 2011).

También el Ministerio de Salud (2011) indica que los establecimientos que no tienen población asignada deben disponer como mínimo de un médico cirujano, con o sin especialidad. De manera opcional, incorporar a uno o mas

profesionales de la salud no médicos cirujanos y personal técnico de enfermería, según el volumen y tipo de necesidades de salud, el tamaño de oferta derivada de estas, o en función de las actividades que realicen.

Funciones Generales:

Los establecimientos de salud correspondiente a esta categoría llevan a cabo las siguientes actividades o intervenciones las cuales principalmente están orientadas a la prevención y promoción de la salud, complementadas con acciones de recuperación, rehabilitación y gestión.

Según el Ministerio de Salud (2011) indica que los establecimientos de salud con población asignada deberán:

- Ofrecer atención integral de salud a las personas según la etapa de vida, considerando su entorno familiar y comunitario.
- Formar parte de las actividades de educación continua en salud, con el propósito de mejorar el desempeño en el servicio.
- Efectuar la gestión del establecimiento de salud y contribuir en la gestión territorial a nivel local.
- Involucrarse en el análisis del proceso de atención en salud, con el fin de favorecer la roma de decisiones eficiente y efectiva.

Actividades de atención directa y de atención de soporte del establecimiento de salud de la categoría I-2

El cumplimiento tiene de carácter obligatorio:

- Atención de urgencias y emergencias.
- Referencias y contrarreferencias.
- Desinfección y esterilización
- Vigilancia epidemiológica
- Salud ocupacional
- Registro de la Atención de Salud e Información.
- Salud ambiental.

La aplicación de esta disposición es obligatoria para todos los establecimientos de salud con población asignada, y de carácter opcional para los establecimientos de salud de la misma categoría que no cuenten con población asignada:

- Salud familiar y comunitaria.
- Acciones de salud ambiental en la comunidad.
- Atención con medicamentos
- Atención de parto inminente
- Nutrición integral
- Prevención y diagnosticar precoz del cáncer
- Intervenciones de cirugía de consultorio externo
- Pruebas rápidas y tomas de muestra

Además, es opcional para los tipos de establecimiento de esta categoría la rehabilitación basada en la comunidad

Categoría I-3

Según el Ministerio de Salud (2011) dentro de esta categoría se agrupan los establecimientos de salud como centros de salud, centro médico, centro médico especializado y policlínico (pág. 23).

Los establecimientos de salud con población asignada tienen como mínimo dos médicos cirujanos y también cuentan con odontólogos, enfermeros, obstetras y técnicos en enfermería, de laboratorio y de farmacia. (Ministerio de Salud, 2011)

Además, los establecimientos de esta categoría deben implementar la actividad de salud familiar y comunitaria, dirigida por el Equipo Básico de Salud familiar y comunitaria integrado por médicos, enfermeros, obstetras y técnicos en enfermería capacitados en esta área. Este equipo se dedica principalmente a la atención ambulatoria fuera del establecimiento.

En estos establecimientos de salud se debe implementar la estrategia de salud familiar y comunitaria, la cual esta a cargo del Equipo Básico de Salud Familiar y Comunitaria, además esta conformado por profesionales de medicina humano, enfermería y obstetricia, asi como por personal técnico(a) en enfermería con competencias en salud familiar y comunitaria. Su labor se centra principalmente en la atención ambulatoria y extramural.

Además de acuerdo al Ministerio de Salud (2011) esta categoría comprende a los centros odontológicos que disponen de más con un Cirujano dentista

especialista y que realizan actividades de radiología dental y Laboratorio dental, ya que mediante un servicio propio o tercerizado.

Funciones Generales:

Los establecimientos de salud pertenecientes a esta categoría desarrollan diversas actividades e intervenciones, centradas principalmente en la prevención y promoción de la salud, complementadas con acciones de recuperación y gestión:

- Brindar atención integral de salud a las personas, considerando las distintas etapas de vida y su contexto familiar y comunitario.
- Participar en las actividades de educación continua en salud, orientadas al fortalecimiento del desempeño en servicio.
- Efectuar la gestión del establecimiento de salud y contribuir en la gestión territorial a nivel local.
- Intervenir en el análisis del proceso de atención en salud, con el propósito de favorecer una toma de decisiones eficiente y efectiva.

Unidades Productoras de salud

- UPSS Consulta Externa: Unidad básica del establecimiento de salud destinada a brindar atención integral en la modalidad ambulatoria a usuarios que no estén en condición de urgencia y/o emergencia. Su funcionamiento requiere recursos humanos, Infraestructura, equipamiento, organización de la atención (Ministerio de Enomía y Finanzas, 2024).
- UPSS Patología Clínica (Laboratorio Clínico): Unidad básica del establecimiento de salud encargada de la toma, recepción y procesamiento de muestras biológicas, asi como de la emisión de resultados correspondientes a los procedimientos de Patología Clínica. Para su operatividad, requiere contar con recursos humanos, Infraestructura, equipamiento, y una adecuada organización de la atención (Ministerio de Salud, 2011).

Actividades de atención directa y de Atención de Soporte del Establecimiento de Salud de la Categoría I-3

Su disposición es de carácter obligatoria:

- Atención de urgencias y emergencias.

- Referencias y contrarreferencias.
- Desinfección y esterilización
- Vigilancia epidemiológica
- Salud ocupacional
- Registros de la Atención de Salud e información
- Salud ambiental

Asi mismo para los establecimientos de salud con población asignada es de carácter obligatoria y para aquellos que no tengan población asignada en esta categoría, es opcional:

- Salud familiar y comunitaria.
- Acciones de salud ambiental en la comunidad
- Atención con medicamentos
- Atención de parto inminente
- Nutrición integral
- Prevención y diagnóstico precoz del cáncer
- Intervenciones de cirugía de consultorio externo

Y esta disposición es obligatorio para los centros odontológicos de la presente categoría de Radiología dental y Laboratorio Dental y es opcional para los establecimientos de salud de esta categoría de Rehabilitación basada en la comunidad.

Categoría I-4

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2011) en esta categoría los siguientes establecimientos de salud: Centros de salud con camas de internamiento y Centros médicos con camas de internamiento (pág. 29).

Los establecimientos de salud con población asignada cuentan con Médicos especialistas en Ginecología y Obstetricia, en Pediatría y en Medicina Familiar (Ministerio de Salud, 2011).

También indica el Ministerio de Salud (2011) que estos establecimientos cuentan con profesionales de las siguientes áreas: medicina, farmacia, odontología, enfermería, obstetricia, psicología, nutrición, tecnología médica de laboratorio clínico y Anatomía Patología o de Biología. Adicionalmente, pueden disponer de

profesionales en trabajo social y otros profesionales de salud que se consideren necesario. Del mismo modo cuentan con personal técnico: de enfermería, laboratorio y Farmacia, asi como con personal administrativo.

Excepcionalmente, en caso de no disponer de médicos especialistas en Ginecología y Obstetricia, Pediatría, o en Medicina Familiar, los establecimientos deberán contar, como mínimo Médicos cirujanos capacitados en la aplicación de las Guías de Practicas Clínica para la atención materna, neonatal y pediátrica.

Funciones Generales:

Los establecimientos de salud que atienden población deberán tener:

- Ofrecer una atención integral a las personas, considerando su etapa de vida y el entorno familiar y comunitario.
- Tomar parte en actividades de educación continua en salud, orientada al fortalecimiento del desempeño laboral.
- Gestionar adecuadamente el funcionamiento del establecimiento y contribuir en la gestión territorial local.
- Participar en el análisis de los procesos de atención sanitaria, con el fin de apoyar una toma decisiones eficiente y efectiva.
- Brindar asesoramiento técnico a los equipos básicos de salud familiar y comunitaria.

Unidades Productoras de servicios de salud

- UPSS Consulta Externa: su operatividad depende de la disponibilidad de Recursos humanos, infraestructura, equipamiento, y una adecuada organización de la atención.
- UPSS Patología Clínica (Laboratorio Clínico): para iniciar sus actividades requiere contar con Recursos humanos, infraestructura, equipamiento, organización de la atención.
- UPSS Farmacia: su funcionamiento demanda de Recursos humanos, infraestructura, equipamiento, organización de la atención.

Actividades de Atención Directa y de Atención de Soporte del Establecimiento de Salud de la Categoría I-4

El cumplimiento es obligatorio, de acuerdo con el ámbito de competencia profesional:

- Atención de urgencias y emergencias.
- Referencias y contrarreferencias.
- Desinfección y esterilización.
- Vigilancia epidemiologia.
- Registros de atención de salud e información.
- Salud ambiental.
- Salud ocupacional.
- Internamiento.

Además, esta disposición es obligatorio para los establecimientos de salud con población asignada, y de aplicación opcional para establecimientos carentes de población pertenecientes a esta categoría como también la rehabilitación en la comunidad:

- Acciones de salud ambiental en la comunidad.
- Nutrición integral.
- Salud familiar y comunitaria.
- Atención de la gestante en el periodo de parto.
- Prevención y diagnóstico precoz de cáncer.
- Atención del recién nacido en área de observación.
- Intervenciones de cirugía de consultorio externo
- Ecografía
- Radiología

❖ **Segundo Nivel de Atención**

Categoría II-1

Según el Ministerio de Salud (2011) a esta categoría incluyen los establecimientos de salud como Hospitales de atención general y Clínicas de atención general (pág. 36).

Funciones Generales

Los establecimientos de salud pertenecientes a esta categoría cumplen con las funciones generales y realizan actividades de Promoción, Prevención, Recuperación, Rehabilitación y Gestión (Ministerio de Salud, 2011).

Unidades Productoras de Servicios de Salud:

- UPSS Consulta Externa
- UPSS Emergencia
- UPSS Hospitalización
- UPSS Centro Obstétrico
- UPSS Centro Quirúrgico
- UPSS Medicina de Rehabilitación
- UPSS Diagnostico por Imágenes
- UPSS Patología Clínica
- UPSS Farmacia
- UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre
- UPSS Nutrición y Dietética
- UPSS Central de Esterilización

Actividades de Atención Directa y de Atención de Soporte del Establecimiento de Salud de la Categoría II-1

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2011) es de cumplimiento obligatorio para los establecimientos de salud pertenecientes a esta categoría:

- Referencias y contrarreferencias
- Vigilancia epidemiológica
- Salud ambiental
- Registros de la atención de salud e información
- Anatomía patológica
- Atención de recién nacido en el área de observación
- Diálisis
- Prevención y diagnósticos precoz de cáncer
- Salud ocupacional

Categoría II-2

Según el Ministerio de Salud (2011) a esta categoría comprende los establecimientos de salud como Hospitales de atención general y Clínicas de atención general (pág. 46).

De acuerdo con el Ministerio de Salud (2011) inidca que el establecimiento de salud de esta categoria cuenta con medico cirujano u otros profesionales de salud con formacion de postgradro en Epidemiologia (maestría o diplomado), asi como químico farmacéutico, y profesionales de odontología, enfermería, obstetricia, psicología, nutrición, tecnología médica (en terapia física y rehabilitación, y de Laboratorio clínico y Anatomía Patológica), biología, trabajo social, además de profesionales en Administración, Contabilidad, Estadística, y personal técnico asistencial y administrativo, todos ellos deben mantener permanencia continua durante el horario de atención del establecimiento de salud.

Funciones Generales

Dentro de esta categoría los establecimientos de salud llevan a cabo las funciones generales establecidas, asi como las actividades asociadas a Promoción, Prevención, Recuperación, Rehabilitación y Gestión (Ministerio de Salud, 2011).

Unidades Productoras de Servicios de Salud:

- UPSS Consulta Externa
- UPSS Emergencia
- UPSS Hospitalización
- UPSS Centro Obstétrico
- UPSS Centro Quirúrgico
- **UPSS Cuidados Intensivos**
- UPSS Medicina de Rehabilitación
- UPSS Diagnostico por Imágenes
- UPSS Patologia Clínica (Laboratório Clínico)
- **UPSS Anatomia Patológica**
- UPSS Farmácia
- UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre
- UPSS Nutrición y Dietética
- UPSS Central de Esterilización

Actividades de Atención Directa y de Atención de Soporte del Establecimiento de Salud de la Categoría II-2

Estas disposiciones son de carácter obligatorio para los establecimientos de salud incluidos en esta categoría:

- Referencias y contrarreferencias
- Vigilancia epidemiológica
- Salud ambiental
- Registros de la atención de salud e información
- Atención de recién nacido en el área de observación
- Diálisis
- Prevención y diagnósticos precoz de cáncer
- Salud ocupacional

Categoría II-E

Según el Ministerio de Salud (2011) a esta categoria comprende los establecimientos de salud como Hospitales de atención general y Clínicas de atención general (pág. 59).

Estos establecimientos de salud disponen de médicos especialistas, según el campo clínico o grupo etario atendido, asi como de otros profesionales de la salud, personal técnico asistencial y administrativo, conforme al volumen y tipo de las necesidades de salud de la población y al tamaño de la oferta de servicios correspondiente (Ministerio de Salud, 2011).

Funciones Generales

Dentro de esta categoría los establecimientos de salud llevan a cabo las funciones generales establecidas, asi como las actividades asociadas a la Promoción, Prevención, Recuperación, Rehabilitación y Gestión (Ministerio de Salud, 2011).

Unidades Productoras de Servicios de Salud Obligatorias

- UPSS Consulta Externa
- UPSS Hospitalización
- UPSS Patología Clínica (Laboratorio Clínico)
- UPSS Farmacia
- UPSS Nutrición y Dietética

Unidades Productoras de Servicios de Salud obligatorias según Campo Clínico o Grupo Etario

- UPSS Emergencia
- UPSS Centro Obstétrico
- UPSS Diagnostico por Imágenes
- UPSS Centro Quirúrgico
- UPSS Medicina de Rehabilitación
- UPSS Central de Esterilización
- UPSS Anatomía Patológica
- UPSS Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre

Actividades de Atención Directa y de Atención de Soporte del Establecimiento de Salud de la Categoría II-E

Es de cumplimiento obligatorio para los establecimientos de salud pertenecientes a esta categoría:

- Referencias y contrarreferencias
- Vigilancia epidemiológica
- Salud ambiental
- Registros de la atención de salud e información
- Salud ocupacional
- Prevención y diagnóstico precoz del cáncer

Es de cumplimiento obligatorio para todos los establecimientos de salud está categoría, que no cuenta con UPSS Emergencia, la atención de urgencias y emergencias

Asimismo, Es de cumplimiento obligatorio para los establecimientos de salud de esta categoría que realicen procedimientos de cirugía ambulatoria, la atención en el área de pacientes post operados (Ministerio de Salud, 2011).

- **Tercer Nivel De Atención**

Los establecimientos de salud de Atención general son

- Categoría III-1

Los establecimientos de salud de Atención especializada son:

- Categoría III-E
- Categoría III-2

3.5.2. Estrategia proyectual:

Se realizo el control de la obra, mediante las ***VISITAS INOPINADAS***, por parte de la Unidad de Ejecutora de inversiones y por la Gerencia de obras y desarrollo urbano rural, a fin de garantizar a la correcta ejecución de la obra.

3.5.3. Ficha técnica:

NOMBRE DEL PROYECTO	*"RENOVACION DE CENTRO MEDICO; EN EL(LA) EESS GRAMAZU - CHONTABAMBA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO"*
CODIGO UNICO DE INVERSIONES	*2574465*
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Centro Poblado: Gramazu Distrito: Chontabamba Provincia: Oxapampa Departamento: Pasco
OBJETIVO DEL GENERAL	Realizar la habilitación completa del Establecimiento de salud del centro poblado de Gramazu, para el adecuado funcionamiento y asi brindar una atención correcta a la población.
ENTIDAD EJECUTORA	Municipalidad distrital de Chontabamba
MODALIDAD DE EJECUCION	Administración Directa
METAS EJECUTADAS	• Desmontaje del cielo raso y reposición del cielo raso en los ambientes del establecimiento.

	• Sustitución de todo el cableado eléctrico, tomacorriente e interruptores. • Reposición de todas las iluminarias inoperativas. • Colocación de un tablero general • Habilitar nuevos ambientes para el funcionamiento de las áreas de Odontología y psicología.
RESIDENTE DE OBRA	Ing. Richard Puente Ruiz
INSPECTOR DE OBRA	Ing. Jose Diego A. Falcon Oriburu
ENTREGA DE TERRENO	31 de marzo del 2023
INICIO DE OBRA	03 de abril del 2023
PLAZO DE EJECUCION	20 días calendarios
TERMINO DE PLAZO REAL	20 de abril del 2023
RECEPCION DE OBRA	28 de noviembre del 2023
ESTADO SITUACIONAL DE OBRA	Culminado y recepcionado
BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	Toda la población del centro poblado de Gramazu
RESULTADOS ESPERADOS EN LOS BENEFICIARIOS	Mejoramiento en la calidad de atención por parte del centro de salud a la población del sector de Gramazu

Tabla 58 Ficha técnica de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: Elaboración propia

3.5.4. Programación y Presupuesto del Proyecto:

a. Programación del proyecto 5:

Item	Partida	Duración	Inicio	Fin	Predecesora
	SP: ARQUITECTURA	**20**	**20-02-2023**	**11-03-2023**	
1	**OBRAS PROVICIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES**	**2**	**20-02-2023**	**21-02-2023**	
1.1	**TRABAJOS PRELIMINARES**	**2**	**20-02-2023**	**21-02-2023**	
1.1.1	DESMONTAJE DE CIELO RASO	2	20-02-2023	21-02-2023	
1.1.2	LIMPIEZA DE LOS AMBIENTES	2	20-02-2023	21-02-2023	4CC
1.1.3	FLETE RURAL	2	20-02-2023	21-02-2023	4CC
2	**SEGURIDAD Y SALUD**	**1**	**20-02-2023**	**20-02-2023**	
2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	1	20-02-2023	20-02-2023	4CC
3	**ARQUITECTURA**	**18**	**22-02-2023**	**11-03-2023**	
3.1	**MURO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO**	**10**	**01-03-2023**	**10-03-2023**	
3.1.1	COLUMNAS O PILARES	3	01-03-2023	03-03-2023	16
3.1.2	VIGAS	5	01-03-2023	05-03-2023	11CC
3.1.3	INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN DEL MURO CON OSB	5	06-03-2023	10-03-2023	12
3.2	**CIELO RASO**	**16**	**22-02-2023**	**09-03-2023**	
3.2.1	CIELO RASO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (MULTIPLACA)	9	01-03-2023	09-03-2023	16
3.2.2	VIGAS	7	22-02-2023	28-02-2023	4
3.3	**PUERTA**	**1**	**11-03-2023**	**11-03-2023**	
3.3.1	PUERTA CONTRAPLACADA E= 35MM	1	11-03-2023	11-03-2023	13
	SP: INSTALACIONES ELÉCTRICAS	**3**	**10-03-2023**	**12-03-2023**	
4	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS**	**3**	**10-03-2023**	**12-03-2023**	
4.1	**SALIDA PARA ALUMBRADOS, TOMACORRIENTES**	**3**	**10-03-2023**	**12-03-2023**	
4.1.1	SALIDA - ALUMBRADO	2	10-03-2023	11-03-2023	15
4.1.2	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	2	10-03-2023	11-03-2023	15
4.1.3	SALIDA PARA INTERRUPTORES	2	10-03-2023	11-03-2023	22CC
4.1.4	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS	2	10-03-2023	11-03-2023	15
4.1.5	INSTALACIÓN EXPUESTA	2	10-03-2023	11-03-2023	15
4.1.6	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS	3	10-03-2023	12-03-2023	15
4.1.7	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	2	10-03-2023	11-03-2023	15
4.2	**ARTEFACTOS**	**1**	**12-03-2023**	**12-03-2023**	
4.2.1	ILUMINACION LED	1	12-03-2023	12-03-2023	22

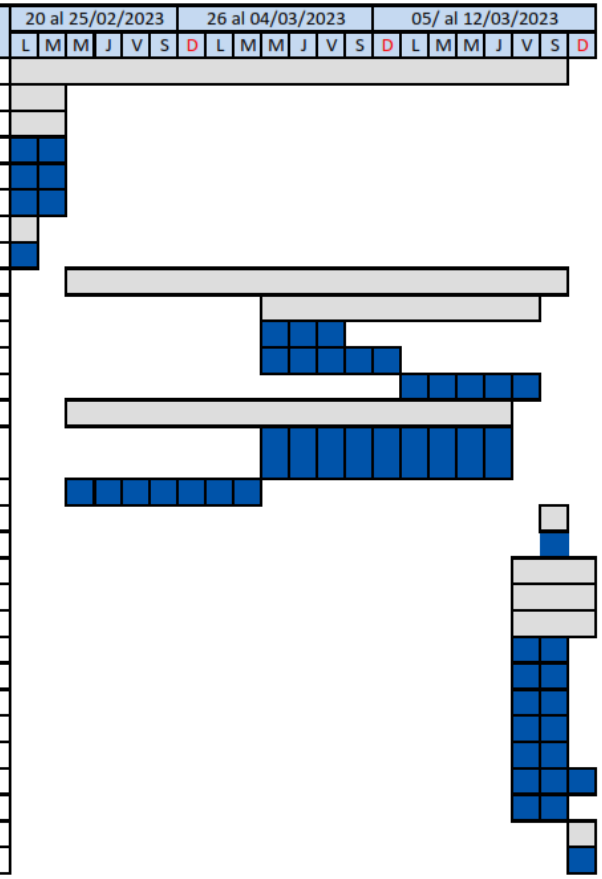


Figura 18 Cronograma Gantt de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH

b. Presupuesto del proyecto 5:

PRESUPUESTO

PROYECTO: RENOVACION DE CENTRO MEDICO; EN EL(LA) EESS GRAMAZU - CHONTABAMBA DISTRITO DE CHONTABAMBA, PROVINCIA OXAPAMPA, DEPARTAMENTO PASCO
CLIENTE: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHONTABAMBA
UBICACION: Jr. Joseph Walijewski N° 201- Chontabamba - CHONTABAMBA - OXAPAMPA - PASCO
FECHA BASE: 2023-03-02
MONEDA: SOLES

Item	Partida	Unidad	Metrado	CU	Parcial
1	**OBRAS PROVICIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES**				**943.83**
1.1	**TRABAJOS PRELIMINARES**				**943.83**
1.1.1	DESMONTAJE DE CIELO RASO	M2	45.79	7.88	360.83
1.1.2	LIMPIEZA DE LOS AMBIENTES	M2	100.00	3.78	378.00
1.1.3	FLETE RURAL	GLB	1.00	205.00	205.00
2	**SEGURIDAD Y SALUD**				**250.00**
2.1	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	UND	5.00	50.00	250.00
3	**ARQUITECTURA**				**10,111.56**
3.1	**MURO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCION EN SECO**				**3,277.57**
3.1.1	COLUMNAS O PILARES	Und	10.00	82.19	821.90
3.1.2	VIGAS	Und	8.00	77.70	621.60
3.1.3	INSTALACIÓN Y COLOCACIÓN DEL MURO CON OSB	M2	51.36	35.71	1,834.07
3.2	**CIELO RASO**				**6,078.99**
3.2.1	CIELO RASO CON EL SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN EN SECO (MULTIPLACA)	M2	70.38	38.91	2,738.49
3.2.2	VIGAS	Und	50.00	66.81	3,340.50
3.3	**PUERTA**				**755.00**
3.3.1	PUERTA CONTRAPLACADA E= 35MM	Und	2.00	377.50	755.00
4	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y MECÁNICAS**				**4,566.09**
4.1	**SALIDA PARA ALUMBRADOS, TOMACORRIENTES**				**4,015.85**
4.1.1	SALIDA - ALUMBRADO	Pto	9.00	27.31	245.79
4.1.2	SALIDA PARA TOMACORRIENTE	Pto	13.00	30.31	394.03
4.1.3	SALIDA PARA INTERRUPTORES	Pto	9.00	25.31	227.79
4.1.4	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS	M	108.35	6.97	755.20
4.1.5	INSTALACIÓN EXPUESTA	M	68.86	8.36	575.67
4.1.6	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍAS	M	372.14	4.24	1,577.87
4.1.7	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	Und	1.00	239.50	239.50
4.2	**ARTEFACTOS**				**550.24**
4.2.1	ILUMINACION LED	Und	8.00	68.78	550.24
	COSTO DIRECTO				**15,871.48**
	GASTOS GENERALES				2,575.00
	COSTO DE LA OBRA				**18,446.48**
	GASTO DEL INSPECTOR				429.00
	TOTAL PRESUPUESTO				**18,875.48**

SON: DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO CON 48/100 SOLES

Figura 19 Presupuesto del proyecto de CUI N° 2574465. Fuente: Expediente técnico

3.5.5. Descripción de etapas del proyecto:

Se considero en el seguimiento de la inversion desde la etapa de estudio de preinversión, expediente técnico (estudio definitivo), ejecución física de la obra y liquidación técnica financiera

a. Estudio de preinversion:

El estudio preliminar fue realizado por el plantel técnico de la MDCH, el cual fue aprobado mediante el FORMATO N°07-C (detallado en los anexos) en el Banco de Inversiones el día 16/02/2023 por el jefe de la unidad formuladora (UF),

indicando un gasto preliminar de inversion de S/ 20,471.46 (Veinte mil cuatrocientos setenta y uno con 46/100 soles).

b. Expediente Técnico:

La elaboración del expediente técnico fue realizada en gabinete por la Unidad ejecutora – Gerencia de Infraestructura y desarrollo territorial, y fue aprobado mediante R.A. N° 030-2023-MDCH/GM el 03/03/2023, teniendo la siguiente estructura:

ITEM	DESCRIPCION	PARCIAL (S/.)
001	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES	943.83
002	SEGURIDAD Y SALUD	250.00
003	ARQUITECTURA	10,111.56
004	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	4,566.09
	COSTO DIRECTO	**15,871.48**
	GASTOS GENERALES (10.455%)	2,575.00
	COSTO DE LA OBRA	**18,446.48**
	GASTO DEL INSPECTOR	429.00
	EXPEDIENTE TECNICO	0.00
	PRESUPESTO TOTAL DE LA INVERSION	**18,875.48**

Tabla 59 Presupuesto de acuerdo con el expediente técnico del proyecto de CUI N°2574465. Fuente: Banco de Inversiones

Por consiguiente, el estudio final indica que el gasto total de inversion asciende al monto de S/ 18,875.48 (Dieciocho mil ochocientos setenta y cinco con 48/100 soles), con un plazo de ejecución de 20 días calendarios y la modalidad de ejecución por Administración directa.

c. Ejecución física de la obra:

Durante le ejecución de obra, no hubo ninguna modificación al expediente técnico, ni se aprobó ningún adicional de obra, por lo cual la obra se ejecutó de acuerdo con el expediente original.

Asi mismo el residente de obra presento una única valorización de obra el cual fue validada por el Inspector, donde indico que se ejecutaron el 100.00% de

todas las partidas; por lo tanto, la valorización de física fue de S/ 18,875.48 (Dieciocho mil ochocientos setenta y cinco con 48/100 soles)

FECHA	VAL N°	REPROGRAMADO			EJECUTADO			% EJEC./PROG. ACUMULADO
		AVANCE MENSUAL	AVANCE ACUMULAD.	% ACUMULAD.	AVANCE MENSUAL	AVANCE ACUMULAD.	% ACUMULAD.	
ABRIL -2023	*UNICA*	18,875.48	18,875.48	100.00%	18,875.48	18,875.48	100.00%	----
		18,875.48			**18,875.48**			

Tabla 60 Resumen de la Valorización física de la obra de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH

También se evidencia, que el gasto financiero durante la ejecución de la obra fue menor a lo programado de acuerdo con el presupuesto analítico, por lo que se concluye que se tuvo una adecuada eficiencia en el control presupuestal.

ITEM	DETALLE DE GASTOS	SEGÚN PRESUPUESTO ANALITICO	SEGÚN GASTO FINANCIERO	SALDO
A	**COSTO DIRECTO**	**15,871.48**	**11,977.10**	**3,894.38**
	MANO DE OBRA	0.00	0.00	-
	MATERIAL (BIENES)	10,176.00	8,177.10	1,998.90
	SERVICIOS	5,695.48	3,800.00	1,895.48
B	**GASTO GENERALES**	**2,575.00**	**2,490.00**	**85.00**
	MATERIAL (BIENES)	375.00	290.00	85.00
	SERVICIOS	2,200.00	2,200.00	-
A+B	**COSTO DE LA OBRA**	**18,446.48**	**14,467.10**	**3,979.38**
C	**INSPECTOR**	**429.00**	**389.60**	**39.40**
	MATERIAL (BIENES)	429.00	389.60	39.40
A+B+C	**COSTO DE OBRA**	**18,875.48**	**14,856.70**	**4,018.78**

Tabla 61 Resumen financiero durante la ejecución física de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH

En tal sentido, se indica que el gasto económico durante la ejecución física de la inversion fue de S/ 14,856.70 (Catorce mil ochocientos cincuenta y seis con 70/100 soles) equivalente al 78.70% del monto destinado.

d. Liquidación técnica financiera de la obra:

- **Avance Físico De La Obra**

ITEM	DESCRIPCION	AVANCE ACUMULADO		SALDO	
		%	MONTO	%	MONTO
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES	100.00%	943.83	0.00%	0.00
02	SEGURIDAD Y SALUD	100.00%	250.00	0.00%	0.00
03	ARQUITECTURA	100.00%	10,111.56	0.00%	0.00
004	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS	100.00%	4,566.09	0.00%	0.00
	COSTO DIRECTO	100.00%	15,871.48	0.00%	0.00
	GASTOS GENERALES	100.00%	2,575.00	0.00%	0.00
	PRESUPUESTO VALORIZADO CONTRACTUAL	**100.00%**	**18,446.48**	**0.00%**	**0.00**

Tabla 62 Avance acumulado de las metas proyecto de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH

- **Resumen del gasto financiero de la inversion:**

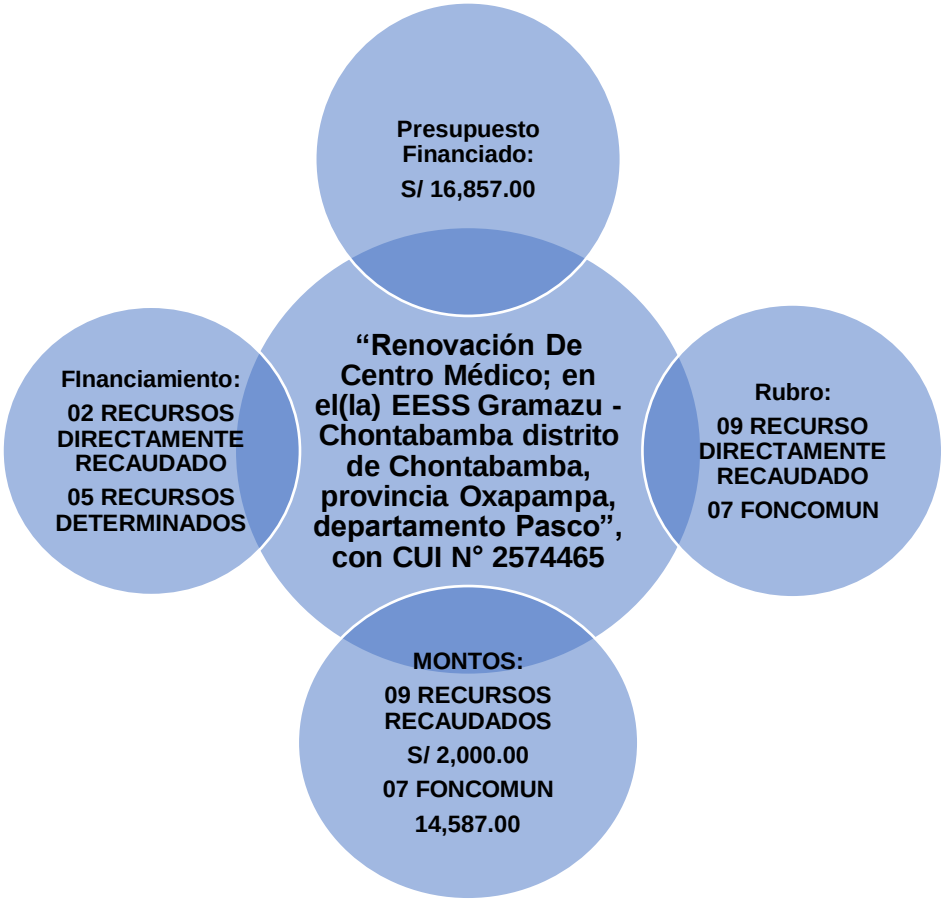
  Para la liquidación se consideró un gasto adicional, que fue para elaboración de la liquidación de la inversion; en tal sentido el resumen de gasto se incrementó, como se detalla:

ITEM	DESCRIPCION			MONTO PRESUPUEST.	GASTO EJECUTADO	DIFERENCIA O VARIACION
01	COSTO DE OBRA	COSTO DIRECTO	MANO DE OBRA (PERSONAL)	0.00	0.00	-
			BIENES	10,176.00	8,177.10	1,998.90
			SERVICIOS	5,695.48	3,800.00	1,895.48
		GASTOS PERSONALES	BIENES	375.00	290.00	85.00
			SERVICIOS	2,200.00	2,200.00	-
				18,446.48	**14,467.10**	**3,979.38**
02	**INSPECTOR**		BIENES	**429.00**	**389.60**	**39.40**
03	**LIQUIDACION**		SERVICIO	**2,000.00**	**2,000.00**	**-**
	TOTAL			**20,875.48**	**16,856.70**	**4,018.78**

Tabla 63 Resumen del gasto financiero ejecutado de la inversion de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH

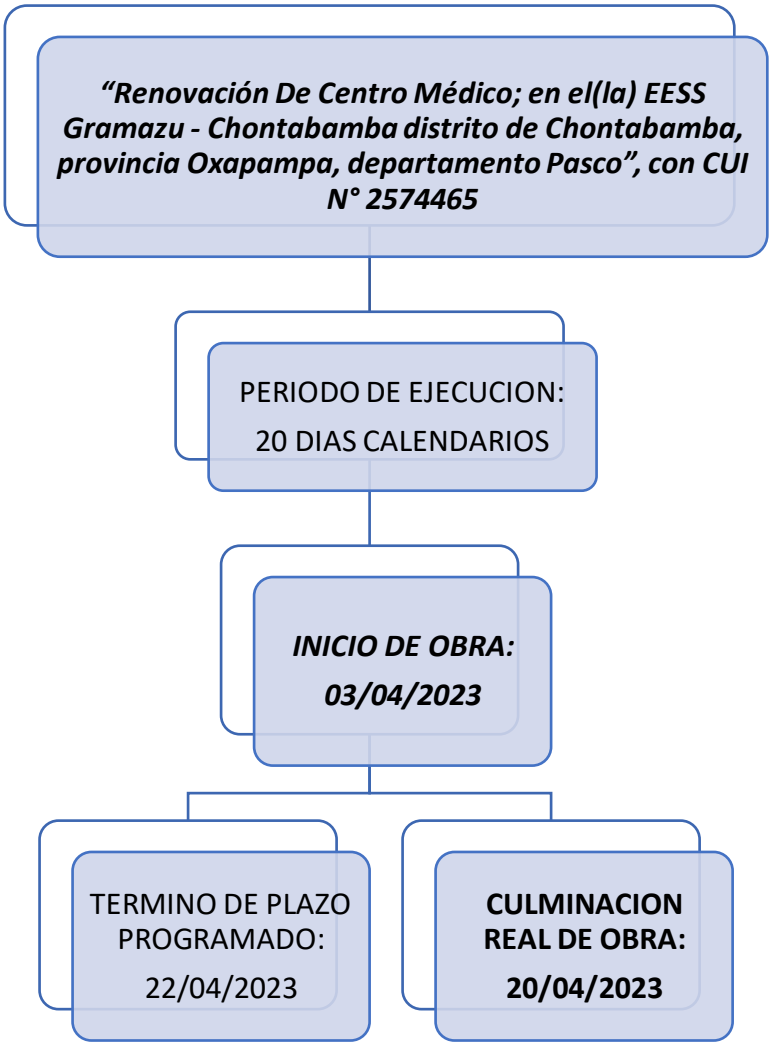
Por lo tanto, como se evidencia en el cuadro el gasto programado en la liquidación financiera, fue de S/ 20,875.48 (Veinte mil ochocientos setenta y cinco con 48/100 soles), de lo cual se realizó el gasto económico el monto de S/ 16,856.70 (Dieciséis mil ochocientos cincuenta y seis con 70/100 soles), equivalente al 80.75%, existiendo una diferencia a favor de la entidad la suma de S/ 4,018.78 (Cuatro mil dieciocho con 78/100 soles) equivalente al 19.25%.

3.5.6. Viabilidad del proyecto:



Cuadro 9 Presupuesto designado para la realización de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: MDCH

3.5.7. Historial de modificaciones proyecto



Cuadro 10 Hitos durante la ejecución de la IOARR de CUI N° 2574465. Fuente: Elaboración propia

CAPITULO IV.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES:

- Es importante que las entidades tengan directivas y/o normativas internas, las cuales son herramientas importantes para el control ordenado en la gestión documentaria a lo largo de la ejecución física de la obra y cierre de la inversion.
- Se evidencia que las intervenciones tipo IOARR, realizadas por la entidad mediante la ejecución de los puentes (activo estratégico) en las diferentes rutas de los caminos vecinales (unidad productora), ayudaron en el cierre de brechas correspondiente al servicio de Infraestructura vial, es por ende que fue FINANCIADO la fase de ejecución por PROVIAS DESDENTRALIZADO.
- Con la ejecución de las diferentes inversiones indicadas en el presente informe, se evidencia que las comunidades favorecidas por dicho proyecto lograron mejorar su calidad de vida en sus diferentes servicios básicos.
- En la elaboración del expediente técnico de los puentes de menores luces (6.00 m. a 20.00 m.), no contemplaron la realización de muros de contención a fin de contener el material de relleno en los accesos al puente, por lo que se apreció la deficiencia en la elaboración como en la revisión, por lo cual a fin de garantizar la vida útil del puente fue necesario ejecutar los diferentes adicionales durante la ejecución física de las obras.
- Es necesario que las entidades realicen controles concurrentes mediante visitas inopinadas mensualmente, a través de la gerencia de obras y/o de la unidad o área encargada de las ejecuciones de las obras, a fin de evitar colusión entre la empresa ejecutora y la supervisión y/o inspector, así mismo verificar los controles de calidad de los diferentes materiales utilizados en la obra, y por ende verificar que se encuentre el plantel técnico en obra, el cual fue previsto en sus contratos.
- Es necesario que el residente de obra, supervisor y/o inspector de la obra y encargado de la unidad de ejecutora de inversiones, conozcan las normativas actualizadas, a fin de evitar cálculos errados en la elaboración de las valorizaciones y liquidaciones, las cuales pueden perjudicar a la entidad pública o la empresa constructora y/o consultora.

4.2. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda que los cronogramas de obra, adicionales de obra, deductivos y toda modificación contractual deben ser aprobados mediante acto resolutivo por la entidad.
- Se recomienda que la supervisión, así como la residencia que ejecuten obras por la modalidad de contrata, tengan en cuenta lo indicado en la nueva Ley de Contratación es Ley N° 32069 Ley de Contrataciones Públicas y su reglamento, la cual será vigente desde el 22 de abril del 2025
- Se recomienda que las obras ejecutadas por cualquier entidad sean transferidas al sector correspondiente a fin de garantizar el mantenimiento y por ende alcanzar la totalidad o superar el tiempo de diseño de dicho proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- CT, L. M. (22 de julio de 2016). *Scrib.* Obtenido de Scrib: https://es.scribd.com/document/318974070/BREVE-HISTORIA-DEL-DISTRITO-DE-PALCAZU-docx
- ECOSEDES S.A.C. (2007). *Plan de desarrollo Concertado Local del distrito de Chontabamba.* Chontabamba.
- Ministerio de Economia y Finanzas. (2023). *Lineamientos para la Identificacion y registro de las IOARR.*
- Ministerio de Enomía y Finanzas. (2024). *Identificacion de IOARR.*
- Ministerio de Salud. (2011). *NTS N° 021-MINSA/DGSP-V.03.*
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones . (2018). *Manual de Puentes.* Lima.
- Municipalidad distrital de Chontabamba. (s.f). *Gobierno del Peru*. Obtenido de Gobierno del Peru: https://www.gob.pe/institucion/munichontabamba/institucional
- Municipalidad distrital de Palcazu. (s.f). *Gobierno del Peru*. Obtenido de Gobierno del Peru: https://www.gob.pe/institucion/munipalcazu/institucional

ANEXO 1 FIGURAS, TABLAS Y CUADROS

ANEXO 2 PLANOS

ANEXO 3 DOCUMENTOS TÉCNICOS

ANEXO 4 CURRICULUM VITAE

ANEXO 5 CERTIFICADOS DE TRABAJO

ANEXO 6 DOCUMENTOS DE EVIDENCIA