

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:
CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN
EL (LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA, HUARI, ANCASH
2023”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título
profesional de:
Ingeniera Civil

Autor:

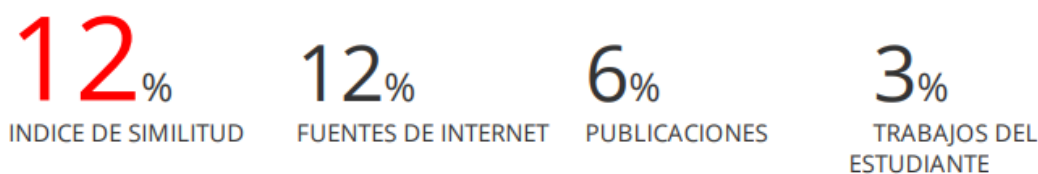
Gimena Amelia Alarcon Huaccho

Asesor:

Ing. Wilder Alexander Calixtro Calixtro
<https://orcid.org/0000-0002-6423-0388>

Lima - Perú

2023

INFORME DE SIMILITUD**SUPERVISIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:
CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA)
I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA, HUARI, ANCASH 2023****INFORME DE ORIGINALIDAD****FUENTES PRIMARIAS**

1	www.gob.pe Fuente de Internet	6%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
4	vdocuments.es Fuente de Internet	1%
5	vdocumento.com Fuente de Internet	1%
6	idoc.pub Fuente de Internet	1%

DEDICATORIA

Principalmente a Dios, por guiarme y protegerme día a día. A mi madre hermosa y amorosa, por darme todo el amor, dedicación consejo y apoyo, te dedico este logro con todo mi amor y respeto.

A mi padre por apoyarme a cumplir mi meta.

A mi querida hermana Denisse, (Q.E.P.D), te dedico este logro con todo el orgullo, mi amor y respeto, porque desde donde estés me guías y cuidas.

A mi querido hermano Henry, te dedico este logro, para que también luches y jamás te rindas por tus objetivos.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco a Dios, Por permitirme vivir esta bonita experiencia universitaria, agradezco a mi universidad por brindarme todo lo necesario para convertirme en una gran profesional en la carrera que tanto anhele y me apasiona, gracias a mis docentes que fueron parte fundamental de este proceso.

A MIS PADRES

A mi madre Cristina, por ser mi mayor fortaleza y guía para orientarme por el buen camino, por su compañía y motivación en cada paso y decisión que tome, sobre todo porque nunca dejo de creer en mí.

A mi padre Rogelio, por sus consejos y apoyo en mis decisiones, Por ellos soy la persona que soy y seré.

A MIS HERMANOS

A mi querida hermana Denisse, (Q.E.P.D) Por siempre estar para mí, por ser mi ejemplo a seguir desde pequeña, por tu apoyo, regaños y buenos consejos.

A mi querido hermano Henry, Por siempre acompañarme y motivarme a lograr mis objetivos, que esto te sirva como ejemplo para seguir creciendo como gran ser humano y profesional.

Tabla de contenidos

INFORME DE SIMILITUD	2
DEDICATORIA.....	3
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	8
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	12
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	16
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....	46
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS	53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Presupuesto programado del contrato principal	23
Tabla 2 Presupuesto programado del Adicional de Obra N° 01	23
Tabla 3 Presupuesto Ejecutado del contrato principal	24
Tabla 4 Presupuesto Ejecutado del Adicional de Obra N°01	24
Tabla 5 Presupuesto total del contractual y adicional de obra	46
Tabla 6. Monto total de Inversión de Manuel Gonzales Prada	50
Tabla 7. Saldo a favor del contratista "CONSORCIO GP"	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la Empresa	11
Figura 2. Sistema de Desagüe	25
Figura 3. Patio de formación y escenario.....	26
Figura 4. veredas rampa y gradería	27
Figura 5. Estructura techo metálico	27
Figura 6. Fórmula Polinómica de la obra Principal	28
Figura 7. La Fórmula Polinómica del Adicional de obra N°01	29
Figura 8. Resumen de los índices Unificados De la Obra Principal.	30
Figura 9. Resumen de los índices Unificados Del Adicional de Obra N°01.	30
Figura 10. Coeficiente de Reajuste (K) De la Obra Principal.	31
Figura 11. Coeficiente de Reajuste (K) Del Adicional de Obra N° 01.....	31
Figura 12. Resumen de las Valorizaciones De la Obra Principal	32
Figura 13. Resumen de las Valorizaciones Del Adicional de Obra N° 01	32
Figura 14. Resumen de las Valorizaciones Mensuales Pagadas De la Obra Principal.....	33
Figura 15. Resumen de las Valorizaciones Mensuales Pagadas Del Adicional de Obra N° 01.....	33
Figura 16. Resumen de los Reintegros de las Valorizaciones de la Obra Contrato Principal	34
Figura 17. Resumen de los Reintegros de las Valorizaciones de la Obra Adicional de Obra N° 01.....	34
Figura 18. Cuadro resumen de liquidación financiera.	35
Figura 19. Pabellón 1, se observa el proceso de lijado de los muros.....	38
Figura 20. Pabellones de cómo se encontró sin el pintado.	38
Figura 21. Pabellones después del pintado.	39
Figura 22. Excavaciones para el sistema de desagüe.....	39
Figura 23. Ejecución de la caja de registro	40
Figura 24. Compactación con maquinaria el patio de formación	40
Figura 25. Ensayos correspondientes para la buena compactación del terreno.....	41
Figura 26. Vista de la ejecución del escenario.....	41
Figura 27. Vista del patio de formación y escenario.....	41
Figura 28. Vista de la demolición de veredas.	42
Figura 29. Vista de la compactación de veredas y rampas.	43
Figura 30. Vista del llenado de concreto $f'c=210$ kg/cm ² en las veredas y rampas.....	43
Figura 31. Vista de la instalación de la estructura metálica.....	44
Figura 32. Instalación del techo metálico	45
Figura 33. Pintado del patio y techo metálico.....	45
Figura 34. Vista final del proyecto.	45
Figura 35. Costo final de obra.....	47
Figura 36. Saldo a favor del contratista Consorcio GP.....	48

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de suficiencia profesional fue desarrollado a partir de la experiencia profesional obtenida en la supervisión de la ejecución del proyecto “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA, HUARI, ANCASH”, el cual describe las acciones realizadas durante este proceso que permite mejorar la I.E MANUEL GONZALES PRADA en la localidad de Huari y como una contribución a una mejora real y sustancial de la institución educación de la población del Distrito de Huari, que cuenta con una infraestructura que necesita mantenimiento y construcción de patio de formación.

Para lograr una adecuada supervisión nos apoyamos en el uso del software Ms Project, Microsoft Excel, AutoCAD, los que fueron útiles para realizar las valorizaciones, verificar el tiempo y secuencia de cada partida propuesta. Asimismo, se realizó el control diario de obra mediante la supervisión constante en campo y se llenó el cuaderno de obra digital al finalizar cada jornada según el avance programado, donde se registró el avance que se fue ejecutando, así como también se realizó el control de las pruebas y ensayos de materiales teniendo en cuenta los reglamentos y manuales de construcción, normas técnicas peruanas que garantizan el cumplimiento estricto de las indicaciones del expediente técnico.

Finalmente, el cronograma contractual se vio afectado por la necesidad de una prestación adicional debido a que no consideraron partidas indispensables para cumplir las metas; así mismo se realizó un deductivo vinculante de las partidas contempladas en el Expediente Técnico y la liquidación de obra, sin embargo, gracias al trabajo en conjunto del equipo técnico se pudo solucionar, cumplir y culminar completamente con todas las partidas sin presentar mayores inconvenientes.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente trabajo de suficiencia profesional se desarrolla a partir de la experiencia obtenida en campo y en gabinete del proyecto durante la ejecución del proyecto construcción de infraestructura deportiva; en el (la) I.E. Manuel Gonzales Prada- Huari, Distrito de Huari, provincia de Huari, departamento de Ancash desde 16 de junio del 2022 hasta 10 de diciembre del 2022. Este proyecto beneficia en su mayoría a los alumnos y docentes de la I.E. Manuel Gonzales Prada de manera que puedan acceder a un óptimo servicio educativo y recreacional de mejor calidad.

Descripción De La Empresa

La empresa INVERSIONES XANTA S.A.C. es una empresa peruana que se dedica a la consultoría de los proyectos de construcción, fue constituida el 26 de mayo del año 2021 en la ciudad de Huaraz, conformado por el Gerente General Josue Nancio Cotrina Mauricio. Desde entonces se ha especializado en trabajos de consultoría y supervisión de diferentes proyectos de edificación, demás obras y afines, esta empresa esta dedicada al diseño y gestión de proyecto de ingeniería, realizando la dirección técnica, la coordinación, la supervisión, formando parte del Registro Nacional de Proveedores (RNP).

Actualmente está ubicada en el Caserío de Millhuish – C.P. Rancas, en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, Departamento de Ancash, cuenta con un equipo profesional que garantiza la calidad de los trabajos realizado, tiene más de 9 personas trabajando dentro del plantel técnico de sus proyectos.

La administración de la empresa está a cargo del Sr. Josue Nancio Cotrina Mauricio registrado como Gerente General en la partida electrónica N° 17374861 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Huaraz.

Misión

Somos una empresa con la misión de cumplir las necesidades y requisitos de todos sus clientes y ofrecen asesoramiento integral, diseño, desarrollo y monitoreo de proyectos que cumplan con sus expectativas de calidad, tiempo y costos para que los consideren como la mejor opción en entidades públicas y privadas a nivel nacional.

Visión

Desarrollar proyectos de ingeniería con la experiencia de última generación, capacitación y tecnología, logrando convertirse en una empresa de consultoría altamente especializada en el campo de la construcción civil; Participación en los proyectos nacionales e internacionales más importantes.

Valores

Responsabilidad: siendo responsables ante el cumplimiento de los objetivos, acciones y sus consecuencias.

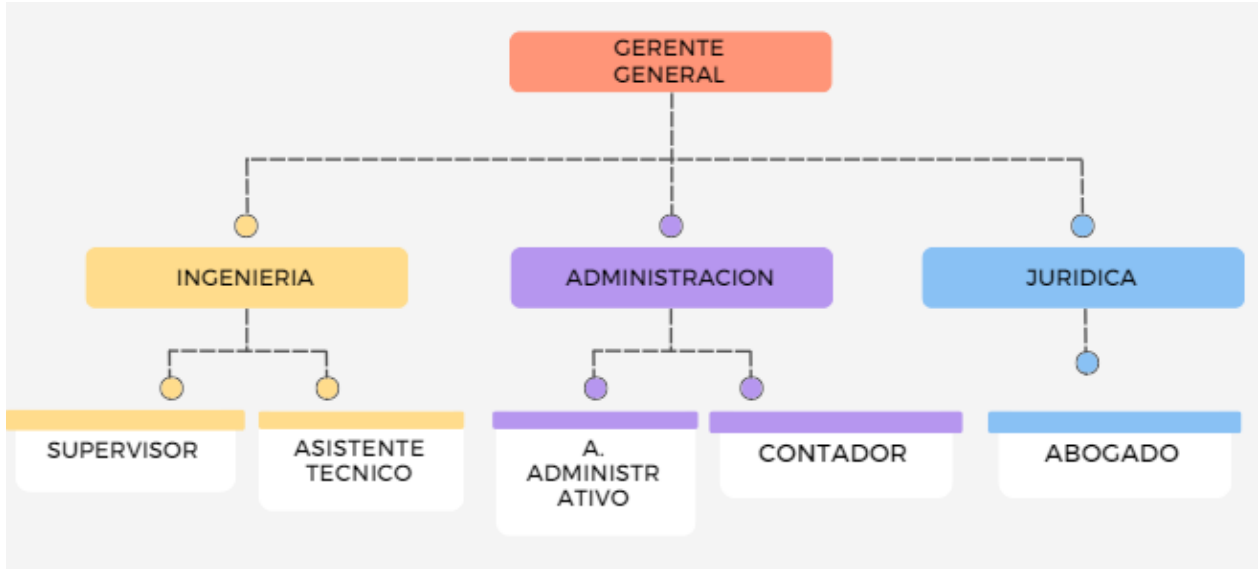
Cumplimiento: Ante los desafíos que se atraviesan, se logra cumplir con las metas propuestas.

Relación: Obtenemos profesionales de alto nivel, se cuenta con todos los especialistas para asesorar los diferentes proyectos.

Experiencia: Contamos con profesionales con destreza y habilidades para trabajar para las entidades privadas y públicas.

Organigrama de la Empresa

Figura 1. *Organigrama de la Empresa*



Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Descripción del Proyecto

Este Proyecto se plantea como una respuesta para mejorar la I.E MANUEL GONZALES PRADA en la localidad de Huari y como una contribución a una mejora real y sustancial de la institución educación de la población del Distrito de Huari, que cuenta con una infraestructura que necesita mantenimiento y construcción de patio de formación. En la visita de campo la I.E MANUEL GONZALES PRADA se pudo apreciar que el sistema de desagüe se encuentra colapsada, el patio de formación, veredas y rampa están en mal estado y deterioro del pintado exterior de los pabellones de la institución educativa, generan malestar en la salud y incomodidad a los alumnos y profesores de la institución educativa. Es por ello que no se cubre satisfactoriamente las necesidades de los estudiantes, siendo éstas impedimentos para el desarrollo óptimo de las diversas actividades en la institución educativa. La I.E MANUEL GOZALEZ PRADA cuenta con infraestructura deportiva en pésimas condiciones que no permite el desarrollo de actividades deportivas y culturales y que es un peligro latente para la población estudiantil. La municipalidad Provincial de Huari, como unidad ejecutora del proyecto por ser una institución pública que considera dentro de sus competencias y funciones la planificación, ejecución de planes de desarrollo local, se toma en consideración la construcción del proyecto: "CONTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E MANUEL GONZALES PRADA- HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH". De manera que la empresa INVERSIONES XANTA S.A.C. se hizo cargo de la supervisión, y yo como asistente técnico fui el apoyo para la elaboración de las valorizaciones, de informes técnicos y liquidación, haciendo el uso de software Ms Project, Microsoft Excel, AutoCAD.

Supervisor de Obra

El supervisor de Obra es una figura profesional elegida por el Gerente General, por lo que realiza el control y seguimiento de obras ya sea de una entidad pública o empresa privadas de construcción. Las tareas del supervisor de obra son numerosas, dependiendo de la complejidad del trabajo, puede requerir un equipo interdisciplinario para llevar un mejor control del proyecto. Las principales actividades del supervisor son: Verificar y validar el proyecto, aportando una contribución al caso, realizando modificaciones que se considere apropiada, de acuerdo con el contratista de obra, el proyectista y la entidad.

Monitorear que la empresa constructora realice un trabajo estricto de acuerdo al expediente técnico y especificaciones técnicas. Si hay incongruencias entre presupuesto, especificaciones técnicas, metrados y planos, debe ser notificadas de inmediato a la entidad, para posteriormente se coordine con el proyectista, según las normas y reglamentos, relacionados con la modificación en el diseño.

Asistente de Supervisor de Obra

Los asistentes técnicos de obra son responsables de garantizar el funcionamiento adecuado del trabajo o los proyectos que realizan, como el archivo, la planificación y la coordinación de actividades laborales, además de escribir las ocurrencias relevantes que suscitan en la obra. Así mismo también se encarga de coordinar con el jefe de Supervisión sobre las actividades diarias del proyecto, en caso también el jefe de supervisión no puede asistir a la obra, quien le puede relevar es el asistente técnico, para llevar un mejor control.

Trazo, Nivelación y Replanteo

Para el inicio de trabajos de todo proyecto consiste en realizar la partida de trazo, la nivelación topográfica del terreno y replanteo, que es fundamental para la demarcación del área donde se va trabajar. Con la ayuda de una estación total en el terreno rastreas el área donde necesitas excavar.

Movimiento de tierra

Los trabajos de movimiento de tierra consistente en excavaciones poco profunda que se realiza manualmente, y en zonas donde no se requiere demasiado volumen de excavación, así mismo también hay excavaciones profundas que se requiere la utilización de una maquinaria como la retroexcavadora, y/o equipos y finalmente para ser culminado con la nivelación de terreno.

Obras de concreto armado

Las partidas de concreto armado, es la combinación de concreto y acero de refuerzo, según la norma ACI 318 y verificando el cumplimiento de las Normas Técnicas Peruanas 339.034 y 339.035. Para esta partida se debe tomar en consideración realizar el encofrado y desencofrado, habilitación, colocación de acero corrugado $f_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$ y vaciado de concreto en los siguientes elementos estructurales: Vigas de cimentación, Zapata, Sobrecimiento y columnas. El acero requerido para la ejecución de estas partidas cumple con las normas ASTM A 615, A 616 y A 617, con un esfuerzo a la fluencia de 4200 kg/cm^2 .

Sistema de Desagüe

Es un servicio de recogida de residuos que recoge principalmente líquidos por conductos y tuberías, residuos de esorrentía o agua de lluvia. Sus actividades adicionales son el transporte, tratamiento y disposición final de residuos.

Estructura Techo Metálico – Cobertura Metálica

Como sugiere su nombre, las estructuras de techo de metal están hechas de elementos metálicos. Es un sistema de construcción muy utilizado y ampliamente utilizado porque es fuerte y duradero, pero liviano y puede cubrir grandes espacios, brindando un acabado espacioso, rápido y hermoso. Que se puede realizar la unión por soldadura o pernos.

Ley de contrataciones del estado

Ley de Contrataciones del estado son para mejorar y simplificar el proceso de contratación de bienes, servicios, consultoría y obras realizadas por las autoridades públicas. El cual tiene como objetivo establecer el marco normativo para una adecuada contratación para el sistema nacional de abastecimiento.

Adicional de obra

Se considera como prestación adicional a los suministros de bienes, servicios u obras que no estaban incluidos originalmente en el expediente técnico. Esta propuesta se puede otorgar por diversas causas durante la ejecución del proyecto contractual.

Deductivo Vinculante de obra

El término "deducción" se refiere a la valoración económica de las menores prestaciones de obra, que son cifras descontadas del presupuesto o costos laborales que se tomaron en cuenta al inicio y luego se eliminaron y reemplazaron por otras partidas necesarias para cumplir las metas del proyecto.

Liquidación de obra

La liquidación de un cálculo técnico para determinar el monto pendiente de pago para la ejecución de la obra contratada,

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Experiencia Profesional

Mi ingreso a la empresa Consultora INVERSIONES XANTA S.A.C fue desde junio del año 2022, hasta la actualidad, para mi ingreso a la empresa mencionada se dio una convocatoria en el mes de mayo del 2022, donde presente mi currículum vitae a la oficina de dicha empresa que se encuentra ubicado en el Distrito de San Marcos – Provincia de Huari – Departamento de Ancash, luego de una semana me llamaron para la entrevista con el Gerente General, el jefe de Recursos Humanos y el Jefe de Supervisión, dicho día nos presentamos más de 3 personas para la plaza de trabajo, que al culminar la entrevista me indicaron que me llamarían en caso fuera contratada, siendo así, a inicios del mes de junio me llamaron indicándome que aprobé la entrevista que me apersoné a la oficina de la empresa para las coordinaciones para el inicio del proyecto de la obra: “Construcción de Infraestructura Deportiva; en el (la) I.E. Manuel Gonzalez Prada, Huari, Ancash”; en este proyecto por parte de la consultoría participo el jefe de supervisión y asistente técnico del supervisor, que yo me desempeñe en el cargo de Asistente técnico, de manera que pude participar en el control y supervisión de la ejecución del proyecto mencionado de la Municipalidad Provincial de Huari, que es una entidad pública que se encuentra sujeto al *inviert.pe*. Por lo tanto, a través de su unidad formuladora, ha formulado y asignado la aprobación y viabilidad al presente proyecto, el mismo que se enmarca en la urgente necesidad de mejorar la oferta de servicios de Infraestructura Deportiva de la I.E. Manuel Gonzales Prada. Dentro de los objetivos del Proyecto se pretendió fomentar el desarrollo de la actividad Deportiva y cultural, y revalorar la identidad cultural en la población del Distrito de Huari y sus Centros Poblados.

Por esta razón a través de la supervisión con la Empresa Inversiones Xanta S.A.C, se pretende garantizar una construcción de primera calidad para que la población estudiantil de la I.E. Manuel Gonzales Prada tenga adecuadas condiciones de organización, motivación y

acceso a las manifestaciones culturales, formativas, deportivas y artísticas, con la reconstrucción de su losa deportiva, el cual brinde servicios destinados a la realización y concentración de eventos deportivos y culturales, artísticos, formativos promoviendo la difusión de cultura en la población estudiantil, la cual contará con las condiciones adecuadas e implementación para su funcionamiento. Para ello se afianza el control con los profesionales de manera directa y permanente durante la ejecución, hasta la culminación de la obra de dicho proyecto. Para asegurar que el proyecto forme parte integral del desarrollo cultural y deportivo de la comunidad estudiantil en general.

Para lograr con los objetivos del proyecto, la empresa Inversiones Xanta S.A.C. me designo como asistente técnica de supervisión, donde mis funciones fueron diversos como, apoye en el control y verificación del personal técnico de la empresa contratista; mi función era verificar que todo el personal calificado y no calificado usen sus respectivos equipos de protección, ya que para el cuidado básico ante los riesgos y lesiones que puedan suscitar en la obra es importante contar con el EPP. Verifique que se cumpla con las inducciones y/o charlas de los especialistas correspondientes en el tema de seguridad y salud, quiere decir que realizaba la verificación que todo el personal cumpla con el protocolo de bioseguridad frente al covid-2019 el cual eran los siguiente: la toma de temperatura por el personal de enfermería, el lavado de mano al ingresar y salir de los frentes de trabajo, cumplir y respetar el distanciamiento físico mínimo entre cada trabajador, que se lleve a cabo un trabajo ordenado con todo el equipo del proyecto. Revise las valorizaciones del contratista según la estructura de la entidad responsable y elaborar la conformidad en conjunto con el supervisor. nos apoyamos en el uso del software Ms Project, Microsoft Excel, AutoCAD. Participe en la elaborar y presentación de las valorizaciones de la supervisión en el plazo correspondiente. Revise con la ayuda del supervisor los diferentes informes técnicos presentados por el Residente de Obra, realizando consultas y propuestas técnicas a la entidad Pública. Verifique

que el residente llene el cuaderno de obra según el avance diario en campo. Realice el llenado del cuaderno de obra digital luego de culminar la jornada del día. Controle que las partidas se ejecuten según lo que indica en el expediente técnico. Verifiqué e hice cumplir los ensayos considerados según lo que solicita en el presupuesto de obra y especificaciones técnicas. Igualmente verifiqué e hice cumplir la calidad de los materiales usados en obra. Así mismo participe en la elaboración del adicional N°1 y deductivo Vinculante N°1 que se desarrolló de la siguiente manera:

Luego del inicio del proyecto se solicitó al residente presentar el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, plan de seguridad y salud de obra, profesionales ofertados, cronograma reprogramado, según la ley de contrataciones del estado, artículo 177. Revisión del expediente técnico de obra, el contratista tiene 15 días calendario del inicio del plazo de ejecución del proyecto, la supervisión tiene 7 días calendario para emitir a la entidad, según como indica en el Artículo 177. *Revisión del expediente técnico de obra.* Como se observa en el anexo N° 11.

donde mi persona junto al jefe de supervisión realizamos la revisión del expediente técnico, y se detectó las observaciones del expediente eran relevantes: No se contaba con un estudio de mecánica de suelos donde se indique la capacidad portante del terreno, así como la profundidad de desplante en la cimentación de las columnas que servirán de soporte a la cobertura metálica del patio de la I.E.

No se contaba con la memoria de cálculo del análisis estructural de la cobertura metálica, mucho menos de un modelamiento estructural con fines de diseño y comprobación de las derivas de la estructura en los ejes principales, en lo que se refiere a las fuerzas activas del viento, que son las que gobiernan el diseño, en este caso, por la zona de ejecución.

Por ello la entidad junto al proyectista tenían que subsanar dichas observaciones de acuerdo a la ley de contrataciones del estado, por lo que se concluyó el proyecto es ejecutable

en medida que se levante las observaciones, desde entonces se realizó las excavaciones para las cimentaciones, para la ejecución de la partida de zapatas y columnas, que se pudo observar transcurso los días que la napa freática se encontraba aproximadamente a 1.40 m de profundidad, hecho éste que no está reflejado o considerado en el expediente técnico del proyecto, por lo tanto realizamos la paralización parcial de la ejecución, ya que se tenía trabajos paralelos con el pintado de los pabellones y se continuo ejecutando dicha partida, por otro lado se hizo la verificación y recomendación al contratista presentar el sustento técnico para una solicitud de un Adicional de Obra.

Por lo que se inició con el proceso de solicitar un adicional con deductivo vinculante N°01, para ello se le recomendó al residente haga el anuncio en el cuaderno de obra de la necesidad suscitada anexando un informe técnico, seguido a ello dentro del plazo de 5 días la supervisión ratifica la necesidad vía cuaderno de obra y remite a la entidad el informe de opinión técnica de aprobación de la necesidad del adicional de obra, a fin de que la entidad y el proyectista se pronuncien, ya que un adicional solo puede ser aprobado según las únicas causas que indica en la ley de contrataciones del estado, Según el artículo 205.8. *Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)*. Como se observa en el anexo N° 12. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

Dada la ratificación del supervisor de la necesidad de adicional, el contratista tiene 15 días para formular y emitir el Expediente técnico al supervisor, y la supervisión tiene un plazo de 10 días para remitir a la entidad la conformidad de dicho expediente técnico de obra, dentro del plazo establecido en el Art. 205.4. *Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)*. del RL N°30225. Como se observa en el anexo N° 13.(Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

para lo cual lo más importante fue verificar los montos del presupuesto que se iba incrementar para ello se realizó los siguientes cálculos:

del presupuesto adicional de obra N°01: Estimamos el porcentaje de incidencia del presupuesto adicional de Obra N° 01, respecto al presupuesto base o presupuesto inicial de Obra.

Donde:

$$\% \text{Incidencia} = \frac{\text{Presupuesto Adicional de obra N° 01}}{\text{Presupuesto inicial de Obra}} * 100.00\%$$

$$\% \text{Incidencia} = \frac{409,204.01}{1,328,562.30} * 100.00\%$$

$$I\% = 30.80\%$$

$$\mathbf{I. A. O. \% = 30.80\%}$$

del presupuesto deductivo vinculante de obra N°01: Estimamos el porcentaje de incidencia del presupuesto Deductivo Vinculante N° 01, respecto al presupuesto base o presupuesto inicial de Obra,

Donde:

$$\% \text{Incidencia} = \frac{\text{Presupuesto Deductivo Vinculante N° 01}}{\text{Presupuesto inicial de Obra}} * 100.00\%$$

$$\% \text{Incidencia} = \frac{247,825.56}{1,328,562.30} * 100.00\%$$

$$I\% = 18.65\%$$

$$\mathbf{I. D. V. \% = 18.65\%}$$

incidencia acumulada: Se entiende por Incidencia acumulada, al porcentaje (%) que expresa la relación directa entre la sumatoria aritmética de los presupuestos adicionales (incluye los de emergencia y el que está en trámite) menos los presupuestos deductivos vinculantes, y el monto del contrato original o monto base.

En ese contexto, el porcentaje de incidencia que define si es que se requiere la opinión técnica por parte de la *Contraloría General de la República (CGR)*, tal cómo se establece en

el reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, con respecto al monto contractual es como sigue:

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{P. A. O} - \sum_{i=1}^n \text{P. D. V.}}{\text{M. C. O}} * 100$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = \frac{\text{P. A. O} - \text{P. D. V.}}{\text{M. C. O}} * 100$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = \frac{409,204.01 - 247,825.56}{1,328,562.30} * 100$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = 12.15\%$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = 12.15\% \leq 15.00\%$$

Observación: (No sobrepasa lo estipulado en el Artículo 205 del RLCE)

Según el artículo Art. 205 – *Prestaciones adicionales de obra menores o iguales al quince por ciento (15%)*, en el numeral 205.1 establece como se muestra en el anexo N°14. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

Por tanto, se concluyó que la incidencia acumulada respecto al monto contractual o monto de contrato Original (MCO), no se sobrepasa el 15.00% y por tanto no es necesario la opinión técnica de Contraloría General de la República (CGR). En consecuencia, fue necesario solo el pronunciamiento del proyectista y la entidad, para la aprobación del adicional de obra con deductivo vinculante.

Finalmente Participe en la elaboración y presentación de la liquidación, debido a que el contratista no cumplió con la presentación de su liquidación en el plazo establecido Según el Artículo 209 - *Liquidación del Contrato de Obra*, numeral 209.1 del RLCE, como se muestra en el anexo N°15. El plazo es de 60 días o el equivalente a 1/10 del plazo vigente de ejecución de la obra (el plazo que resulte mayor). La entidad notifico a la empresa Inversiones Xanta S.A.C. tal cómo se establece en el reglamento de la Ley de Contrataciones.

Según el artículo 209 - *Liquidación del Contrato de Obra*, numeral 209.3 del RLCE, como se muestra en el anexo N°16. Indica que en caso el contratista no presenta la liquidación en el plazo correspondiente, a la supervisión le notifica la entidad para elaborar y presentar dicha liquidación, que el gasto será asumido por el contratista. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021)

El proceso para esta elaboración fue según lo que ya está establecido la resolución directoral de la Municipalidad provincial de Huari. La liquidación de obra por contrata está conformado por el sustento técnico y económica, donde se anexo todo lo referente al proyecto junto a los documentos administrativos, principalmente es la rendición final donde se va reflejar el saldo a favor de la entidad o a la del contratista, según los análisis de toda la fase de ejecución de las valorizaciones que se realizó según los montos efectuados al contratista, en comparación con el estado económico financiero por la entidad, el cual demuestren la correcta administración de los recursos recibidos durante la ejecución del proyecto, para ello se debe contar con toda la documentación técnica, legal y administrativa, como los contratos, bases, términos de referencia, expediente técnico, resoluciones de adicionales, actas, valorizaciones, cuaderno de obra, cronogramas, etc, además se tiene que solicitar los comprobantes de pago a la entidad para poder analizar el estado financiero, así mismo para poder empezar a realizar el proceso técnico y reformulación se debe tener conocimientos en valorizaciones, reajustes, amortizaciones, comparación de reintegros, evaluación de calendarios, ya que la liquidación final es realizar un recuento de todo el proceso técnico y financiero de la obra, ya que el proyecto ha concluido.

Por lo que procedí a realizar la verificación del presupuesto del expediente técnico de la obra, comparando con el presupuesto ejecutado, que son lo siguiente:

Presupuesto Programado

Según el Expediente Técnico se tiene el siguiente presupuesto:

Contrato Principal

Tabla 1

Presupuesto programado del contrato principal

Costo Directo de la Obra	S/.	936,880.23
Gastos Generales (12.18%)	S/.	114,069.85
Utilidad (08.00%)	S/.	74,950.42
Sub Total	S/.	1,125,900.50
IGV	S/.	202,662.09
Presupuesto Total	S/.	1,328,562.30

Nota: Esta tabla muestra el Presupuesto total: Un millón trescientos veintiocho mil quinientos sesenta y dos con 30/100 soles.

Adicional de Obra N° 01:

Tabla 2

Presupuesto programado del Adicional de Obra N° 01

Costo Directo de la Obra	S/.	288,446.14
Gastos Generales (12.2245%)	S/.	35,261.23
Utilidad (08.00%)	S/.	23,075.69
Sub Total	S/.	346,783.06
IGV	S/.	62,420.95
Presupuesto Total	S/.	409,204.01

Nota: Esta tabla muestra el Presupuesto total: Cuatrocientos nueve mil doscientos cuatro con 01/100 soles.

Presupuesto ejecutado

Según la Ejecución de la Obra se tiene el siguiente presupuesto.

Contrato Principal:

Tabla 3

Presupuesto Ejecutado del contrato principal

Costo Directo de la Obra	S/.	762,880.23
<hr/>		
Gastos Generales (12.18%)	S/.	92,791.43
Utilidad (08.00%)	S/.	60,969.41
Sub Total	S/.	915,878.60
IGV	S/.	164,858.14
Presupuesto Total	S/.	1,080,736.74

Nota: Esta tabla muestra el Presupuesto total: Un millón ochenta mil setecientos treinta y seis con 74/100 soles.

Adicional de Obra N° 01:

Tabla 4

Presupuesto Ejecutado del Adicional de Obra N°01

Costo Directo de la Obra	S/.	288,446.14
<hr/>		
Gastos Generales (12.2245%)	S/.	35,261.23
Utilidad (08.00%)	S/.	23,075.69
Sub Total	S/.	346,783.06
IGV	S/.	62,420.95
Presupuesto Total	S/.	409,204.01

Nota: Esta tabla muestra el Presupuesto total: Cuatrocientos nueve mil doscientos cuatro con 01/100 soles.

Se verifica el factor de relación de obra que es 1. El proyecto se ejecutó por la modalidad de contrata, que está financiado por la Municipalidad Provincial de Huari, donde se contemplaron las siguientes metas contractuales en un plazo de 90 días y metas adicional en un plazo de 40 días, para ello se verifico las actividades principales que se ejecutaron:

Principales actividades del contractual

Se realizo la verificación de las actividades ejecutadas según la planilla de metrados del expediente técnico aprobado.

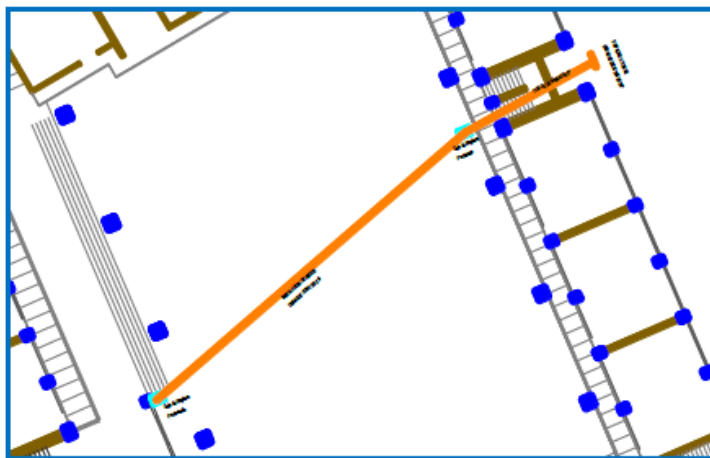
Pintado de pabellones

Los pabellones fueron pintados con pintura látex, dos manos las paredes exteriores, también se pintarán puertas y ventanas de los siguientes pabellones: Pabellón “1”, Pabellón “2-A”, Pabellón “2-B”, Pabellón “3”, Pabellón “4-A” y Pabellón “4-B”

Sistema de desagüe.

Se realizo el tendido del sistema de desagüe, con tubería PVC D=6" UF en una longitud de 38m, también se colocó dos cajas de registro de dimensiones exteriores de 0.90x0.60m, que fue construida de Concreto $f'c=175 \text{ Kg/cm}^2$.

Figura 2. Sistema de Desagüe

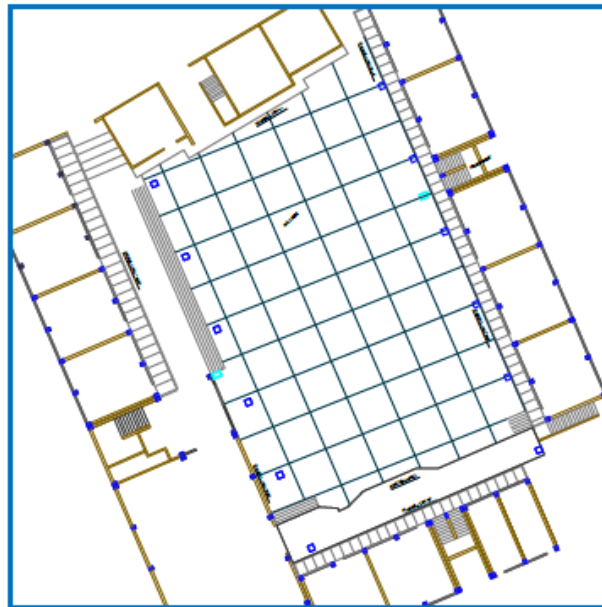


Fuente: Expediente Técnico de obra

Patio de formación y escenario.

Se contemplo la demolición de patio y escenario existente, que fueron reconstruidos de concreto simple en un área de 1054.16 m² y 96.31m² respectivamente con un espesor de 0.20m, con una resistencia de concreto $f'c=210\text{kg/cm}^2$, el cual tuvo una sub base granular de espesor de 0.20m con agregado propio, también tuvo una base granular con afirmado de espesor de 0.20m y incluye la compactación. Finalmente se consideró juntas de dilatación cada 3.00m y juntas de aislamiento pavimento-vereda.

Figura 3. Patio de formación y escenario

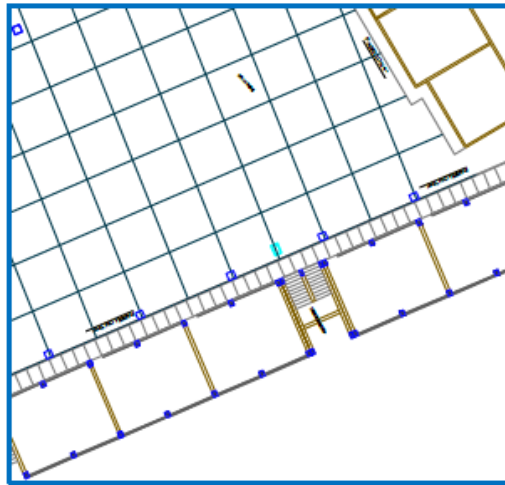


Fuente: Expediente Técnico de obra

veredas rampa y gradería.

Se realizo la demolición de veredas y rampas que fueron reconstruidas de concreto simple en un área de 188.58 m², estuvo dimensionado por un ancho variable y un espesor de 0.15m, con una resistencia de concreto $f'c=210\text{kg/cm}^2$, tuvo una base granular con afirmado de espesor de 0.10m que se consideró la compactación. Finalmente se consideró juntas de dilatación cada 3.00m y juntas de contracción cada 9.00m y juntas de aislamiento pavimento-vereda.

Figura 4. veredas rampa y gradería.

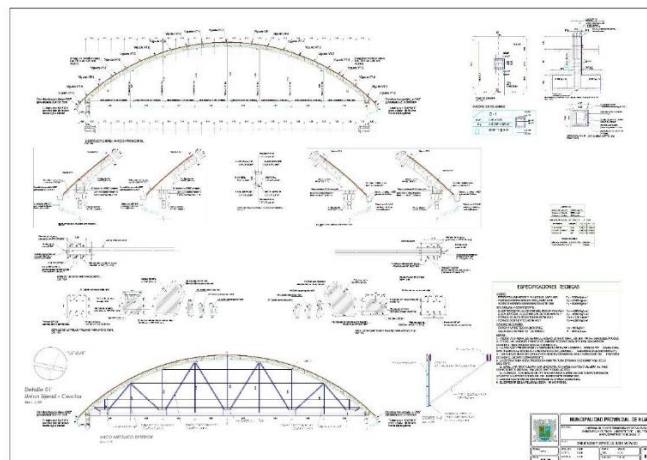


Fuente: Expediente Técnico de obra

soporte metálico - estructura techo metálico - cobertura metálica

Se realizó la excavación en todo el perímetro de áreas de 1.85 x 1.85 m para construir zapatas a una profundidad de 1.60m y apoyar columnas Metálicas, para la colocación de columnas y vigas metálicas, se colocó una cobertura con templadores sobre la estructura metálica. La cobertura fue de 25.20 m. de ancho x 41.00m. de largo con plancha TR-4 de acero aluzinc astm a-792, de 5.00 x 1.00 m, e=0.80 mm pre pintada, de color que fue definido por la directora de la I.E.y la supervisión, para cubrir la área de patio de losa.

Figura 5. Estructura techo metálico



Fuente: Expediente Técnico de obra

Principales actividades del adicional

Las metas físicas de la prestación adicional de obra, fundamentalmente fue realizar la Construcción de 54.90 m de vigas de cimentación de 0.30x0.60, Construcción de 35.40m de canaleta pluvial, Suministro e Instalación de 1,148 m² de Aluzinc TR4 E=0.50mm, Construcción de Vigueta VT-4 de 1.035 m, Construcción de arriostre 3/8” 616.00 m, Tensor de cable tipo boa 210.60 m, Conector de viguetas 3/8” 422.40m, Suministro e instalación de protectores de seguridad 18 und, Subdrenaje de losa deportiva, así se mejoró las condiciones de vida, como la calidad educativo y recreacional de los alumnos, en un plazo de (40) días calendarios.

Fórmula polinómica

Es importante verificar la fórmula polinómica, para poder realizar el proceso de cálculo para tener como resultado el incremento de costo que experimenta el proyecto con el pasar del tiempo.

De la Obra Principal

La Fórmula Polinómica de la obra Principal es:

$$K = 0.052*(Pr / Po) + 0.082*(Mr / Mo) + 0.089*(Ar / Ao) + 0.130*(Pr / Po) + 0.201*(Mr / Mo) + 0.207*(Ir / Io) + 0.239*(Cr / Co)$$

Figura 6. Fórmula Polinómica de la obra Principal

Fórmula Polinómica					
Presupuesto	0635008	"CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".			
Subpresupuesto	001	CONSTRUCCION EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA MANUEL GONZALES PRADO			
Fecha Presupuesto	01/09/2021				
Moneda	NUEVOS SOLES				
Ubicación Geográfica	021001	ANCASH - HUARI - HUARI			
$K = 0.052*(Pr / Po) + 0.082*(Mr / Mo) + 0.089*(Ar / Ao) + 0.130*(Pr / Po) + 0.201*(Mr / Mo) + 0.207*(Ir / Io) + 0.239*(Cr / Co)$					
Monomio	Factor	(%)	Simbolo	Indice	Descripción
1	0.052	100.000	P	54	PINTURA LATEX
2	0.082	100.000	M	49	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO
3	0.089	100.000	A	05	AGREGADO GRUESO
4	0.130	100.000	P	51	PERFIL DE ACERO
5	0.201	100.000	M	47	MANDO DE OBRA
6	0.207	100.000	I	21	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
7	0.239	100.000	C	21	CEMENTO PORTLAND TIPO I

Fuente: Expediente Técnico de obra

Del Adicional de Obra N°01

La Formula Polinómica del Adicional de obra N°01 es:

$$K = 0.162*(MOr / MOo) + 0.163*(PPr / PPO) + 0.090*(PLr / PLo) + 0.051*(Fr / Fo) + 0.072*(MQr / MQo) + 0.091*(ALr / ALo) + 0.075*(Dr / Do) + 0.296*(IGr / IGo)$$

Figura 7. La Fórmula Polinómica del Adicional de obra N°01

Fórmula Polinómica					
Presupuesto	0104008	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E MANUEL GONZALES PARADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH			
Subpresupuesto	001	ADICIONAL DE OBRA			
Fecha Presupuesto	02/08/2022				
Moneda	SOLES				
Ubicación Geográfica	021001	ANCASH - HUARI - HUARI			
$K = 0.162*(MOr / MOo) + 0.163*(PPr / PPO) + 0.090*(PLr / PLo) + 0.051*(Fr / Fo) + 0.072*(MQr / MQo) + 0.091*(ALr / ALo) + 0.075*(Dr / Do) + 0.296*(IGr / IGo)$					
Monomio	Factor	(%)	Símbolo	Indice	Descripción
1	0.162	100.000	MO	47	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES
2	0.163	33.742	PP	54	PINTURA LATEX
		66.258		59	PLANCHA DE FIBRO-CEMENTO
3	0.090	100.000	PL	51	PERFIL DE ACERO LIVIANO
4	0.051	100.000	F	32	FLETE TERRESTRE
5	0.072	100.000	MQ	48	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL
6	0.091	100.000	AL	02	ACERO DE CONSTRUCCION LISO
7	0.075	100.000	D	30	DOLAR MAS INFLACION DEL MERCADO USA
8	0.296	100.000	IG	39	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Fuente: Expediente Técnico de obra

Índices Unificados

se realizó la verificación de los índices unificados en el diario El peruano, según las fechas que corresponde de cada valorización, esto nos sirve para utilizar en la fórmula polinómica del expediente técnico principal y adicional de obra, según los materiales considerados en el proyecto, como se observa el resumen en las siguientes figuras N°8 y N°9:

Resumen de los índices Unificados De la Obra Principal.

Figura 8. Resumen de los índices Unificados De la Obra Principal.

MONOMIO	SIMBOLO	ELEMENTO REPRESENTATIVO	IU	COEF.	%
				INCD.	INCD.
1	P	PINTURA LATEX	54	0.052	100.000%
2	M	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	49	0.082	100.000%
3	A	AGREGADO GRUESO	5	0.089	100.000%
4	P	PERFIL DE ACERO	51	0.130	100.000%
5	M	MANO DE OBRA	47	0.201	100.000%
6	I	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	39	0.207	100.000%
7	C	CEMENTO PORLANT TIPO I	21	0.239	100.000%

Fuente: Elaboración Propia

Resumen de los índices Unificados Del Adicional de Obra N°01.

Figura 9. Resumen de los índices Unificados Del Adicional de Obra N°01.

MONOMIO	SIMBOLO	ELEMENTO REPRESENTATIVO	IU	COEF.	%
				INCD.	INCD.
1	MO	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	47	0.162	100.000%
2	PP	PINTURA LATEX	54	0.163	33.742%
		PLANCHA DE FIBRO CEMENTO	59		66.258%
3	PL	PERFIL DE ACERO LIVIANO	51	0.090	100.000%
4	F	FLETE TERRESTRE	32	0.051	100.000%
5	MQ	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	48	0.072	100.000%
6	AL	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	2	0.091	100.000%
7	D	DÓLAR MAS INFLACION DEL MERCADO USA	30	0.075	100.000%
8	IG	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	39	0.296	100.000%

Fuente: Elaboración Propia

Coefficiente de Reajuste (k)

Se realizó el cálculo matemático del coeficiente de reajustes (k), sabiendo que el coeficiente de incidencia y los índices de precios son los elementos representativos del presupuesto. Así mismo para este cálculo se toma en cuenta el siguiente mes del que se efectúa el pago de la valorización, es por ello que se realiza el reajuste desde Julio hasta enero de la obra principal y desde noviembre hasta enero del adicional de obra.

Resumen de coeficientes de reajuste (K)

Coefficiente de Reajuste (K) De la Obra Principal.

Figura 10. Coeficiente de Reajuste (K) De la Obra Principal.

$$K = 0.052*(Pr / Po) + 0.082*(Mr / Mo) + 0.089*(Ar / Ao) + 0.130*(Pr / Po) + 0.201*(Mr / Mo) + 0.207*(Ir / Io) + 0.239*(Gr / Co)$$

MONOMIO	SIMBOLO	ELEMENTO REPRESENTATIVO	IU	COEF. INCID.	% INCID.	IND.BASE Set-21	Jul-22		Ago-22		Set-22		Nov-22		Dic-22		Ene-23	
							Ir	K	Ir	K	Ir	K	Ir	K	Ir	K	Ir	K
							1	P	PINTURA LATEX	54	0.052	100.000%	453.46	535.17	0.061	537.53	0.062	537.79
2	M	MAQUINARIA Y EQUIPO IMPORTADO	49	0.082	100.000%	405.85	422.26	0.085	422.12	0.085	426.54	0.086	427.32	0.086	424.47	0.086	425.61	0.086
3	A	AGREGADO GRUESO	5	0.089	100.000%	243.22	256.82	0.094	257.73	0.094	260.49	0.095	261.68	0.096	262.25	0.096	259.40	0.095
4	P	PERFIL DE ACERO	51	0.130	100.000%	477.71	513.99	0.140	499.94	0.136	495.25	0.135	501.80	0.137	498.82	0.136	492.53	0.134
5	M	MANO DE OBRA	47	0.201	100.000%	653.54	702.10	0.216	702.10	0.216	702.10	0.216	702.10	0.216	702.10	0.216	704.78	0.217
6	I	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	39	0.207	100.000%	491.36	526.99	0.222	530.50	0.223	533.27	0.225	537.89	0.227	542.16	0.228	543.39	0.229
7	C	CEMENTO PORLANT TIPO I	21	0.239	100.000%	423.68	507.66	0.286	524.43	0.296	524.43	0.296	520.64	0.294	520.64	0.294	520.44	0.294
COEFICIENTE DE REAJUSTE: K =				1.000				1.104		1.112		1.115		1.119		1.119		1.117

Fuente: Elaboración Propia

Coefficiente de Reajuste (K) Del Adicional de Obra N° 01

Figura 11. Coeficiente de Reajuste (K) Del Adicional de Obra N° 01.

$$K = 0.162*(MOr / MOo) + 0.163*(PPr / PPO) + 0.090*(PLr / PLO) + 0.051*(Fr / FO) + 0.072*(MGr / MQo) + 0.091*(ALr / ALO) + 0.075*(Dr / DO) + 0.296*(IGr / IGO)$$

MONOMIO	SIMBOLO	ELEMENTO REPRESENTATIVO	IU	COEF. INCID.	% INCID.	IND.BASE Ago-22	Nov-22		Dic-22		Ene-23	
							Ir	K	Ir	K	Ir	K
							1	MO	MANO DE OBRA INC. LEYES SOCIALES	47	0.162	100.000%
2	PP	PINTURA LATEX	54	0.163	33.742%	537.53	546.69	0.164	545.58	0.164	544.40	0.164
		PLANCHA DE FIBRO CEMENTO	59		66.258%	270.05	270.05		270.05		270.05	
3	PL	PERFIL DE ACERO LIVIANO	51	0.090	100.000%	499.94	501.80	0.090	498.82	0.090	492.53	0.089
4	F	FLETE TERRESTRE	32	0.051	100.000%	526.28	533.81	0.052	539.59	0.052	539.59	0.052
5	MQ	MAQUINARIA Y EQUIPO NACIONAL	48	0.072	100.000%	408.65	407.45	0.072	405.37	0.071	405.59	0.071
6	AL	ACERO DE CONSTRUCCION LISO	2	0.091	100.000%	802.96	802.96	0.091	793.44	0.090	810.89	0.092
7	D	DÓLAR MAS INFLACION DEL MERCADO USA	30	0.075	100.000%	669.37	673.80	0.075	665.14	0.075	663.28	0.074
8	IG	INDICE GENERAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR	39	0.296	100.000%	530.50	537.89	0.300	542.16	0.303	543.39	0.303
COEFICIENTE DE REAJUSTE: K =				1.000				1.019		1.020		1.021

Fuente: Elaboración Propia

Valorizaciones mensuales

Este cuadro es el análisis de todas las valorizaciones mensuales de la obra principal y del adicional de obra del contratista que se remitió a la entidad para el pago correspondiente, ya habiéndose concluido con las partidas consideradas en cada valorización.

Resumen de las valorizaciones mensuales presentadas (V)

Resumen de las Valorizaciones De la Obra Principal.

Figura 12. Resumen de las Valorizaciones De la Obra Principal

VALORIZACION DEL CONTRATO CONTRACTUAL MANUEL GONZALES PRADA					
PERIODO VALORIZADO		VALORIZACION N°	VALORIZACION NETA	I.G.V.	NETO A PAGAR
VALORIZACION N° 01	JUNIO DEL 2022	1	85,056.18	15,310.11	100,366.29
VALORIZACION N° 02	JULIO DEL 2022	2	141,213.08	25,418.35	166,631.43
VALORIZACION N° 03	AGOSTO DEL 2022	3	205,628.91	37,013.20	242,642.11
VALORIZACION N° 04	OCTUBRE DEL 2022	4	87,294.01	15,712.92	103,006.93
VALORIZACION N° 05	NOVIEMBRE DEL 2022	5	370,239.97	66,643.19	436,883.16
VALORIZACION N° 06	DICIEMBRE DEL 2022	6	26,446.46	4,760.36	31,206.82
RESUMEN GENERAL DE VALORIZACIONES			915,878.61	164,858.15	1,080,736.76

Fuente: Elaboración Propia

Resumen de las Valorizaciones Del Adicional de Obra N° 01.

Figura 13. Resumen de las Valorizaciones Del Adicional de Obra N° 01

VALORIZACION DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01 MANUEL GONZALES PRADA					
PERIODO VALORIZADO		VALORIZACION N°	VALORIZACION NETA	I.G.V.	NETO A PAGAR
VALORIZACION N° 01	OCTUBRE DEL 2022	1	79,217.32	14,259.12	93,476.44
VALORIZACION N° 02	NOVIEMBRE DEL 2022	2	191,034.88	34,386.28	225,421.16
VALORIZACION N° 03	DICIEMBRE DEL 2022	3	76,530.86	13,775.55	90,306.41
RESUMEN GENERAL DE VALORIZACIONES			346,783.06	62,420.95	409,204.01

Fuente: Elaboración Propia

valorizaciones mensuales pagadas

Así mismo se realiza el análisis de las valorizaciones mensuales efectuadas al contratista, el cual se fue corroborando con los comprobantes financieros que nos proporcionó el área usuaria de la entidad, el cual es Tesorería.

Resumen de las valorizaciones mensuales pagadas (V)

Figura 14. Resumen de las Valorizaciones Mensuales Pagadas De la Obra Principal.

VALORIZACION DEL CONTRATO CONTRACTUAL MANUEL GONZALES PRADA					
PERIODO VALORIZADO		VALORIZACION N°	VALORIZACION NETA	I.G.V.	NETO A PAGAR
VALORIZACION N° 01	JUNIO DEL 2022	1	85,056.18	15,310.11	100,366.29
VALORIZACION N° 02	JULIO DEL 2022	2	141,213.08	25,418.35	166,631.43
VALORIZACION N° 03	AGOSTO DEL 2022	3	205,628.91	37,013.20	242,642.11
VALORIZACION N° 04	OCTUBRE DEL 2022	4	87,294.01	15,712.92	103,006.93
VALORIZACION N° 05	NOVIEMBRE DEL 2022	5	370,239.97	66,643.19	436,883.16
VALORIZACION N° 06	DICIEMBRE DEL 2022	6	26,446.46	4,760.36	31,206.82
RESUMEN GENERAL DE VALORIZACIONES			915,878.61	164,858.15	1,080,736.76

Fuente: Elaboración Propia

Figura 15. Resumen de las Valorizaciones Mensuales Pagadas Del Adicional de Obra N° 01.

VALORIZACION DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01 MANUEL GONZALES PRADA					
PERIODO VALORIZADO		VALORIZACION N°	VALORIZACION NETA	I.G.V.	NETO A PAGAR
VALORIZACION N° 01	OCTUBRE DEL 2022	1	79,217.32	14,259.12	93,476.44
VALORIZACION N° 02	NOVIEMBRE DEL 2022	2	191,034.88	34,386.28	225,421.16
VALORIZACION N° 03	DICIEMBRE DEL 2022	3	76,530.86	13,775.55	90,306.41
RESUMEN GENERAL DE VALORIZACIONES			346,783.06	62,420.95	409,204.01

Fuente: Elaboración Propia

Resumen de los reintegros de las valorizaciones (R)

Figura 16. Resumen de los Reintegros de las Valorizaciones de la Obra Contrato Principal

REAJUSTE CONTRATO CONTRACTUAL MANUEL GONZALES PRADA								
VALORIZACION N°	PERIODO VALORIZADO	VALORIZACION BRUTA (CON I.G.V.)	MES DEL INDICE "K" CONOCIDO	COEFICIENTE DE REAJUSTE "K" DEL MES CONOCIDO	VARIACION DEL INDICE (K-1)	REAJUSTE BRUTO (CON I.G.V.)	REAJUSTE RECONOCIDO A FAVOR DE LA ENTIDAD	REAJUSTE RECONOCIDO A FAVOR DEL CONTRATISTA (CON I.G.V.)
1	JUNIO DEL 2022	100,366.29	Jul-22	1.104	0.104	10,438.09	0.00	10,438.09
2	JULIO DEL 2022	166,631.43	Ago-22	1.112	0.112	18,662.72	0.00	18,662.72
3	AGOSTO DEL 2022	242,642.11	Set-22	1.115	0.115	27,903.84	0.00	27,903.84
4	OCTUBRE DEL 2022	103,006.93	Nov-22	1.119	0.119	12,257.82	0.00	12,257.83
5	NOVIEMBRE DEL 2022	436,883.16	Dic-22	1.119	0.119	51,989.10	0.00	51,989.10
6	DICIEMBRE DEL 2022	31,206.82	Ene-23	1.117	0.117	3,651.20	0.00	3,651.20
TOTAL DE REAJUSTE								124,902.78

Fuente: Elaboración Propia

Figura 17. Resumen de los Reintegros de las Valorizaciones de la Obra Adicional de Obra N° 01.

REAJUSTE ADICIONAL DE OBRA N° 01 MANUEL GONZALES PRADA								
VALORIZACION N°	PERIODO VALORIZADO	VALORIZACION BRUTA (CON I.G.V.)	MES DEL INDICE "K" CONOCIDO	COEFICIENTE DE REAJUSTE "K" DEL MES CONOCIDO	VARIACION DEL INDICE (K-1)	REAJUSTE BRUTO (CON I.G.V.)	REAJUSTE RECONOCIDO A FAVOR DE LA ENTIDAD	REAJUSTE RECONOCIDO A FAVOR DEL CONTRATISTA (CON I.G.V.)
1	OCTUBRE DEL 2022	93,476.44	Nov-22	1.019	0.019	1,776.05	0.00	1,776.05
2	NOVIEMBRE DEL 2022	225,421.16	Dic-22	1.020	0.020	4,508.42	0.00	4,508.42
3	DICIEMBRE DEL 2022	90,306.41	Ene-23	1.021	0.021	1,896.43	0.00	1,896.44
TOTAL DE REAJUSTE								8,180.91

Fuente: Elaboración Propia

Retención y/o garantías de fiel cumplimiento.

Finalmente se llega a concluir que la Entidad deberá por retención de garantía de fiel cumplimiento del 10.00% de contrato contractual por el monto que asciende a la suma de S/. 132,856.24 (Ciento treinta y dos mil ochocientos cincuenta y seis con 24/100 soles), por retención de garantía de fiel cumplimiento del 10.00% del adicional de obra N° 01 por el monto que asciende a la suma de S/. 16,137.83 (Dieciséis mil cientos treinta y siete con 83/100 soles).

Figura 18. Cuadro resumen de liquidación financiera.

RESUMEN DE LIQUIDACION FINANCIERA MANUEL GONZALES PRADA				
CONCEPTO		MONTOS RECALCULADOS (S/.)	MONTOS PAGADOS (S/.)	DIFERENCIA A PAGAR (S/.)
A)	DE LAS VALORIZACIONES			
	VALORIZACIONES CONTRATO PRINCIPAL	1,080,736.76	1,080,736.76	0.00
	VALORIZACIONES DE ADICIONAL DE OBRA N° 01	409,204.01	409,204.01	0.00
	TOTAL DE VALORIZACIONES	1,489,940.77	1,489,940.77	0.00
B)	REAJUSTE DE PRECIOS			
	REINTEGRO CONTRATO PRINCIPAL	124,902.78	0.00	124,902.78
	REINTEGRO DE ADICIONAL DE OBRA N° 01	8,180.91	0.00	8,180.91
	TOTAL DE REAJUSTE	133,083.69	0.00	133,083.69
C)	ADELANTOS OTORGADOS			
	ADELANTO EN EFECTIVO	0.00	0.00	0.00
	AMORTIZACION DE ADELANTO EN EFECTIVO	0.00	0.00	0.00
	ADELANTO PARA MATERIALES	0.00	0.00	0.00
	AMORTIZACION DE ADELANTO EN MATERIALES	0.00	0.00	0.00
	TOTAL DE AMORTIZACIONES	0.00	0.00	0.00
D)	DEDUCCION DE REINTEGROS			
	ADELANTO DIRECTO	0.00	0.00	0.00
	ADELANTO DE MATERIALES	0.00	0.00	0.00
	TOTAL DE DEDUCCION DE REINTEGROS	0.00	0.00	0.00
E)	TOTAL GENERAL (A+B-D)	1,623,024.45	1,489,940.77	133,083.69
F)	COSTA DE OBRA PRINCIPAL Y ADICIONALES	1,623,024.45	1,489,940.77	133,083.69
G)	RETENCION DE GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO	MONTOS RETENIDO (S/.)	MONTOS DEVUELTO (S/.)	SALDOS (S/.)
	TOTAL DE GARANTIA CONTRATO CONTRACTUAL	132,856.24	0.00	132,856.24
H)	RETENCION DE GARANTIA FIEL CUMPLIMIENTO	MONTOS RETENIDO (S/.)	MONTOS DEVUELTO (S/.)	SALDOS (S/.)
	TOTAL DE GARANTIA ADICIONAL DE OBRA N° 01	16,137.83	0.00	16,137.83
I)	PENALIDADES	MULTA POR APLICAR (S/.)	MULTA APLICADA (S/.)	SALDO POR DESCONTAR (S/.)
	MULTA POR DEMORA EN TERMINO DE OBRA	0.00	0.00	0.00
J)	COSTO TOTAL DE OBRA			1,623,024.45

Fuente: Elaboración Propia

En Resumen, el costo total de la Obra asciende a S/. 1,623,024.45 (Un millón seiscientos veintitrés mil veinticuatro con 45/100 soles).

CONTROL Y PROCESO DE ACTIVIDADES

Periodo: junio 2022 – diciembre 2020

Procedimiento de control como Supervisión

Control de Obra

El cronograma de ejecución de actividades del expediente técnico sirvió de referencia para el control y seguimiento de obra. En base a esto, se realizó la planificación de los trabajos de movimiento de tierras, cimentaciones y albañilería, pintado de pabellones zona exterior, así como los trabajos de estructura, acabados y otros trabajos adicionales que fueron de gran ayuda para el cumplimiento de todo el objetivo de la obra. Para un mejor control se consideró lo siguiente:

1) Control del precio: Es el control de adelantos si en caso solicite el contratista, el control de amortizaciones, avance de obra: se controla cada fin de mes los metrados de avancen por partida, para corroborar que la valorización esté relacionada según el avance físico de lo ejecutado. Así mismo se lleva a cabo el control en adicionales y deductivos, control de la liquidación, control de vencimiento de garantías.

2) Control de plazo: Es el control de los calendarios de avance de obra, debido a que si se retrasan en la ejecución no sería favorable, control de adquisición de materiales en caso solicite el contratista, control de avance programado y ampliaciones de plazo.

3) Control de calidad: Es la revisión del expediente técnico, elaboración y presentación del informe de dicha revisión con recomendaciones oportunas para subsanar eventuales deficiencias, omisiones o adicionales, control de calidad de materiales usadas en la obra, control de calidad de instalaciones, control de ensayos y pruebas, control topográfico, control de calidad de trabajos ejecutados, control del personal idóneo.

4) Control económico financiero: Se realizó la revisión y aprobación de las valorizaciones, elaboración y trámite de presupuesto deductivo y adicional.

Procedimiento De Actividades Principales

Los trabajos se realizaron de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las especificaciones técnicas del proyecto, que especificaban la calidad de los materiales, requisitos mínimos, descripción y demás detalles de cada actividad. Asimismo, se mantuvo constante coordinación con los monitores encargados por parte de la Municipalidad Provincial de Huari. Detalles del proceso constructivo de las metas principales que se consideró en la construcción de Infraestructura deportiva fueron los siguientes:

Con fecha 15 de junio del 2022 se realizó la entrega de terreno, dándose inicio de la obra el 16 de junio del 2022, el cual todo el plantel técnico del contratista y la supervisión nos reunimos para realizar la compatibilización del expediente técnico in situ, corroborando según las metas consideradas para su ejecución, así mismo se verifico que el expediente técnico cumpla con todo el contenido como son: memoria descriptiva, especificaciones técnicas, metrados, análisis de costos unitarios, presupuesto, formula polinómica, desagregado de gastos de supervisión, diagrama Gantt, cronograma valorizado de obra, planos, estudios de mecánica de suelo estudios de impacto ambiental, se concluyó que el terreno es compatible con el expediente técnico, así mismo se pudo ver que este estaba Incompleto, faltando planos de cimentaciones, estudio de mecánica de suelos, memoria descriptiva no correspondía al proyecto en su totalidad, faltando partidas a los trabajos previos de pintura (lijado y empastado) en el presupuesto, por lo tanto previa revisión del expediente técnico se tuvo que las observaciones que se han detectado son relevantes, de forma y de fondo, las mismas que fueron subsanados por la entidad de acuerdo al reglamento de la ley 30225, ley de contrataciones con el estado. Para ello tuvimos permanente coordinación con la Entidad, con respecto a la aclaración de algunos detalles no indicados claramente en el expediente técnico del proyecto, para la correcta ejecución de algunas partidas y la correcta culminación de la obra en su conjunto.

Pintado de Pabellones

Desde el pabellón 1 hasta el pabellón 4, pintado dos manos con pintura Latex, zona exterior de los pabellones. Antes de comenzar la pintura, fue necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimantes de calidad. Sobre la primera mano de muros, se realizó los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

Figura 19. Pabellón 1, se observa el proceso de lijado de los muros.



Fuente Propia

Figura 20. Pabellones de cómo se encontró sin el pintado.



Fuente Propia

Figura 21. Pabellones después del pintado.



Fuente Propia

Sistema de Desagüe

Comprende las actividades preliminares, movimiento de tierra, demolición de pavimento de concreto de 8'', excavación manual en zanjas, refine y nivelación de zanjas, cama de apoyo para tubería, relleno y compactado con material seleccionado y propio, caja de registro: con solado de concreto $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ $h=2''$, encofrado y desencofrado, concreto de $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$, instalación de tubería $D=6''$ UF, prueba hidráulica para desagüe, tapa de registro de desague 12''x24'' prefabricado y tapa $F^{\circ}F^{\circ}$,

Figura 22. Excavaciones para el sistema de desagüe



Fuente Propia

Figura 23. Ejecución de la caja de registro



Fuente Propia

Patio de Formación y Escenario

Se realizó demolición de pavimento de concreto de 8'', corte hasta el nivel subrasante, relleno y compactado con material propio, conformación y compactación de subrasante c/equipo, sub base granular e=0.20m c/equipo, base granular e=0.20 incluida compactación, eliminación de material excedente manual y maquinaria, concreto $f'c=210$ kg/cm², encofrado y desencofrado, juntas longitudinales de aislamiento de 1'' y transversales de contracción de 1'', curado.

Figura 24. Compactación con maquinaria el patio de formación



Fuente Propia

Figura 25. Ensayos correspondientes para la buena compactación del terreno.



Fuente Propia

Figura 26. Vista de la ejecución del escenario.



Fuente Propia

Figura 27. Vista del patio de formación y escenario.



Fuente Propia

Veredas, Rampa y Graderia

Se realizará las siguientes actividades, excavación manual, demolición de veredas, rampas y otros, conformación de sub rasante para veredas, nivelación y compactación de sub rasante para veredas, base granular (afirmado) e=10m incluido compactación, eliminación de material excedente manual y maquinaria, concreto $f'c=210 \text{ kg/cm}^2$, juntas de construcción con tecknoport y transversal de contracción de 1''.

Figura 28. Vista de la demolición de veredas.



Fuente Propia

Figura 29. Vista de la compactación de veredas y rampas.



Fuente Propia

Figura 30. Vista del llenado de concreto $f'c=210$ kg/cm² en las veredas y rampas.



Fuente Propia

Soporte Metalico – Estructura Techo Metalico – Cobertura Metalica

Comprende las actividades trabajos preliminares, movimiento de tierra, concreto $f'c=100$ kg/cm para solado, zapatas con acero $f_y=4200$ kg/cm² grado 60, concreto $f'c=210$ kg/cm², encofrado y desencofrado, columnas con acero $f_y=4200$ kg/cm² grado 60, concreto $f'c=210$ kg/cm², encofrado y desencofrado, estructura metálica, columna metálica tubo acero A36 300mm x 200 mm x 8 mm incluye anticorrosivo + pintura, apoyo fijo para arco principal

incluye anticorrosivo + pintura, apoyo móvil para arco principal incluye anticorrosivo + pintura, arco principal metálico incluye anticorrosivo + pintura, vigueta triangular metálica tipo VT-1 incluye anticorrosivo + pintura, vigueta metálica tipo VT-2 incluye anticorrosivo + pintura, vigueta metálica tipo VT-3 incluye anticorrosivo + pintura, viga de amarre metálica incluye anticorrosivo + pintura, arriostre metálico de 3/8" (cruz de san andres), incluye anticorrosivo + pintura, soporte metálico de tirante, incluye anticorrosivo + pintura, tirante metálico de acero liso de 1/2", incluye anticorrosivo + pintura, tensor de acero corrugado de 5/8", incluye anticorrosivo + pintura, cobertura con plancha tr-4 de acero aluzinc astm a-792, de 5.00 x 1.00m, e=0.80 mm prepintado, canaleta cuadrada de acero galvanizado + tubería de bajada de lluvia, izaje y montaje de techo y estructuras metálicas.

Figura 31. Vista de la instalación de la estructura metálica.



Fuente Propia

Figura 32. Instalación del techo metálico



Fuente Propia

Figura 33. Pintado del patio y techo metálico.



Fuente Propia

Figura 34. Vista final del proyecto.



Fuente Propia

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Del adicional de obra, según las ecuaciones desarrolladas para el porcentaje de incidencia que define si es que se requiere la opinión técnica por parte de la *Contraloría General de la República (CGR)*, tal cómo se establece en el reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, con respecto al monto contractual es como sigue:

Tabla 5

Presupuesto total del contractual y adicional de obra

Presupuesto Total del contractual	S/. 1,328,562.30
Presupuesto Deductivo	S/. 247, 825.56
Presupuesto Total del adicional	S/. 409,204.01

Fuente: Elaboración Propia

Formula del %Incidencia Acumulada: Consiste en que el Presupuesto adicional de obra se resta con el presupuesto deductivo vinculante, todo ello se divide con el monto contractual de la obra, multiplicado por 100, para la obtención del porcentaje del índice acumulado, como se muestra en lo siguiente:

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{P. A. O} - \sum_{i=1}^n \text{P. D. V.}}{\text{M. C. O}} * 100$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = \frac{\text{P. A. O} - \text{P. D. V}}{\text{M. C. O}} * 100$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = \frac{409,204.01 - 247,825.56}{1,328,562.30} * 100$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = 12.15\%$$

$$\% \text{Incidencia Acumulada} = 12.15\% \leq 15.00\%$$

(No sobrepasa lo estipulado en el Artículo 205 del RLCE)

La incidencia Acumulada como resultado final dio el 12.15% del monto total, por lo que el porcentaje total del proyecto es igual al 112.15%. Por tanto, que la incidencia acumulada respecto al monto contractual o monto de contrato Original (MCO), no sobrepaso el 15.00% por ende no fue necesario la opinión técnica de Contraloría General de la República (CGR). Por lo que el Adicional de Obra con Deducativo vinculante fue aprobado solo con la evaluación del proyectista y la entidad de Municipalidad provincial de Huari.

Costo Final de la Obra.

El Costo Final de la Obra, Es el monto contractual S/. 1,328,562.30 menos el deducativo vinculante S/. 247, 825.56 que es igual a S/1,080.736.76, + el reajuste del contractual S/. 124,902.78, + el monto del adicional de obra N°01 S/. 409,204.01, + el reajuste del adicional de obra N°01 S/. 8,180.91, estableciéndose que el monto total es S/. 1,623,024.45 (Un millón seiscientos veintitrés mil veinticuatro con 45/100 soles), y a consecuencia se tiene la siguiente figura.

Figura 35. Costo final de obra.

MONTO TOTAL DE INVERSION MANUEL GONZALES PRADA	
DESCRIPCION	S/.
MONTO DEL CONTRATO CONTRACTUAL MENOS EL DEDUCTIVO	1,080,736.76
REAJUSTE DEL CONTRATO CONTRACTUAL	124,902.78
MONTO DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	409,204.01
REAJUSTE DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	8,180.91
TOTAL	1,623,024.45

Fuente: Elaboración Propia

Saldo de la Liquidación de Contrato de Ejecución de la Obra.

El saldo de la liquidación de ejecución de la obra, por retención de garantía de fiel cumplimiento del 10.00% de contrato contractual por el monto que asciende a la suma de S/. 132,856.24 (Ciento treinta y dos mil ochocientos cincuenta y seis con 24/100 soles), por retención de garantía de fiel cumplimiento del 10.00% del adicional de obra N° 01 por el monto que asciende a la suma de S/. 16,137.83 (Dieciséis mil cientos treinta y siete con 83/100 soles) y por reintegros de contrato principal + adicional de obra N° 01 el monto que asciende a la suma de S/. 133,083.69 (Ciento treinta y tres mil ochenta y tres con 69/100 soles); teniendo un total de Saldo de Liquidación por el monto que asciende a la suma de S/. 282,077.76 (Doscientos ochenta y dos mil setenta y siete con 76/100 soles), y a consecuencia se tiene la siguiente figura.

Figura 36. Saldo a favor del contratista Consorcio GP.

SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA MANUEL GONZALES PRADA			
RESUMEN DE PAGOS AL CONTRATISTA	MONTOS A PAGAR (S./.)	MONTOS PAGADOS (S./.)	SALDO A PAGAR AL CONTRATISTA (S./.)
PAGO POR REINTEGROS CONTRATO PRINCIPAL + ADICIONAL DE OBRA N° 01	133,083.69	0.00	133,083.69
DEVOLUCION DE RETENCION DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL 10.00% DEL CONTRATO PRINCIPAL	132,856.24	0.00	132,856.24
DEVOLUCION DE RETENCION DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL 10.00% DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	16,137.83	0.00	16,137.83
SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA			282,077.76

Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Se concluye que, esta supervisión a mi cargo verifico permanentemente las actividades que se ejecutaron cumpliendo con las normas, especificaciones técnicas y respetando los detalles registrados en los planos del expediente técnico del proyecto, así como también pude fortalecer mis conocimientos en la elaboración de un adicional de obra y liquidación de final del proyecto, así mismo la ejecución de obra finalizó según los plazos establecidos en el contrato con fecha 10 de diciembre del 2022, cumpliendo con todas las partidas consideradas en el Expediente Técnico contractual Aprobado y el expediente técnico adicional de obra.

Se concluye sobre el expediente técnico principal, la obra presenta un avance físico, en el periodo comprendido entre el 16 de junio al 10 de diciembre del 2022, un avance físico programado Acumulado de **81.35 %**, Así mismo se da en conocimiento que el proyecto contractual se realizó hasta el **81.35%**, ya que existe un deductivo vinculante de **18.65%**, es por ello que no se alcanza la ejecución del 100%.

Se concluye sobre el expediente técnico del adicional de obra, el avance físico acumulado es **100.00 %**, en el periodo comprendido entre el 20 de octubre al 10 de diciembre del 2022, lo cual al ser confrontado con el avance físico programado Acumulado que es del 100.00 %, se alcanza culminar con todas las metas programadas en el proyecto.

Se concluye que el costo real de la obra asciende a S/. 1,623,024.45 (Un millón seiscientos veintitrés mil veinticuatro con 45/100 soles), como se observa en la tabla 6. Y el saldo a favor del contratista es de S/. 282,077.76 (Doscientos ochenta y dos mil setenta y siete con 76/100 soles). Como se observa en la tabla 7.

Tabla 6.

Monto total de Inversión de Manuel Gonzales Prada

MONTO DEL CONTRATO CONTRACTUAL MENOS EL DEDUCTIVO	1,080,736.76
REAJUSTE DEL CONTRATO CONTRACTUAL	124,902.78
MONTO DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	409,204.01
REAJUSTE DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	8,180.91
TOTAL	1,623,024.45

Tabla 7.

Saldo a favor del contratista "CONSORCIO GP"

SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA MANUEL GONZALES PRADA

RESUMEN DE PAGOS AL CONTRATISTA	MONTOS A PAGAR (S/.)	MONTOS PAGADOS (S/.)	SALDO A PAGAR AL CONTRATISTA (S/.)
PAGO POR REINTEGROS CONTRATO PRINCIPAL + ADICIONAL DE OBRA N° 01	133,083.69	0.00	133,083.69
DEVOLUCION DE RETENCION DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL 10.00% DEL CONTRATO PRINCIPAL	132,856.24	0.00	132,856.24
DEVOLUCION DE RETENCION DE GARANTIA DE FIEL CUMPLIMIENTO DEL 10.00% DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	16,137.83	0.00	16,137.83
SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA			282,077.76

Recomendaciones

- Se recomienda a todo el equipo técnico de un proyecto, que al inicio de obra se realicen las evaluaciones exhaustivas del expediente técnico, de ser el caso que tengan que realizar un adicional de obra, proveer toda la documentación para que puedan agilizar en la brevedad posible la aprobación de esta. ya que lo mínimo que pueda durar el tramite documentario para su aprobación es de un mes.
- Se recomienda al contratista y su plantel técnico, que generen un ejemplar adicional de valorizaciones, actas de entrega de terreno, acta de inicio de obra, acta de recepción de obras, demás actas e informes en original, ya que para la liquidación es necesario adjuntar todo la información financiera y administrativa del proyecto, siendo muy importante anexar toda documentación en forma original, así mismo se recomienda trabajar según la directiva proporcionada por la entidad publica y la normativa, para que no se tenga dificultad en la presentación de la misma.
- Se recomienda a la empresa contratista en caso tengan adicional de obra, puedan designar que se continúe con el mismo plantel técnico, pues se considera que conocen desde un inicio la ejecución de proyecto, y este resulta como ventaja para el contratista en relación a la elaboración del expediente técnico referente al (adicional de obra).
- Se le recomienda al contratista realizar la liquidación y transferencia de obra a la población beneficiaria, con el fin de dar por concluida la obra y recepcionada por parte de las autoridades beneficiarias.
- Se le recomienda que, para futuras ejecuciones de obras, el contratista realice la liquidación según su plazo correspondiente, pues para la liquidación de esta obra se tuvo dificultades ya que lo elaboro la supervisión, y esta no contaba con toda la información a su alcance, sin embargo logro realizar la liquidación dentro del plazo correspondiente siendo satisfactoria el cierre de este proyecto.

REFERENCIAS

Ministerio de Economía y Finanzas. (2021). *Contrataciones del estado y su reglamento*. Lima. Obtenido de https://portal.osce.gob.pe/osce/sites/default/files/Documentos/legislacion/ley/2018_DL1444/DS%20344-2018-EF%20Reglamento%20de%20la%20Ley%20N%C2%B0%2030225.pdf

ANEXOS

ANEXO N°1. Resolución de aprobación del expediente técnico principal.



“AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA”

RESOLUCIÓN GERENCIAL N° 0113-2021-MPHI/GDUR

Huari, 07 de octubre de 2021

VISTO:

El INFORME N° 462-2021-MPHI-GDUR/SGEYP/RCOR, de fecha 04 de octubre de 2021, mediante el cual la Subgerencia de Estudios y Proyectos – Ing. Ronal Oncoy Rodríguez, solicita la aprobación vía acto resolutorio de la actualización del presupuesto del expediente técnico del proyecto de IOARR (Inversiones de Optimización, de Ampliación Marginal, de Rehabilitación y de Reposición) denominado: “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) IE MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI; DEPARTAMENTO ANCASH”, con código único de inversiones N° 2481004.



CONSIDERANDO:

Que, las Municipalidades son los órganos de gobierno promotores del desarrollo local, como personería jurídica de derecho público y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines, los mismos que como gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia, radicando esta autonomía en la facultad de ejercer actos de gobierno, administrativo; de conformidad con lo establecido con el Artículo 194° de la Constitución Política del Estado, modificada por la Ley de la Reforma Constitucional N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades;

Que, de acuerdo al Reglamento de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, aprobado con Decreto Supremo N° 344-2018-EF, en su Artículo 34 Valor referencial, señala: “34.1. En el caso de ejecución y consultoría de obras, el valor referencial para convocar el procedimiento de selección no puede tener una antigüedad mayor a los nueve (9) meses, contados a partir de la fecha de determinación del presupuesto de obra o del presupuesto de consultoría de obra, según corresponda, pudiendo actualizarse antes de la convocatoria”. En el numeral 34.2, segundo párrafo del literal a), señala que, “(...)El presupuesto de obra se encuentra suscrito por los consultores de obra y/o servidores públicos que participaron en su elaboración, evaluación y/o aprobación, según corresponda(...)”

Que, en el Reglamento de la Ley N° 30225 - Ley de Contrataciones del Estado, en su Anexo 1 - “Anexo de Definiciones”, define el Expediente Técnico de Obra, como: “El conjunto de documentos que comprende: Memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos de ejecución de obra, metrados, presupuesto de obra, fecha de determinación del presupuesto de obra, análisis de precios, calendario de avance de obra valorizado, formulas polinómicas y, si el caso lo requiere, estudio de suelos, estudio geológico, de impacto ambiental u otros complementarios”;



Que, mediante Resolución Gerencial N° 061-2020-MPHI/GDUR, de fecha 29 de julio de 2020, se resuelve aprobar el expediente técnico del proyecto de IOARR denominado: “Construcción de infraestructura deportiva; en el(la) IE Manuel Gonzalez Prada - Huari distrito de Huari, provincia Huari, departamento Ancash”, con código único de inversiones N° 2481004, por el monto de S/1,957,298.58 (Novecientos cincuenta y siete mil doscientos noventa y ocho con 58/100 soles), cuyo plazo de ejecución es de 90 días calendario, bajo la modalidad de ejecución por contrata;

Que, mediante CARTA N° 070 - 2021-MPHI/GDUR/SGEYP/RCOR, de fecha 20 de julio de 2021, el área usuaria - Subgerencia de Estudios y Proyecto, notifica al Sr. Jesús R. Espinoza Chávez - representante legal de la empresa consultora INVERSIONES JL QUELLEYACO S.A.C, a fin de que realice la actualización del presupuesto del expediente técnico del proyecto de IOARR denominado: “Construcción de infraestructura deportiva; en el(la) IE Manuel González Prada - Huari distrito de Huari, provincia Huari, departamento Ancash”, con código único de inversiones N° 2481004, para lo cual le hace entrega de dicho expediente técnico;

Que, mediante CARTA N° 007-2021-MPHI/QUELLEYACO, de fecha 18 de agosto de 2021, el Sr. Jesús R. Espinoza Chávez - representante legal de la empresa consultora INVERSIONES JL QUELLEYACO S.A.C, presenta a la Entidad el Expediente Técnico Actualizado del Proyecto de IOARR denominado: “Construcción de infraestructura deportiva; en el(la) IE Manuel González Prada - Huari distrito de Huari, provincia Huari, departamento Ancash”, con código único de inversiones N° 2481004, cuyo monto asciende a S/ 1'370,620.70 (Un millón trescientos setenta mil seiscientos veinte con 70/100 soles);



043-380365



www.munihuari.gob.pe
mesadepartes@munihuari.gob.pe



Jr. Ramón Castilla N°470
Huari

Página 1 | 3

ANEXO N°02. Resolución de aprobación del expediente técnico del adicional de obra.



ADENDA N° 01 AL CONTRATO DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA: “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) IE MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”.

Conste por el presente documento, la adenda al contrato de **EJECUCIÓN DE LA OBRA: “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) IE MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”** de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPHI/CS-1**, que celebran de una parte la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI** con RUC N° 20193046551, con domicilio legal Jr. Ramón Castilla N° 470 Distrito de Huari, Provincia de Huari, Departamento de Ancash, representada por su **GERENTE MUNICIPAL ECON. JAVIER ARCANGEL MARTINEZ PADILLA**, identificado con DNI N° 45468315, con delegación de facultades conferidas mediante **RESOLUCION DE ALCALDIA N° 257-2022-MPHI-A**, de fecha 01 de septiembre del 2022 y de otra parte el **CONSORCIO G.P.** integrado por **MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L.** con RUC N° 20600471644, con domicilio legal en **JIRON ANCASH 824 CENT HUARI (AGENCIA DEL TURISMO ANDINO) - HUARI - HUARI - ANCASH**, inscrita en la partida electrónica N° 11229684 Asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de **HUARAZ**, debidamente representada por su Titular - Gerente, **SALAS SAAVEDRA JOSSMEL FREDY** con DNI N° 47740496, **CONSTRUCTORA Y COMERCIALIZADORA SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO S.R.L. COSAM S.R.L.** con RUC N° 20530933882, con domicilio legal en **CAL. JUAN BAUTISTA NRO. 869 (COSTADO DEL OSCE) - HUARAZ - HUARAZ - ANCASH**, inscrita en la Partida electrónica N° 11039771 asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de **HUARAZ**, debidamente representada por su Gerente General, **LOPEZ ESCUDERO SEBASTIAN**, con DNI N° 31616731, así mismo el **CONSORCIO G.P.** está debidamente representado por el señor **SALAS SAAVEDRA JOSSMEL FREDY** identificado con DNI N° 47740496, con domicilio legal en **JIRON ANCASH 824 CENT HUARI (AGENCIA DEL TURISMO ANDINO) - HUARI - HUARI - ANCASH**, para las operaciones comerciales que realice este consorcio serán registradas bajo la responsabilidad contable y tributaria del consorcio **MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L.**, con RUC N° 20600471644, a quien en adelante se le denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

CLAUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

1. Que, mediante contrato de **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPHI/CS-1 (PRIMERA CONVOCATORIA)**, de fecha veinticuatro (24) de mayo del 2022, la Municipalidad Provincial de Huari requirió la contratación de ejecución de la obra: **“CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) IE MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”**.

2. Que, con **RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 281-2022-MPHI/GM** de fecha 12 de octubre del 2022, según artículo primero que declara procedente la aprobación del Adicional de Obra N° 01 con deductivo vinculante N° 01 de la Obra: **“CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) IE MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”**, con código único de inversiones N° 2481004, conforme al siguiente cuadro emitido y bajo los extremos solicitados por la Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural.

- Adicional N° 01 por un monto de S/ 409,204.01 (Cuatrocientos nueve mil doscientos cuatro con 01/100 soles), cuya incidencia es de 30.80 %.
- Deductivo vinculante N° 01 por un monto de S/ 247,825.56 (Doscientos cuarenta y siete mil ochocientos veinticinco con 56/100) cuya incidencia es de 18.65 %.
- Teniendo como diferencia del Adicional de obra N° 01 y Deductivo Vinculante N° 01 el monto de S/ 161,378.45 (Ciento sesenta y un mil trescientos setenta y ocho con 45/100 soles), que representa un porcentaje de incidencia de 12.15%, del monto contratado, detallado en el siguiente cuadro:

VARIACIÓN PRESUPUESTAL				
DESCRIPCIÓN	DE	CONTRATO	MONTO S/.	PORCENTAJE
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE OBRA.			1,328,562.30	100%
ADICIONAL DE OBRA N° 01			409,204.01	30.80%
DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N° 01			247,825.56	18.65%



CONSORCIO G.P.
SALAS SAAVEDRA JOSSMEL FREDY
DNI N° 47740496
GERENTE GENERAL

043-453109

www.munihuari.gob.pe
mesadepartes@munihuari.gob.pe

Jr. Ramón Castilla N°470
Huari

ANEXO N°03. Acta de entrega de Terreno.



Municipalidad
Provincial de
HUARI

SUB GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
“Trabajando con el Pueblo y para el pueblo”

ACTA DE ENTREGA DE TERRENO

OBRA : “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”. CUI 2481004
MONTO : S/. 1,328,562.30
CONTRATISTA : CONSORCIO G.P
CONTRATO DE EJECUCION : ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPH/CS-1
SUPERVISION : INVERSIONES XANTA S.A.S

En la localidad de Huari del Distrito de Huari de la Provincia de Huari, del Departamento de Ancash, siendo las 11:00 horas del día 15 del mes de junio del 2022 reunidos los representantes de la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista y la Consultoría de Supervision con cuyos nombres se indican a continuación.

LOS REPRESENTANTES DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL | : Ing. EDWIN FELIPE LEON COTRINA |
| 2. SUB-GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO | : Ing. JESUS ANGEL ZEGARRA COLLAS |
| 3. SUB-GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION | : Ing. LUIS CARLOS DEXTRE VASQUEZ |

POR EL CONTRATISTA

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 4. REPRESENTANTE DEL CONSORCIO ARHUAY | : Sr. SALAS SAAVEDRA JOSSMEL FREDY DNI N° 47740496 |
| 5. RESIDENTE DE OBRA | : Ing. CACHA QUIÑONES FRANKLIN AUGUSTO CIP N° 123603 |

POR LA SUPERVISION

- | | |
|--------------------------------|---|
| 6. SUPERVISION DE OBRA | : Sr. INVERSIONES XANTA S.A.C |
| 7. JEFE DE SUPERVISION DE OBRA | : ING. VILLENNA ORTEGA LUIS ALBERTO N° 110847 |

Página 1 | 1

Lugar donde se ejecutara la obra denominada “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA: EN EL(LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA - HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH”, luego de recorrer toda el área indicada en los planos del Expediente Técnico aprobado; Y EXISTIENDO LA CONFORMIDAD POR PARTE DE LOS RESPONSABLES TECNICOS Y POR PARTE DE LAS AUTORIDADES LOCALES, y con la constatación que no hay impedimentos y está libre de reclamaciones, para la ejecución de la obra SE PROCEDIO HACER LA ENTREGA DE TERRENO.

Acordándose:

- Que, a partir de la fecha cualquier ocurrencia o evento dentro del proceso de la ejecución de la obra es responsabilidad del CONTRATISTA Y SUPERVISION DE OBRA, quienes están obligados de informar oportunamente de ser el caso.
- Que, las autoridades locales coordinaran con la población en caso que se presente algún conflicto con los beneficiarios durante el proceso de la ejecución de obra.
Concluida la visita, a las 12:30 horas del mismo día, se suscribe la presente a fin de hacer constar su conformidad.

Se expide la presente en **QUINTUPLICADO**

- POR LA ENTIDAD
- CONTRATISTA

INVERSIONES XANTA S.A.C.
RUC: 20608287427
Cotrina Mauricio Josue Nancio
DNI N° 46050481
GERENTE GENERAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
Ingeniero
Luis Alberto Ortega Villena
CIP N° 123603

ATTESTADO CACHA QUIÑONES
INGENIERO CIVIL
CIP N° 123603

043-453109

www.munihuari.gob.pe
mesadepartes@munihuari.gob.pe

Jr. Ramón Castilla N° 470
Huari

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. EDWIN FELIPE LEON COTRINA
REG. CIP N° 80208
INGENIERO CIVIL

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. JESUS ANGEL ZEGARRA COLLAS
REG. CIP N° 163281
SUB-GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
SUB-GERENCIA DE SUPERVISION Y LIQUIDACION
Ing Luis Carlos Dextre Vasquez
CIP N° 163281

CONSORCIO G.P.
Jossmel Freddy Salas Saavedra
DNI N° 47740496
CIP N° 123603

ANEXO N°04. Acta de inicio de obra.



Municipalidad
Provincial de
HUARI

“Año del fortalecimiento de la soberanía nacional”

ACTA DE INICIO DE OBRA

OBRAS	:	“CONTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) LE MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH”. CUI N° 2481004
MONTO	:	S/ 1.328.562.30
CONTRATISTA	:	CONSORCIO G.P.
CONTRATO DE EJECUCION	:	ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPH/CS-1
SUPERVISION	:	INVERSIONES XANTA S.A.C.

En el distrito de Huari, provincia de Huari del Departamento de Ancash, siendo las 8:00 horas del día 16 del mes de junio del 2022 reunidos los representantes de la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista y la Consultoría de Supervisión con cuyos nombres se indican a continuación:

POR EL CONTRATISTA

- | | | |
|---|---|--|
| 1. REPRESENTANTE DE CONSORCIO AGUPALLCA | : | Sr. SALAS SAAVEDRA JOSSEMEL FREDY DNI N° 47740496 |
| 2. RESIDENTE DE OBRA | : | Ing. CACHA QUINONES FRANKLIN AUGUSTO CIP N° 123603 |

POR LA SUPERVISION

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| 3. SUPERVISION | : | INVERSIONES XANTA S.A.C. |
| 4. JEFE DE SUPERVISION DE OBRA | : | ING. VILLENA ORTEGA LUIS ALBERTO, CIP N° 110847 |

Nombre del proyecto a ser ejecutado: **“CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) LE MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH”**. Contando con la asistencia de los abajo firmantes, se procedió a dar inicio de la Obra arriba mencionada, iniciándose con las obras Provisionales, y trazo y replanteo del soporte metálico.

Siendo, las 08:00 horas del mismo día, se suscribe la presente a fin se hacer constar su conformidad.
Se expide la presente en QUINTUPLICADO.

1. LA SUPERVISIÓN

Luis Alberto Villena Ortega
CIP N° 110847

2. CONTRATISTA

FRANKLIN AUGUSTO CACHA QUINONES
INGENIERO CIVIL
I.E.G. CIP N° 123603

CONSORCIO G.P.

Jossmei Fredy Salas Saavedra
DNI N° 47740496
GERENTE GENERAL

ANEXO N°05. Acta de recepción de obra.



Municipalidad
Provincial de
HUARI

SUB GERENCIA DE OBRAS Y MANTENIMIENTO

“Trabajando con el Pueblo y para el pueblo”

ACTA DE RECEPCION DE OBRA

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
GERENCIA MUNICIPAL DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
ING. RUBEN RONEL ARAUJO MAILQUI
REG. Nº 133294

Nombre de la Obra: "CONTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Ubicación:
Distrito : HUARI
Provincia : HUARI
Departamento : ANCASH

DATOS GENERALES DE LA OBRA

Resolución Aprobación Exp. Tec. : RESOLUCIÓN GERENCIAL N°0113-2021-MPHI/GDUR
Fecha de Aprobación : 07 de octubre de 2021
Proceso de Selección : Adjudicación simplificada N° 06-2022-MPHI/CS-1
Fecha de Adjudicación de Buena Pro : 21 de abril del 2022
Fecha de la Firma de Contrato : 24 de junio del 2022.
Sistema de Ejecución : SUMA ALZADA
Modalidad de Ejecución : CONTRATO
Monto de Contrato : S/ 1'328,562.30 soles (Incluye I.G.V.)
Monto del deductivo de obra N° 01 : S/ 247,825.56 Soles Incluye I.G.V.
Monto del adicional de obra N° 01 : S/ 409,204.01 Soles incluye I.G.V.
Diferencia entre el adicional y deductivo : S/ 161,378.45 Soles incluye I.G.V
Referencia del adicional de obra N° 01 : Resolución Gerencial N° 281-2022-MPHI/GM
Contratista : CONSORCIO GP
Supervisión : INVERSIONES XANTA S.A.C

Página 1 | 2

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
GERENCIA MUNICIPAL DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
ING. JESUS DEXTRE VASQUEZ
REG. Nº 133294

RESPONSABLES TECNICOS

Residente de la Obra : ING. Cacha Quiñones Franklin Augusto Reg. CIP:123603
Supervisor de Obra : ING. Villena Ortega Luis Alberto Reg. CIP:110847

PLAZOS

Plazo de Ejecución : 90 días calendario
Ampliación de plazo por adicional de obra N° 01 : 40 días calendarios
Fecha de Entrega del Terreno : 15 de junio del 2022
Inicio de Plazo Contractual : 16 de junio del 2022
Término Programado Contractual : 13 de setiembre del 2022
Termino Real de Ejecución : 10 de diciembre del 2022

Siendo las 9:00 a.m. horas del día, 29 de diciembre del 2022, y en cumplimiento al **Artículo 208.- Recepción de la Obra y plazos** del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado y sus modificaciones vigentes, se hicieron presente en el Lugar de la Obra, Los miembros del Comité de Recepción, designado con **RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N°426-2022-MPHI/GM, de fecha 28 de diciembre del 2022**, el representante del CONSORCIO GP, y los responsables técnicos de la ejecución de obra, con la finalidad de proceder a la recepción de la obra: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".

Por el Comité de Recepción

Arq. Ruben Ronel Araujo Mailqui : Presidente del Comité de Recepción de Obra
Ing. Jesús Angel Zegarra Collas : Primer Miembro del Comité de Recepción de Obra
Ing. Luis Carlos Dextre Vásquez : Segundo Miembro del Comité de Recepción de Obra
Ing. Villena Ortega Luis Alberto : Asesor Técnico

Responsables de la Ejecución de Obra

Ejecutor
Sr. Jossmel Fredy Salas Saavedra : Representante del CONSORCIO GP
Ing. Cacha Quiñones Franklin Augusto : Residente de Obra

Supervisión

Sr. Cotrina Mauricio Josue Nancio : Gerente General de INVERSIONES XANTA S.A.C.
Ing. Villena Ortega Luis Alberto : Supervisor de Obra

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
GERENCIA MUNICIPAL DE OBRAS Y MANTENIMIENTO
ING. LUIS CARLOS DEXTRE VASQUEZ
REG. Nº 133294

FRANKLIN AUGUSTO CACHA QUIÑONES
INGENIERO CIVIL
REG. Nº 123603

043-453109
INVERSIONES XANTA S.A.C.
RUC Nº 202018237477

www.munihuari.gob.pe
mesadepartes@munihuari.gob.pe

Jr. Ramón Castilla N° 470
Huari

Cotrina Mauricio Josue Nancio
DNI Nº 46050481
GERENTE GENERAL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
Congreso Departamental Ancash / Chimbote
Luis Alberto Villena Ortega
CIP Nº 110847

CONSORCIO G.P.
Jossmel Fredy Salas Saavedra
DNI Nº 47740498
GERENTE GENERAL

ANEXO N°06. Informe de suelo, cálculo de asentamiento.



SOLICITADO POR: CONSORCIO G.P.
 PROYECTO : "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA)
 I.E MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI,
 PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".
 LUGAR : Loc. De huari. Dist. De Huari - Prov. De Huari - Región Ancash.
 CALICATA : C-01 Y C-02
 UBICACIÓN: COBERTURA DE LOSA DEPORTIVA (E: 261388.765 ; N:8965629.939)
 MUESTRA : Mab - 01
 MATERIAL: Suelo de fundación
 PROFUND. : 3.00m

CALCULO DEL ASENTAMIENTO

El asentamiento de los cimientos se llevará en base a la teoría de elasticidad (Lambe y Whitman 1964)

El Asentamiento elástico inicial será

$$S_i = \frac{\Delta q_s B (1 - \nu^2) I_f}{E_s}$$

Donde:

- S = Asentamiento (cm)
- Δq_s = Esfuerzo neto transmisible (tn / m^2)
- ν = Relación de Poisson
- I_f = Factor de Influencia depende da la forma y a rigidez de la cimentación (cm / m)
- E_s = Modulo de elasticidad (tn / m^2)
- B = Ancho de la cimentación (m)

Remplazando valores se obtiene:

$$S_i = 1.02 \text{ cm}$$

El Asentamiento por consolidación será

$$S_c = H \frac{C_c}{1 + e_o} \frac{\log_{10} P_o + \Delta P}{P_o}$$

Donde:

- C_c = Índice de compresión (%)
- P_o = Presión efectiva en el estrato de arcilla (kg/cm^2)
- e_o = Relación de vacíos inicial
- Δp_o = Presión vertical en el centro de la capa de arcilla (Kg/cm^2)
- H = Espesor de la capa de arcilla (cm)

De donde se tiene:

$$S_c = 18.57 \text{ cm}$$

Luego, el asentamiento total será:

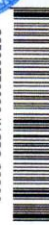
$$S_t = S_i + S_c = 19.59 \text{ cm}$$

OBS. Presenta asentamientos totales mayores a los permisibles, por lo que debera tomar medidas para reducir este problema.

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huari
 MIGUEL TRINIDAD ALVARADO
 REG. CIP. N° 180589
 INGENIERO CIVIL



20533778829-INGEO-22006



ANEXO N°07.Certificado de calidad de materiales.



RUC
20601487285
Oficina - Piensa
Calle Marbella No 8, Lote 15, Urb. Parcelación
Semi Rústica Dalmacia, Puente Piedra - Lima
Tel. 01-99622352 Cel. 988298321/986213379

Oficina de Ventas
Calle Los Tomos 145, San Martín de Porres - Lima
Cel. 99962487 / 99475948
E-mail
aochos@ochmonperu.com.pe
ventas@ochmonperu.com.pe

CERTIFICADO DE CALIDAD 2022-26

CLIENTE: MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L.
JR. ANCASH 824 CENT HUARI ANCASH – HUARI – HUARI
20600471644

PROYECTO: CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURAS DEPORTIVA DEPORTIVA, EN LA I.E. MANUEL GONZALES PRADA
DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.

POR MEDIO DE LA PRESENTE NUESTRA COMPAÑÍA, OCHMON S.A.C. CON RUC 20601487285 A FABRICADO LOS PANELES TR4 CURVOS Y ACCESORIOS DE ACUERDO A LO SOLICITADO POR EL CLIENTE, POR LO QUE CERTIFICA LA CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

CANTIDAD: 1078.8 M2
NORMA: ASTM A792, AZ150
MATERIAL: ALUZINC (55% AL,43.4% ZN,1.6%SI)
MODELO: TR4
ESPESOR: E=0.50mm
MEDIDAS: ANCHO TOTAL 1050mm
LARGO DIFERENTES DIMENSIONES
ALTURA: 50mm
COLOR: RALL 3002
CARACTERISTICAS:

- Peso liviano, máxima resistencia.
- Resistente a la corrosión.
- Resistente a la flexión.

NUESTRA COMPAÑÍA, OCHMON S.A.C. CUENTA CON PROCESOS DE MANUFACTURA, PERSONAL TÉCNICO CALIFICADO Y MAQUINARIA DE ÚLTIMA GENERACIÓN QUE GARANTIZAN LA ALTA CALIDAD DEL PRODUCTO TERMINADO.



OCHMON S.A.C.
Ing. Antonio P. Ochoa Estigarribia
GERENTE GENERAL
GERENTE



ANEXO N°08. Ensayos de laboratorio.



HOJA DE CONCLUSIONES DE ESTUDIO

SOLICITA: CONSORCIO G.P.
 PROYECTO : CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN EL(LA)
 I.E. MANUEL GONZALES PRADA - HUARI, DISTRITO DE HUARI,
 PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.
 LUGAR : Huari - Huari - Ancash.
 FECHA: 16 de Junio de 2022

CUADRO DE ANÁLISIS DE RESULTADOS

Item	Ensayo	Material	Norma de ensayo	Requisitos	Resultados	Condición
1.0	Granulometría	Afirmado (relleno)	ASTM C136	A-1, A-2, C, D, E, F.	A-2	Cumple
2.0	Limite liquido	Afirmado (relleno)	ASTM D4318	35% Máx.	29.00%	Cumple
3.0	Indice de Plasticidad California	Afirmado (relleno)	ASTM D4318	4-9% Máx.	8.00%	Cumple
4.0	Bearing Ratio (CBR)	Afirmado (relleno)	ASTM D1883	40% Min.	47.55%	Cumple

MATERIAL APTO

- * El material estudiado fue proporcionado por el solicitante para su estudio, por lo que las recomendaciones son validas unicamente para el material analizado.
- * Cualquier alteración o cambio del material de estudio debe ser informado al ing. Residente para realizar otro estudio.
- * El material estudiado cumple los requisitos para ser usado como material para afirmado, cualquier otro empleo sera responsabilidad exclusiva del solicitante.
- * Se deberá compactar en capas no mayores a 20 cm con Pisón Compactador (canguro) o Rodillo si se contara con acceso para este equipo.
- * Se deberá de proteger la compactación de lluvias y se deberá de constatar la compactación que cumpla el requerimiento de 90% min del proctor modificado con ensayo en campo con el método de cono de arena

CONSORCIO G.P.
 Jossiel Fredy Salas Saavedra
 DNI N° 47740498
 GERENTE GENERAL

FRANKLIN AUGUSTO CACHA QUINONES
 INGENIERO CIVIL
 REG. CIP N° 12903

MIGUEL TRINIDAD ALVARADO
 REG. CIP N° 180589
 INGENIERO CIVIL

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
 Consejo Departamental Ancash - Huari
 Juis Alberto Villena Ortega
 CIP N° 110847



* Jr. San Roque N° 250, Urb. Piedras Azules, Huaraz – Ancash * Facebook: INGEOECNOS A&V LABORATORIOS
 * REG. INDECOPI CERTIF. N°121348 * Cel: 975636719 TELF: (043)349001 RUC: 20533778829 – GEOCONSTRUC@HOTMAIL.COM

ANEXO N°09. Ficha técnica de la obra.

INFORME FINAL DE LIQUIDACION DE OBRA

INTEGRACION SANTA S.A.C

FICHA TECNICA

Nombre de la Obra	: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.
Ubicación	: HUARI – HUARI - ANCASH
Entidad	: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI
Proceso de selección	: Adjudicación Simplificada N°06-2022 – MPMH/CB-1 (Primera Convocatoria)
Sistema de Contratación	: Contrato (Suma Alzada)
Contrato de Ejecución de la obra	: CONTRATO N° 06-C-030-2019
Declaración Fiel Cumplimiento	: Retención Del 10.00 % Como Garantía Del Fiel Cumplimiento

EXPEDIENTE CONTRACTUAL DE OBRA

Monto del Referencial, con IGV	: S/. 1,328,502.30
Monto del Contrato, con IGV	: S/. 1,328,502.30
Deductivo Vinculante de obra N° 01	: 247,825.50
Porcentaje Deductivo	: 18.65 %
Plazo de Ejecución según contrato	: 90 días calendario
Factor de Relación	: 1.00
Fecha Entrega de terreno	: 15/06/2022
Inicio Contractual del Plazo de obra	: 15/06/2022
Término Contractual del Plazo de obra	: 13/09/2022
Suspensión de Plazo de obra	: 01/09/2022
Reinicio de Obra	: 20/10/2022
Término Real del Plazo de obra	: 10/12/2022
Reajuste de Precios Contractual con IGV	: S/. 124,902.78
Condición de la Obra	: Culminada

ANEXO N°10. Ficha técnica de la obra.

INFORME FINAL DE LIQUIDACION DE OBRA

INVERSIONES XANTA S.A.C

EXPEDIENTE DEL ADICIONAL DE OBRA N°01 - RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N°281-
 2022-MPH/IGM (12/10/2022)

Monto del Contrato, con IGV : S/. 409,204.01
 Monto del Contrato, sin IGV : S/. 346,783.06
 Reajuste de Precios Adicional de Obra N° : S/. 8,180.91
 01 con IGV
 Plazo de Ejecución según contrato : 40 días calendario

CONTRATISTA	: CONSORCIO G.P.
INTEGRANTES	: - MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L. (RUC: 20600471644) -CONSTRUCTORA Y COMERCIALIZADORA SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO S.R.L. (RUC: : 20530933882)
DIRECCION	: Jiron Ancash 824 cent Huari – Huari – Huari - Ancash
REPRESENTANTE LEGAL	: SALAS SAAVEDRA JOSSEMEL FREDY (DNI: : 47740496)
RESIDENTE	: Ing. FRANKLIN AUGUSTO CACHA QUINONES : CIP:123603
SUPERVISION DE OBRA	: INVERSIONES "XANTA" S.A.C.
RUC	: 20606287427
DIRECCION	: Nro. 5/m Cas. Milhuish - San Marcos – Huari - Ancash
TELEFONOS	: 945429022
EMAIL	: cotrinamauncio15@gmail.com
REPRESENTANTE LEGAL	: COTRINA MAURICIO JOSUE NANCIO (DNI: : 46050481)
SUPERVISOR	: Ing. LUIS ALBERTO VILLENA ORTEGA : CIP:110847

ANEXO N°11. *Artículo 177. Revisión de expediente técnico de obra*, del Reglamento de la ley N°30225, Ley de contrataciones del Estado.

Artículo 177. Revisión del expediente técnico de obra

Dentro de los quince (15) días calendario del inicio del plazo de ejecución de obra, para el caso de obras cuyo plazo sea menor o igual a ciento veinte (120) días y dentro de los treinta (30) días calendario para obras cuyo plazo sea mayor a ciento (120) días calendario, el contratista presenta al supervisor o inspector de obra, un informe técnico de revisión del expediente técnico de obra, que incluya entre otros, las posibles prestaciones adicionales, riesgos del proyecto y otros aspectos que sean materia de consulta. El supervisor o inspector dentro del plazo de siete (7) días calendario para obras con plazo menor o igual a ciento veinte (120) días y diez (10) días calendario para obras con plazo mayor a ciento veinte (120) días, eleva el informe técnico de revisión del expediente técnico de obra a la Entidad, con copia al contratista, adjuntando su evaluación, pronunciamiento y verificaciones propias realizadas como supervisión o inspección.

ANEXO N°12. *Artículo 205.8. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)*. del Reglamento de la ley N°30225, Ley de contrataciones del Estado.

205.8. Excepcionalmente, en el caso de prestaciones adicionales de obra de carácter de emergencia, cuya falta de ejecución pueda afectar el ambiente o poner en peligro a la población, a los trabajadores o a la integridad de la misma obra, la autorización previa de la Entidad se realiza mediante comunicación escrita al inspector o supervisor a fin de que pueda autorizar la ejecución de tales prestaciones adicionales, sin perjuicio de la verificación que efectúa la Entidad, previamente a la emisión de la resolución correspondiente, sin la cual no puede efectuarse pago alguno.

ANEXO N°13. *Artículo 205.4. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)*. del Reglamento de la ley N°30225, Ley de contrataciones del Estado.

205.4. El contratista presenta el expediente técnico del adicional de obra, dentro de los quince (15) días siguientes a la anotación en el cuaderno de obra, siempre que el inspector o supervisor, según corresponda, haya ratificado la necesidad de ejecutar la prestación adicional. De ser el caso, el inspector o supervisor remite a la Entidad la conformidad sobre el expediente técnico de obra formulado por el contratista en el plazo de diez (10) días de presentado este último.

ANEXO N°14. *Artículo 205.1. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%).* del Reglamento de la ley N°30225, Ley de contrataciones del Estado.

Artículo 205. Prestaciones adicionales de obras menores o iguales al quince por ciento (15%)

205.1. Solo procede la ejecución de prestaciones adicionales de obra cuando previamente se cuente con la certificación de crédito presupuestario o previsión presupuestal, según las reglas previstas en la normatividad del Sistema Nacional de Presupuesto Público y con la resolución del Titular de la Entidad o del servidor del siguiente nivel de decisión a quien se hubiera delegado esta atribución y en los casos en que sus montos, restándole los presupuestos deductivos vinculados, no excedan el quince por ciento (15%) del monto del contrato original.

ANEXO N°15. *Artículo 209.1. Liquidación del Contrato de Obra,* del Reglamento de la ley N°30225, Ley de contrataciones del Estado.

Artículo 209. Liquidación del Contrato de Obra

209.1. El contratista presenta la liquidación debidamente sustentada con la documentación y cálculos detallados, dentro de un plazo de sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra o de que la última controversia haya sido resuelta y consentida. Dentro de los sesenta (60) días o el equivalente a un décimo (1/10) del plazo vigente de ejecución de la obra, el que resulte mayor, contado desde el día siguiente de la recepción de la obra, el supervisor o inspector presenta a la Entidad sus propios cálculos, excluyendo aquellos que se encuentran sometidos a un medio de solución de controversias.

ANEXO N°16. *Artículo 209.3. Liquidación del Contrato de Obra,* del Reglamento de la ley N°30225, Ley de contrataciones del Estado.

209.3. En caso el contratista no presente la liquidación en el plazo previsto, la Entidad ordena al supervisor o inspector la elaboración de la liquidación debidamente sustentada en el plazo previsto en el numeral 209.1, siendo los gastos a cargo del contratista. La Entidad notifica la liquidación al contratista para que éste se pronuncie dentro de los quince (15) días siguientes.