

## FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“SEGUIMIENTO Y CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA “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:**

Wendy Aurelia Valderrama Valderrama

Asesor:

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

Lima - Perú

SEGUIMIENTO Y CONTROL EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA  
“CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL  
(LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA, HUARI, ANCASH 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>cdn.www.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>12%</b>
<b>2</b>	<b>www3.vivienda.gob.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>repositorio.upn.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, a mis padres Carmen  
y William por darme todo su apoyo incondicional,  
y siempre creer en mí para lograr cumplir  
mis metas.

A mis hermanos William y Joel, por ser  
mi mayor inspiración e impulsarme siempre  
en mis estudios,

A mi sobrino Noah, que llegó para ser  
un impulso y motivación para seguir  
creciendo profesionalmente.

A mis abuelitos, que desde el cielo  
siempre guían mi camino.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por darme salud y la fuerza necesaria para llegar a cumplir mis objetivos.

A mis padres, por ser mi mayor motivación y sustento en la vida, y me apoyaron desde el primer momento.

A la Universidad Privada del norte, y a sus docentes por todos los conocimientos adquiridos durante mi carrera profesional.

## Tabla de contenidos

<b>Informe de Similitud</b> .....	<b>2</b>
<b>DEDICATORIA</b> .....	<b>3</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>8</b>
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>11</b>
1.1. CONTEXTUALIZACION DE LA EXPERINCA LABORAL.....	11
1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA .....	11
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1. DESCRIPCION DEL PROYECTO .....	15
2.2. BASES TEÓRICAS.....	18
<b>CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA</b> .....	<b>26</b>
3.1. EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO .....	26
3.2. FUNCIONES DESEMPEÑADAS .....	26
3.3. PROGRAMACION DE TRABAJO.....	28
3.4. PLANIFICACION DE TRABAJOS .....	29
3.5. DOCUMENTOS PRELIMINARES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	31
3.6. PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA .....	37
3.7. ADICIONAL DE OBRA .....	51
PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N°01:.....	53
PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE:.....	54
PRESUPUESTO ADICIONAL N°01: .....	54
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS</b> .....	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>67</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>67</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>68</b>
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>69</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>69</b>

<b>ANEXOS.....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo N°01. Contrato de servicios.....</b>	<b>70</b>
<b>Anexo N°02. Plano de Ubicación .....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo N°03. Cronograma de actividades.....</b>	<b>72</b>
<b>Anexo N°04. Resumen de ensayos de laboratorio.....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo N°05. Análisis granulométrico por tamizado .....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo N°06. Acta de paralización de la obra.....</b>	<b>75</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 Datos de la empresa .....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 2 Descripción del proyecto.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 3 Presupuesto adicional de obra.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 4 Presupuesto deductivo vinculante .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 5 Presupuesto del adicional de obra N°01 .....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 6 Variación presupuestal.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 7 Presupuesto adicional .....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 8 Presupuesto total de la obra.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 9 Curva S de resumen de valorizaciones de avance programado vs ejecutado.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabla 10 Curva S de resumen de valorizaciones de avance programado vs ejecutado.....</i>	<i>65</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Mapa de Ubicación de Ancash.....</i>	16
<i>Figura 2. Mapa de ubicación de Huari.....</i>	16
<i>Figura 3. Sistema de desague anterior.....</i>	17
<i>Figura 4. Patio de formación y gradería anterior .....</i>	17
<i>Figura 5. Rampas deterioradas.....</i>	18
<i>Figura 6. Gestión de proyectos .....</i>	19
<i>Figura 7. Procesos de planificación .....</i>	20
<i>Figura 8. Calendario de actividades.....</i>	21
<i>Figura 9. Avance de Valorización de obra .....</i>	22
<i>Figura 10. Presupuesto de obra.....</i>	23
<i>Figura 11. Cobertura metálica.....</i>	24
<i>Figura 12. Vereda de la I.E Manuel Gonzalez Prada.....</i>	24
<i>Figura 13. Rampa de la I.E Manuel Gonzalez Prada.....</i>	25
<i>Figura 14. Etapas del Proyecto.....</i>	28
<i>Figura 15. Partidas a ejecutar .....</i>	29
<i>Figura 16. Partidas a ejecutar .....</i>	30
<i>Figura 17. Firma del contrato entre la Municipalidad Provincial de Huari y el Consorcio G.P .....</i>	31
<i>Figura 18. Firma del acta de entrega de terreno entre la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista, y la consultoría de Supervisión.....</i>	32
<i>Figura 19. Firma del acta de Inicio de obra entre la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista, y la consultoría de Supervisión.....</i>	33
<i>Figura 20. Sistema de desague anterior.....</i>	34
<i>Figura 21. Patio de formación en deterioro .....</i>	34
<i>Figura 22. Escenario fisurado y en mal estado .....</i>	35
<i>Figura 23. Rampas con pendientes muy pronunciadas.....</i>	35
<i>Figura 24. Pabellones sin mantenimiento.....</i>	36
<i>Figura 25. Pabellones sin mantenimiento.....</i>	36
<i>Figura 26. Cuaderno de obra.....</i>	37
<i>Figura 27. Colocación del cartel de obra.....</i>	38
<i>Figura 28. Charla de seguridad con el Ingeniero SSOMA.....</i>	38
<i>Figura 29. Personal debidamente con sus implementos de seguridad .....</i>	39
<i>Figura 30. Traslado de maquinarias a la I.E.....</i>	39
<i>Figura 31. Encofrado de la Vereda.....</i>	41
<i>Figura 32. Traslado de maquinarias a la I.E.....</i>	41
<i>Figura 33. Trazo y replanteo.....</i>	42
<i>Figura 34. Demolición del escenario.....</i>	42
<i>Figura 35. Nivelación y compactación .....</i>	43
<i>Figura 36. Lijado y empastado de columnas, vigas, muros, cieloraso .....</i>	43
<i>Figura 37. Pintado de columnas y vigas .....</i>	44
<i>Figura 38. Pintado de cieloraso.....</i>	44
<i>Figura 39. Pintado de muros.....</i>	45
<i>Figura 40. Excavación de zanjas .....</i>	45
<i>Figura 41. Colocación de tuberías.....</i>	46
<i>Figura 42. Solado de la Zapata.....</i>	47



<i>Figura 43. Armado de acero para la zapata</i> .....	47
<i>Figura 44. Armado de acero para la zapata</i> .....	48
<i>Figura 45. Colocación del concreto para la zapata</i> .....	48
<i>Figura 46. Demolición del patio de formación</i> .....	49
<i>Figura 47. Llenado de sub base granular</i> .....	49
<i>Figura 48. Llenado de afirmado con maquinaria</i> .....	50
<i>Figura 49. Compatación del escenario</i> .....	50
<i>Figura 50. Nivel freático alto a nivel de cimentación.</i> .....	52
<i>Figura 51. Nivel freático en las zapatas</i> .....	52
<i>Figura 52. Paredes exteriores sin metrado para pintura látex a dos manos.</i> .....	53
<i>Figura 53. Acta de Reinicio de obra</i> .....	55
<i>Figura 54. Llenado de losa</i> .....	56
<i>Figura 55. Llenado de losa</i> .....	56
<i>Figura 56. Curado de concreto</i> .....	57
<i>Figura 57. Pintado de exteriores.</i> .....	57
<i>Figura 58. Pintado de exteriores.</i> .....	58
<i>Figura 59. Vigas de cimentación.</i> .....	59
<i>Figura 60. Vigas de cimentación.</i> .....	59
<i>Figura 61. Vigas de cimentación y estructura metálica.</i> .....	60
<i>Figura 62. Canaletas cuadradas y pintado de losa deportiva</i> .....	60
<i>Figura 63. Instalación de aluzin</i> .....	61
<i>Figura 64. Acta de Recepción de obra</i> .....	62
<i>Figura 65. Resumen de valorizaciones de la obra contractual.</i> .....	64
<i>Figura 66. Valorizaciones programadas vs ejecutadas</i> .....	64
<i>Figura 67. Resumen de valorizaciones del adicional de obra</i> .....	65
<i>Figura 68. Valorizaciones programadas vs ejecutadas del adicional de obra.</i> .....	65
<i>Figura 69. Patio de formación</i> .....	66
<i>Figura 70. Cobertura metálica.</i> .....	66

“Seguimiento y control en la ejecución de la obra “Construcción de infraestructura deportiva; en el (la) I.E. Manuel González Prada, Huari, Ancash 2023””  
**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo fue desarrollado en base de la experiencia profesional adquirida en la ejecución del proyecto “CONTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", en la que se detallará las actividades realizadas a lo largo del proyecto, donde me desempeñé como asistente del residente de obra para un adecuado seguimiento y control.

La infraestructura educativa, se encontraba deteriorada ya que no se había realizado el mantenimiento adecuado, el cual nos permitió mejorar la calidad de un óptimo servicio educativo y recreacional a los alumnos de la I.E MANUEL GONZALEZ PRADA. Para una correcta ejecución se hizo uso de los programas como Microsoft Excel, S10 Presupuestos, Ms Project, los cuales fueron necesarios para una correcta planificación, estimación de tiempos, costos, y secuencias de labores a realizar.

Por último, el tiempo estimado para la ejecución fue afectado por una ampliación de plazo que sucedió, debido a factores donde se verificó que el nivel freático era alto, y es por ello que se solicitó un adicional de obra, sin embargo, se gestionó las medidas necesarias para solucionar y terminar la elaboración del proyecto satisfactoriamente sin más obstáculos.

**Palabras claves:** Residente de obra, ejecución, planificación, adicional de obra, nivel freático

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. CONTEXTUALIZACION DE LA EXPERINCIA LABORAL**

La elaboración de este trabajo de suficiencia profesional, se desarrolló a partir de la experiencia obtenida en el proyecto “Construcción De Infraestructura Deportiva; En El (La) I.E Manuel Gonzales Prada-Huari Distrito De Huari, Provincia De Huari, Departamento De Ancash”, este proyecto se realizó con el fin de beneficiar a los estudiantes y docentes de los alumnos de la institución educativa, ya que ésta se encontraba sin mantenimientos, como el pintado de pabellones, sistema de desagüe, patio de formación, veredas, rampas, graderías, y la construcción de la cobertura metálica para cubrir área de patio de losa. La experiencia laboral se dio como asistente del residente dónde se desarrolló las funciones necesarias para un adecuado seguimiento y control del proyecto.

### **1.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

#### **1.2.1. CREACIÓN**

MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L. es una empresa peruana fundada el 20 de junio del año 2015 en la ciudad de Huari.

Entre los proyectos ejecutados se encuentran los siguientes:

- “Construcción de Infraestructura Deportiva; En El (La) I.E Manuel Gonzales Prada-Huari Distrito de Huari, Provincia de Huari, Departamento de Ancash”
- “Mejoramiento del Cerco Perimétrico del campo deportivo con gras natural del centro poblado de Cayac, Distrito de Ticapampa, Provincia de Recuay Departamento De Ancash”

- “Renovación de Puente; En El (La) Carretera hacia Sharco en la Localidad Sharco, Distrito de Cajay, Provincia Huari, Departamento Ancash”
- “Construcción de Pavimento; En El (La) Del Jirón Simón Bolívar Cuadras 1,2 Y 3 En La Localidad Huari, Distrito De Huari, Provincia Huari, Departamento Ancash”
- “Mantenimiento de la vía de acceso y obras de arte en el trayecto C.P de acopalca -catarata María Jiray, distrito de Huari-Provincia Huari-Departamento Ancash”
- “Creación de los puentes Ogshapampa y Cuchitambo, en el centro poblado de Huamparan del distrito huari, provincia de huari, departamento de Ancash”
- “Renovación del puente peatonal; en el(la) puente Shutatana y accesos en la localidad huari, distrito de huari, provincia huari, departamento Ancash”

### **1.2.2. RUBRO**

MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L. es una empresa constructora que viene realizando satisfactoriamente la ejecución de proyectos de Ingeniería de obras saneamiento, urbanas, electromecánicas, energéticas, telecomunicaciones, civiles, pavimentación, entre otras. Cumpliendo con los plazos, calidad y seguridad en las cuales se desarrollan los proyectos.

### **1.2.3. ADMINISTRACIÓN**

La empresa MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L. es una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L.), de acuerdo a su vigencia poder está inscrita en la partida electrónica N° 11229684 Asiento N° A00001 del Registro de Personas Jurídicas de la oficina Registral de Huaraz, representada por su Gerente General Jossmel Fredy Salas Saavedra

#### 1.2.4. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L. se fundó en el año 2015 en el distrito de Huari, Provincia de Huari, departamento de Ancash, con domicilio legal situado en Jirón Ancash 824 Cent Huari (Agencia del turismo andino), debidamente representada por el Gerente general Jossmel Fredy Salas Saavedra

Tabla 1

*Datos de la empresa*

##### **DATOS DE LA EMPRESA**

<b>RAZON SOCIAL:</b>	Multiservicios Flor de Sharco E.I.R.L.
<b>TIPO DE CONTRIBUYENTE:</b>	Empresa Individual de Resp. Ltda
<b>RUC:</b>	20600471644
<b>GERENTE GENERAL:</b>	Jossmel Fredy Salas Saavedra
<b>DIRECCION:</b>	Jirón Ancash 824 cent Huari (Agencia del turismo andino)-Huari-Huari-Ancash

*Fuente: Propia*

#### 1.2.5. VISIÓN Y MISIÓN

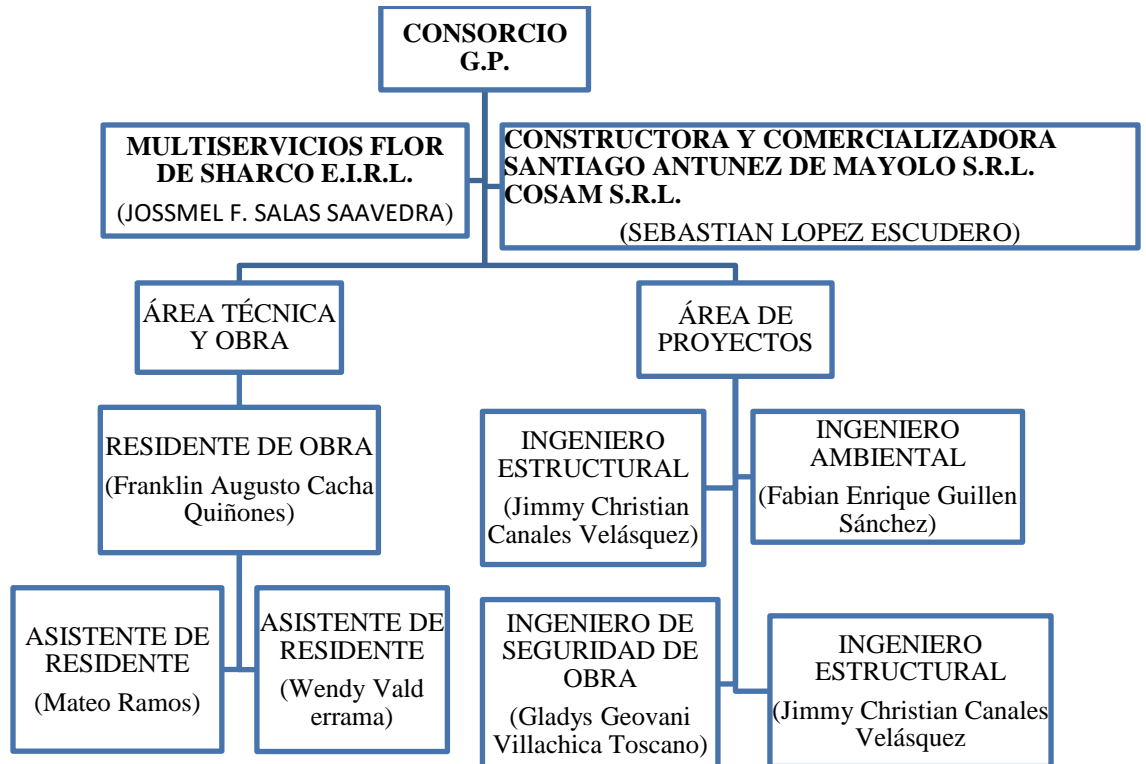
- **VISIÓN**

Nuestra empresa busca ser líder en el mercado, así como también satisfacer las expectativas del cliente desarrollando servicios de excelente calidad, manteniendo un crecimiento gradual para así lograr ser reconocida a nivel nacional por la eficiencia de nuestro trabajo.

- **MISIÓN**

Consolidarnos en el sector de la construcción, colaborando de manera proactiva en el desarrollo de nuestro país, generando fuentes de trabajo, fomentando un clima laboral adecuado que motive al desarrollo profesional de nuestros trabajadores.

**1.2.6. ORGANIGRAMA**



## 2.1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Este Proyecto tiene su ubicación geopolítica en el Distrito de Huari en la Provincia de Huari y Departamento de Ancash, se planteó 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 educativa de la población, que cuenta con una infraestructura que necesita mantenimiento y construcción de patio de formación. Está considerada como un Proyecto de Inversión de Infraestructura, y que mejoraría la calidad de vida de la población estudiantil, debido a que el área de su losa deportiva no cuenta con una Infraestructura de protección a los eventos de las precipitaciones propias del lugar, que en muchos casos traen consigo enfermedades respiratorias en los alumnos y docentes de la I.E.

Tabla 2

*Descripción del proyecto*

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Departamento	Ancash
Provincia	Huari
Distrito	Huari
Coordenadas	261399 E    8965634N
Altitud. m.s.n.m	3095 m.s.n.m
Lugar	I.E Manuel Gonzales Prada

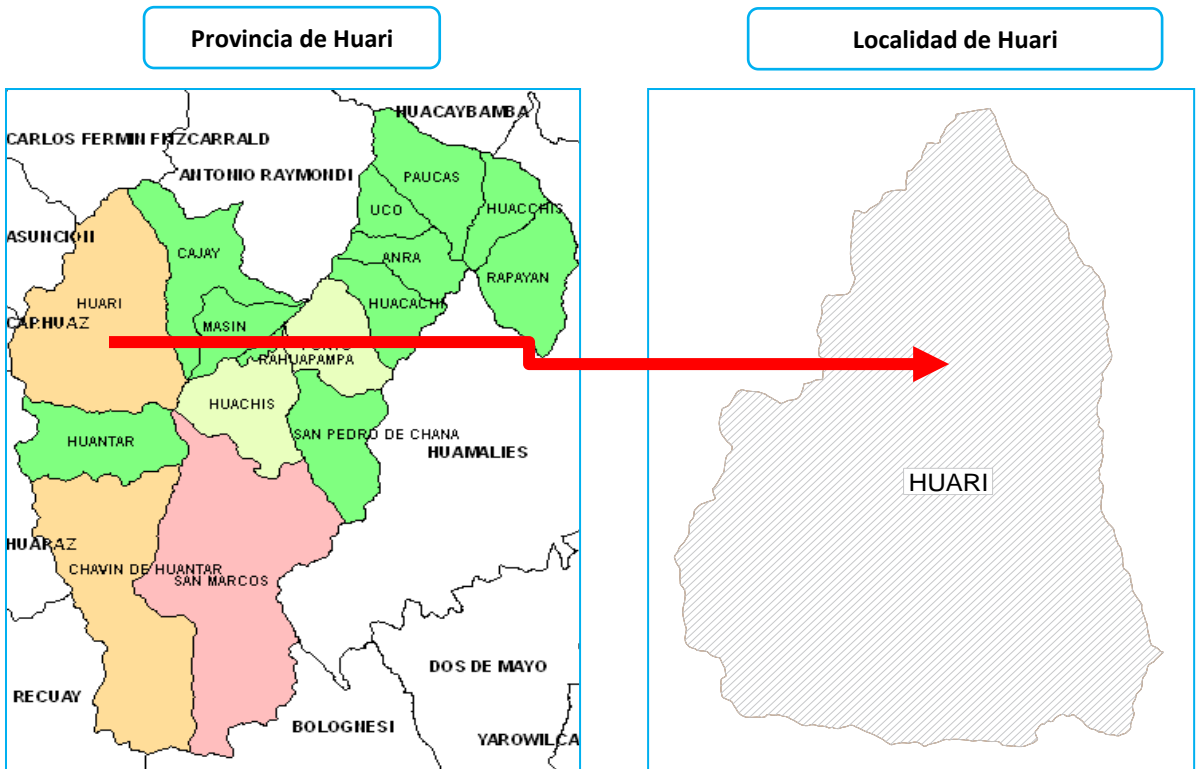
*Fuente: Propia*

**Figura 1.** Mapa de Ubicación de Ancash



Fuente: Banco de Información Distrital – INEI

**Figura 2.** Mapa de ubicación de Huari



Fuente: Banco de Información Distrital – INEI

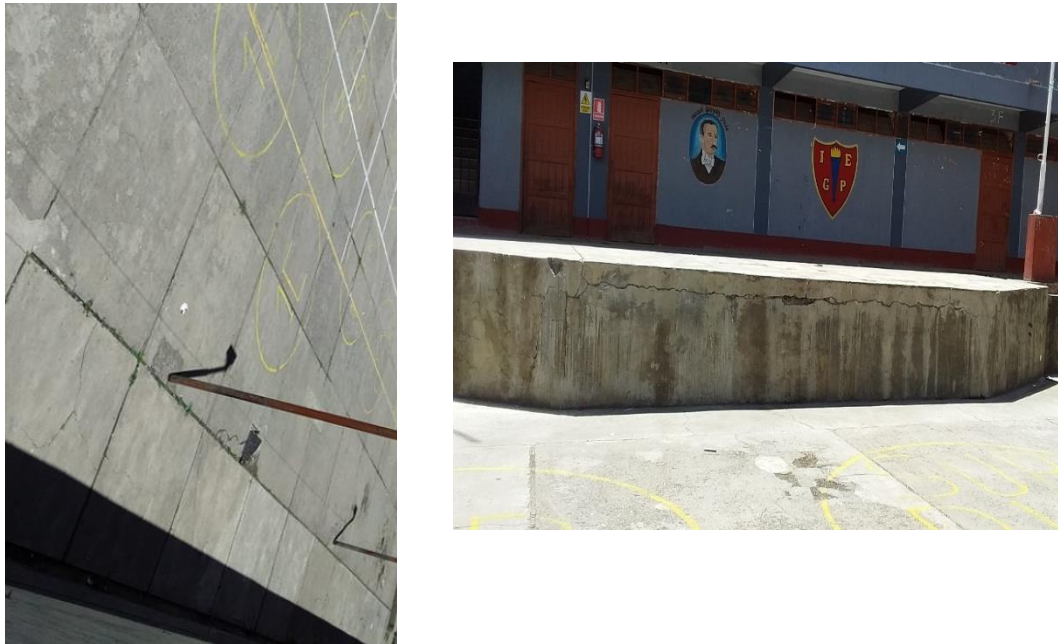


**Figura 3.** Sistema de desague anterior



*Fuente:* Propia

**Figura 4.** Patio de formación y gradería anterior



*Fuente:* Propia

**Figura 5.** Rampas deterioradas



*Fuente:* Propia

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. PROYECTO**

Según (Centro nacional de las artes, 2014) Un proyecto es una planificación, que consiste en un conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas, dentro de los límites de un presupuesto y de un periodo de tiempo dados.

Para que un proyecto esté bien diseñado y formulado se debe explicar cuál es su finalidad, sus objetivos, beneficiarios, productos, actividades, cronograma, presupuesto, etc

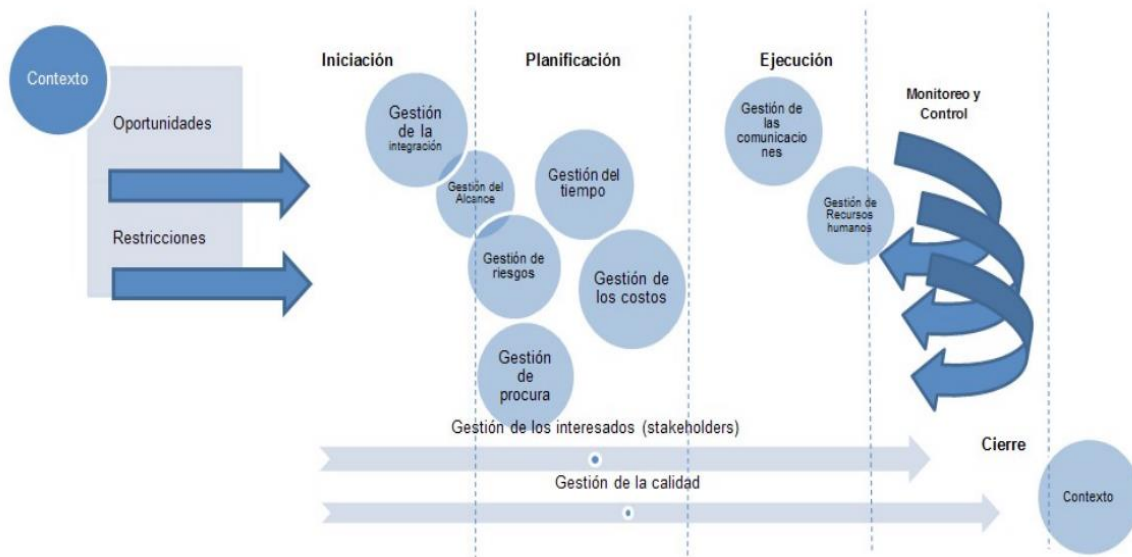
Según el (Project Management Institute, 2020) PMBOK 6ta edición, divide el ciclo de vida de la gestión de proyectos en etapas distintas; dentro de las cuales tenemos: Inicio, Planificación, Ejecución, Supervisión y Cierre.

Dependiendo de varios factores, el proyecto puede constar de una o varias fases.

En el caso de múltiples etapas, las distintas fases se conectarán en serie, en paralelo o superpuestas. A medida que el proyecto avanza de la fase de desarrollo a la fase de control, el proyecto pasa de una fase a otra. Si el control está activo cuando llegan, el artículo permanece cerrado. De lo contrario, el proyecto debe ser replanificado y ejecutado nuevamente después de las acciones correctivas apropiadas hasta que las pruebas sean positivas.

Como un solo proceso, el proyecto organiza, coordina y controla las actividades en una sola fecha de inicio. Y el plazo, que es el logro del objetivo, que viene determinado por la solicitud. Específicamente, incluyendo limitaciones de tiempo, costo y recursos. Surgen de necesidades, ya sean financieras, sociales, medioambientales o educativas, con el fin de alcanzar objetivos y aportar soluciones a problemas dados. (Revista venezolana de gerencia, 2020)

**Figura 6. Gestión de proyectos**



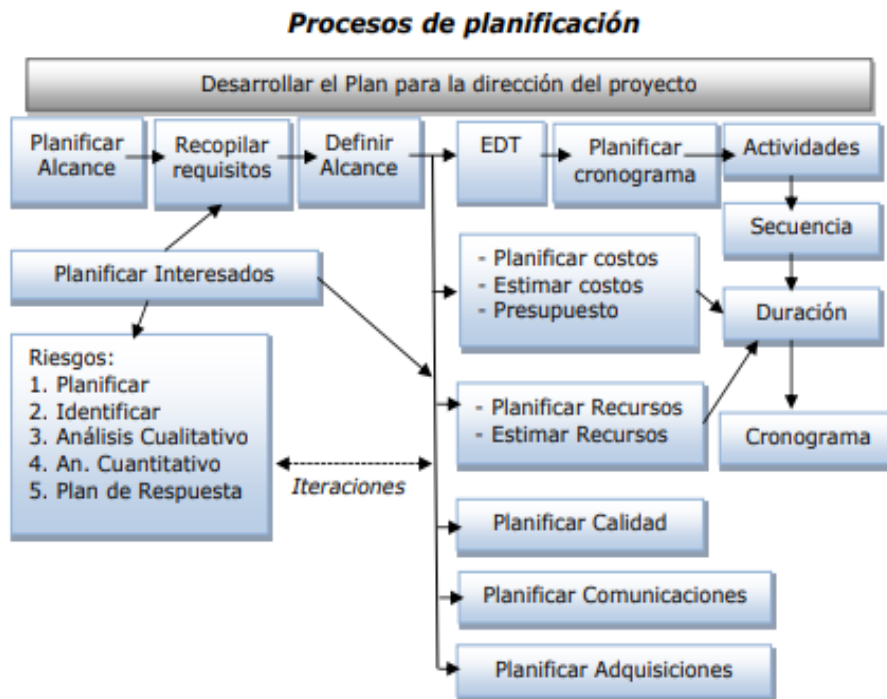
*Fuente:* Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos-

Revista Venezolana de Gerencia

### 2.2.2. PLANIFICACIÓN

Los objetivos finales del proyecto se aclararán durante la planificación y se definirá un alcance final detallado, así como un curso de acción a seguir con estos objetivos. La planificación cubre todas las áreas del conocimiento del rumbo del proyecto (integración, alcance, cronograma, costo, calidad, recursos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y partes interesadas) se realiza de forma paulatina y escalonada con fases iterativas. El grupo de procesos de planificación es el grupo con mayor número de proceso, en el siguiente diagrama resume los procesos de planificación y las relaciones entre ellos. (Lledó,2017)

**Figura 7. Procesos de planificación**

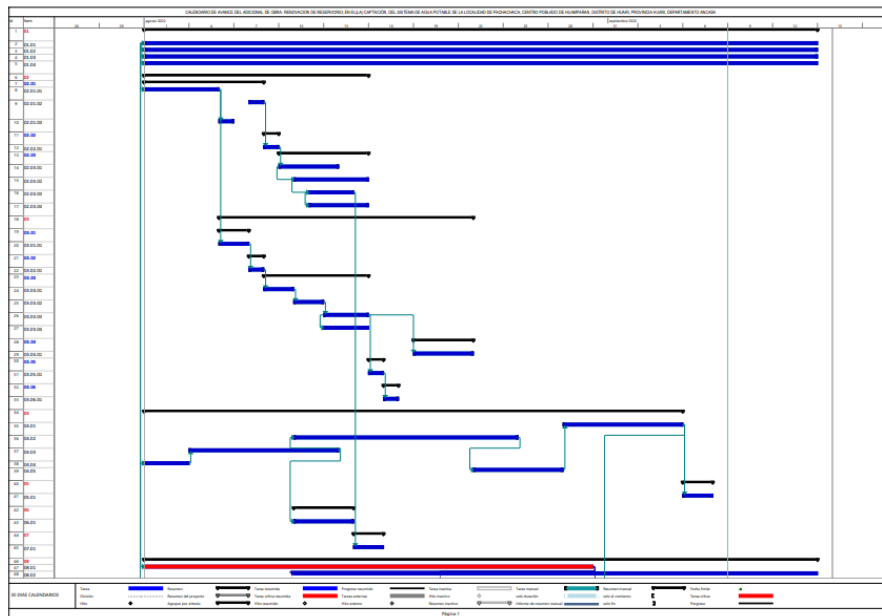


Fuente: Director de proyectos. Lledó P. (2017)

### 2.2.3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma es una herramienta fundamental para la elaboración de actividades, básicamente es un documento donde se establece la duración de un proyecto. Desde la fecha de inicio hasta el fin de cada tarea, éste ayuda a planificar y controlar una eficiente producción.

**Figura 8.** *Calendario de actividades*



*Fuente:* Propia

### 2.2.4. VALORIZACIÓN DE OBRA

Consiste en la determinación económica del avance de las partidas por medio de las planillas de metrados con respecto al avance físico en obra, siendo éstas elaboradas comúnmente mensual, realizándose el último día de cada mes. Deberán ser aprobadas y enviadas a la entidad por el Supervisor de la obra, en un plazo de 5 días calendario, el cuál se cuenta desde el primer día hábil del mes posterior al de la valorización.

**Figura 9. Avance de Valorización de obra**

VALORIZACION N°01																	
Periodo: - JUNIO 2022																	
OBRA: "CONTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (1A) EL MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH".																	
Valor Referencial: N°1 228.82.20 mds (Incluye I.G.V.)		Fecha Inicio plane: 16/05/2022		UBICACIÓN:													
Módulo: N°1 228.82.20 mds (Incluye I.G.V.)		Plazo de Ejecución: 90 Días		Región: Ancash													
Módulo: Contrata A suma Alzada		Fecha de Término de Plazo: 13/09/2022		Provincia: Huari													
Residente de Obra: ING. CACHA QUIONES FRANKLIN AUGUSTO		Rep. CIP: 123683		Distrito: Huari													
Supervisor de Obra: ING. VILLEN A ORTIGA LUIS ALBERTO		Rep. CIP: 110847															
ITEM	DESCRIPCION PARTIDA	UNID.	PRESUPUESTO			VALORIZACION ANTERIOR			VALORIZACION ACTUAL			VALORIZACION ACUMULADA			SALDO POR VALORIZAR		
			METRADO	P.UNIT.	PARCIAL	METRADO	MONTO	%	METRADO	MONTO	%	METRADO	MONTO	%	METRADO	MONTO	%
01	1E. MANUEL GONZALES PRADO				1,093,077.22												
01.01	OBRAS PRELIMINARES				163,235.24												
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.40 X 3.00 m.	m	1.00	777.84	777.84			1.00	777.84	100.00%	1.00	777.84	100.00%	-	0.00	0.00%	
01.01.02	ALQUILER DE ALMACEN DE OBRA.	mca	3.00	200.00	600.00			1.00	200.00	33.33%	1.00	200.00	33.33%	2.00	400.00	66.67%	
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA.	m	250.00	28.43	7,107.50			50.00	1,421.50	20.00%	50.00	1,421.50	20.00%	200.00	5,686.00	80.00%	
01.01.04	SERVICIO DE AGUA PARA LA OBRA.	mca	3.00	50.00	150.00			1.00	50.00	33.33%	1.00	50.00	33.33%	2.00	100.00	66.67%	
01.01.05	SERVICIO DE LUZ PARA LA OBRA.	mca	3.00	200.00	600.00			1.00	200.00	33.33%	1.00	200.00	33.33%	2.00	400.00	66.67%	
01.01.06	ALQUILER DE BARCOS DE TRATAMIENTO QUIMICO PORTATIL.	mca	3.00	1,000.00	3,000.00			1.00	1,000.00	33.33%	1.00	1,000.00	33.33%	2.00	2,000.00	66.67%	
01.01.07	MOVILIZACION DE EQUIPO	gls	1.00	4,000.00	4,000.00			0.20	1,200.00	30.00%	0.20	1,200.00	30.00%	0.80	2,800.00	70.00%	
01.02	SEGURIDAD Y SALUD				23,030.00												
01.02.01	ELABORACION,IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	gls	1.00	2,919.00	2,919.00			1.00	2,919.00	100.00%	1.00	2,919.00	100.00%	-	0.00	0.00%	
01.02.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL.	gls	1.00	4,320.00	4,320.00			0.20	864.00	20.00%	0.20	864.00	20.00%	0.80	3,456.00	80.00%	
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA.	gls	1.00	2,000.00	2,000.00			0.20	400.00	20.00%	0.20	400.00	20.00%	0.80	1,600.00	80.00%	
01.02.04	ESTALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD.	gls	1.00	4,500.00	4,500.00			0.20	1,700.00	38.00%	0.20	1,700.00	38.00%	0.80	2,800.00	62.00%	
01.02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD.	gls	1.00	7,500.00	7,500.00			0.10	750.00	10.00%	0.10	750.00	10.00%	0.90	6,750.00	90.00%	
01.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO.	gls	1.00	829.00	829.00			0.10	82.90	10.00%	0.10	82.90	10.00%	0.90	746.10	90.00%	
01.03	PINTADO DE PAREDES				105,491.65												
01.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CELOSADO	m2	700.00	21.84	15,288.00			224.50	4,888.07	32.00%	224.50	4,888.07	32.00%	475.50	10,400.00	68.00%	
01.03.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN ESTEROS	m2	2,254.99	21.84	49,245.14			705.00	15,397.25	31.25%	705.00	15,397.25	31.25%	1,549.99	33,847.89	68.75%	
01.03.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	409.74	21.84	8,948.12			214.50	4,694.73	51.49%	214.50	4,694.73	51.49%	195.24	4,253.39	48.51%	
01.03.04	PINTURAS DOS MANOS EN CERRAJES DE PUERTAS, VENTANAS Y VINCOS	m	411.00	21.84	8,976.24			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	411.00	8,976.24	100.00%	
01.03.05	PINTURA DE CONTRACALDO CON ESMALTE	m	431.21	8.00	3,449.68			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	431.21	3,449.68	100.00%	
01.03.06	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA	m2	109.20	4.57	497.44			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	109.20	497.44	100.00%	
01.03.07	PINTURA EN VENTANAS DE MADERA	m2	108.70	4.57	496.73			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	108.70	496.73	100.00%	
01.03.08	PINTURA EN PUERTAS METALICAS	m2	41.40	13.30	550.74			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	41.40	550.74	100.00%	
01.04	SISTEMA DE ESGRABO				7,139.33												
01.04.01	TUBERIA DE PNEUMOS				45.41												
01.04.01.01	TRAZO Y REPLANTO	m3	19.00	2.39	45.41			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	19.00	45.41	100.00%	
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				2,023.07												
01.04.02.01	CORTE DE CIMA DE CONCRETO CON DISCO 645-300	m	30.00	67.77	2,033.10			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	30.00	2,033.10	100.00%	
01.04.02.02	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE 8"	m2	19.00	17.64	335.16			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	19.00	335.16	100.00%	
01.04.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ZARJAS	m3	11.40	29.68	338.12			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	11.40	338.12	100.00%	
01.04.02.04	REFINE Y INYELACION DE ZARJAS	m	30.00	4.33	129.90			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	30.00	129.90	100.00%	
01.04.02.05	CABA DE APORTE PARA TUBERIA	m	30.00	6.32	189.60			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	30.00	189.60	100.00%	
01.04.02.06	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	1.00	84.20	84.20			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	1.00	84.20	100.00%	
01.04.02.07	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	9.50	28.42	269.99			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	9.50	269.99	100.00%	
01.04.02.08	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D=300	m3	26.13	12.36	323.97			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	26.13	323.97	100.00%	
01.04.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE D=300/MANERA	m3	26.13	26.13	683.21			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	26.13	683.21	100.00%	
01.04.03	CLAS DE SOLICITUD				507.15												
01.04.03.01	SOLADOS CONCRETO F=100 kg/m2 4M2	m2	1.00	17.07	17.07			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	1.00	17.07	100.00%	
01.04.03.02	ESGRABADO Y BLENDEADO	m2	1.50	5.83	8.74			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	1.50	8.74	100.00%	
01.04.03.03	CONCRETO F=175 kg/m2	m3	0.26	662.42	166.47			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	0.26	166.47	100.00%	
01.04.04	INSTALACION DE TUBERIA				1,256.60												
01.04.04.01	SUBMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA D=4" UF.	m	30.00	33.87	1,016.04			-	0.00	0.00%	-	0.00	0.00%	30.00	1,016.04	100.00%	
01.04.05	PRUEBAS HIDRAULICA				37.61												

Fuente: Propia

### 2.2.5. PRESUPUESTO DE OBRA

La elaboración del presupuesto de obra debe realizarse al planificar un proyecto, básicamente basado en los planos y especificaciones técnicas. Contiene el cálculo dónde se estima el precio de la construcción del proyecto, en dónde se establece las partidas por especialización, y se realizan los análisis de precios unitarios en las cuales se indican las cantidades y costos, de la mano de obra, materiales, herramientas, rendimiento, etc. El presupuesto final representa los costos y gastos generales que tendrá que asumir el contratista.

**Figura 10. Presupuesto de obra**

Figura 0466

Presupuesto					
Presupuesto	062008	"CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN EL (LA) LE MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH"			
Subproyecto	001	CONSTRUCCIÓN EN LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA MANUEL GONZALES PRADO			
Centro	RUNCAIPALIDAD DISTRITAL DE HUARI	Contr #	010082021		
Lugar	ANCASH - HUARI - HUARI				
Código	Descripción	Unid.	Método	Precio SI	Presupuesto SI
01.08.05.01	VIOLATA TRIANGULAR METALICA TIPO V1, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		102.00	12,240.00
01.08.05.02	VIOLATA METALICA TIPO V2, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		164.00	7,880.00
01.08.05.03	VIOLATA METALICA TIPO V3, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		874.00	37,282.08
01.08.05.04	VIGA DE ANVARE METALICO, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		802.00	145,966.00
01.08.05.10	ANODOS METALICO DE 3/8" (CRUZ DE SAN ANDRES), INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		120.30	2,887.95
01.08.05.11	SOPORTE METALICO DE TRAVANTE, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	x		72.00	6,986.40
01.08.05.12	TRAVANTE METALICO DE ACEROLADO DE 10", INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		872.00	8,421.60
01.08.05.13	TENSOR DE ACERO CORRUGADO DE 5/8", INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m		276.00	3,252.00
01.08.05.14	CONSTRUCCION PLANCHON TR-4 DE ACERO ALUMINO MAGNESIO DE 1.00 x 1.00 m, #C-80 mm PRESFORZADO	m2		1,140.00	68,688.00
01.08.05.15	CANALETAS CUADRADAS DE ACERO GALVANIZADO - TUBERIA DE SALIDA DE LUBRICA	m		80.00	94.20
01.08.05.16	ISLAR Y MONTAJE DE TECHO Y ESTRUCTURAS METALICAS	pb		1.00	17,788.48
01.08.06	TECHO LATERAL				18,974.12
01.08.06.01	PERFIL RECTANGULAR 100X50x6mm INCOPIRINTADO	m		31.20	4,026.00
01.08.06.02	PERFIL RECTANGULAR 100X50x6mm INCOPIRINTADO	m		33.00	4,743.00
01.08.06.03	PERFIL RECTANGULAR 100X50x6mm INCOPIRINTADO	m		34.70	4,528.80
01.08.06.04	CORONA METALICA 100X50x6mm INCOPIRINTADO	m		55.87	4,432.86
01.08.06.05	COBERTURA LATERAL CON POLICARBONATO DE 10MM	m2		184.00	45,112.00
01.07	VARIOS				17,287.00
01.07.01	PINTURA ESMALTE	m		385.00	13,465.00
01.07.02	PANANTES MAS NET DE VOLEIBOL	pb		1.00	898.00
01.07.03	TABLERO SPALDING HEBA SF PRO BLAM	pb		1.00	6,000.00
01.07.04	SUMINISTRO DE PELOTA DIVERGAS	pb		1.00	240.00
01.05	PRUEBA DE LABORATORIO Y ENSAYO				3,239.00
01.05.01	ENSAYO DE MECANICA	x		2.00	402.36
01.05.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	x		18.00	793.00
01.05.03	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS	x		5.00	313.36
01.05	RETIKACION DE IMPACTO AMBIENTAL				3,030.00
01.05.01	RETIKACION DE IMPACTO AMBIENTAL	pb		1.00	3,000.00
01.13	CAPACITACIONES				2,500.00
01.13.01	CAPACITACION A LOS BENEFICIARIOS Y TRABAJADORES	pb		1.00	2,500.00
01.11	FLETE				34,344.00
01.11.01	FLETE TERRESTRE	pb		1.00	34,344.00
Costo Obra					500,883.20
GASTOS GENERALES EL TRENDO					14,988.80
UTILIDAD PLS CO					74,988.42
					590,860.42
SUBTOTAL					1,038,982.39
IMP VPM					282,462.89
PRESUPUESTO DE OBRA					1,321,445.28
ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO					10,000.00
SUPERVISION DE OBRA					30,000.00
PRESUPUESTO TOTAL DE OBRA					1,381,445.28

Fuente: Propia

### 2.2.6. ADICIONAL DE OBRA

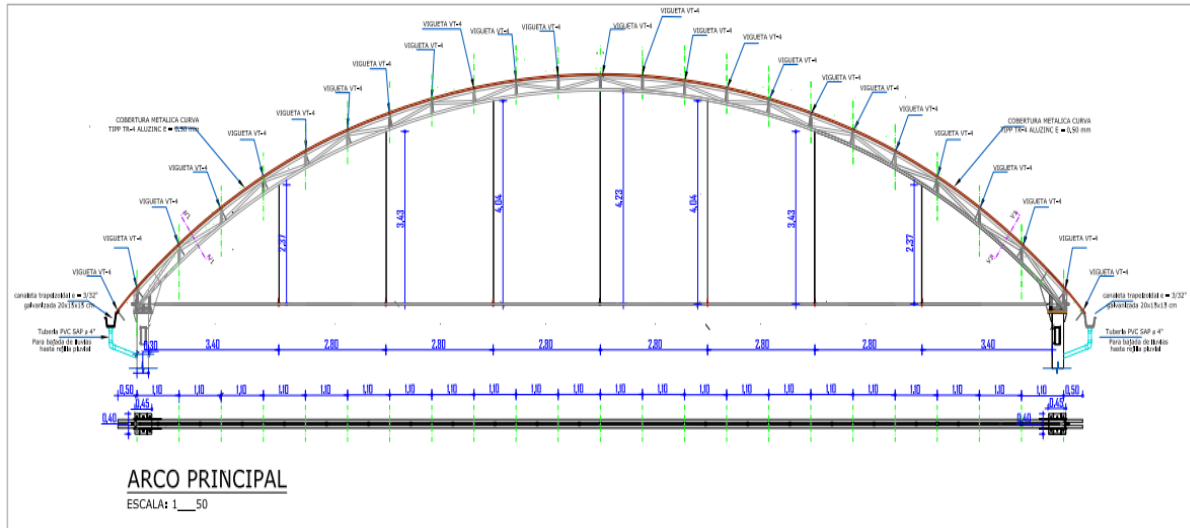
El adicional de obra se considera a las partidas no establecidas en el expediente técnico, es por ello que se solicita una ampliación, se pueden dar por diversos motivos durante la ejecución de la obra contractual. Son aprobadas únicamente si son indispensables para el término de la obra, es decir sólo en el caso que sin el adicional el contrato no pueda ejecutarse debidamente.

### 2.2.7. COBERTURA METALICA

Las coberturas metálicas tienen diversos usos, son estructuras usadas para cubrir áreas de medianas y gran magnitud, como son desde un complejo deportivo hasta terminales de aeropuerto, naves y almacenes. Pueden ser de diferentes tipos, entre los comunes se encuentran: de un agua, dos aguas, compuesta, domo, ente otras. Éstas son consideradas

ya que tienen una buena resistencia a la corrosión, fácil mantenimiento, durabilidad, entre otras.

**Figura 11.** Cobertura metálica

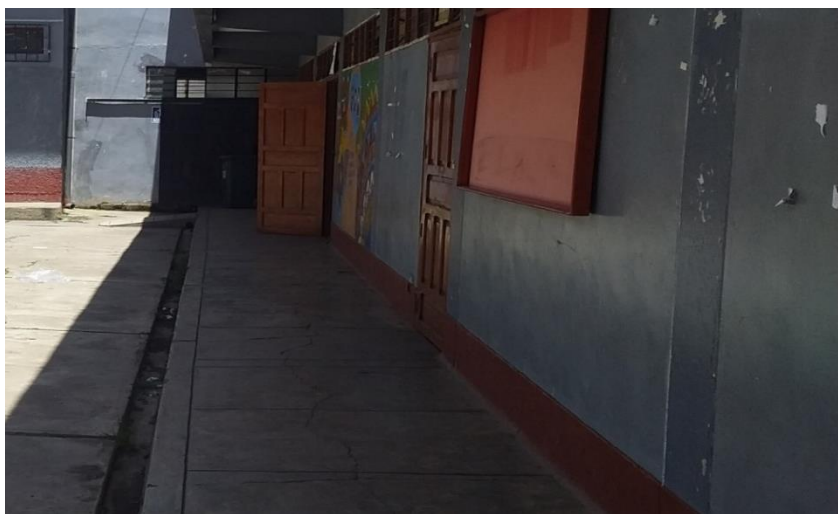


Fuente: Propia

## 2.2.8. VEREDAS

Las veredas son un camino angosto que están ubicadas en las calles o vías públicas, que son realizadas para el tránsito de peatones, deben tener una altura de 0.15mts por encima de la calle, tienen un acabado antideslizante.

**Figura 12.** Vereda de la I.E Manuel Gonzalez Prada



Fuente: Propia



### 2.2.9. GRADERÍA

Las graderías son un conjunto de gradas escalonados que forman parte de un estadio, complejo deportivo, anfiteatros u otro lugar similar.

### 2.2.10. RAMPAS

Las rampas son un plano inclinado, que tienen la función de unir dos niveles, de tal manera que permite trasladarse de una superficie a otra. Son de gran utilidad ya que facilita la accesibilidad sobre todo a personas con problemas de movilidad ya sea permanente o temporal.

**Figura 13.** *Rampa de la I.E Manuel Gonzalez Prada*



*Fuente: Propia*

### 2.2.11. PAVIMENTO RIGIDO

Un pavimento rígido está conformado por una capa de losa de concreto de cemento portland de tipo simple o armada, puede estar sobre una capa de base ó directamente del suelo compactado llamado subrasante, es auto resistente. Transmite los esfuerzos al suelo de forma reducida.

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

Mi ingreso a la empresa “MULTISERVICIOS FLOR DE SHARCO E.I.R.L.” se dió el 18 de mayo del 2020, mediante una convocatoria donde se requería a un asistente de obra, luego de un debido proceso de selección me citaron para una entrevista, en la cual asistimos alrededor de 10 personas, dónde me hicieron pasar por una serie de preguntas sobre mis conocimientos y experiencias. Luego de ello nos hicieron pasar una prueba de conocimiento y posterior a ello un examen psicológico. Por último, se solicitó el chequeo médico general, dónde finalmente obteniendo una respuesta positiva pude ingresar a la empresa, dónde vengo realizando mis funciones como asistente de residente gracias a los conocimientos obtenidos en la carrera de Ingeniería Civil con el fin de seguir formándome como profesional. Durante mi estadía en la empresa he estado desarrollando diferentes cargos como son: asistente de oficina técnica y asistente en obra, dónde se me designó apoyar desde el control de avances diarios, los informes mensuales de avances, el manejo de cuaderno de campo, y posteriormente llenado de cuaderno de obra dónde se plasma los sucesos diarios que han sucedido en el proyecto, metrados de las diferentes partidas, presupuesto de obra, valorizaciones mensuales realizadas.

#### **3.1. EQUIPO TÉCNICO DEL PROYECTO**

El equipo técnico de la obra fue conformado por el Ingeniero residente Franklin Augusto Cacha Quiñones, y los bachilleres Mateo Ramos y Wendy Valderrama, siendo asistentes de campo y oficina técnica.

#### **3.2. FUNCIONES DESEMPEÑADAS**

##### **3.2.3. Seguimiento a los avances diarios de obra**

Se llevaba a cabo el adecuado seguimiento y control de las partidas ejecutadas diariamente en la obra, mediante las visitas realizadas para conocer el avance y monitoreo de las actividades que se iban realizando.

#### **3.2.4. Participar en la programación de Charlas diarias.**

Participaba en las charlas de seguridad las cuales podían durar de 5 a 10 minutos, servían para mejorar la gestión de prevención de riesgos, que los trabajadores se involucren y se concienticen sobre la importancia de la seguridad en obra.

#### **3.2.5. Reportes diarios del cuaderno de campo al residente**

Se le entregaba al residente el cuaderno de campo, el cuál era usado como borrador donde se apuntaban los sucesos diarios, el progreso de las partidas que se venían ejecutando.

#### **3.2.6. Apoyo con el cuaderno de obra**

Se apoyó al Ingeniero residente con la elaboración del cuaderno de obra, en el cual iba los hechos más relevantes que sucedían durante la ejecución del proyecto.

#### **3.2.7. Apoyo con la elaboración de las valorizaciones**

Se participó en la elaboración de las valorizaciones mensuales, el cuál consistía en el avance físico de la obra, se formulaba de acuerdo a los metrados ejecutados al ser multiplicados por los precios ofertados.

#### **3.2.8. Apoyo al residente en la realización de informes mensuales**

Participaba en la elaboración de los informes mensuales del residente, la cual se entregaba junto al informe de valorización.

#### **3.2.9. Programas utilizados en las labores realizadas fueron los siguientes; Microsoft Word, Microsoft Excel, S10 Costos y Presupuesto, AutoCAD**

Se hizo uso de los siguientes programas para la elaboración de informes mensuales, las valorizaciones, el S10 para la elaboración del presupuesto, AutoCAD para ver detalles de planos.

### 3.2.10. Solicitud y seguimiento de cotizaciones

Se dio apoyo en solicitar cotizaciones de algunos insumos y hacer el debido seguimiento de ellas.

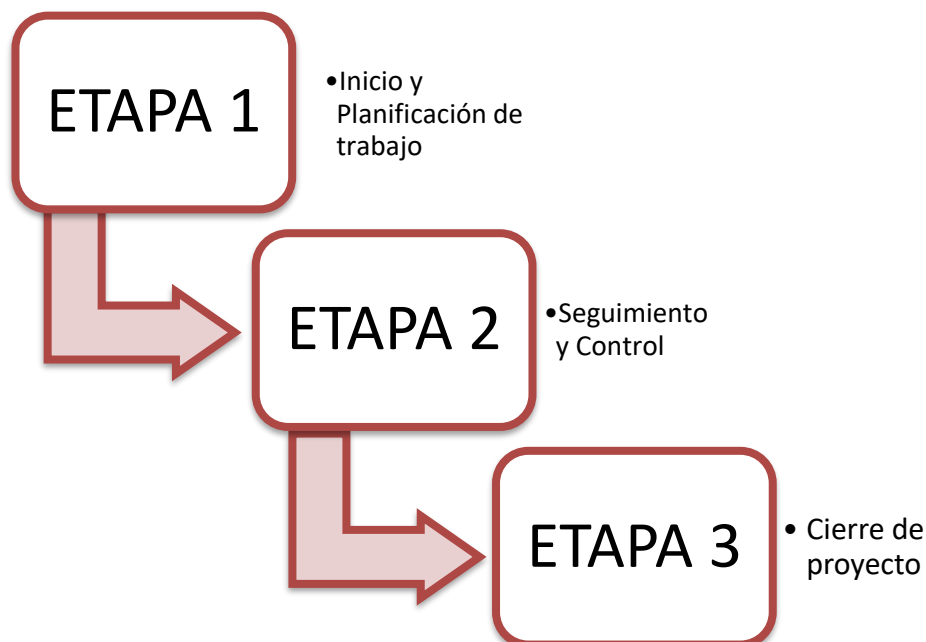
### 3.2.11. Apoyo en el presupuesto de obra

Se participó en la elaboración del presupuesto, con ayuda del programa S10 Costos y presupuestos. En dónde se apoyó a ingresar las partidas, los análisis de costos unitarios.

## 3.3. PROGRAMACION DE TRABAJO

La programación de trabajos fue realizada de acuerdo a la metodología tradicional de Gestión de Proyectos, las cuáles incluyeron las siguientes etapas: Inicio, Planificación, Monitoreo y Cierre.

**Figura 14.** *Etapas del Proyecto*



Fuente: Propia

### 3.4. PLANIFICACION DE TRABAJOS

El Contratista empezó la ejecución de la obra “CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZÁLEZ PRADA” con las siguientes partidas ya planteadas en el proyecto.

**Figura 15. Partidas a ejecutar**

PARTIDA N°	DESCRIPCION	UND	METRADO
<b>01</b>	<b>I.E. MANUEL GONZALES PRADO</b>		
<b>01.01</b>	<b>OBRAS PRELIMINARES</b>		
01.01.01	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 2.40 X3.60 m.	u	1.00
01.01.02	ALQUILER DE ALMACEN DE OBRA.	mes	3.00
01.01.03	CERCO PROVISIONAL DE OBRA.	m	250.00
01.01.04	SERVICIO DE AGUA PARA LA OBRA.	mes	3.00
01.01.05	SERVICIO DE LUZ PARA LA OBRA.	mes	3.00
01.01.06	ALQUILER DE BAÑOS DE TRATAMIENTO QUIMICO PORTATIL.	mes	3.00
01.01.07	MOVILIZACION DE EQUIPO	glb	1.00
<b>01.02</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD.</b>		
01.02.01	ELABORACION,IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	glb	1.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.	glb	1.00
01.02.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA.	glb	1.00
01.02.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD.	glb	1.00
01.02.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD.	glb	1.00
01.02.06	RECURSOS PARA RESPUESTA ANTE EMERGENCIA EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO.	glb	1.00
<b>01.03</b>	<b>PINTADO DE PABELLONES</b>		
01.03.01	PINTURA LATEX 2 MANOS EN CIELORRASO	m2	2,865.23
01.03.02	PINTURA LATEX 2 MANOS EN INTERIORES Y EXTERIORES	m2	5,307.36
01.03.03	PINTURA LATEX 2 MANOS EN VIGAS Y COLUMNAS	m2	1,880.60
01.03.04	PINTURA DOS MANOS EN DERRAMES DE PUERTAS, VENTANAS Y VANOS	m	1,222.16
01.03.05	PINTURA DE CONTRAZOCALO CON ESMALTE	m	1,474.61
01.03.06	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA	m2	109.20
01.03.07	PINTURA EN VETANA DE MADERA	m2	180.78
01.03.08	PINTURA EN PUERTAS METALICAS	m2	41.60
<b>01.04</b>	<b>SISTEMA DE DESAGUE</b>		
<b>01.04.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.04.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	19.00
<b>01.04.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.04.02.01	CORTE DE LOSA DE CONCRETO CON DISCO E= 0.20M	m	38.00
01.04.02.02	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE 8"	m2	19.00
01.04.02.03	EXCAVACION MANUAL EN ZANJAS	m3	11.40
01.04.02.04	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS.	m	38.00
01.04.02.05	CAMA DE APOYO PARA TUBERIA.	m	38.00
01.04.02.06	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	m3	3.80
01.04.02.07	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO	m3	9.50
01.04.02.08	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D= 30M.	m3	26.13
01.04.02.09	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINARIA	m3	26.13
<b>01.04.03</b>	<b>CAJA DE REGISTRO</b>		
01.04.03.01	SOLADOS CONCRETO f <sub>c</sub> = 100 kg/cm <sup>2</sup> h= 2"	m2	1.08
01.04.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	7.20
01.04.03.03	CONCRETO f <sub>c</sub> = 175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	0.36
<b>01.04.04</b>	<b>INSTALACION DE TUBERIA</b>		
01.04.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA D= 6" UF.	m	38.00
<b>01.04.05</b>	<b>PRUEBAS HIDRAULICA</b>		
01.04.05.01	PRUEBA HIDRAULICA PARA DESAGUE	m	38.00
<b>01.04.06</b>	<b>TAPA DE METALICA</b>		
01.04.06.01	TAPA DE REGISTRO DE DESAGUE 12"X24" PRE FABRICADO Y TAPA P/P	u	2.00
<b>01.05</b>	<b>PATIO DE FORMACION Y ESCENARIO</b>		
<b>01.05.01</b>	<b>PATIO DE PAVIMENTO RIGIDO</b>		
<b>01.05.01.01</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>		
01.05.01.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	1,150.47
<b>01.05.01.02</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
01.05.01.02.01	DEMOLICION DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE 8"	m2	1,150.47
01.05.01.02.02	CORTE HASTA NIVEL DE SUB RASANTE	m3	115.05
01.05.01.02.03	RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO.	m3	57.52
01.05.01.02.04	CONFORMACION Y COMPACTACION DE SUBRASANTE C/EQUIPO.	m2	1,150.47
01.05.01.02.05	SUB BASE GRANULAR E= 0.20m C/EQUIPO.	m2	1,150.47
01.05.01.02.06	BASE GRANULAR E= 0.20m INCLUIDO COMPACTACION.	m2	1,150.47
01.05.01.02.07	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D= 30M.	m3	288.87
01.05.01.02.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/ MAQUINARIA	m3	288.87
<b>01.05.01.03</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>		
01.05.01.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	171.16
01.05.01.03.02	CONCRETO f <sub>c</sub> = 210 kg/cm <sup>2</sup>	m3	230.09
<b>01.05.01.04</b>	<b>JUNTAS DE CONSTRUCCION</b>		
01.05.01.04.01	JUNTAS LONGITUDINALES DE AISLAMIENTO DE 1".	m	203.00
01.05.01.04.02	JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCION DE 1".	m	652.80
<b>01.05.01.05</b>	<b>CURADO</b>		
01.05.01.05.01	CURADO DE CONCRETO	m2	1,150.47

Fuente: Propia

**Figura 16. Partidas a ejecutar**

01.05.02	VEREDAS, RAMPAS Y GRADERIA		
01.05.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.05.02.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	188.58
01.05.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.05.02.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	18.86
01.05.02.02.02	DEMOLICION DE VEREDAS, RAMPA Y OTROS.	m2	188.58
01.05.02.02.03	CONFORMACION DE SUB RASANTE PARA VEREDAS, ETC.	m2	188.58
01.05.02.02.04	NIVELACION Y COMPACTACION DE SUB RASANTE PARA VEREDAS, ETC.	m2	188.58
01.05.02.02.05	BASE GRANULAR (AFIRMADO), E= 0.10M, INCLUIDO COMPACTACION.	m2	188.58
01.05.02.02.06	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D= 30M.	m3	70.72
01.05.02.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE O MAQUINARIA	m3	70.72
01.05.02.03	CONCRETO SIMPLE		
01.05.02.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	64.97
01.05.02.03.02	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2	m3	31.17
01.05.02.04	JUNTAS DE CONSTRUCCION		
01.05.02.04.01	JUNTA DE CONSTRUCCION CON TEKNOPORT.	m	197.80
01.05.02.04.02	JUNTAS TRANSVERSALES DE CONTRACCION DE 1".	m	197.80
01.06	SOPORTE METALICO - ESTRUCTURA TECHO METALICO - COBERTURA METALICA		
01.06.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.06.01.01	TRAZO Y REPLANTEO	m2	61.61
01.06.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
01.06.02.01	EXCAVACION MANUAL	m3	98.57
01.06.02.02	ELIMINACION MANUAL DE MATERIAL EXCEDENTE D= 30M.	m3	123.21
01.06.02.03	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE O MAQUINARIA	m3	123.21
01.06.03	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE		
01.06.03.01	CONCRETO FC= 100KG/CM2 PARA SOLADO	m2	61.61
01.06.04	OBRAS DE CONCRETO ARMADO		
01.06.04.01	ZAPATAS		
01.06.04.01.01	ACERO fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,161.58
01.06.04.01.02	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2	m3	38.31
01.06.04.02	COLUMNAS		
01.06.04.02.01	ACERO fy= 4200 kg/cm2 GRADO 60	kg	1,120.32
01.06.04.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	43.20
01.06.04.02.03	CONCRETO f'c= 210 kg/cm2	m3	4.54
01.06.05	ESTRUCTURA METALICA		
01.06.05.01	SOPORTE METALICO PARA COLUMNA, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	u	18.00
01.06.05.02	COLUMNA METALICA TUBO ACERO A36 300mm x 200mm x 8mm, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	126.00
01.06.05.03	APOYO FIJO PARA ARCO PRINCIPAL, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	u	9.00
01.06.05.04	APOYO MOVIL PARA ARCO PRINCIPAL, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	u	9.00
01.06.05.05	ARCO PRINCIPAL METALICO, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	252.00
01.06.05.06	VIGUETA TRIANGULAR METALICA TIPO VT-1, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	82.00
01.06.05.07	VIGUETA METALICA TIPO VT-2, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	164.00
01.06.05.08	VIGUETA METALICA TIPO VT-3, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	574.00
01.06.05.09	VIGA DE AMARRE METALICO, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	82.00
01.06.05.10	ARRIOSTRE METALICO DE 3/8" (CRUZ DE SAN ANDRES), INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	139.30
01.06.05.11	SOPORTE METALICO DE TIRANTE, INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	u	72.00
01.06.05.12	TIRANTE METALICO DE ACERO LISO DE 1/2", INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	672.00
01.06.05.13	TENSOR DE ACERO CORRUGADO DE 5/8", INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA	m	216.00
01.06.05.14	COBERTURA CON PLANCHA TR-4 DE ACERO ALUZINC ASTM A-792, DE 5.00 x 1.00 m, e= 0.80 mm PREPINTAD	m2	1,148.00
01.06.05.15	CANALETA CUADRADA DE ACERO GALVANIZADO + TUBERIA DE BAJADA DE LLUVIA	m	82.00
01.06.05.16	IZAJE Y MONTAJE DE TECHO Y ESTRUCTURAS METALICAS	glb	1.00
01.06.06	TECHO LATERAL		
01.06.06.01	PERFIL RECTANGULAR 100X50X4mm INO/ PINTADO	m	37.80
01.06.06.02	PERFIL RECTANGULAR 100X50X3mm INO/ PINTADO	m	33.00
01.06.06.03	PERFIL RECTANGULAR 100X200X6mm INO/ PINTADO	m	24.70
01.06.06.04	CORREA METALICA 100X50X2.5mm INO/ PINTADO	m	50.67
01.06.06.05	COBERTURA LATERAL CON POLICARBONATO DE 1MM	m2	184.00
01.07	VARIOS		
01.07.01	PINTURA ESMALTE	m	385.00
01.07.02	PARANTES MAS NET DE VOLEYBOL	glb	1.00
01.07.03	TABLERO SPALDING NBA 54" PRO SLAM	glb	1.00
01.07.04	SUMINISTRO DE PELOTAS DIVERSAS	glb	1.00
01.08	PRUEBA DE LABORATORIO Y ENSAYO		
01.08.01	DISEÑO DE MEZCLA	u	2.00
01.08.02	PRUEBA DE CALIDAD DEL CONCRETO (PRUEBA A LA COMPRESION)	u	10.00
01.08.03	PRUEBA DE COMPACTACION DE SUELOS	u	5.00
01.09	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL		
01.09.01	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	glb	1.00
01.10	CAPACTACIONES		
01.10.01	CAPACTACION A LOS BENEFICIARIOS Y TRABAJADORES	glb	1.00
01.11	FLETE		
01.11.01	FLETE TERRESTRE	glb	1.00

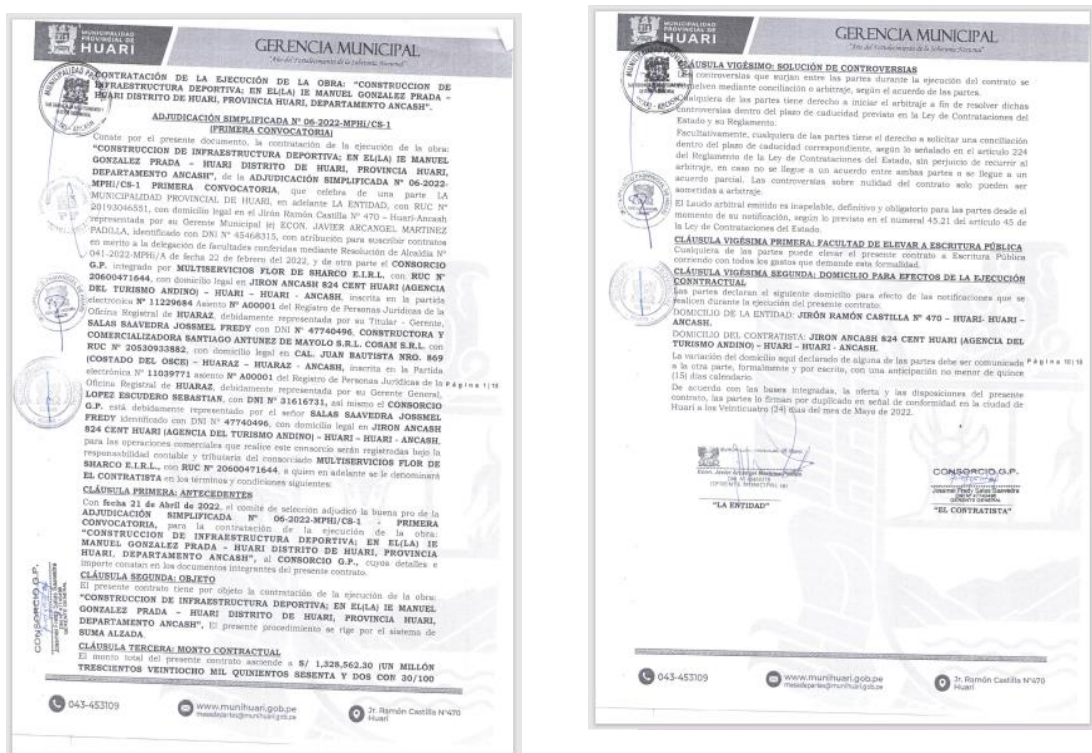
Fuente: Propia

### 3.5. DOCUMENTOS PRELIMINARES DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.5.1. FIRMA DEL CONTRATO

Con fecha 21 de abril de 2022, el comité de selección adjudicó la buena pro de la ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPHi/CS-1 -PRIMERA CONVOCATORIA, para la contratación de la ejecución de la obra: “CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL(LA) I.E MANUEL GONZALEZ PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA HUARI, DEPARTAMENTO ANCASH” al CONSORCIO G.P. El contrato se da entre la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI y el CONSORCIO G.P, siendo este firmado el 24 de mayo del 2022.

**Figura 17. Firma del contrato entre la Municipalidad Provincial de Huari y el Consorcio G.P**



Fuente: Propia

**3.5.2. ACTA DE ENTREGA DE TERRENO**

En la localidad de Huari, se firmó el acta de entrega de terreno el 15 de Junio de 2022 por los representantes de la Municipalidad Provincial de Huari, el contratista y la consultoría de supervisión.

**Figura 18.** Firma del acta de entrega de terreno entre la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista, y la consultoría de Supervisión



Fuente: Propia

**3.5.3. ACTA DE INICIO DE OBRA**

El acta de inicio de obra se firmó en el distrito de Huari, provincia de Huari del departamento de Ancash, el día 16 de Junio del 2022 entre los representantes de la Municipalidad Provincial de Huari, el contratista y la consultoría de supervisión.



**Figura 19.** Firma del acta de Inicio de obra entre la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista, y la consultoría de Supervisión

Municipalidad Provincial de **HUARI** "Año del fortalecimiento de la soberanía nacional"

### ACTA DE INICIO DE OBRA

<b>OBRAS</b>	:	"CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (1AJ) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH", ODI N° 2401004
<b>MONTO</b>	:	S/ 1.820.602,30
<b>CONTRATISTA</b>	:	CONSORCIO G.P.
<b>CONTRATO DE EJECUCION</b>	:	ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 00-2022-MPM/CS-1
<b>SUPERVISION</b>	:	INVERSIONES XANTA S.A.C.

En el distrito de Huari, provincia de Huari del Departamento de Ancash, siendo las 08:00 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:

<b>POR EL CONTRATISTA</b>	
1. REPRESENTANTE DE CONSORCIO AGUINALICA	Sr. SKLAS SAVIDERA JOSMEL FREDY DN N° 4714946
2. RESIDENTE DE OBRA	Ing. CACHA QUIONES FRANKLIN AUGUSTO D.P.N° 122610
<b>POR LA SUPERVISION</b>	
3. SUPERVISION	INVERSIONES XANTA S.A.C
4. JEFE DE SUPERVISION DE OBRA	ING. WILSON ORTEGA LUIS ALBERTO D.P.N° 110847

Nombre del proyecto a ser ejecutado: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (1AJ) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH". Constando 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 de hacer constar su conformidad. Se expide la presente en QUINTUPLICADO.

1. LA SUPERVISION 

2. CONTRATISTA 

**CONSORCIO G.P.**  
Franklin Cacha Quiones  
Josemar Fredy Sales Saviedra

Fuente: Propia

### 3.5.4. VISITA A CAMPO

La visita a campo se realizó para verificar el estado de la institución educativa, y así se pudo apreciar que el sistema de desagüe estaba colapsado, el patio de formación, veredas y rampas se encontraban en mal estado y requerían mantenimiento, así como también los pabellones de la institución necesitaban ser pintados, La I.E Manuel Gonzalez Prada contaba con una infraestructura deportiva en malas condiciones, que no permitían el desarrollo de actividades deportivas y culturales.

**Figura 20.** *Sistema de desagüe anterior*



*Fuente: Propia*

**Figura 21.** *Patio de formación en deterioro*



*Fuente: Propia*

**Figura 22.** *Escenario fisurado y en mal estado*



*Fuente: Propia*

**Figura 23.** *Rampas con pendientes muy pronunciadas*



*Fuente: Propia*

**Figura 24.** *Pabellones sin mantenimiento*



*Fuente: Propia*

**Figura 25.** *Pabellones sin mantenimiento*

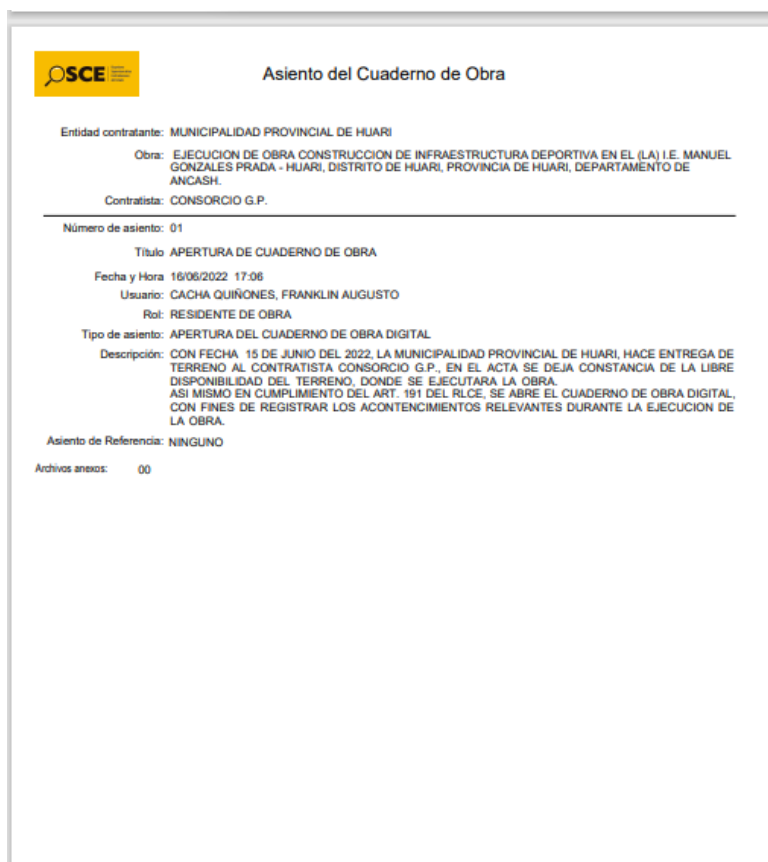


*Fuente: Propia*

### 3.5.5. CUADERNO DE OBRA

Con fecha 16 de Junio del 2022 se dio la apertura del cuaderno de obra digital, en el cual se especifica que el día 15 de Junio la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI hizo entrega de terreno al contratista CONSORCIO G.P., dónde se dejó constancia de la disponibilidad del terreno.

**Figura 26.** Cuaderno de obra



**SCE** Asiento del Cuaderno de Obra

Entidad contratante: MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI  
Obra: EJECUCION DE OBRA CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALES PRADA - HUARI, DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.  
Contratista: CONSORCIO G.P.

---

Número de asiento: 01  
Título: APERTURA DE CUADERNO DE OBRA  
Fecha y Hora: 16/06/2022 17:06  
Usuario: CACHA QUIÑONES, FRANKLIN AUGUSTO  
Rol: RESIDENTE DE OBRA  
Tipo de asiento: APERTURA DEL CUADERNO DE OBRA DIGITAL  
Descripción: CON FECHA 15 DE JUNIO DEL 2022, LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI, HACE ENTREGA DE TERRENO AL CONTRATISTA CONSORCIO G.P., EN EL ACTA SE DEJA CONSTANCIA DE LA LIBRE DISPONIBILIDAD DEL TERRENO, DONDE SE EJECUTARA LA OBRA. ASI MISMO EN CUMPLIMIENTO DEL ART. 191 DEL RLCE, SE ABRE EL CUADERNO DE OBRA DIGITAL, CON FINES DE REGISTRAR LOS ACONTECIMIENTOS RELEVANTES DURANTE LA EJECUCION DE LA OBRA.  
Asiento de Referencia: NINGUNO  
Archivos anejos: 00

*Fuente: Propia*

## 3.6. PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

### 3.6.1. COLOCACIÓN DEL CARTEL DE OBRA

El inicio de ejecución se dio con los trabajos de limpieza de obra y la instalación del cartel de Inicio de obra, que fue realizado el 16 de junio de 2022.

*Figura 27. Colocación del cartel de obra*



*Fuente: Propia*

### 3.6.2. CHARLAS DE SEGURIDAD

El Ingeniero de SSOMA, se encarga de brindar las charlas de seguridad diarias, antes del inicio de los trabajos del día. Todo el personal que trabajaba en obra, contaba debidamente con los equipos de seguridad.

*Figura 28. Charla de seguridad con el Ingeniero SSOMA*



*Fuente: Propia*

**Figura 29.** *Personal debidamente con sus implementos de seguridad*



*Fuente: Propia*

### **3.6.3. TRASLADO DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS**

Se procedió a trasladar las maquinarias y herramientas necesarias hacia el colegio I.E Manuel González Prada, lugar donde se ejecutaba la obra.

**Figura 30.** *Traslado de maquinarias a la I.E*



*Fuente: Propia*

#### 3.6.4. DEMOLICION DE VEREDA

Se inició la demolición de la vereda, una vez terminado se procedió a nivelar y compactar el afirmado con un espesor de  $e=0.10\text{m}$ .



*Fuente: Propia*

*Figura 20. Traslado de maquinarias a la I.E*

#### 3.6.5. ENCOFRADO Y LLENADO DE VEREDA

Se procedió a encofrar las veredas con las medidas respectivas acotadas en los planos, posterior a ello se dio el llenado de concreto de F'C: 175 kg/cm<sup>2</sup> en la vereda del pabellón “2”, tal como se indica en el plano, cumpliendo con la verificación y aprobación del Ingeniero Supervisor.



**Figura 31.** *Encofrado de la Vereda*



*Fuente: Propia*

**Figura 32.** *Traslado de maquinarias a la I.E*



*Fuente: Propia*

### 3.6.6. TRAZO Y REPLANTEO PARA LA INSTALACIÓN DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

El trazo y replanteo para la instalación de la estructura metálica, consistió en el replanteo de toda el área en general, y para el trazo se tuvo en consideración las características obtenidas en los planos.

**Figura 33.** *Trazo y replanteo*



*Fuente:* Propia

### 3.6.7. DEMOLICIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL ESCENARIO

Se realizó la demolición del escenario, una vez realizado se procedió a nivelar y compactar con base granular de espesor  $e=0.20$  m con equipos.

**Figura 34.** *Demolición del escenario*



*Fuente:* Propia

**Figura 35.** Nivelación y compactación



*Fuente: Propia*

### 3.6.8. LIJADO Y EMPASTADO

La residencia procedió a verificar que se esté llevando la ejecución de las partidas de lijado y empastado para las columnas, vigas, muros y cielorraso.

**Figura 36.** Lijado y empastado de columnas, vigas, muros, cielorraso



*Fuente: Propia*

### 3.6.9. PINTADO DE COLUMNAS, VIGAS, MUROS Y CIELORRASO

Se llevó a cabo el pintado de vigas, columnas, muros y cielorraso a 2 manos con pintura látex, para el pintado de vigas y columnas fue de color rojo teja, ya que este color había sido definido por la dirección de la institución educativa mediante un acta. El pintado del Cielorraso fue con pintura de color blanco, y finalmente para el pintado de muros, fue de color marfil.

**Figura 37.** *Pintado de columnas y vigas*



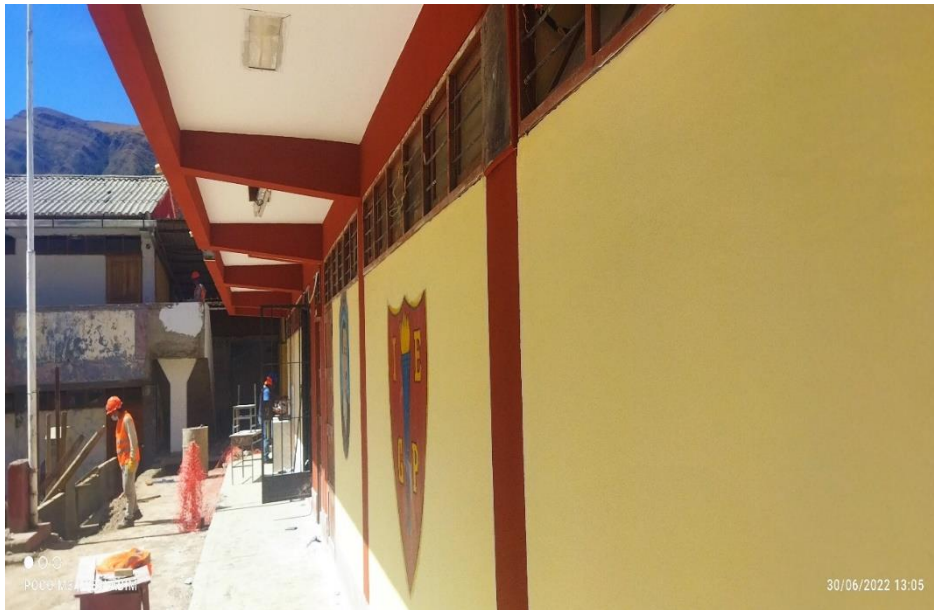
*Fuente: Propia*

**Figura 38.** *Pintado de cielorraso*



*Fuente: Propia*

**Figura 39.** *Pintado de muros*

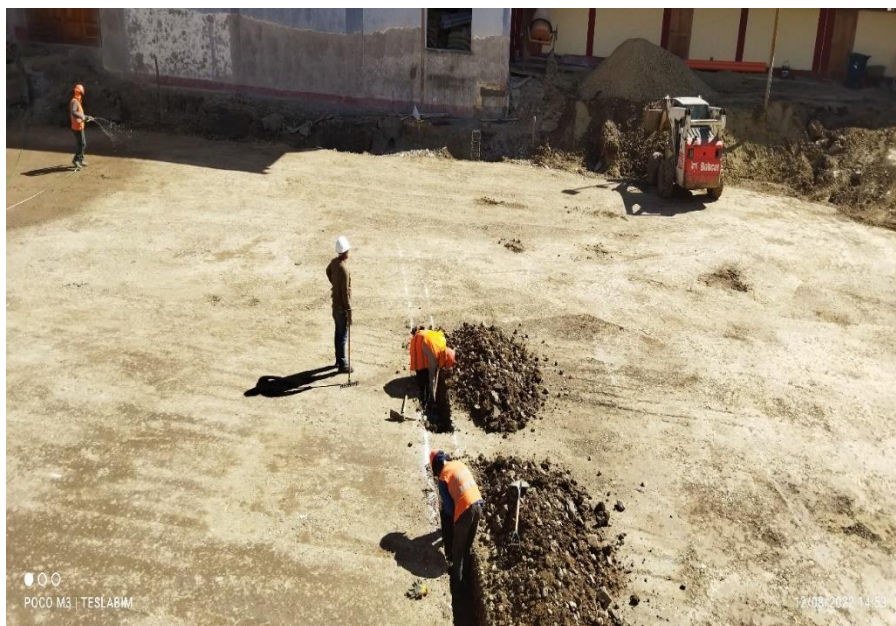


*Fuente:* Propia

### **3.6.10. EXCAVACIÓN DE ZANJA PARA TUBERÍAS DE DESAGUE**

Se procedió con la excavación de zanjas, de forma manual para la colocación de las tuberías.

**Figura 40.** *Excavación de zanjas*



*Fuente:* Propia

### 3.6.11. COLOCACIÓN DE TUBERÍAS PARA DESAGUE

Se realizó la colocación de las tuberías en el sistema de desagüe, siguiendo con lo indicado en el expediente técnico.

**Figura 41.** Colocación de tuberías



*Fuente:* Propia

### 3.6.12. ZAPATAS DEL ESCENARIO

Para el solado de la zapata, antes de colocar el concreto simple  $F'C= 100 \text{ kg/cm}^2$ , se colocó una capa de piedra chancada de  $\frac{3}{4}$  para mejorar y contrarrestar las filtraciones del suelo. Durante la ejecución de la partida del acero, se cumplió con las medidas estipuladas, posterior a ello se colocó las parrillas de la zapata con acero de  $\frac{5}{8}$ , cumpliendo con el recubrimiento.

**Figura 42.** *Solado de la Zapata.*



*Fuente: Propia*

**Figura 43.** *Armado de acero para la zapata*



*Fuente: Propia*

Se procedió a colocar el acero de la columna, tal como se indica en las especificaciones técnicas

**Figura 44.** Armado de acero para la zapata



*Fuente: Propia*

Se llevó acabo la colocación del concreto de  $F'C=210 \text{ kg/cm}^2$  en las zapatas del escenario, con la presencia y autorización de parte del supervisor.

**Figura 45.** Colocación del concreto para la zapata



*Fuente: Propia*



### 3.6.13. PATIO DE FORMACIÓN

Se procedió a la demolición del concreto de  $e=8$ ”, y el corte hasta la subrasante con maquinaria del patio de formación

**Figura 46.** Demolición del patio de formación



*Fuente:* Propia

Posterior a ello, el llenado de la sub base granular de 0.20 m de espesor c/equipo, cumpliendo con las especificaciones técnicas.

**Figura 47.** Llenado de sub base granular



*Fuente:* Propia

Llenado de base con afirmado  $e= 0.20\text{m c/maquinaria}$ , seguidamente se procedió con la compactación

**Figura 48.** *Llenado de afirmado con maquinaria*



*Fuente: Propia*

**Figura 49.** *Compactación del escenario*



*Fuente: Propia*

### 3.7. ADICIONAL DE OBRA

Mediante la CARTA N°011-2022/CONSORCIO GP/RC el 07 de Julio del 2022. , se presentó a la supervisión el informe de necesidad de adicional de obra N°01, señalando las deficiencias del expediente técnico, informadas anticipadamente mediante el informe de revisión de expediente técnico.

Entre ellas, para la cobertura metálica que, si bien la cimentación cumplía con las solicitudes de cargas, era recomendable la construcción de vigas de cimentación, considerando el nivel freático alto, y el material expansivo en el suelo de cimentación., con la finalidad de poder superar variaciones en las condiciones iniciales del flujo del fluido y variaciones del comportamiento del suelo de fundación.

Entre las metas consideradas en el expediente adicional n°01 fueron las siguientes:

- 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 m<sup>2</sup> de Aluzinc TR4 E=0.50mm.
- Construcción de Vigueta VT-4 de 1.035 m.
- Suministro e instalación de 8 reflectores
- Suministro e instalación de protectores de seguridad 18 und.
- Subdrenaje de losa deportiva
- Pinturas barniz de puertas y ventanas
- Pintura látex de muros exteriores.

**Figura 50.** Nivel freático alto a nivel de cimentación.



*Fuente: Propia*

**Figura 51.** Nivel freático en las zapatas



*Fuente: Propia*

**Figura 52.** Paredes exteriores sin metrado para pintura látex a dos manos.



*Fuente: Propia*

**PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA N°01:**

El costo del proyecto adicional ascendió a la suma de CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL VEINTIUNO CON 78/100.

Tabla 3

*Presupuesto adicional de obra*

COSTO DIRECTO			311,593.83
GASTOS GENERALES (12.1755%)			39,768.30
UTILIDAD (8.00%)			24,927.51
			-----
SUB TOTAL			376,289.64
IMPUESTO (IGV 18%)			67,732.14
			-----
TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA			444,021.78

*Fuente: Propia*

**PRESUPUESTO DEDUCTIVO VINCULANTE:**

El costo del proyecto deductivo del adicional ascendió a la suma de DOSCIENTOS CUARENTISIETE MIL OCHOCIENTOS VEINTICINCO Y 56/100 SOLES.

Tabla 4

*Presupuesto deductivo vinculante*

COSTO DIRECTO			174,762.46
GASTOS GENERALES (12.1755%)			21,278.20
UTILIDAD (8%)			13,981.00
			-----
SUB TOTAL			210,021.66
IMPUESTO (IGV 18%)			37,803.90
			-----
TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA			247,825.56

Fuente: *Propia*

**PRESUPUESTO ADICIONAL N°01:**

El Monto del Presupuesto Adicional de la Obra: “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI” fue de S/. 444,021.78.

Tabla 5

*Presupuesto del adicional N°01*

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/.)
ADICIONAL (A)	S/. 444,021.78
DEDUCTIVO VINCULANTE (B)	S/. 247,825.56
TOTAL PPTO ADICIONAL DE OBRA (A-B)	S/.196,196.22

Fuente: *Propia*

**3.8. REINICIO DE OBRA**

El 20 de octubre del 2022, el proyecto “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALES PRADA-HUARI DISTRITO

DE HUARI” se dio el reinicio de la ejecución de las partidas contractual y el adicional de obra N°01 con el deductivo vinculante N°01

Tabla 6


Varación presupuestal

**VARIACION PRESUPUESTAL**

DESCRIPCION	MONTO	PORCENTAJE
<b>PRESUPUESTO DE CONTRATO DE EJECUCION (A)</b>	1,328,562.30	100%
<b>ADICIONAL DE OBRA N°01 (B)</b>	409,204.01	30.80%
<b>DEDUCTIVO VINCULANTE DE OBRA N°01 ©</b>	247,825.56	18.65%
<b>DIFERENCIA ENTRE (A-B)..(D)</b>	161,378.45	12.15%
<b>INCREMENTO PRESUPUESTA TOTAL (A+D)</b>	1,489,940.75	112.15%

Fuente: Propia

Figura 53. Acta de Reinicio de obra



**ACTA DE REINICIO DE OBRA**

OBRA:	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA, EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA-HUARI, DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.
REFERENCIA:	RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 281-2022-MPH/GM
CODIGO UNICO DE INVERSIONES (CUI):	2481504
CONTRATO:	ADJUDICACION SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPH/CS-1
DURACION:	52 DIAS CALENDARIOS
FECHA DE INICIO:	20 DE OCTUBRE DEL 2022
FECHA DE TERMINO:	10 DE DICIEMBRE DEL 2022
Avance Programado del calendario de obra:	38.35 %
Avance Físico Ejecutado al Mes de la última valoración:	18.26 %
Avance Programado Acumulado al mes:	38.35 %
Avance Físico Ejecutado Acumulado al mes:	38.35 %

En el distrito de Huari, provincia de Huari, del Departamento de Ancash, siendo las 08:00 horas del 20 del mes de octubre del 2022 reunidos los representantes de la Municipalidad Provincial de Huari, el Contratista y la Supervisión de Obra, cuyos nombres se indican a continuación.

**POB EL CONTRATISTA**

1. REPRESENTANTE DE CONSORCIO GP: SALAS DANIELA JOSELYN FREY DIN W 474046  
ING. CACHA GUICHES FRANKLIN AUGUSTO GP N° 0280

2. REPRESENTANTE DE OBRA: [Blank]

**POB LA SUPERVISION**

3. SUPERVISION: INVERSIONES XANTA S.A.C.  
ING. WILSON VARGAS ALBERTO GP N° 1048

4. JEFE DE SUPERVISION DE OBRA: [Blank]

Nombre del proyecto en ejecución: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA, EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA-HUARI, DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH" Contado con la asistencia de los abajo firmantes, se procedió a dar el reinicio de la Obra amba mencionada, reniciándose con la ejecución de las partidas del contractual y el adicional de obra N° 01 con deductivo vinculante N° 01.

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

**ANTECEDENTES**


- Con fecha 23 de junio del 2022, mediante Carta N° 05 - 2022 / COSORCIO G.P./ RC. Se presenta el informe de revisión de expediente técnico, donde se informa y detalla las omisiones y/o deficiencias del expediente técnico, los cuales requieren la ejecución de adicionales de obra con deductivo vinculante.

- Con fecha 06 de setiembre del 2022 con la CARTA N° 021 - 2022/CONSORCIO GP/RC el consorcio hace la entrega del expediente técnico de prestación de adicional de obra N° 01 con deductivo vinculante.
- Con fecha 12 de setiembre del 2022 la supervisión remite a la ENTIDAD el informe de aprobando y dando conformidad del expediente técnico del adicional de obra N° 01 con deductivo vinculante.
- Con fecha 14 de octubre del 2022 el CONSORCIO GP, recepciona la CARTA MULTIPLE N° 090-2022-MPH/GDUR/EFLC-G. La aprobación del ADICIONAL DE OBRA N° 01 CON DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01. Con la RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 281-2022-MPH/GM. Por parte de la entidad.
- Con fecha 17 de octubre del 2022 la supervisión INVERSIONES XANTA S.A.C. recepciona la CARTA MULTIPLE N° 080-2022-MPH/GDUR/EFLC-G. La aprobación del ADICIONAL DE OBRA N° 01 CON DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01. Con la RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL N° 281-2022-MPH/GM. Por parte de la entidad.


DESCRIPCION	MONTO S/.	PORCENTAJE
PRESUPUESTO DE CONTRATO DE EJECUCION 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%
DIFERENCIA ENTRE EL ADICIONAL DE OBRA N° 01 Y EL DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01	161,378.45	12.15%
<b>INCREMENTO PRESUPUESTAL TOTAL S/.</b>	<b>1,489,940.75</b>	<b>112.15%</b>

1. LA SUPERVISIÓN

2. CONTRATISTA



**INVERSIONES XANTA S.A.C.**  
RUC: 208287423



**CONSORCIO G.P.**  
RUC: 208287423

Fuente: Propia

### 3.9.1 CONSTRUCCION DE ESCENARIO

Se continuó con la partida de concreto fc: 210 kg/cm<sup>2</sup>, la cuál consistió en el llenado de toda el área de la losa, una vez terminado el proceso se continuó con el curado del patio de formación.

**Figura 54.** *Llenado de losa*



*Fuente: Propia*

**Figura 55.** *Llenado de losa*



*Fuente: Propia*



*Figura 56. Curado de concreto*



*Fuente: Propia*

### 3.9.2 PINTADO DE EXTERIORES

Se procedió con el pintado en exteriores, que se realizó con Pintura látex dos manos en columnas, vigas, muros contra zócalos y vigas del pabellón 4 segundo nivel cumpliendo con lo requerido en las especificaciones técnicas.

*Figura 57. Pintado de exteriores*



*Fuente: Propia*

**Figura 58.** *Pintado de exteriores*



*Fuente:* Propia

### **3.9.3 COBERTURA METALICA**

La construcción de la cobertura metálica, comenzó con el filtrado drenaje de la cimentación debido a la napa freática alta, se colocaron las piedras de filtro con tamaño máximo de 15 pulgadas en todos los tramos tal como se indicó el plano. Se procedió con con las excavaciones de zanjas para las vigas de cimentación tal como se indicó en el expediente adicional, se ejecutó la partida de encofrado y desencofrado en las columnas de concreto de  $F'c=210\text{kg/cm}^2$  para la cobertura metálica.

Se instaló la canaleta cuadrada de acero galvanizado con tubería de bajada de lluvia con la aprobación de supervisión. Posterior a ello se dio la instalación de aluzin TR4 0.5mm prepintado cumpliendo con las especificaciones técnicas.

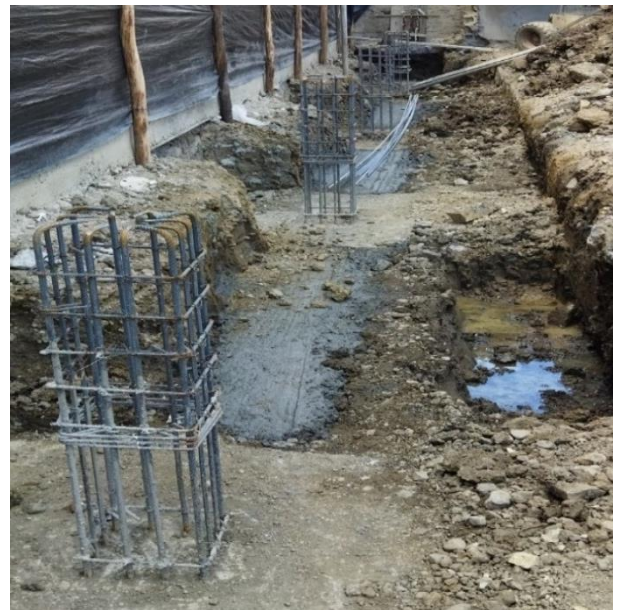
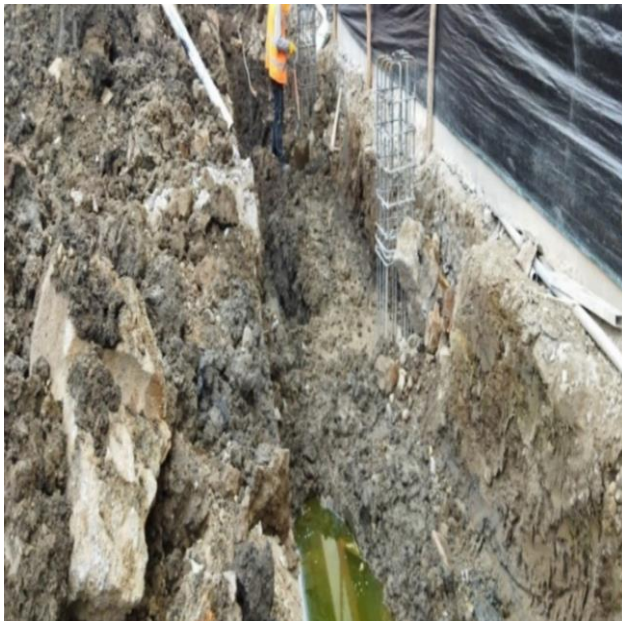
Por último el pintado con esmalte al patio de formación mejorando el área de pintado de la losa.

**Figura 59.** Vigas de cimentación



*Fuente: Propia*

**Figura 60.** Vigas de cimentación



*Fuente: Propia*

**Figura 61.** Vigas de cimentación y estructura metálica



*Fuente: Propia*

**Figura 62.** Canaletas cuadradas y pintado de losa deportiva



*Fuente: Propia*

**Figura 63.** *Instalación de aluzin*



*Fuente: Propia*

**Figura 64** *Instalación de aluzin*



*Fuente: Propia*

“Seguimiento y control en la ejecución de la obra “Construcción de infraestructura deportiva; en el (la) I.E. Manuel González Prada, Huari, Ancash 2023””  
**CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

El proyecto “CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZÁLEZ PRADA-HUARI” concluyó el 10 de diciembre del 2022, inicialmente el proyecto tuvo un plazo de ejecución de 90 días calendario, pero dado el adicional de obra se terminó en 130 días calendario.

Dado a incompatibilidades en el expediente técnico, según los Artículos 205° y 206° del reglamento de la ley de contrataciones se solicitó la prestación adicional ante la entidad. La obra tuvo un plazo de ejecución adicional, que constó en 40 días extras a lo estipulado, cumpliendo finalmente con lo requerido al 100 % de las partidas planteadas.

El 29 de diciembre se dio el acta de recepción de obra.

**Figura 65. Acta de Recepción de obra**

**ACTA DE RECEPCION DE OBRA**

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: Distrito: HUARI, Provincia: HUARI, Departamento: ANCASH

**DATOS GENERALES DE LA OBRA**

Resolución Aprobación Esp. Tec.	RESOLUCIÓN GERENCIAL N°0113-2021-MPH/GDUR
Fecha de Aprobación	07 de octubre de 2021
Proceso de Selección	Adjudicación simplificada N° 06-2022-MPH/CS-1
Fecha de Adjudicación de Buena Pro	21 de abril del 2022
Fecha de la Firma de Contrato	28 de junio del 2022
Sistema de Ejecución	SUMA ALZADA
Modalidad de Ejecución	CONTRATO
Monto de Contrato	S/ 1'238,562.30 soles (Incluye I.G.V.)
Monto del deducivo de obra N° 01	S/ 247,825.84 Soles incluye I.G.V.
Monto del adicional de obra N° 01	S/ 400,204.01 Soles incluye I.G.V.
Diferencia entre el adicional y deducivo	S/ 161,378.43 Soles incluye I.G.V.
Referencia del adicional de obra N° 01	Resolución Gerencial N° 28-2022-MPH/GM
Contratista	CONSORCIO GP
Supervisor	INVERSIONES XANTA S.A.C.

**RESPONSABLES TÉCNICOS**

Residente de la Obra : ING. Cachá Quiñones Franklin Augusto Reg. CIP-123003  
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 calendario  
Fecha de Entrega del Tiempo : 18 de junio del 2022  
Inicio de Plazo Contractual : 18 de junio del 2022  
Termino 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-MPH/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**  
Ing. Rubén Rivero Arriaga Marín : Presidente del Comité de Recepción de Obra  
Ing. José Ángel Segura Cobas : Primer Miembro del Comité de Recepción de Obra  
Ing. Luis Carlos Diez Vélazquez : Segundo Miembro del Comité de Recepción de Obra  
Ing. Villena Ortega Luis Alberto : Asesor Técnico

**Responsables de la Ejecución de Obra**  
Ejecutor : Sr. José Alfredo Freyre Saavedra : Representante del CONSORCIO GP  
Ing. Cachá Quiñones Franklin Augusto : Residente de Obra

**Supervisor**  
Sr. Cachá Quiñones Franklin Augusto : General General de INVERSIONES XANTA S.A.C.  
Ing. Villena Ortega Luis Alberto : Supervisor de Obra

www.munihuari.gob.pe  
www.munihuari.gob.pe  
www.munihuari.gob.pe

Ramón Castilla N° 470  
Huari

CONSORCIO G.P.  
CONSORCIO G.P.  
CONSORCIO G.P.

Fuente: Propia

Los resultados del proyecto se dieron a raíz del seguimiento de las partidas ejecutadas, que fueron supervisadas para un adecuado proceso constructivo, haciendo los reportes diarios para constatar los procesos realizados, el control de calidad de los materiales.

### **PRESUPUESTO DE LA OBRA**

El presupuesto de la obra inicialmente constaba en UN MILLON TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS CON 30/100, el adicional de obra ascendió en CIENTO SESENTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 45/100.

Tabla 7

*Presupuesto adicional*

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/.)
ADICIONAL (A)	S/. 409,204.01
DEDUCTIVO VINCULANTE (B)	S/. 247,825.56
TOTAL PPTO ADICIONAL DE OBRA (A-B)	S/.161,378.45

Fuente: Propia

Ascendiendo el monto final de la obra a UN MILLON CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA CON 75/100.

Tabla 8

*Presupuesto total de la obra*

DESCRIPCIÓN	MONTO (S/.)
ADICIONAL (A)	S/.161,378.45
PRESUPUESTO DE LA OBRA CONTRACTUAL(B)	S/. 1 328,562.30
TOTAL PPTO ADICIONAL DE OBRA (A+B)	S/. 1 489,940.75

Fuente: Propia

### VALORIZACIONES PROGRAMADAS DE LA OBRA CONTRACTUAL

A continuación, se muestra el resumen de las valorizaciones mensuales que se dio en la ejecución de la obra contractual.

**Figura 66.** Resumen de valorizaciones de la obra contractual

Item	Partida	Presupuesto Inicial	Deductivo N°01	Presupuesto Actual	VAL N°01	VAL N°02	VAL N°03	VAL N°04	VAL N°05	VAL N°06	Val. Acumulada	
					Jun-22	Jul-22	Ago-22	Oct-22	Nov-22	Dic-22	Parcial	(%)
	Descripcion	A	B	D = A - B	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial		
01	OBRA CONTRACTUAL	936,880.23	174,762.46	762,117.74	70,776.65	117,505.74	171,107.22	72,638.79	308,082.81	22,006.54	762,117.74	100.00%
	COSTO DIRECTO	936,880.23	174,762.46	762,117.74	70,776.65	117,505.74	171,107.22	72,638.79	308,082.81	22,006.54	762,117.74	100.00%
	GASTOS GENERALES	12.18%	114,069.60	21,278.20	92,791.44	8,617.39	14,306.88	20,833.11	8,844.12	37,510.54	2,679.40	92,791.44
	UTILIDAD	8.00%	74,950.42	13,981.00	60,969.42	5,662.13	9,400.46	13,688.58	5,811.10	24,646.62	1,760.52	60,969.42
	<b>SUBTOTAL</b>	<b>1,125,900.25</b>	<b>210,021.66</b>	<b>915,878.60</b>	<b>85,056.17</b>	<b>141,213.07</b>	<b>205,628.91</b>	<b>87,294.01</b>	<b>370,239.97</b>	<b>26,446.46</b>	<b>915,878.59</b>	
	IMPUESTO (IGV) 18%	18.00%	202,662.04	37,803.90	164,858.15	15,310.11	25,418.35	37,013.20	15,712.92	66,643.19	4,760.36	164,858.15
	<b>TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA</b>	<b>1,328,562.29</b>	<b>247,825.56</b>	<b>1,080,736.74</b>	<b>100,366.29</b>	<b>166,631.43</b>	<b>242,642.11</b>	<b>103,006.93</b>	<b>436,883.16</b>	<b>31,206.82</b>	<b>1,080,736.74</b>	
	% DE AVANCE (Presupuesto Actual)			100.00%	9.29%	15.42%	22.45%	9.53%	40.42%	2.89%	100.00%	
	% DE AVANCE ACUM (Presupuesto Actual)				9.29%	24.71%	47.16%	56.69%	97.11%	100.00%		

Fuente: Propia

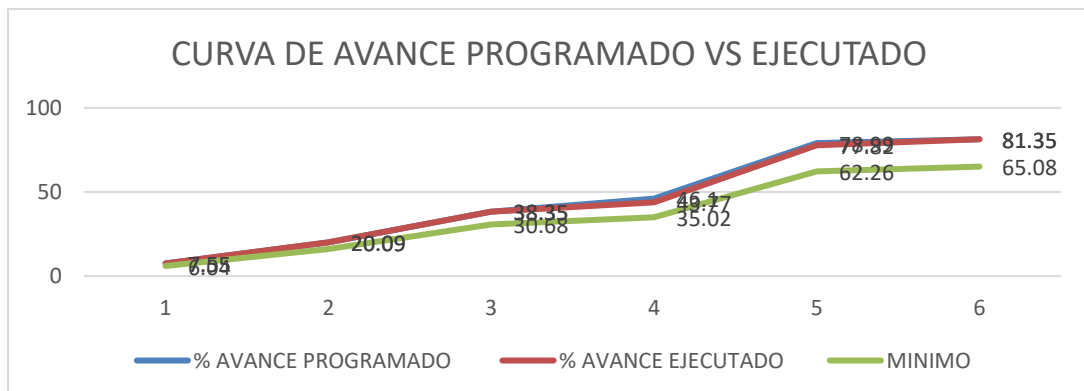
**Figura 67.** Valorizaciones programadas vs ejecutadas

MES	VAL N°	REPROGRAMADO (con IGV)			EJECUTADO (con IGV)				CONDICION
		AVANCE MENSUAL	AVANCE ACUMULADO	PORCENTAJE PROGRAMADO	AVANCE MENSUAL	AVANCE ACUMULADO	PORCENTAJE EJECUTADO	PORCENTAJE ACUMULADO	
Jun-22	N° 01	100,366.27	S/ 100,366.27	7.55%	100,366.29	S/ 100,366.29	7.55%	7.55%	NORMAL
Jul-22	N° 02	166,631.39	S/ 266,997.66	12.54%	166,631.43	S/ 266,997.72	12.54%	20.09%	NORMAL
Ago-22	N° 03	242,642.11	S/ 509,639.77	18.26%	242,642.11	S/ 509,639.83	18.26%	38.35%	NORMAL
Oct-22	N° 04	71,988.91	S/ 581,628.68	5.42%	103,006.93	S/ 612,646.76	7.75%	46.10%	NORMAL
Nov-22	N° 05	452,416.44	S/ 1,034,045.12	34.05%	436,883.16	S/ 1,049,529.92	32.88%	78.99%	NORMAL
Dic-22	N° 06	46691.62	S/ 1,080,736.74	3.51%	31,206.82	S/ 1,080,736.74	2.36%	81.35%	NORMAL
		<b>1,080,736.74</b>		<b>81.35%</b>	<b>S/ 1,080,736.74</b>			<b>81.35%</b>	<b>NORMAL</b>

Fuente: Propia

Tabla 9

Curva S de resumen de valorizaciones de avance programado vs ejecutado



Fuente: Propia

Donde el mínimo, según la ley de contrataciones corresponde al avance mínimo en el que debería estar la obra, que es el 80% del porcentaje de avance programado.



### VALORIZACIONES PROGRAMADAS DEL ADICIONAL DE OBRA

Así como también se muestra el resumen de las valorizaciones mensuales que se dio en la ejecución de la obra contractual.

**Figura 68.** Resumen de valorizaciones del adicional de obra

Item	Partida		Presupuesto Inicial A	Deductivo N°01 B	Presupuesto Actual D = A - B	VAL N°01	VAL N°02	VAL N°03	Val. Acumulada	
	Descripcion					Oct-22	Nov-22	Dic-22	Parcial	(%)
01	OBRA CONTRACTUAL		288,446.14	0.00	288,446.14	65,891.14	158,898.40	63,656.60	288,446.14	100.00%
	COSTO DIRECTO		288,446.14	0.00	288,446.14	65,891.14	158,898.40	63,656.60	288,446.14	100.00%
	GASTOS GENERALES	12.22%	35,261.23	0.00	35,261.23	8,054.89	19,424.61	7,781.73	35,261.23	
	UTILIDAD	8.00%	23,075.69	0.00	23,075.69	5,271.29	12,711.87	5,092.53	23,075.69	
	SUBTOTAL		346,783.06	0.00	346,783.06	79,217.32	191,034.88	76,530.86	346,783.06	
	IMPUESTO (IGV) 18%	18.00%	62,420.95	0.00	62,420.95	14,259.12	34,386.28	13,775.55	62,420.95	
	TOTAL PRESUPUESTO DE OBRA		409,204.01	0.00	409,204.01	93,476.44	225,421.16	90,306.41	409,204.01	
	% DE AVANCE (Presupuesto Actual)				100.00%	22.84%	55.09%	22.07%	100.00%	
	% DE AVANCE ACUM (Presupuesto Actual)					22.84%	77.93%	100.00%		

Fuente: Propia

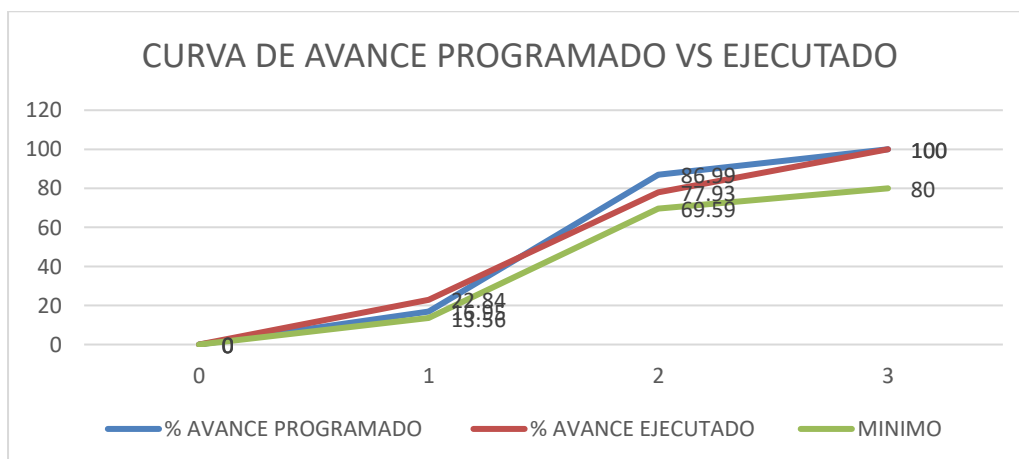
**Figura 69.** Valorizaciones programadas vs ejecutadas del adicional de obra

VALORIZACION		AVANCE PROGRAMADO				AVANCE REAL			
		MENSUAL		ACUMULADO		MENSUAL		ACUMULADO	
		s/l.	%	s/l.	%	s/l.	%	s/l.	%
N° 01	Oct-22	69,376.62	16.95%	69,376.62	16.95%	93,476.44	22.84%	93,476.44	22.84%
N°02	Nov-22	286,598.38	70.04%	355,975.00	86.99%	225,421.16	55.09%	318,897.60	77.93%
N°03	Dic-22	53229.01	13.01%	409,204.01	100.00%	90,306.41	22.07%	409,204.01	100.00%
TOTAL (*)		409,204.01	100.00%			409,204.01	100.00%		

Fuente: Propia

Tabla 10

Curva S de resumen de valorizaciones de avance programado vs ejecutado



Fuente: Propia

Donde el mínimo, según la ley de contrataciones corresponde al avance mínimo en el que debería estar la obra, que es el 80% del porcentaje de avance programado.

La ejecución del proyecto, permitirá que los estudiantes y docentes puedan contar con una mejor calidad en la infraestructura, la cual los puede impulsar a mantener un ritmo de vida más activa, practicando más deportes. Así como también gracias a la cobertura metálica se pueden evitar enfermedades, ya que debido a las altas precipitaciones que se adquieren en el distrito de Huari son comunes. También se generó puestos de trabajo temporales a los pobladores del distrito de Huari, logrando así elevar el nivel económico de la zona intervenida.

Por último, ayudó en mi crecimiento profesional, pudiendo adquirir nuevos conocimientos que me ayudarán a lo largo de mi carrera profesional, así como también pude plasmar mis conocimientos adquiridos anteriormente, para lograr un correcto seguimiento y control de la obra, teniendo como resultado la obra culminada satisfactoriamente.

**Figura 71.** *Patio de formación*



*Fuente: Propia*

**Figura 70.** *Cobertura metálica*



*Fuente: Propia*

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- El proyecto logró concluirse finalmente en 130 días calendarios, debido a que se contó con el adicional de obra, el cual se dio ya que había partidas no estipuladas en el expediente técnico, así como también debido al nivel freático alto que se encontró en la cimentación.
- El presupuesto de obra al inicio fue de UN MILLON UN MILLON TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS CON 30/100, y del expediente adicional en CIENTO SESENTA Y UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO CON 45/100, teniendo un presupuesto final de UN MILLON CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS CUARENTA CON 75/100. Teniendo un incremento porcentual de 12.15%, siendo finalmente el presupuesto total de 112.15%
- Se logró cumplir con las actividades estipuladas durante la ejecución del proyecto, las cuales fueron concluidas satisfactoriamente al 100%, llevando un adecuado seguimiento durante el proceso de la obra.

## Recomendaciones

- Se recomienda estudiar a fondo el proyecto, con el fin de conocer lo estipulado en el expediente técnico con respecto a lo visto en campo, ya que así se podrá analizar las incompatibilidades que se puedan encontrar en la obra, ya sean partidas faltantes o saber los pros y contras del proyecto y avanzar satisfactoriamente.
- Se recomienda realizar una adecuada planificación del proyecto, para llevar una correcta ejecución, ya que así se podrá llevar un seguimiento y control satisfactorio de la obra sin inconvenientes.
- Se recomienda realizar las valorizaciones mensuales mínimo una semana antes de fin de mes, la cual ayudará a una mejor gestión de tiempos a la hora de entrega.
- Se recomienda tener reuniones entre los Ingenieros responsables y los trabajadores, con el fin de una buena comunicación y así poder cumplir con las metas estipuladas en el proyecto.

## REFERENCIAS

### Bibliografía


Centro nacional de las artes. (2014). *GUIA PADID*. Obtenido de <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-tecmilenio/marketing-deportivo/guia-padid-2014-marketing-marketing-digital/17404289>

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. (2018). *Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del estado*. 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](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)

Project Management Institute. (2020). *PMBOK GUIDE*. Obtenido de [https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/pmbok-standards/pmbok-guide-6th-errata.pdf?rev=66712958a62647f6b285b3f24cf29dc4&sc\\_lang\\_temp=es-ES](https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/pmbok-standards/pmbok-guide-6th-errata.pdf?rev=66712958a62647f6b285b3f24cf29dc4&sc_lang_temp=es-ES)

Revista venezolana de gerencia. (2020). Áreas de conocimiento y fases clave en la gestión de proyectos. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/290/29063559017/29063559017.pdf>

Anexo N°01. Contrato de servicios



**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI**  
TRABAJANDO CON EL PUEBLO Y PARA EL PUEBLO

GESTIÓN 2019 - 2022

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

CONTRATO DE SERVICIOS N° 046 -2020-MPH/GM.


CONTRATO DEL SERVICIO DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO IOAR DEL PROYECTO DENOMINADO: “CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN EL (LA) I.E. MANUEL GONZALES PRADA, DISTRITO DE HUARI- PROVINCIA DE HUARI - DEPARTAMENTO ANCASH”. Con código único de inversión N° 2481004.

Conste por el presente documento, la Contratación del Servicio de Consultoría para la Elaboración del Expediente Técnico IOAR del Proyecto denominado: “Construcción de la Infraestructura Deportiva En El (La) I.E. Manuel Gonzales Prada, Distrito de Huari - Provincia de Huari - Departamento Ancash”, Con código único de inversión N° 2481004; que celebra de una parte la **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI**, en adelante la ENTIDAD, identificado con RUC N° 20193046551, con domicilio legal Jr. Ramón Castilla N° 470 Distrito y Provincia de Huari, Departamento de Ancash, representada por su GERENTE MUNICIPAL CPC. GINNO EDER HUAMÁN OSORIO, identificado con DNI N° 42573391, con atribución para suscribir contratos en mérito a la delegación de facultades conferidas mediante RESOLUCION DE ALCALDIA N° 001-2020-MPH-A de fecha 02 de enero de 2020, y de otra parte el empresa **INVERSIONES JL QUELLEYACO S.A.C**, con RUC N° 20600159721, con domicilio legal en CAL. BOLIVAR SIMON TIRO. 534 URB. CERCADO DE HUARAZ (LADO DEL KARAOKE EL CONGRESO 2 PISO) ANCASH - HUARAZ - HUARAZ, Debidamente representado por el sr: **ESPINOZA CHAVEZ JESUS ROSARIO**, identificado con DNI N° 43763236; a quien en adelante se le denominara **EL CONSULTOR** en los términos y condiciones siguientes:

**BASE LEGAL.**  
El presente contrato se celebra exclusivamente al amparo de las siguientes disposiciones:

- Constitución Política del Estado.
- Decreto Urgencia N° 014-2019, de Presupuesto para el Año Fiscal 2020.
- Decreto Supremo N° 380-2019-EF.
- Decreto Legislativo N° 295- Ley del Código Civil.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27972, ley Orgánica de Municipalidades.
- Ley N° 28411, Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto.
- Ley N° 27967, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales.
- Ley N° 27783, Ley de Bases de la Descentralización.
- Literal a), del artículo 5° del Decreto Legislativo N°1444, que modifica la Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado, señala que las contrataciones cuyos montos sean iguales o inferiores a ocho (8) unidades impositivas tributarias, vigentes al momento de la transacción se encuentra en los supuestos excluidos del ámbito de aplicación sujeto a supervisión por el organismo encargado de las contrataciones del estado.
- Las demás disposiciones relacionadas directamente con las normas anteriormente mencionadas.

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES.**  
1. Que, con INFORME N° 063-2020-MPH-GDUR/SGEyP/RCOR, de fecha 13 de Febrero de 2020, la Subgerencia de Estudios y Proyectos solicita la Contratación del Servicio de Consultoría para la Elaboración del Expediente Técnico IOAR del Proyecto denominado: “Construcción de la Infraestructura Deportiva En El (La) I.E. Manuel Gonzales Prada, Distrito de Huari - Provincia de

 J. Ramón Castilla N° 470 - Huari

Teléfono: 043 - 453005

Página 1 de 4







Anexo N°04. Resumen de ensayos de laboratorio

## INGEOTECNOS A&V LABORATORIOS

DE GEOCONSTRUCCIONES A&V CONTRATISTAS GENERALES S.A.C  
Laboratorio de Mecánica de Suelos, Concreto y Pavimento

**RESUMEN DE ENSAYOS  
ESTANDAR DE LABORATORIO**

SOLICITADO POR: CONSORCIO S.P.  
PROYECTO: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA, EN EL (1A) 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 - Region Ancash.  
FECHA: Julio - 2023

**ENSAYOS ESTANDAR**

CALCATA Nº	C-01	
UBICACIÓN:	COBERTURA DE LOSA DEPORTIVA (E: 251804 098 - A: 6985831 133)	
MUESTRA	M30 - 01	
MATERIAL	Suelo de Fundeido	
PROFUNDIDAD DE MUESTRO	3.00m	
Análisis granulométrico por tamizado	# 2	106.00
	# 4	88.53
	# 200	80.29
Coef. de Uniformidad Cu	-	
Coef. de Curvatura Cc	-	
Porcentaje de Arena	Grava	1.47
de Material Fino	Arena	8.24
de Líquidos	Finos	80.29
de Consistencia	L.L.	42.00
	L.P.	24.00
	I.P.	18.00
Clasificación SUCS	CU	
Contenido de Humedad	ARCILLA MAGRA DE MEDIANA PLASTICIDAD	
	21.50	

**CAPACIDAD DE CARGA ADMISIBLE**

Capacidad de carga admisible $Q_a$ (kg/cm <sup>2</sup> )	1.13
--	------

**OBSERVACIONES:**

Nuestro procedimiento es certificado por el laboratorio. Los resultados de ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de prácticas o como certificado de calidad de la entidad que lo incluye, producción N° 8216-CONDECOP-CERT del 21/03/2023, este documento es adjunto al contrato de materiales analizados, siendo el responsable del mismo de exclusiva responsabilidad del usuario.


\* Jr. San Roque N° 256, Urb. Piedras Azules, Huancayo - Ancash \* Facebook: INGEOTECNOS A&V LABORATORIOS  
\* REG. INDECOP: CERTIF. N°123348 \* Cel: 975436719 \* TEL: (503)48001 \* UIC: 2053377829 - GEOCONSTRUC@HOTMAIL.COM

Anexo N°05. Análisis granulométrico por tamizado

## INGEOTECNOS A&V LABORATORIOS

DE GEOCONSTRUCCIONES A&V CONTRATISTAS GENERALES S.A.C.  
Laboratorio de Mecánica de Suelos, Concreto y Pavimento

**SOLICITADO POR:** CONSORCIO G.P.  
**PROYECTO:** CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA EN EL (Ia) I.E. MANUEL GONZALEZ PRADA-HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH.  
**LUGAR:** Uta. De Huari. Dist. De Huari - Prov. De Huari - Región Ancash.  
**CAUSATA:** C-01  
**UBICACIÓN:** COBERTURA DE LOSA DEPORTIVA (C: 28164.606 - N:088983.193)  
**MUESTRA:** Mts - 01  
**MATERIAL:** Suelo de Fundación  
**PROFUND:** 3.00m  
**FECHA:** 21 de Junio de 2022



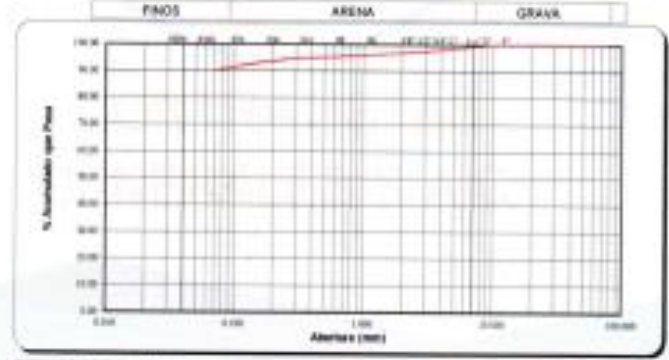
**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO**  
ASTM D-422 HTP 338.138

PESO INICIAL SECO: 1.800,3 gr  
PESO LAVADO SECO: 145,7 gr

% QUE PASA MALLA N°200: 80,29  
% RETENIDO MALLA N°200: 19,71


Tamizos ASTM	Abertura (mm.)	Peso Retenido (gr.)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Acumulado Que Pasa
3"	76.200	0.0	0.00	0.00	100.00
2"	50.800	0.0	0.00	0.00	100.00
1 1/2"	38.100	0.0	0.00	0.00	100.00
1"	25.400	0.0	0.00	0.00	100.00
3/4"	19.000	0.0	0.00	0.00	100.00
1/2"	12.500	0.0	0.00	0.00	100.00
3/8"	9.525	0.0	0.00	0.00	100.00
# 4	4.750	32.0	1.47	1.47	98.53
# 8	2.360	59.7	3.32	4.79	95.21
# 15	1.180	11.9	0.77	5.56	94.44
# 30	0.595	14.9	0.99	6.55	93.45
# 50	0.297	9.1	0.61	7.16	92.84
# 100	0.149	26.6	1.76	8.92	91.08
# 200	0.075	40.8	2.73	11.65	88.35
<# 200	0.000	1.354,7	90.29	100.00	0.00
TOTAL		1.580,3	100.00		

Resumen de Datos	
% que pasa #200	80.29
% que pasa #4	98.53
% que pasa #200	80.29
GRAVA (%)	1.47
ARENA (%)	8.24
FINOS (%)	80.29
D <sub>10</sub> (mm.)	—
D <sub>30</sub> (mm.)	—
D <sub>60</sub> (mm.)	—
Coef. Unif. (Cu)	—
Coef. Curv. (Cc)	—
Clas. Suelo	CU
Cont. Humedad	21.59
Lím. Líquido	41.00
Lím. Plástico	24.00
Ind. de Plasticidad	17.00



FINOS (%) = 80.29      ARENA (%) = 8.24      GRAVA (%) = 1.47

**OBSERVACIONES:**  
\* La muestra de suelo fue entregada al laboratorio por el solicitante.



\* Jr. San Roque N° 250, Urb. Pedro de Ayala, Huari - Ancash \* Facebook: INGEOTECNOS A&V LABORATORIOS  
\* REG. INDIICOP CERTIF. N°121348 \* Cel: 975436719 TELF: (043)49001 RUC: 20533778029 - GEOCONSTRUC@HOTMAIL.COM

Anexo N°06. Acta de paralización de la obra

ACTA DE SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N°06-2022-MPHICS-1

**“CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA; EN(LA) IE MANUEL GONZALEZ PRADA – HUARI DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH”.**

En el distrito de Huari, provincia de Huari del Departamento de Ancash, siendo las 8:00 horas del día 01 del mes de septiembre 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 GP | Dr. SALAS SAAVEDRA JOSSMEL FREDY DNI N° 47740490   |
| 2. RESIDENTE DE OBRA             | Ing. CACHA QUIÑONES FRANKLIN AUGUSTO CIP N° 123683 |

**POR LA SUPERVISION**

- |   |  |
|---|--|
| 3. SUPERVISION INVERSIONES XANTA S.A.C. | Sr. DOTRINA MAURICIO JOSUE NANCIO DNI N°48059481 |
| 4. JEFE DE SUPERVISION DE OBRA          | ING. VILLENA ORTEGA LUIS ALBERTO, CIP N° 110847  |

**I. ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

- El presente proyecto se enmarca dentro del sector de infraestructura, y tiene como objetivo mejorar el servicio de infraestructura deportiva de la I.E. Manuel Gonzales Prada - Huari; para de esta manera promover e incentivar las actividades deportivas en los alumnos de la Institución Educativa, desarrollando habilidades en áreas de un futuro más competitivo y constituyéndose como personas aportantes en una sociedad próspera.
- El proyecto “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTRA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANEL GONZALES PRADA-HUARI, DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH”; está considerada como un Proyecto de Inversión de Infraestructura, y que mejoraría la calidad de vida de la población estudiantil, debido a que el área de su losa deportiva no cuenta con una infraestructura de protección a los eventos de las precipitaciones propias del lugar, que en muchos casos trae consigo enfermedades respiratorias en los alumnos y docentes de la I.E.
- Con fecha 21 de Abril de 2022 la municipalidad Provincial de Huari, a través de su comité de selección, adjudicó la buena Pro de la ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPHICS-1; para la contratación de la ejecución de la Obra “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTRA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANEL GONZALES PRADA-HUARI, DISTRITO DE HUARI, PROVINCIA DE HUARI, DEPARTAMENTO DE ANCASH”, por el valor contratado para ejecución de obra por la suma de S/ 1,326,582.30 (UN MILLON TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y DOS CON 30/100 SOLES), con un plazo de ejecución de 90 días calendario.
- Con fecha 24 de Mayo de 2022, la municipalidad Provincial de Huari, suscribió el contrato de ejecución de Obra ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 06-2022-MPHICS-1; Con el Sr. SALAS SAAVEDRA JOSSMEL FREDY, representante común del CONSORCIO G.P., para la ejecución de la Obra “CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTRA DEPORTIVA; EN EL (LA) I.E. MANEL

INVERSIONES XANTA S.A.C.  
 Calle Comercio 1000, Huari, Ancash  
 RUC: 20100000000  
 DNI: 48059481  
 Sr. DOTRINA MAURICIO JOSUE NANCIO

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARI  
 Calle Comercio 1000, Huari, Ancash  
 RUC: 20100000000  
 DNI: 48059481  
 Sr. DOTRINA MAURICIO JOSUE NANCIO

  
 FRANKLIN AUGUSTO CACHA QUIÑONES  
 INGENIERO CIVIL  
 RUC: CIP N° 123683

CONSORCIO G.P.  
  
 Jossmel Freddy Salas Saavedra  
 REPRESENTANTE COMÚN  
 DEL CONSORCIO