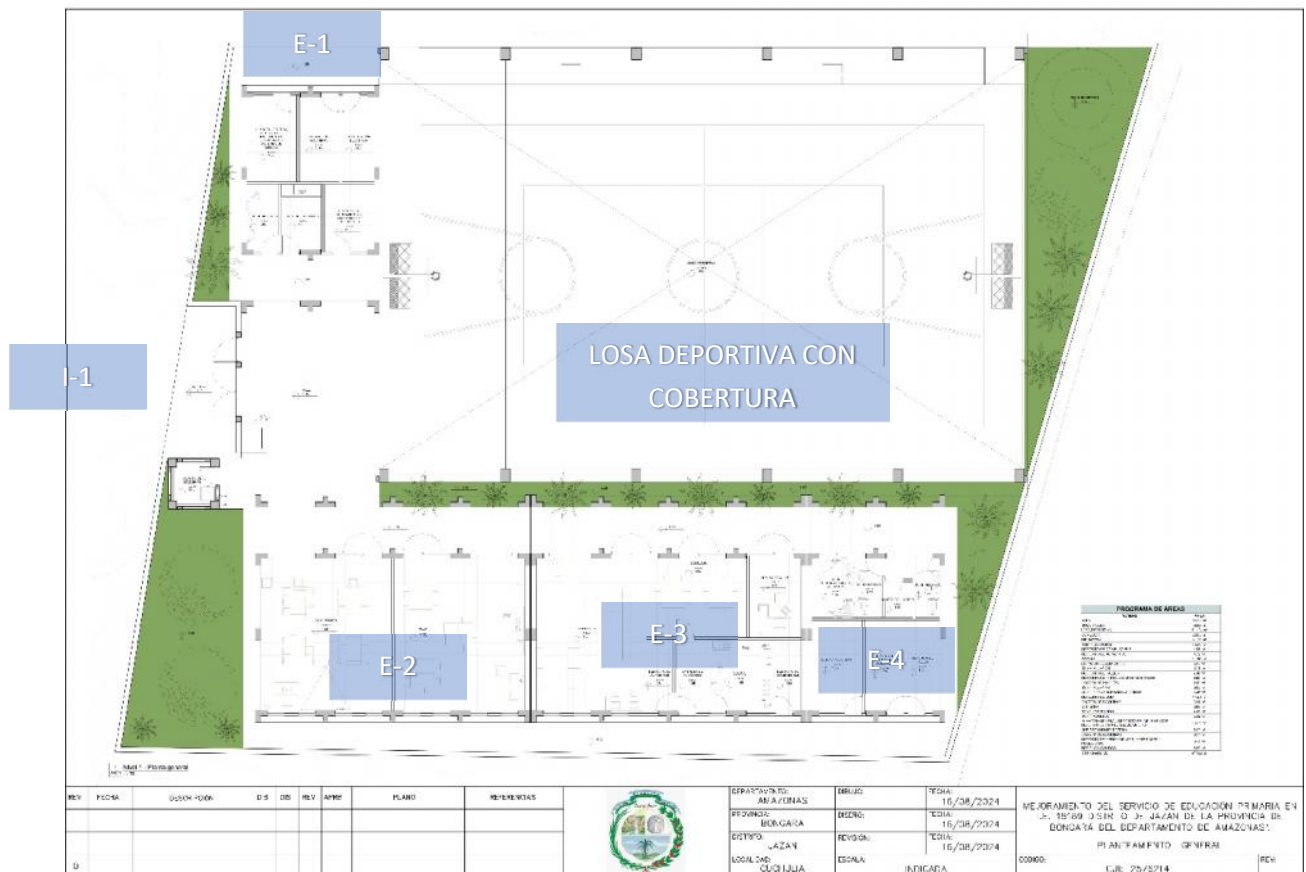


ESTUDIO DE INGENIERÍA BÁSICA (EIB)

PARA LA ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", CODIGO UNICO 2576214.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MEMORIA DESCRIPTIVA
 - 2.1. Nombre del Estudio de Ingeniería Básica
 - 2.2. Ubicación y Acceso de las Instituciones Educativas
 - 2.2.1. I.E N° 18189 – CUCHULIA CL 005286
 - 2.3. Topografía y Tipo de Terreno
 - 2.4. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA
 - 2.4.1. Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente
 - 2.4.2. Declaración Jurada del Estado de Inventario de daños- mobiliario
 - 2.4.3. Informe de Diagnostico Estructural
 - 2.4.4. Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida
 - 2.5. Objetivos y Metas:
 - 2.5.1. Objetivo General:
 - 2.5.2. Objetivos Específicos:
 - 2.5.3. Metas Físicas:
 - 2.6. Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de la I.E
3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA
 - 3.1. Pauta Normativa
 - 3.2. Estudios Básicos
 - 3.2.1. Topografía
 - 3.2.2. Informe técnico de suelos
 - 3.3. Arquitectura
 - 3.3.1. Descripción de la intervención en la I.E. N°18189 CUCHULIA CL N° 005286
 - 3.4. Estructuras
 - 3.4.1. Descripción de Elementos Estructurales
 - 3.4.2. Recubrimientos y Parámetros de Diseño
 - 3.5. Instalaciones Sanitarias
 - 3.5.1. Red de agua
 - 3.5.2. Red de desagüe:
 - 3.5.3. Sistema de drenaje pluvial:
 - 3.6. Instalaciones Eléctricas
 - 3.6.1. Suministro de energía
 - 3.6.2. Sistema eléctrico
 - 3.6.3. Tablero eléctrico
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES
 - 4.1. Arquitectura
 - 4.1.1. Acabados Generales
 - 4.2. Estructuras:
 - 4.2.1. Información necesaria del informe técnico de suelos
 - 4.2.2. Especificaciones técnicas
 - 4.3. Instalaciones Sanitarias:
 - 4.3.1. Agua potable
 - 4.3.2. Desagüe
 - 4.3.3. Cálculos de las instalaciones sanitarias



- 4.3.4. Cálculos para el drenaje pluvial
- 4.4. Instalaciones Eléctricas:
 - 4.4.1. Redes eléctricas
 - 4.4.2. Puesta a tierra
 - 4.4.3. Alumbrado
- 4.5. Equipamiento y mobiliario
- 4.6. Maquinaria y Equipo Mínimo
- 5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA
 - 5.1. Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos
 - 5.2. Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades
 - 5.3. Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico
 - 5.4. Actividades de Contingencia
 - 5.5. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto
 - 5.6. Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto
 - 5.7. Cronograma Valorizado Mensual
- 6. ANEXOS
 - 6.1. ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno/ propiedad del terreno.
 - 6.2. ANEXO B: Actas de compromiso para la operación y mantenimiento del proyecto
 - 6.3. ANEXO C: Planos
 - 6.4. ANEXO D: Costos y Presupuestos (Costo directo, Gastos Generales, Expediente técnico y cronogramas)

1. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Ingeniería Básica, de acuerdo al “Anexo N° 01, Definiciones”, establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones de Estado, aprobado con D. S. N° 344-2018- EF, el cual supletoriamente precisa aquello que no está contemplado en la Ley 30556 y su Reglamento, establece que: “Es el documento técnico formulado a partir de fuentes de información técnica disponible, que permiten estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño”.

El presente “Estudio de Ingeniería Básica” tiene el propósito de brindar información técnica necesaria a los postores a fin de que planteen sus propuestas para las intervenciones del local educativo que van a ofertar.

La I.E. 18189 cuenta con partida registral y/o con constancias y otros documentos que evidencian el proceso de saneamiento físico legal en el que se encuentran y que certifican la existencia física y legal del inmueble, así como la disponibilidad de terreno. (Ver Anexo A). El presente “Estudio de Ingeniería Básica” que sustenta el Valor Referencial, ha sido proyectado considerando la modalidad de ejecución contractual de Concurso Oferta bajo el Sistema de Suma Alzada.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1. Nombre del Estudio de Ingeniería Básica

La intervención de la ejecución mediante inversión se denomina: ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO Y EJECUCIÓN DE OBRA DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", CODIGO UNICO 2576214.

2.2. Ubicación y Acceso de la Institución Educativa

2.2.1. I.E N° 18189 – Cuchulia CL 005286

a) Datos de la Infraestructura Educativa y ubicación política:

- ✓ Región : AMAZONAS
 - ✓ Provincia : BONGARA
 - ✓ Distrito : JAZAN
 - ✓ Localidad : CUCHULIA
- I.E. N° 18189 – Cuchulia
- Código Local: 5286
- Código modular: 0262378
-
- ✓ Coordenadas UTM : (X): 170708.8111 m E
(Y): 9336616.9029 m S
Cota (msnm): 1408.016



Figura N° 01: Fuente Google Earth.

ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA (EBI)



b) Accesibilidad:

La I.E. N° 18189 se ubica en la zona rural en el centro poblado de CUCHULIA, distrito de JAZÁN, provincia de BONGARÁ, región AMAZONAS, a la cual se llega haciendo el siguiente recorrido:

CIUDAD/ LOCALIDAD/ SECTOR		TIPO DE VIA	DISTANCIA	TIEMPO	MEDIO DE TRANSPORTE	ESTADO DE VÍA
DE	A		KM			
PEDRO RUIZ GALLO	CRUCE PUENTE SAN JERONIMO	ASFALTO	4.40	6 min	AUTO	BUENA
CRUCE PUENTE SAN JERONIMO	ANEXO CUCHULIA	TROCHA	2.40	6 min	AUTO	REGULAR
TOTAL			6.80 Km	12 min		

Cuadro N° 01: Elaboración propia.

c) Cuaderno de obra:

En la ejecución del presente Proyecto de Inversión Pública se hará uso del cuaderno de obra digital, toda vez que, con fecha primero de agosto de 2020, el OSCE aprueba la Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, mediante Resolución N° 100-2020-OSCE/PRE, en el cual dispone los lineamientos para el uso del cuaderno de obra con la finalidad de establecer disposiciones para la implementación y uso de una herramienta Informática que permita optimizar el registro de la información relevante de la ejecución de las obras, de manera ágil, oportuna y transparente; así como el acceso a dicha Información durante y después de culminada la ejecución de la obra, cautelando la inalterabilidad de su registro.

2.3. Topografía y Tipo de Terreno

La Institución Educativa N° 18189 CUCHULIA, se encuentra ubicada en una explanada de pendiente mínima paralelo a la carretera principal, el clima presenta lluvias en los meses de enero a marzo:

- ✓ Tipo de terreno: se realizó una verificación ocular y se verifica que la composición del suelo superficial es semirocosa, con presencia de tierra.

El terreno donde se ubica la Institución Educativa, de acuerdo a la Copia Literal de Partida N° 11014322, limita con los siguientes linderos:

- ✓ POR EL NORTE: con propiedad de la Agencia Municipal y la iglesia de la Localidad con una longitud de 45.80 ml.
- ✓ POR EL SUR: con propiedad de Don Rigoberto Vallejo Vilca con 41.11 ml
- ✓ POR EL ESTE: con la propiedad de Don Rigoberto Vallejo Vilca con 35.00 ml
- ✓ POR EL OESTE: con la calle San Rafael con 40.34ml.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN

Área y perímetro indicado en la Copia Literal de Partida N° 11014322:

- ✓ ÁREA: 1,527.73 m².
- ✓ PERIMETRO: 162.43 ml.



Figura N° 02: Imagen satelital del Centro Poblado Cuchulia y terreno. Fuente Google Earth.

2.3.1. Descripción del área del nuevo terreno de la I.E. N° 18189 – CUCHULIA:

En el nuevo terreno de la I.E. N° 18189, del centro poblado de Cuchulia NO SE PLANTEA realizar demolición alguna, debido a que no presenta estructuras existentes dentro de su área de influencia por ser un terreno libre; asimismo cabe señalar que presenta un cerco de alambre de púas y árboles en ciertos tramos de su perímetro, tal como se muestra en las siguientes imágenes:



Figura N° 03: Vista panorámica del terreno de la I.E. 18189 Cuchulia, donde se aprecia la vegetación dentro de su área.





Figura N° 04: Vista al interior del terreno donde se evidencia la vegetación dentro de él y no infraestructura alguna.



Figura N° 05: Vista del cerco perimétrico de árboles con alambre de púas que divide la carretera La Unión – San Gerónimo con el terreno de la I.E. 18189 Cuchulias

2.4. DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

La infraestructura y mobiliario existente se sustenta en los siguientes documentos que forman parte de la solicitud de financiamiento:

2.4.1. Informe de Diagnóstico de la Infraestructura Existente

En donde se describe la infraestructura existente y el sistema/material constructivo utilizado. Asimismo, se describe el estado del mobiliario y equipamiento existente.

❖ Con respecto a la Arquitectura:

En la Institución Educativa funcionan actualmente el nivel primario, con un turno único en la mañana.

Conformado por dos (02) módulos construidos con material adobe, esta presenta múltiples problemas, cuenta con ambientes que no cumplen con los índices de ocupación requeridos según la normatividad vigente, los módulos presentan grietas tanto internos como externos en sus ambientes. Los ambientes que comprenden estos módulos deben ser reubicados según nueva propuesta integral, cumpliendo lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), Ministerio de Educación (MINEDU) e Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI); esto con la finalidad de respetar la funcionalidad de la propuesta nueva.

❖ Con respecto a la Estructura:

Las edificaciones existentes (02 módulos) y obras exteriores fueron construidos sin criterio técnico; debido a su antigüedad, los ambientes presentan daños en sus elementos estructurales.

La estructuración que presentan los módulos es de adobe con vigas de madera y cubierta de techo de calamina galvanizada.

Los módulos no cuentan con criterios sismorresistente como el uso de columnas, columnetas, vigas y muros de tabiquería.

❖ Con respecto a las Instalaciones Eléctricas:

Las Instalaciones eléctricas de la I.E N° 18189 solo presentan luminarias, tomacorrientes e interruptores al interior de los ambientes, las luminarias están conectadas en circuitos a través de cables que pasan por el techo sin ningún tipo de cubierta. Por lo que representan un riesgo para los alumnos, el personal docente y administrativo.

❖ Con respecto a las Instalaciones Sanitarias:

El abastecimiento de agua para el local de la Institución Educativa se realiza mediante red pública, contando con un Tanque Elevado de 1000 Litros que abastece los servicios de agua de la Institución. Al ser una infraestructura de adobe, no cuenta con las instalaciones de inodoros, lavatorios y/o urinarios adecuados para los estudiantes y personal docente, así mismo, la red de desagüe es inadecuada de acuerdo a la normativa RD-204-2019 MINEDU.





Figura N° 06: Vista frontal del Módulo 01 al interior de la I.E. N° 18189 Cuchulia.



Figura N° 07: Vista frontal del Módulo 02 al interior de la I.E. N° 18189 Cuchulia.



Figura N° 08: Vista frontal del portón de Ingreso de la I.E. N° 18189 Cuchulia.



Figura N° 09: Vista del Tanque Elevado de la I.E. N° 18189 Cuchulia.

2.4.2. Declaración Jurada del Estado de Inventario de daños- mobiliario

El mobiliario se encuentra en mal estado, por lo tanto, corresponde su intervención.

2.4.3. Informe de Diagnostico Estructural

Existen ambientes que se encuentran en mal estado debido a su construcción con material precario, construcción sin dirección técnica y antigüedad de la infraestructura, este local cuenta con un área aproximada de 750 m², la cual está ocupada en su totalidad, motivo por el cual requiere la optimización de los ambientes actuales o de un emplazamiento a un nuevo terreno el cual está ubicado a 102 metros del terreno propio de la Institución ubicado en la misma calle contando con una área disponible de 1,527.73 m² perteneciente a la I.E. N° 18189, habiéndose optado por éste último.

2.4.4. Declaración Jurada de Infraestructura Autoconstruida

Debido a que la construcción en la I.E. N° 18189, ha sido ejecutada sin supervisión técnica o profesional, entonces corresponde la declaración de infraestructura autoconstruida.

2.5. Objetivos y Metas:

2.5.1. Objetivo General:

El presente documento técnico denominado "ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA" tiene por objeto establecer la ingeniería e información técnica suficiente y necesaria que permita estimar razonablemente, entre otros, la magnitud, características, plazo y presupuesto de un proyecto de ingeniería; así como determinar los Términos de Referencia; sirve de base para definir posteriormente la ingeniería de detalle a ser desarrollada durante la etapa de diseño y además sirve de base para poder efectuar una contratación adecuada para la construcción de los módulos educativos.

2.5.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Elaboración de expediente técnico detallado de la construcción de módulos educativos, obras exteriores y otros que requiere la I.E.
- ✓ Ejecución de obra de la construcción de módulos educativos, obras exteriores y otros que requiere la I.E.



2.5.3. Metas Físicas:

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Infraestructura:

TIPO		AMBIENTE	ÁREA (m2)
AMBIENTES BÁSICOS	ESPACIO PEDAGÓGICO TIPO A, C y D	AULA	50.32
		SUM / TALLER	50.32
		DEPÓSITO DE SUM	11.51
		DEPÓSITO DE TALLER	7.40
		DEPÓSITO DE INSTRUMENTOS MUSICALES	8.96
	B	BIBLIOTECA	41.20
	E	LOSA DEPORTIVA CERRADA	611.24
	F	ÁREA DE INGRESO	20.00
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	10.33
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	BIENESTAR	COCINA	11.00
		DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	4.58
		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	4.72
		ENTREGA DE ALIMENTOS	5.83
		COMEDOR	20.05
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE LIMPIEZA	2.42
		CUARTO DE MAQUINAS	3.84
		CISTERNA	3.86
		TANQUE ELEVADO	4.00
		ALMACÉN GENERAL, DEPÓSITO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS Y MATERIAL DE OFICINA	10.75
		SUB ESTACIÓN ELECTRICA	6.92
		CUARTO DE MAQUINAS	8.37
		DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y PRODUCTOS	8.35
		RESIDUOS SOLIDOS	6.52
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH ALUMNOS	3.71
		SS.HH ALUMNAS	3.65
		SS.HH DISCAPACITADOS ALUMNOS	6.45
		SS.HH PERS. ADMINISTRATIVO, DOCENTES, PÚBLICO.	5.32
CERCO PERIMÉTRICO			161.21 m

Nota: (*) Obras exteriores

Cuadro N° 02: Metas consideradas en la intervención de ambientes. propia.



Como parte de las acciones a implementar a fin de brindar parte de una solución eficiente, se está proyectando la construcción de canales de drenaje para evacuación de aguas pluviales adecuados a los parámetros propios de la zona.

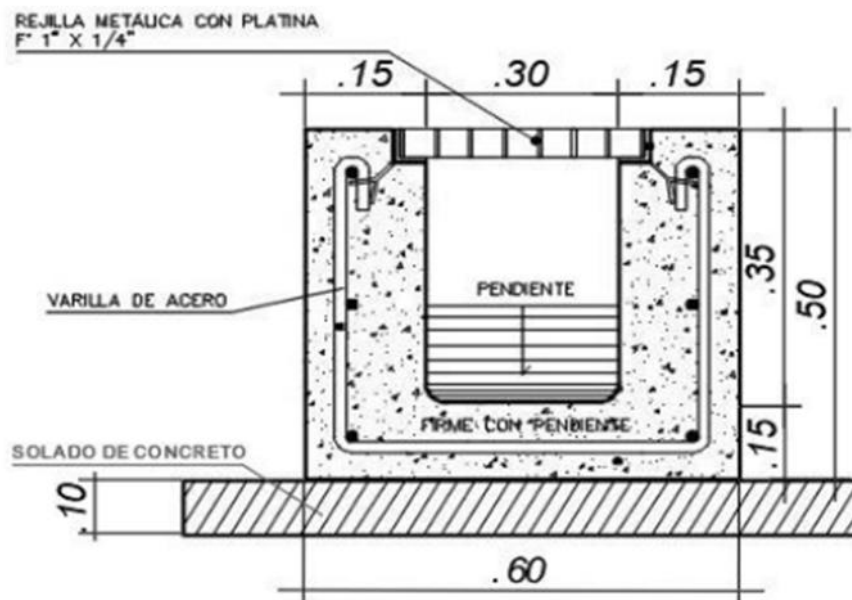


Figura N° 10: Sección referencial de canal de evacuación de aguas pluviales.

Metas del Planteamiento Técnico de la Propuesta de Mobiliario y Equipamiento:

LISTADO DE MOBILIARIO							
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		CARACTERÍSTICAS			TOTAL
				Ancho	Largo	Alto	
03.14.01.01	S1	SILLAS, BANCAS Y SILLONES	SILLA DE METAL POLIPROPILENO PRIMARIA	31.0	40.0	64.0	30
03.14.01.02	S2		SILLA POLIPROPILENO DOCENTE	48.0	42.0	86.0	3
03.14.01.03	S3		SILLA GIRATORIA	43.0	48.0	93.0	2
03.14.01.04	S4		SILLA APILABLE PARA PRIMARIA	53.0	50.0	81.0	29
03.14.01.05	ES1	MESAS Y ESCRITORIOS	ESCRITORIO ADMINISTRATIVO DE MELAMINE	67.0	120.0	75.0	1
03.14.01.06	ES2		ESCRITORIO DE COMPUTO PRIMARIA	70.0	100.0	75.0	2
03.14.01.07	M1		MESA METAL POLIPROPILENO BIBLIOTECA PRIMARIA	50.0	60.0	60.0	3
03.14.01.08	M2		MESA POLIPROPILENO PRIMARIA	50.0	60.0	60.0	30
03.14.01.09	M3		MESA DE METAL POLIPROPILENO DOCENTE	120.0	60.0	75.0	3
03.14.01.10	M4		MESA DE APOYO POLIPROPILENO	60.0	50.0	75.0	2

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN

LISTADO DE MOBILIARIO							
ITEM	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	CARACTERISTICAS			TOTAL
				Ancho	Largo	Alto	
03.14.01.11	M5		MESA DESMONTABLE	150.0	76.0	52.0	8
03.14.01.12	ARM	MOBILIARIO	MUEBLE CLOSET ANCHO	50.0	120.0	210.0	3
03.14.01.13	ARC		ARCHIVADOR METÁLICO DE 4 GAVETAS	46.0	60.0	120.0	6
03.14.01.14	EST1		ESTANTE PARA LIBROS	42.0	180.0	105.0	12
03.14.01.15	EST2		ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES	32.0	104.0	104.0	9
03.14.01.16	EST3		ARMARIO MELAMINE DE DOS CUERPOS	42.0	94.0	180.0	4
03.14.01.17	AG-1		ESTANTE DE ANGULO RANURADO	40.0	50.0	180.0	13
03.14.01.18	PH-1		PARIHUELA DE MADERA	100.0	120.0	15.0	3
03.14.01.19	AL-1		ALACENA 03 CUERPOS	70.0	150.0	180.0	2
03.14.01.20	PZ1		PIZARRA ACRÍLICA 2.40 M	5.0	240.0	120.0	3
03.14.01.21	MB-1		MUEBLE BAJO DE MELAMINE	55.0	75.0	70.0	1
03.14.01.22	MB-2		MUEBLE BAJO DE MELAMINE	55.0	110.0	70.0	1

Cuadro N° 03: Listado de mobiliario proyectado. Elaboración propia.

EQUIPAMIENTO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		TOTAL
03.14.02.01	PP-1	EQUIPAMIENTO BÁSICO	PAPELERA 12 L	8
03.14.02.02	PP-2		PAPELERA 3 L	4
03.14.02.03	PP-3		RECOLECTOR DE BASURA 85L	4
03.14.02.04	DPT-1		DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	6
03.14.02.05	DJ-1		DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO	5
03.14.02.06	B-1	EQUIP. MÉDICO	BALANZA DIGITAL	1
03.14.02.07	OX-1		OXIMETRO	1
03.14.02.08	BZ-1		BALANZA DE PIE CON TALLIMETRO	1
03.14.02.09	TE-1		TERMÓMETRO DIGITAL	1
03.14.02.10	MIC-1	EQUIP. DE COCINA	HORNO MICROONDAS	1
03.14.02.11	SCO-1		SET DE COCINA	1
03.14.02.12	SCU-1		SET DE CUBIERTOS	30
03.14.02.13	SVA-1		JUEGO DE VAJILLAS PARA NIÑOS	30
03.14.02.14	SVA-2		JUEGO DE VAJILLAS	3
03.14.02.15	RF-1		REFRIGERADOR	2
03.14.02.16	CO-1		COCINA INDUSTRIAL DE 02 HORNILLAS	1
03.14.02.17	EQF-1	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	JUEGO DE ARCO DE FULBITO	1
03.14.02.18	TB-1		TABLERO DE BASQUET MOVIL	2
03.14.02.19	EQV-1		JUEGO DE POSTES METALICOS + NET DE VOLEY	1

EQUIPAMIENTO				
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		TOTAL
03.14.02.20	CAN-1		CANASTA METALICA DE ALMACENAMIENTO DE PELOTAS CON RUEDAS	3
03.14.02.21	PF-1		BALON DE FUTBOL	6
03.14.02.22	PB-1		BALON DE BASQUET	6
03.14.02.23	PV-1		BALON DE VOLEY	6
03.14.02.24	COL-1		COLCHONETA	6
03.14.02.25	UL-1		ULA ULA	15
03.14.02.26	CN-1		CONO DEPORTIVO	6
03.14.02.27	SG-1		SALTA SOGA	15
03.14.02.28	PC-1	EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO	COMPUTADORA PORTATIL - DOCENTE	3
03.14.02.29	PC-2		COMPUTADORA PORTATIL BASICA - ALUMNOS	30
03.14.02.30	PC-3		COMPUTADORA PC	3
03.14.02.31	IMP-1		IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	2
03.14.02.32	PR-1		PROYECTOR MULTIMEDIA	2
03.14.02.33	EC-1		ECRAM	2
03.14.02.34	TV-1		TELEVISOR	2
03.14.02.35	EQS-1		EQUIPO DE SONIDO	1
03.14.02.36	PAR-1		PARLANTES	1
03.14.02.37	RT-1		RACK PARA TV	2
03.14.02.38	RP-1		RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA	2
03.14.02.39	CAM-1		CÁMARA FOTOGRÁFICA	1
03.14.02.40	MI-1		MICRÓFONO INALAMBRICO	1

Cuadro N° 04: Listado de equipamiento proyectado. Elaboración propia.

2.6. Determinación de Zonas de Riesgo en los terrenos de la I.E.:

Las medidas que deberán ser adoptadas para mitigar el riesgo de desastres, por lluvias fuertes e inundación pluvial, deberán considerar lo siguiente:

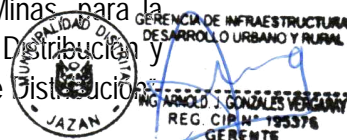
- ✓ El emplazamiento está sujeto a la evaluación entre la propuesta de implementación de los módulos y la verificación en campo de la mejor ubicación en función de la cota del terreno.

3. ASPECTOS TÉCNICOS DE LA INGENIERÍA

3.1. Pauta normativa:

Las Consideraciones técnicas que deberán ser adoptadas para la intervención tanto en la elaboración del expediente técnico como en la ejecución de la obra deberán ser las siguientes:

- ✓ Reglamento Nacional de Edificaciones (Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA).
- ✓ Reglamento de Metrados para Obras de Edificación (D.S. Nro. 013-79-VC). Aplicable al metraje a efectuar.
- ✓ Reglamento del Régimen de Fórmulas Polinómicas (D.S. Nro. 011-79-VC). Aplicable en la elaboración de las fórmulas polinómicas de reajuste de precios.
- ✓ Normas Técnicas de Control Interno para el Sector Público, aprobadas mediante Resolución de Contraloría Nro. 072-98-CG.
- ✓ Ley N°30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- ✓ Texto Único Ordenado de la Ley Nro. 30225 Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 082-2019-EF.
- ✓ Reglamento de la Ley Nro. 30225, Ley de Contrataciones del Estado, Decreto Supremo Nro. 344-2018-EF.
- ✓ Decreto Supremo Nro. 005-2012-TR, Ley 27983 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ Decreto Supremo Nro. 011-2019-TR que aprueba el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo para el Sector Construcción.
- ✓ Norma Técnica: CE-040 "Drenaje pluvial del Reglamento Nacional de Edificaciones".
- ✓ Código Nacional de Electricidad.
- ✓ Normas complementarias de la Dirección General de Electricidad.
- ✓ Resolución Ministerial N°626-2019-MINEDU, donde se aprueba la Norma Técnica denominada "Módulo Básico de Reconstrucción Frente a Desastres para las Intervenciones del Sector Educación Comprendidas en el Plan Integral de Reconstrucción con Cambios".
- ✓ Decreto supremo N° 051-2024-EF, Decreto supremo que modifica el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante decreto supremo N° 344-2018-EF.
- ✓ Decreto supremo N° 101-2024-EF, Decreto supremo que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024 a favor de diversos gobiernos locales ganadores del Concurso FIDT 2023-II.
- ✓ Normativas sectoriales para los servicios educativos MINEDU vigente.
- ✓ Resolución Vice Ministerial N° 010-2022-MINEDU (Criterios generales) y RVM N° 020-2023 que incorpora modificaciones a la anterior.
- ✓ Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU (Primaria y secundaria)
- ✓ Resolución Viceministerial N° 019-2023-MINEDU (mobiliario educativo EBR)
- ✓ Resolución Viceministerial N° 054-2021-MINEDU (Cocina Escolar)
- ✓ Norma de procedimientos vigente del Ministerio de Energía y Minas para la elaboración de Proyectos y Ejecución de Obras en Sistemas de Distribución y Sistema de Utilización en Media Tensión en Zona de Concesión de Distribución.



- ✓ Normas ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 (Especificaciones de Desempeño de Transmisión para Cableado UTP Categoría 6) y las aplicables
- ✓ Normas ANSI/TIA/EIA-569-B (Espacios y Canalizaciones de Telecomunicaciones) y las aplicables.
- ✓ Normas ANSI/TIA/EIA-606-A (Norma de Administración para Telecomunicaciones/ Infraestructuras) y las aplicables
- ✓ Normas ANSI-J-STD-607-A (Requisitos para telecomunicaciones de puesta a tierra) y las aplicables
- ✓ Norma Técnica IEEE 802.11g (Redes inalámbricas) y las aplicables
- ✓ Las tuberías y accesorios serán fabricadas bajo las Normas NTP 399.003, Norma NTP 399.A 19 / ETA 002
- ✓ Ministerio de Educación - Viceministerio de Gestión Institucional - Oficina de Infraestructura Educativa.
- ✓ Normas para el Diseño de Centros Educativos elaborados por el INIED en 1987, en base al Reglamento Nacional de Edificaciones.
- ✓ Normas Técnicas para el Diseño de Locales Escolares de Primaria y Secundaria (Actualizadas y Complementadas)
- ✓ Norma Técnica de Metrados para Obras de Edificación y Rehabilitaciones Urbanas, aprobado por Resolución Directoral 073-2010-VIVIENDA/VMCS-DNC.
- ✓ Documentos Normativos emitidos por el LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN.
- ✓ Directiva N° 009-2020-OSCE/CD, "Lineamientos para el uso del Cuaderno de Obra Digital" que regula su implementación y uso en los contratos para la ejecución de obras, sujetos a la Ley de Contrataciones del Estado.

3.2. Estudios Básicos:

Los estudios básicos por realizar son los de Topografía y Mecánica de suelos que deberán elaborarse para la I.E.:

3.2.1. Topografía

Se deberá realizar el levantamiento topográfico del terreno del local educativo a fin de determinar su relieve y validar la ubicación de los Módulos educativos de la propuesta.

El levantamiento topográfico se deberá realizar determinando los niveles generales de la totalidad del terreno, y con mayor detalle donde se ubicará los Módulos educativos, cuyo emplazamiento se establecerá considerando las redes de servicios existentes dentro y fuera del terreno, tanto de suministro de agua como de desagüe y energía eléctrica en caso exista, o de lo contrario, deberá indicar si se carece de los servicios.

El levantamiento deberá incluir las conexiones de suministros existentes, a fin de verificar la factibilidad de los servicios que se proponen para el buen funcionamiento de los módulos educativos, es decir, se deberá realizar el levantamiento de



i. Energía Eléctrica:

- ✓ Medidor: identificar si es trifásico.
- ✓ Ubicación del Tablero General.
- ✓ Acometida (aérea o subterránea).
- ✓ Pozo de Tierra.
- ✓ Puntos de salida cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones eléctricas de los módulos educativos propuestos.

ii. Suministro De Agua:

- ✓ Medidor: identificar el diámetro de ingreso de la acometida.
- ✓ Ubicar puntos de salida de agua cercanos a la ubicación de los módulos educativos propuestos.
- ✓ y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de agua fría para los módulos educativos propuestos.

iii. Evacuación De Desagüe:

- ✓ Redes de desagüe al exterior del predio.
- ✓ Niveles de tapa y de fondo de las Cajas de Registro de la red de desagüe pública.
- ✓ Redes interiores de desagüe.
- ✓ Buzones existentes con nivel de tapa y fondo.
- ✓ Existencia de tanques sépticos y/o pozos de percolación.
- ✓ Y lo que pueda ser necesario para las instalaciones de desagüe de los Módulos educativos propuestos.

A parte de ello se deberá realizar el levantamiento de la infraestructura del Servicio Higiénico existente y estado de conservación. Se realizará el levantamiento de la infraestructura a ser sustituida hasta 2 m alrededor de la misma considerando veredas, piso y todo elemento de obra fijo que se encuentre a su alrededor.

El levantamiento topográfico deberá describir el estado actual de las instalaciones de los servicios, a fin de asegurar el funcionamiento los módulos educativos. El resultado del levantamiento topográfico deberá validar la ubicación de los módulos educativos de la propuesta, pudiendo ser reubicado en caso el profesional lo crea conveniente.

3.2.2. Informe técnico de suelos

El Informe Técnico de Suelos (ITS) deberá arrojar los valores necesarios para el diseño estructural que complementará el desarrollo de las Estructuras de los nodulos educativos, confirmando la cimentación, tipo de cemento a utilizar y demás consideraciones que se deban tener presente para el diseño.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN

Los estudios de suelo se deberán realizar teniendo en cuenta normativa peruana vigente, realizando las calicatas y los ensayos de penetración correspondientes para el área donde se ubicará los módulos educativos. El ITS deberá contener información de la Presión Admisible del Suelo, los Ensayos Químicos pertinentes, el Perfil Estratigráfico y todo lo necesario que contribuya a una correcta y eficiente elaboración del EIB.

Para los casos de las intervenciones que incluirán cisterna y sistema autónomo de saneamiento, se deberá evaluar las características del suelo determinantes para el tipo de diseño a proponer, como, por ejemplo, el potencial expansivo del suelo (para cisterna de polietileno), el nivel de NAPA freática (para el pozo de percolación) y en general, las condiciones que determinen la aptitud del terreno para una adecuada infiltración de aguas al suelo que no ponga en riesgo el medio ambiente.

3.3. Arquitectura:

3.3.1. Descripción de la intervención en la I.E. N° 18189 CUCHULIA.

La I.E. N° 18189 deberá cubrir la necesidad para una población estudiantil según ESCALE, con los siguientes ambientes:

TIPO		AMBIENTE	ÁREA (m2)
AMBIENTES BÁSICOS	ESPACIO PEDAGÓGICO TIPO A, C y D	AULA	50.32
		SUM / TALLER	50.32
		DEPÓSITO DE SUM	11.51
		DEPÓSITO DE TALLER	7.40
		DEPÓSITO DE INSTRUMENTOS MUSICALES	8.96
	B	BIBLIOTECA	41.20
	E	LOSA DEPORTIVA CERRADA	611.24
	F	ÁREA DE INGRESO	20.00
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	10.33
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	BIENESTAR	COCINA	11.00
		DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	4.58
		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	4.72
		ENTREGA DE ALIMENTOS	5.83
		COMEDOR	20.05
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE LIMPIEZA	2.42
		CUARTO DE MAQUINAS	3.84
		CISTERNA	3.86
		TANQUE ELEVADO	4.00
		ALMACÉN GENERAL, DEPÓSITO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS Y MATERIAL DE OFICINA	10.75
		SUB ESTACIÓN ELECTRICA	6.92
		CUARTO DE MAQUINAS	8.37

ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA (EBI)



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARMANDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN

TIPO		AMBIENTE	ÁREA (m2)
		DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y PRODUCTOS	8.35
		RESIDUOS SOLIDOS	6.52
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH ALUMNOS	3.71
		SS.HH ALUMNAS	3.65
		SS.HH DISCAPACITADOS ALUMNOS	6.45
		SS.HH PERS. ADMINISTRATIVO, DOCENTES, PÚBLICO.	5.32
CERCO PERIMÉTRICO			161.21 m

Cuadro N° 05: Metas consideradas en la I.E. N° 18189. Elaboración propia.

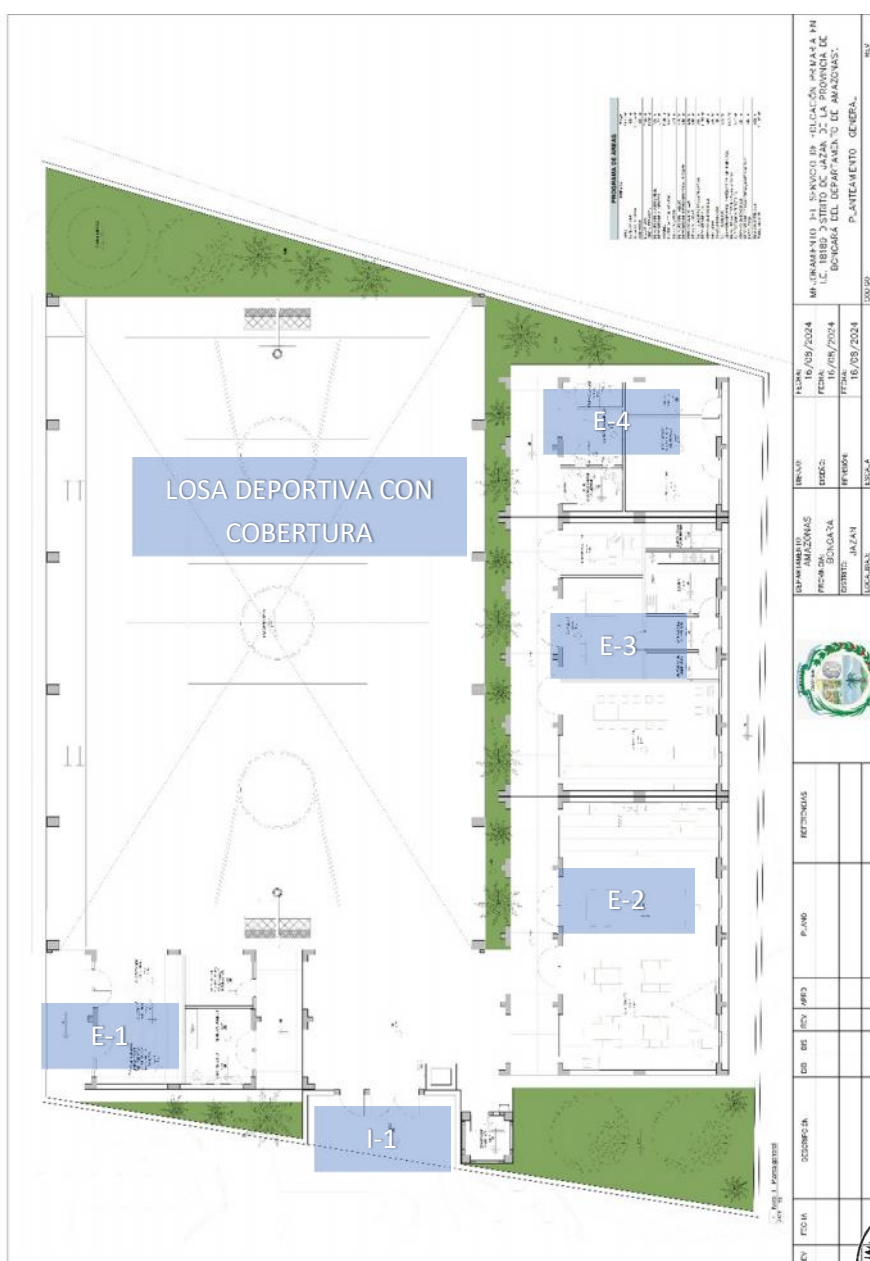


Figura N° 11: Propuesta de intervención en la I.E. N° 18189.

3.4. Estructuras:

El sistema estructural de los módulos propuestos para la I.E. N° 18189 es el confinada, con una losa aligerada inclinada con voladizos hacia los lados.

El diseño de la propuesta debe cumplir con las normas sismo resistentes del RNE.

Las dimensiones de los elementos estructurales, así como el tipo de cemento a utilizar en las cimentaciones, dependerá del Estudio de Mecánica de Suelos.

3.4.1. Descripción de los Elementos Estructurales.

Cimentación:

El tipo de cimentación propuesto es mediante zapatas conectadas o cimientos corridos con vigas de conexión, debiendo analizar la factibilidad de dichas conexiones en función a la capacidad portante del terreno.

Respecto a los cimientos es del tipo corrido y tendrán sobrecimientos en todos los muros.

Se deberá verificar el diseño de la cimentación con el levantamiento topográfico considerando los niveles de las edificaciones aledañas, así como la cimentación y estado del cerco perimétrico colindante con terceros.

Columnas y Vigas:

En función a la estructuración correspondiente, los elementos convencionales serán de concreto armado.

Techos:

Se ha previsto losa aligerada de 0.20m de espesor en los ambientes del primer nivel. Dichos elementos estructurales estarán cubiertos con ladrillo pastelero de ser el caso.

3.4.2. Descripción de Elementos Estructurales Cimentación:

Recubrimientos Mínimos:

- ✓ Concreto sin encofrado, vertido directamente.
- ✓ contra el terreno 7 cm.
- ✓ Columnas, placas, muros y vigas peraltadas: 4 cm.
- ✓ Losas aligeradas: 2 cm.

Parámetros de Diseño y Recubrimientos Mínimos:

- ✓ Sistema Constructivo Aporticado.
- ✓ Amplificación Sísmica $C=2.50$.
- ✓ Factor de Importancia $U=1.5$.
- ✓ Coeficiente de Reducción $R_x=3.00$ $R_y=3.00$ Albañilería.
- ✓ Límite máximo de desplazamiento Lateral: $1=0.005$ RNE-E.0.30.
- ✓ Desplazamiento Máximo Piso 1.54 cm.

Nota: Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la Gerencia de Infraestructura, Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Jazán.



3.5. Instalaciones Sanitarias:

3.5.1. Red de agua:

Para la I.E. que cuentan con redes de abastecimiento de agua que vienen de la red pública, el sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC Clase pesada de unión cementada de la Norma NTP 399.166 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1".

Se deberá verificar la factibilidad de servicios para las conexiones a la red pública de agua; y de ser necesario la ejecución de obras complementarias se deberá realizar las coordinaciones con el director de la institución educativa correspondiente.

3.5.2. Red de desagüe:

El local educativo del presente EIB cuenta con red de desagüe a la vía pública o en su defecto presenta un sistema de pozo de percolación, situación que deberá ser verificada en la etapa del desarrollo de expediente técnico, de tal modo que las redes de desagüe de los Módulos propuestos se empalmen a la red pública o de ser el caso en pozos de percolación.

Las aguas negras y grises serán evacuadas a la red pública de alcantarillado (si las condiciones así lo permiten o hacia el sistema opcional). La conexión e instalaciones serán de PVC Clase pesada, según NTP N° 399.003, cuyo acoplamiento será simple- presión (con pegamento) o con unión espiga campana.

También se deberán considerar caja de registros y sistemas de ventilación, siempre y cuando sea compatible y necesario para el proyecto.

Se deberá realizar las gestiones en coordinación con los directores de las instituciones educativas para la factibilidad del servicio.

La realización de las obras para la conexión con la red pública, en caso sean necesarias, deberán ser realizadas por el contratista.

3.5.3. Sistema de drenaje pluvial:

Corresponde al requerimiento de dotar al ME de un sistema de drenaje pluvial que la atienda eficientemente; la propuesta entonces deberá atender no sólo las edificaciones con canaletas y tubos de bajada (recogiendo aguas de lluvia que caen sobre las cubiertas de las edificaciones y drenando el agua hacia la parte inferior de la edificación); si no además un manejo, control y conducción adecuada de la esorrentía de las aguas de lluvia, (se deberá evaluar la pendiente adecuada, teniendo en consideración que el agua pluvial se transporta por gravedad).

El discurrimento de aguas pluviales que caerá directamente sobre el terreno, sus edificaciones u otras áreas que la afecten, deben ser orientadas con canaletas, tubos de bajadas y cunetas (debidamente empalmadas con los tubos de bajadas); y esencialmente éstas últimas deberán ser dirigidas hacia las zonas bajas del terreno donde los sumideros

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
MOISÉS J. GONZÁLEZ VARGAS
REG. CIP. N° 125376
GERENTE

captarán el agua pluvial para conducirla en dirección, de existir, a un sistema de alcantarillado del centro poblado.

La cuneta deberá ser construida para la captación y transporte de agua pluvial, además de estar cubierta por una rejilla metálica que permita el libre tránsito de los usuarios y tanto como su dimensión y cálculo de capacidad deberán ser diseñadas según la norma CE.040 del RNE.

3.6. Instalaciones Eléctricas:

3.6.1. Suministro de energía:

El local educativo cuenta con suministro de energía proveniente de la red pública. Se deberá identificar la ubicación de la alimentación. El tipo de suministro para los módulos será monofásico, 220V, 60Hz desde el tablero principal.

En caso de verificar la carencia de este servicio se deberá contemplar, de ser necesario, el uso de paneles solares en la propuesta, previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico de la GIDUR.

3.6.2. Sistema eléctrico:

Se propone un sistema eléctrico empotrado en todos los módulos, desde la acometida eléctrica hasta la caja de pase, así como la colocación de los puntos de tomacorriente (en caso existiere), tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores, de corresponder.

Los cables para utilizar serán libres de halógeno, con una resistencia de 90° de temperatura.

3.6.3. Tablero eléctrico:

De existir un tablero general en buenas condiciones, servirá para contemplar un circuito integrado. En caso el tablero no se encuentre en buenas condiciones se colocará un nuevo tablero de distribución del tipo auto soportado, equipado con interruptores termomagnéticos.

Nota: *Toda modificación que surja en el diseño, deberá ser revisada por el profesional responsable previa aprobación del equipo técnico de la GIDUR.

“La planimetría de desarrollo de los módulos educativos se encuentra en el anexo C”



4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES4.1. Arquitectura:4.1.1. Acabados Generales

Los acabados generales finales serán determinados según las características climáticas donde se ubique la IE, considerando los criterios de optimización en costos y disponibilidad.

ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
AMBIENTES BÁSICOS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato antideslizante de alto tránsito o concreto semipulido de color.
	CONTRAZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 0.10 m o concreto de color.
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y vidrio.
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
COCINA	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato antideslizante alto tránsito.
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 1.50 m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de relleno sólido, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y vidrio.
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
BAÑOS	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores
	PISOS	Enchape de porcelanato antideslizante
	ZÓCALOS	Enchape de porcelanato h: 2.10 m
	PUERTA principal	Marco de madera, hojas de relleno sólido enchapada en fórmica, tratamiento ignifugó y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y vidrio
	CIELOS RASOS	Tarrajeado y pintado látex color blanco
	APARATOS SANITARIOS	Inodoros y lavaderos de porcelana vitrificada para SSHH mujeres. Inodoros, lavaderos y urinarios de porcelana vitrificada para SSHH de hombres.
	PUERTAS CUBÍCULOS	DE En madera maciza con tratamiento ignifugó y antihumedad; o marco metálico con hoja de MDF (resistente a la humedad) con marco metálico con capa de pintura resistente a la humedad o de madera.
CERCO PERIMETRICO	MUROS	Tarrajeados y pintado látex color blanco- muros interiores Tarrajeados y pintado con esmalte sintético- muros exteriores

ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES
	SOBRECIMIENTO	Cemento pulido expuesto con bruña - con acabado cemento pulido o frotachado.
LOSA RECREATIVA	COLUMNAS	Tubo Metálico (con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final) con protección de espuma flexible
	PATIOS / LOSA	Concreto frotachado f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	COBERTURA	De malla de monofilamentos y cintas
	COBERTURA DE LOSA	Estructura metálica con columnas de concreto o tubo de acero, tijerales metálicos, correas metálicas en diseño media luna, con cobertura de calamina Aluzinc e=0.30mm como mínimo, canaletas para drenaje pluvial y montantes de PVC con elementos de sujeción.
OBRAS EXTERIORES	CANAL DE DERIVACIÓN PLUVIAL	Concreto frotachado con rejilla metálica en canaleta (con capas de pintura anticorrosiva y pintura epóxica para acabado final)
	PATIOS Y VEREDAS, RAMPAS DE CONCRETO	Concreto semipulido f'c 175 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	INGRESOS (PORTÓN MEÁLICO)	De Carpintería metálica con capas de pintura anticorrosiva y pintura esmalte mate para acabado final. Concreto en piso y losa de concreto con juntas y bruñas.
* Las especificaciones técnicas de los bienes muebles estarán indicados en la elaboración del expediente técnico.		

Cuadro N° 06: Ficha de acabados generales. Elaboración propia.

4.2. Estructuras:

4.2.1. Información necesaria del informe técnico de suelos

- ✓ Estrato de apoyo.
- ✓ Profundidad de la cimentación.
- ✓ Presión admisible.
- ✓ Agresividad del Suelo.

4.2.2. Especificaciones técnicas

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a) Concreto Armado | |
| ✓ Vigas de Cimentación | f'c=280 Kg/cm2 |
| ✓ Columnas, vigas | f'c=210 Kg/cm2 |
| ✓ Columnetas, vigas de amarre y losas | f'c=175 Kg/cm2 |
| b) Acero | f'c=4,200 Kg/cm2 |
| c) Albañilería | f'm=65 Kg/cm2 |
| | Ladrillo sólido clase IV f'b=130Kg/cm2 |
| d) Sobrecarga de Techo | 100 Kg/m2 |
| e) Cemento | Portland Tipo I |
| f) Mortero | 1:4 Cemento – arena |
| | Junta nominal = 1 cm máx. |
| g) Base Granular | |



Los pisos interiores y veredas tendrán afirmado A-2 con espesor de 0.20m, con una compactación al 95% del Proctor modificado.

h) Rasante

Se deberá retirar los rellenos, suelos con presencia de raíces, basura y otros materiales, antes de proceder a la colocación de la base granular, escarificando, nivelando y compactando la subrasante.

4.3. Instalaciones Sanitarias:

Las instalaciones sanitarias del Módulos se han desarrollado referencialmente a fin de brindar facilidades al consultor encargado del proyecto, como insumo para la elaboración del expediente técnico de la intervención.

Sin embargo, el proyectista podrá modificar las redes desarrolladas en caso crea conveniente, previa conformidad del equipo técnico.

4.3.1. Agua potable

Comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC, empalmando desde la red existente hacia la red del Módulo. El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC Clase pesada de unión cementada de la Norma NTP 399.166 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", etc.; según corresponda la propuesta de intervención.

4.3.2. Desagüe

Se realizará la conexión de la red de desagüe del Módulo de la propuesta hacia las redes existentes exteriores, con tuberías de PVC pesado de diámetro adecuado y cajas de registro y/o buzones necesarios con dimensiones adecuadas para asegurar la evacuación de las aguas servidas hacia el colector público.

Se instalarán tuberías de ventilación PVC de Ø2", del tipo pesado, con su respectivo sombrero (siempre y cuando corresponda).

4.3.3. Cálculos de las instalaciones sanitarias

Se deberá evaluar el dimensionamiento de las redes exteriores que sean necesarias para realizar los empalmes con la red existente, tanto de agua como de desagüe y realizar cálculos de ser necesario.

4.3.4. Cálculos para el drenaje pluvial

Se deberá diseñar el drenaje pluvial teniendo presente la Intensidad de lluvia y precipitación, los criterios de diseño y metodología de cálculo correspondiente a caudales, capacidad de conducción y los resultados de cálculos, todo ello tomando con referencia la normatividad vigente como la CE.040 del RNE

4.4. Instalaciones Eléctricas:

4.4.1. Redes eléctricas

Se trata de empalmar las redes de distribución eléctrica del Módulo de los módulos con la red de energía eléctrica existente.



El Tablero General, será de tipo para empotrar, conformado por interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales, riel DIN y tendrán una barra de cobre para el sistema de tierra de los circuitos eléctricos derivados.

La ubicación del Tablero General se definirá en la elaboración del expediente técnico.

Se deberá realizar la conexión con la red existente con cables de cobre con aislamiento de PVC tipo LSOH-80 y tuberías de PVC-P que deberán cumplir con las normas vigentes, utilizando materiales de calidad y marcas reconocidas.

En caso se verifique la carencia de servicio eléctrico en la institución educativa y contemplar, si es necesario, el uso de paneles solares en la propuesta; se desarrollará una alternativa para las redes eléctricas previa coordinación y aprobación de la supervisión y/o equipo técnico.

4.4.2. Puesta a tierra

El Tablero de Distribución deberá contar con conexión al sistema de puesta a tierra.

4.4.3. Alumbrado

El alumbrado de los módulos ha sido provisto por un circuito de alumbrado en cada cubículo, a fin de garantizar la iluminación de los ambientes interiores.

Las tuberías y accesorios serán de tipo PVC-P (tipo pesado), así como conductores de cobre tipo LSOH-80, y cajas metálicas que serán usados como salidas en techo y paredes, siendo estas cajas de fierro galvanizado tipo pesado.

Los artefactos y lámparas serán de tipo ahorrador o LED de bajo consumo de energía.

Las placas de los interruptores serán de material tipo termoplástico de marcas de calidad tipo Ticino o similar.

Además, deberá contar con Luz de Emergencia en cumplimiento con las normas de seguridad.

4.5. Equipamiento y mobiliario

Las Especificaciones Técnicas del equipamiento y mobiliario escolar con los respectivos Planos y características, serán detallados en el (expediente técnico previamente aprobado) donde se adjuntan los planos del mobiliario y sus especificaciones técnicas; asimismo, con respecto al equipamiento se adjuntan las características técnicas mínimas.

4.6. Maquinaria y Equipo Mínimo

A continuación, se presenta la relación de maquinaria y equipo mínimo para la ejecución de la obra.

Nº	EQUIPOS	CANTIDAD
1	ESTACION TOTAL	1
2	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	1
3	CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 125-135 HP 3 YD3	



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
NO ARMANDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 125376
GERENTE

Nº	EQUIPOS	CANTIDAD
4	EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115 - 165 HP	1
5	RETROEXCAVADOR S/LLANTAS 58 HP 1 YD3	1
6	CAMION VOLQUETE DE 15 M3	1
7	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.25"	1
8	MEZCLADORA DE CONCRETO DE 9 -11 P3	1
9	CIZALLA P/FIERRO	1

Cuadro N° 07: Relación de Equipos para la ejecución de la obra. Elaboración propia.



5. COSTOS, PRESUPUESTOS Y CRONOGRAMA

Para la estimación de los presupuestos de infraestructura (tanto para la determinación del costo del Expediente Técnico como de la Ejecución de Obra) se han utilizado ratios y análisis de precios unitarios de empleo general por parte de los proyectistas y consultores que laboran en la industria de la construcción.

En tal sentido los presupuestos que se presentan en el presente numeral, basados en las características técnicas señaladas en el numeral precedente, nos han permitido establecer el Valor Referencial del EIB y que será materia del procedimiento de selección correspondiente.

5.1. Consideraciones asumidas para la Determinación de los Costos Directos

- ✓ Los costos señalados en los precios unitarios de los presupuestos incluyen los materiales e insumos no puestos en obra, por tanto, se incluye un monto independiente para el Flete.
- ✓ Los costos incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- ✓ Para las instalaciones sanitarias exteriores de agua potable y desagüe, se ha considerado que corresponden desde el punto de conexión dentro del terreno, ya sea con una caja de registro de agua o desagüe.
- ✓ Para las instalaciones eléctricas, desde la acometida para abastecer a la infraestructura.
- ✓ Los costos de obras provisionales se han determinado como 3.00% del costo total de la obra.
- ✓ Para el cálculo del precio del Flete se está considerando el traslado de los materiales desde la zona urbana más cercana a la obra. De igual manera se ha considerado el traslado de movilización y desmovilización de maquinaria y equipo.
- ✓ Cabe precisar, sin embargo, que el costo del Flete es un valor referencial, el cual será desarrollado a mayor detalle en elaboración del Expediente Técnico definitivo.

5.2. Consideraciones asumidas para la Determinación de los Gastos Generales y Utilidades

- ✓ Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos, tomando como referencia el plazo de ejecución de obra. Dicha estructura ha sido desagregada en gastos generales variables y gastos generales fijos.
- ✓ Para el caso de la Utilidad se ha contemplado 8% para todos los casos.
- ✓ El Plazo de ejecución de obra se ha determinado en función a la baja complejidad del proyecto, toda vez que se trata de una edificación pequeña.

5.3. Consideraciones, supuestos y elementos asumidos para la determinación de los costos para la Elaboración del Expediente Técnico

Para la determinación del costo de la elaboración del expediente técnico, se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega entre otros, el personal requerido, los servicios a utilizar, los estudios básicos, los gastos generales para la elaboración del expediente técnico, insumos de oficina, gastos financieros, utilidades e IGV, en los que se han considerado las consideraciones y necesidades para la elaboración de los estudios.



5.4. Actividades de Contingencia

En el presupuesto se está planteando un monto para actividades de contingencia en función de la necesidad y/o alternativas que se planteen en el expediente técnico de ejecución de la obra.

En tal sentido, el presupuesto planteado se modificará en función a las coordinaciones con la DREA correspondiente para la dotación de infraestructura educativa de otras II.EE. ; coordinaciones con el director de la I.E. y la comunidad o de un ambiente cercado perteneciente a la I.E., ya sea para el alquiler o uso de ambientes propicios para el desarrollo de actividades académicas, a través de un acta de compromiso de uso o alquiler u otro documento; o la implementación temporal de ambientes prefabricados y el transporte de dichos módulos desde obra al almacén central de la DRE correspondiente.

5.5. Presupuesto Preliminar De La Intervención Del Resumen Ejecutivo Del Proyecto

El valor referencial asciende a la suma de S/ 3,976,217.14 (Tres millones novecientos setenta y seis mil doscientos diecisiete con 14/100 Soles) incluye IGV, con precios al mes de junio del 2024, desagregado de la siguiente manera:

PRESUPUESTO DE LA INTERVENCIÓN CUI: N°2576214			
1	Valor Referencial de Elaboración del Expediente Técnico	S/	85,593.72
2	Valor Referencial de Ejecución de Obra (Infraestructura, obras de contingencia, mobiliario y equipamiento)	S/	3,890,623.42
	TOTAL	S/	3,976,217.14

Cuadro N° 08: Resumen de presupuesto. Elaboración propia.

En anexo se adjunta, el presupuesto de obra desagregado a nivel de partidas referenciales y estimadas debiendo ser reformuladas de ser el caso durante la elaboración del expediente técnico de obras civiles o infraestructura, obras de contingencia, mobiliario y equipamiento, así como los desagregado de gastos generales.

5.6. Plazo de elaboración de expediente técnico, ejecución de obra y entrega de bienes del resumen ejecutivo del proyecto

PROYECTO	PLAZO EN DIAS CALENDARIOS		
	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	EJECUCION DE OBRA	TOTAL
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS" CODIGO UNICO 2576214	30	150	

Cuadro N° 9: Resumen del plazo de ejecución. Elaboración propia.

5.7. Cronograma Valorizado Mensual

En anexo se adjunta, el Cronograma Valorizado mensual a nivel de actividades de todos los componentes de la inversión: Obra en PDF y versión editable.

I T E M	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE TÉCNICO / EJECUCIÓN DE OBRA					
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (30 DC)	MES 5 (30 DC)	MES 6 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO	85,593.72	85,593.72					
2	EJECUCIÓN DE OBRA (INFRAESTRUCTURA, OBRAS DE CONTINGENCIA, MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO)	3,890,623.42	1,167,187.03	680,859.10	735,327.83	435,749.82	490,218.55	381,281.09
TOTAL		3,976,217.14	1,252,780.75	680,859.10	735,327.83	435,749.82	490,218.55	381,281.09
		AVANCE %	31.51%	17.12%	18.49%	10.96%	12.33%	9.59%
		PORCENTAJE ACUMULADO	31.51%	48.63%	67.12%	78.08%	90.41%	100.00%

Cuadro N° 10: Cronograma valorizado mensual. Elaboración propia.

ANEXOS

ANEXO A: Documentos de libre disponibilidad de terreno/
propiedad del Estado Peruano.





SUNARP

SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

ZONA REGISTRAL N° II. SEDE CHICLAYO

OFICINA REGISTRAL CHACHAPOYAS

N° Partida: 11014322

**INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
ZONA CUCHULIA
JAZAN**

REGISTRO DE PREDIOS

RUBRO : PARTIDA DE INDEPENDIZACION (1ERA. DOMINIO)
G00001

ANTECEDENTE DOMINIAL:

A0001

No tiene.- Chachapoyas, 21 de enero del 2008.

DESCRIPCION DEL INMUEBLE

B0001

Terreno ubicado en la localidad de CUCHULIA, distrito de Jazán, Provincia de Bongará, departamento de Amazonas.

AREA

1,527.73 M2

LINDEROS Y MEDIAS PERIMETRICAS:

Por el Norte Con propiedad de la agencia Municipal y la Iglesia de la localidad, con una longitud de 45.80 ml

Por el Sur Con la propiedad de Don Rigoberto Vallejo Vilca con 41.11 ml.

Por el Este Con la propiedad de Don Rigoberto Vallejo Vilca con 35.18 ml.

Por el Oeste Con la calle San Rafael con 40.34 ml.

PERIMETRO 162.43 ml.

TITULOS DE DOMINIO

C0001

INMARICULACION : A favor del ESTADO PERUANO representado por la DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION AMAZONAS, en mérito a la Ley 26512.- Chachapoyas, 21-01-2008.

GRAVAMENES Y CARGAS

D0001

Ninguno.- Chachapoyas, 21-01-2008.

REGISTRO PERSONAL

F0001

Ninguno.- Chachapoyas, 21-01-2008.


Abog. Vilay Zubiarte Delgado
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N°II - Sede Chiclayo

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARMANDO J. GONZALEZ VERA
REG. CIP. N° 125376
GERENTE



SUNARP

SUPERINTENDENCIA NACIONAL
DE LOS REGISTROS PÚBLICOS

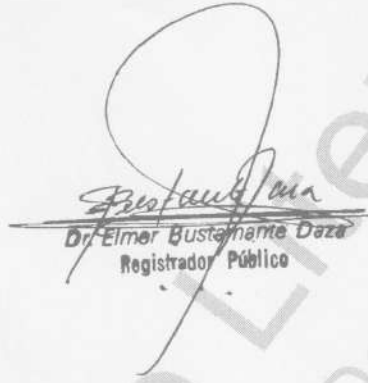
ZONA REGISTRAL N° II. SEDE CHICLAYO

OFICINA REGISTRAL CHACHAPOYAS

N° Partida: 11014322

**INSCRIPCION DE REGISTRO DE PREDIOS
ZONA CUCHULIA
JAZAN**

El título fue presentado el 06/12/2007 a las 09:30:50 AM horas, bajo el N° 2007-00005502 del TomoDiario 0031.Derechos S/.104.80 con Recibo(s) Numero(s) 00006060-01.-CHACHAPOYAS,21 de Enero de 2008.


Dr. Elmer Bustamante Daza
Registrador Público

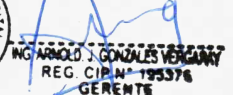

Abog. Vijay Zubiarte Delgado
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N°II - Sede Chiclayo

Resolución del Superintendente Nacional de los Registros Públicos N° 124-97-SUNARP

Página Número 2



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL


RODRIGO J. GONZALEZ VARGAS
REG. CIP. N° 125376
GERENTE



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS



Resolución Directoral Regional Sectorial N°. 2593 2023-Gobierno Regional Amazonas/DREA.

Chachapoyas, 23 MAR 2023

Visto,

El INFORME N° 003 -2023-G.R. AMAZONAS/DREA/DGI-UF, de fecha 16 de marzo de 2023, en el cual el responsable de la Unidad Formuladora, recomienda la afectación o transferencia a favor del MINEDU del predio de la I.E.P. 18189 - CUCHULIA - JAZÁN con Código Modular 0262378 y Código de Local 005286 y da su opinión técnica favorable, por lo que se solicita su aprobación mediante acto resolutivo con la finalidad que la Municipalidad Distrital de Jazán intervenga mediante el proyecto con Código Único de Inversiones (CUI) 2576214: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS".

CONSIDERANDO:

Que, el proyecto CUI 2576214 es registrado en el Banco de Inversiones del Ministerio de Economía y Finanzas el 26/02/2023, teniendo como Institucionalidad a OPMI: OPMI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZÁN, UNIDAD FORMULADORA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN (UF): MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZÁN, UNIDAD EJECUTORA DE INVERSIONES (UEI): UEI DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZÁN. El proyecto fue viabilizado el 26/02/2023 considerando un Costo de Inversión de 4,190,201.64 (Cuatro millones ciento noventa mil doscientos un con 64/100 Soles) y no cuenta con Expediente Técnico.

Que, Según la Inscripción de Registro de Predios de la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos, existe el predio a favor de la I.E. N° 18189- CUCHULIA en la PARTIDA REGISTRAL N° 11014322, con el siguiente detalle:

- A) Antecedente Dominial : No tiene.
B) Descripción del Predio : B0001
Terreno ubicado en la localidad de CUCHULIA, distrito de Jazán, provincia de Bongará, departamento de Amazonas.
Área : 1 527.73 m2.

Linderos y Medidas Perimétricas:

Por el Norte : Con propiedad de la agencia Municipal y la iglesia de la localidad con una longitud de 45.80 ml.

Por el Sur : Con la propiedad de Don Rigoberto Vallejo Vilca con 41.11 ml.

Por el Este : Con la propiedad de Don Rigoberto Vallejo Vilca con 35.18 ml.

Por el Oeste : Con la calle San Rafael con 40.34 ml.

Perímetro : 162.43 ml.

- C) Títulos de Dominio:
C0001



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLD J. GONZALEZ VARGAS
REG. CIP. N° 193376
GERENTE



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS



Resolución Directoral Regional Sectorial N°. 2023-Gobierno Regional Amazonas/DREA.

INMATRICULACIÓN: A favor del ESTADO PERUANO – representado por la DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN AMAZONAS en mérito a la Ley 26512 - Chachapoyas, 21-01-2008.

D) Cargas y Gravámenes: Ninguno
D0001, Chachapoyas 21-01-2008.

REGISTRO PERSONAL:

F0001, Ninguno – Chachapoyas, 21-01-2008.

Que, DECRETO LEGISLATIVO N° 1252: Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y deroga la Ley N° 27293, Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública, publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 01 de diciembre de 2016.

Que, En caso el predio se encuentre registrado a nombre de una Dirección Regional de Educación (DRE) o una Unidad de Gestión Educativa (UGEL), se deberá presentar un documento en donde conste acto resolutivo de la entidad, aprobando la afectación en uso o transferencia a favor del MINEDU.

Que, Previo al inicio de la elaboración del expediente técnico, el predio deberá encontrarse saneado a favor del MINEDU.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR la transferencia (es decir cambio de dominio) del predio con Partida 11014322 de un área de 1 527.73 m² ubicado en el centro poblado CUCHULIA, distrito de Jazán, provincia de Bongará, Amazonas, área destinada a la I.E.P. N° 18189; a favor del Ministerio de Educación.

ARTÍCULO SEGUNDO: DISPONER, que la Dirección Regional de Educación Amazonas, disponga el inicio de los trámites necesarios para tal efecto.

Regístrese, comuníquese;



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN

Mag. JOSÉ LUIS ARISTA TEJADA
DIRECTOR REGIONAL

Mag. JOSÉ LUIS ARISTA TEJADA
Director Regional de Educación
Amazonas

JLAT/DREA
WGC/DGI
LMR/UF
C.c. Archivo



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL

NG ARNOLD J. GONZALEZ VARGAS
REG. CIP. N° 123376
GERENTE

ANEXO B: Actas de compromiso para la operación y
mantenimiento del proyecto.





GOBIERNO REGIONAL
AMAZONAS

DIRECCIÓN
REGIONAL DE
EDUCACIÓN

UGEL
BONGARÁ

Nuestro **DEBER**
es **SERVIR**



“Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”

GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS

Unidad de Gestión Educativa Local de Bongará

ACTA DE COMPROMISO PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

Que, la Unidad de Gestión Educativa Local de Bongará, a mi cargo, se compromete en realizar la **OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO** de la Institución Educativa del Nivel Primaria N° 18189, ubicada en el Distrito de Jazán, de la Provincia de Bongará, del Departamento de Amazonas, correspondiente al proyecto de inversión "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", con CUI 2576214, una vez ejecutado y entregado al sector correspondiente de acuerdo a las normas vigentes.

Asimismo, si el proyecto de inversión indicado contempla la contratación de personal docente y/o administrativo del servicio educativo, la Unidad de Gestión Educativa Local de Bongará, asume el compromiso de cubrir el número de plazas que se requieran cuando el referido proyecto entre en funcionamiento.

Se expide la presente a solicitud del Señor Geiner Espinoza Meza, ALCALDE DISTRITAL DE JAZAN, para la elaboración del expediente técnico y ejecución física del proyecto de inversión denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS", con CUI N° 2576214.

Pedro Ruiz Gato, 08 de enero de 2024.


DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN
UGEL BONGARÁ
Prof. Víctor A. ...
DIRECTOR UGEL BONGARÁ



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLDO S. GONZALES VARGAS
REG. C.O.R. N° 123376
GERENTE



GOBIERNO REGIONAL AMAZONAS

Gerencia Regional de Desarrollo Social
Dirección Regional de Educación Amazonas
Unidad de Gestión Educativa Local Bongará

GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS

"AÑO DE LA UNIDAD LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Unidad de Gestión Educativa Local de Bongará

ACTA DE COMPROMISO PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PROYECTO

La Unidad de Gestión Educativa Local de Bongará, con dependencia de la Dirección Regional de Educación Amazonas y como Unidad Ejecutora Presupuestal y en concordancia con las Políticas Educativas Nacionales, suscribe el COMPROMISO con los beneficiarios y gestores del proyecto.

- Nombre del local educativo: I.E. N° 18189.
- Tipo de intervención: **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO.**
- Nombre del proyecto: **MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS.**
- Código modular: 0262378
- Código local: 005286

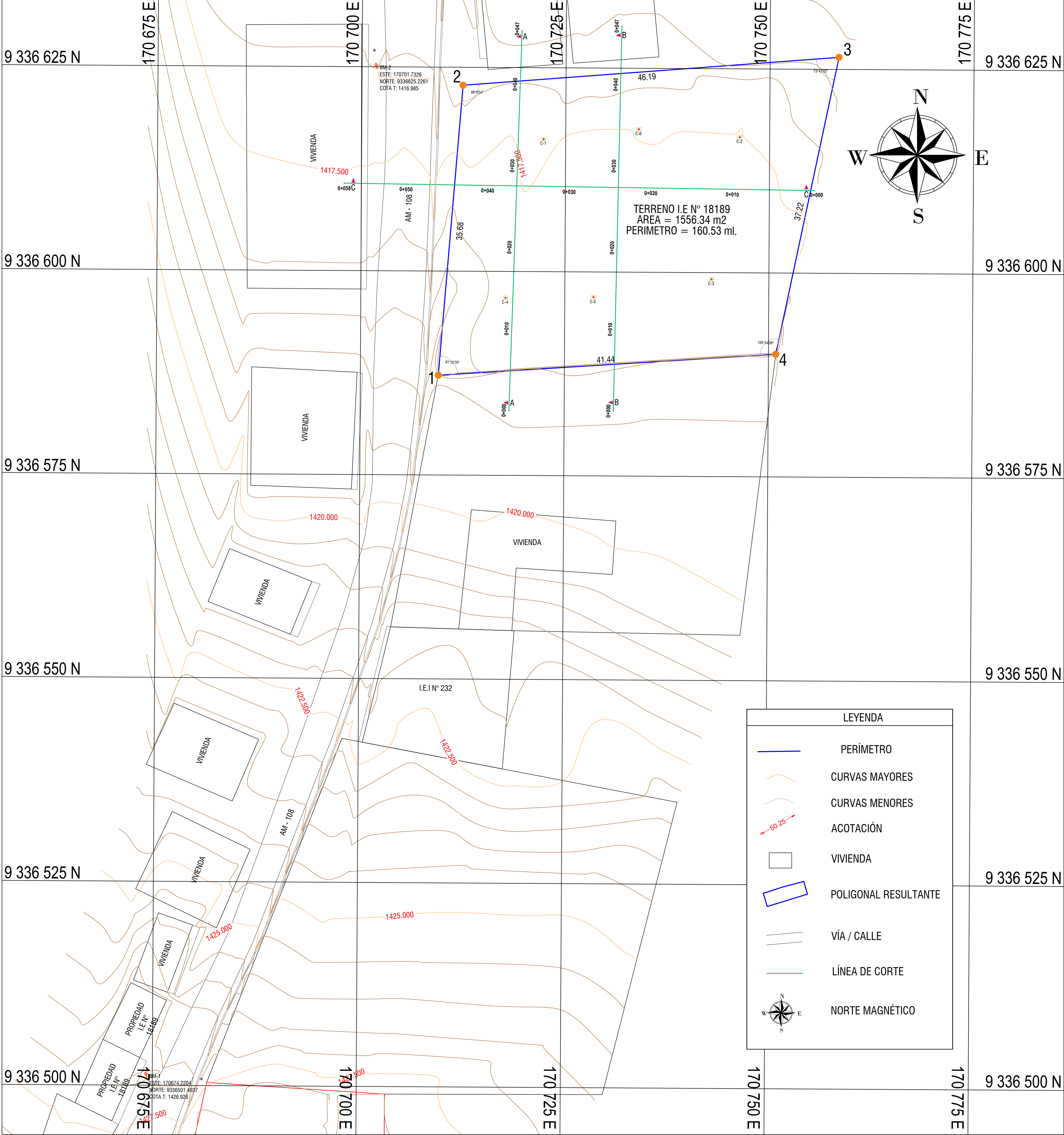
En el marco de los requisitos exigidos por el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE se compromete a garantizar con la sostenibilidad del proyecto, asumiendo los costos de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO referidos a la remuneración del personal docente y otros que necesite la institución; así como el repintado de la infraestructura, cambio de vidrios, puertas, pago de servicios de agua, desagüe y energía eléctrica entre otros.

Se suscribe a solicitud de los beneficiarios, para los fines convenientes.

Jumbilla, marzo de 2023.

ANEXO C: Planos.





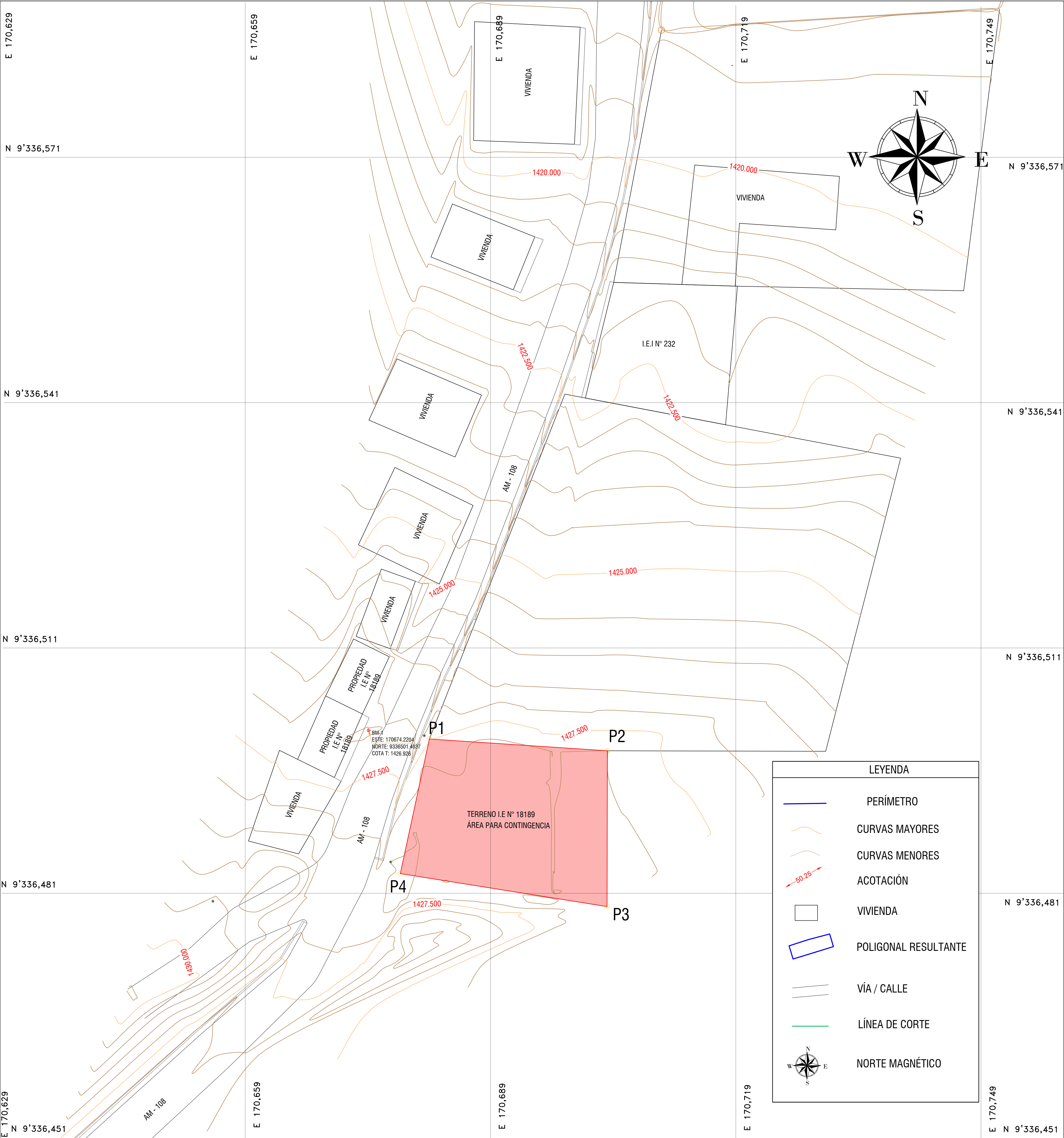
"CUADRO DE DATOS TÉCNICOS UTM WGS84 - DATUM, ZONA 18S"					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	ESTE (X)	NORTE (Y)
1	1-2	35.68	81°32'35"	170709.5466	9336587.2284
2	2-3	46.19	99°8'54"	170712.3915	9336622.7935
3	3-4	37.22	73°43'32"	170758.4377	9336626.4780
4	4-1	41.44	105°34'59"	170750.8910	9336590.0350
ÁREA		1556.34 m2			
PERÍMETRO		160.53 ml			

"CUADRO DE DATOS TÉCNICOS - BM'S UTM WGS84 - DATUM, ZONA 18S"					
PUNTO	SÍMBOLO	DESCRICIÓN	NORTE	ESTE	COTA
154		BENCH MARK - 01	9336501.4037	170674.2204	1426.926
248		BENCH MARK - 02	9336625.2261	170701.7326	1416.985

"CUADRO DE DATOS TÉCNICOS - CALICATAS UTM WGS84 - DATUM, ZONA 18S"					
PUNTO	SÍMBOLO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
281		9336616.235	170722.281	1417.416	C-1
301		9336616.617	170746.331	1417.534	C-2
303		9336599.181	170742.969	1417.811	C-3
290		9336596.759	170717.732	1417.717	C-4
293		9336596.919	170728.521	1417.912	C-5
295		9336617.512	170733.945	1417.479	C-6

CUADRO DE DE COLINDANTES DE LA I.E.I. N° 18189	
EL TERRENO DE LA I.E. N° 18189 - CUCHULIA CUENTA CON 04 LINDEROS, DELIMITADOS SEGÚN EL SIGUIENTE DETALLE:	
-	POR EL NORTE (LINDERO 2-3): CON LÍNEA RECTA DE 46.19 M, ESTE LADO LIMITA CON LAS PROPIEDADES DEL AGENCIA MUNICIPAL Y LA IGLESIA DE LA LOCALIDAD.
-	POR EL SUR (LINDERO 1-4): CON LÍNEA RECTA DE 41.44 M, ESTE LADO LIMITA CON LA PROPIEDAD DE RIGOBERTO VALLEJO VILCA.
-	POR EL OESTE (LINDEROS 1-2): CON LÍNEA RECTA DE 35.68 M, ESTE LADO LIMITA CON LA CARRETERA AM - 108.
-	POR EL ESTE (LINDERO 3-4): CON LÍNEA RECTA DE 37.22 M, ESTE LADO LIMITA CON LA PROPIEDAD DE DON RIGOBERTO VALLEJO VILCA.

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARÁ DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"			
UBICACIÓN: I.E. N° 18189	Departamento : Provincia : Distrito : Localidad :	AMAZONAS BONGARÁ JAZAN CUCHULIA	
NOMBRE DE LA UEL: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN	CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2576214	CÓDIGO LOCAL: 005286	CÓDIGO MODULAR: 0262378
PLANO: TOPOGRÁFICO			
DIBUJO: WEMJ	FECHA: JULIO 2024	ESCALA: INDICADA	

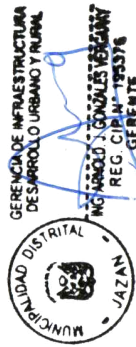



CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	21.83	98°28'3"	170681.665	9336500.384
P2	P2 - P3	19.05	93°36'29"	170703.452	9336499.080
P3	P3 - P4	25.61	81°6'15"	170703.513	9336480.028
P4	P4 - P1	16.84	86°49'12"	170678.196	9336483.908

Area: 422.79 m²
Area: 0.04228 ha
Perimetro: 83.33 ml

"CUADRO DE DATOS TÉCNICOS - BM'S UTM WGS84 - DATUM, ZONA 18S"					
PUNTO	SÍMBOLO	DESCRICIÓN	NORTE	ESTE	COTA
154		BENCH MARK - 01	9336501.4037	170674.2204	1426.926
248		BENCH MARK - 02	9336625.2261	170701.7326	1416.985

"CUADRO DE DATOS TÉCNICOS - CALICATAS UTM WGS84 - DATUM, ZONA 18S"					
PUNTO	SÍMBOLO	NORTE	ESTE	COTA	DESCRIPCIÓN
281		9336616.235	170722.281	1417.416	C-1
301		9336616.617	170746.331	1417.534	C-2
303		9336599.181	170742.969	1417.811	C-3
290		9336596.759	170717.732	1417.717	C-4
293		9336596.919	170728.521	1417.912	C-5
295		9336617.512	170733.945	1417.479	C-6



PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARÁ DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"			
NOMBRE DE LA IE: I.E. N° 18189	UBICACIÓN: Departamento : AMAZONAS Provincia : BONGARÁ Distrito : JAZAN Localidad : CUCHILLA		
NOMBRE DE LA LUEI: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN	CÓDIGO ÚNICO DE INVERSIONES: 2576214	CÓDIGO LOCAL: 005286	CÓDIGO MODULAR: 0262378
	PLANO: TOPOGRÁFICO - CONTINGENCIA		
	DIBUJO: WEMJ	FECHA: JULIO 2024	ESCALA: INDICADA

Este mapa detalla la zonificación y el uso del suelo en una zona urbana específica. Se muestra un sistema de coordenadas con valores N (9 336 575, 9 336 600, 9 336 625) y E (170 675, 170 700, 170 725). El mapa incluye:

- Zonificación:** Áreas sombreadas en gris oscuro representan zonas residenciales de alta densidad.
- Uso del Suelo:**
 - Áreas amarillas indican usos comerciales o industriales.
 - Áreas azules representan edificios públicos como la "IGLESIA" y el "SALON COMUNAL".
 - Una gran área roja hachada indica un terreno disponible o en proceso de desarrollo.
- Vías y Infraestructura:** Se muestran calles como "AM - 108" y "AM - 109". Una línea roja discontinua marca una vía planificada.
- Características Especiales:**
 - Un campo deportivo verde está ubicado en la parte superior derecha.
 - Señales de tránsito como "STOP" y "PASE PEATONES EN PRIORIDAD" están colocados en las intersecciones.
 - Un círculo rojo de 100m rodea una zona central, etiquetado como "Radio de 100m entorno colindante".
 - Medidas dimensionales como 41.44, 37.22, 46.16 y 35.08 se indican en varias parcelas.
- Orientación:** Un compás en la esquina superior izquierda indica que el Norte (N) apunta hacia la izquierda del mapa.

PROPIEDAD DE TERCEROS

V= VEREDA
A= VIA AM-108
C= CUNETA
LP= LIMITE CON PROPIEDAD

3.80 5.80 0.80 1.50
V A C LP

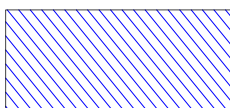
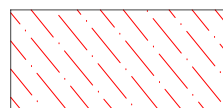
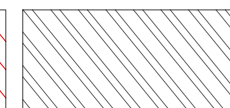
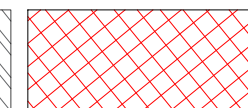






6.60

SECCION A-A (VIA AM-108)



AGOSTO 2024

UL-01

PLANO DE UBICACIÓN				LEYENDA											
ESCALA:1/500															
CUADRO NORMATIVO				CUADRO DE ÁREAS (m²)											
PARÁMETROS		NORMATIVO	PROYECTO	PISOS/ NIVELES											
					NUEVA (*)	EXISTENTE	DEMOLICIÓN	AMPLIACIÓN	REMODELACIÓN	SUB -TOTAL					
USOS		EDUCACION	EDUCACIÓN	PRIMER NIVEL	-----	1556.34 m².									1556.34 m².
DENSIDAD NETA		NO APLICA	NO APLICA												
COEF. DE EDIFICACIÓN		NO APLICA	-----												
% ÁREA LIBRE		RVM N° 208-2019-MINEDU TERRENO TIPO II: 40%	-----												
ALTURA MÁXIMA		RVM N° 208-2019-MINEDU 4 PISOS	4 PISOS												
RETRO MÍNIMO	FRONTAL	NO APLICA	NO APLICA												
	LATERAL	NO APLICA	NO APLICA												
	POSTERIOR	NO APLICA	NO APLICA	(****)											
ALINEAMIENTO FACHADA		DE ACUERDO AL ALINEAMIENTO EXISTENTE	VÍA AM-108	ÁREA PARCIAL											1556.34 m².
ÁREA DE LOTE NORMATIVO		1556.34 m2	1556.34 m2	ÁREA TECHADA TOTAL											1556.34 m².
FRENTE MÍNIMO NORMATIVO		NO APLICA	35.68 ml	ÁREA DEL TERRENO											1556.34 m2
N° ESTACIONAMIENTO		SEGUN PROYECTO	NO OBSERVA	ÁREA LIBRE	(----) %										1556.34 m².

ANEXO D: Cuadro de metas físicas



TIPO		AMBIENTE	ÁREA (m2)
AMBIENTES BÁSICOS	ESPACIO PEDAGÓGICO TIPO A, C y D	AULA	50.32
		SUM / TALLER	50.32
		DEPÓSITO DE SUM	11.51
		DEPÓSITO DE TALLER	7.40
		DEPÓSITO DE INSTRUMENTOS MUSICALES	8.96
	B	BIBLIOTECA	41.20
	E	LOSA DEPORTIVA	611.24
	F	ÁREA DE INGRESO	20.00
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA	ADMINISTRACIÓN	10.33
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	BIENESTAR	COCINA	11.00
		DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	4.58
		DEPÓSITO DE ALIMENTOS	4.72
		ENTREGA DE ALIMENTOS	5.83
		COMEDOR	20.05
	SERVICIOS GENERALES	CUARTO DE LIMPIEZA	2.42
		CUARTO DE MAQUINAS	3.84
		CISTERNA	3.86
		TANQUE ELEVADO	4.00
		ALMACÉN GENERAL, DEPÓSITO DE IMPLEMENTOS DEPORTIVOS Y MATERIAL DE OFICINA	10.75
		SUB ESTACIÓN ELECTRICA	6.92
		CUARTO DE MAQUINAS	8.37
		DEPÓSITO DE HERRAMIENTAS, MATERIALES Y PRODUCTOS	8.35
		RESIDUOS SOLIDOS	6.52
	SERVICIOS HIGIENICOS	SS.HH ALUMNOS	3.71
		SS.HH ALUMNAS	3.65
		SS.HH DISCAPACITADOS ALUMNOS	6.45
		SS.HH PERS. ADMINISTRATIVO, DOCENTES, PÚBLICO.	5.32
	CERCO PERIMÉTRICO		



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLD J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 193376
GERENTE

ANEXO E: Cuadro de mobiliarios y equipamiento



"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARÁ DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"

LISTADO DE MOBILIARIO

ITEM	CÓDIGO		DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS			TOTAL
				Ancho	Largo	Alto	
03.14.01.01	S1	SILLAS, BANCAS Y SILLONES	SILLA DE METAL POLIPROPILENO PRIMARIA	31.0	40.0	64.0	30
03.14.01.02	S2		SILLA POLIPROPILENO DOCENTE	48.0	42.0	86.0	3
03.14.01.03	S3		SILLA GIRATORIA	43.0	48.0	93.0	2
03.14.01.04	S4		SILLA APILABLE PARA PRIMARIA	53.0	50.0	81.0	29
03.14.01.05	ES1	MESAS Y ESCRITORIOS	ESCRITORIO ADMINISTRATIVO DE MELAMINE	67.0	120.0	75.0	1
03.14.01.06	ES2		ESCRITORIO DE COMPUTO PRIMARIA	70.0	100.0	75.0	2
03.14.01.07	M1		MESA METAL POLIPROPILENO BIBLIOTECA PRIMARIA	50.0	60.0	60.0	3
03.14.01.08	M2		MESA POLIPROPILENO PRIMARIA	50.0	60.0	60.0	30
03.14.01.09	M3		MESA DE METAL POLIPROPILENO DOCENTE	120.0	60.0	75.0	3
03.14.01.10	M4		MESA DE APOYO POLIPROPILENO	60.0	50.0	75.0	2
03.14.01.11	M5		MESA DESMONTABLE	150.0	76.0	52.0	8
03.14.01.12	ARM	MOBILIARIO	MUEBLE CLOSET ANCHO	50.0	120.0	210.0	3
03.14.01.13	ARC		ARCHIVADOR METÁLICO DE 4 GAVETAS	46.0	60.0	120.0	6
03.14.01.14	EST1		ESTANTE PARA LIBROS	42.0	180.0	105.0	12
03.14.01.15	EST2		ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES	32.0	104.0	104.0	9
03.14.01.16	EST3		ARMARIO MELAMINE DE DOS CUERPOS	42.0	94.0	180.0	4
03.14.01.17	AG-1		ESTANTE DE ANGULO RANURADO	40.0	50.0	180.0	13
03.14.01.18	PH-1		PARIHUELA DE MADERA	100.0	120.0	15.0	3
03.14.01.19	AL-1		ALACENA 03 CUERPOS	70.0	150.0	180.0	2
03.14.01.20	PZ1		PIZARRA ACRÍLICA 2.40 M	5.0	240.0	120.0	3
03.14.01.21	MB-1		MUEBLE BAJO DE MELAMINE	55.0	75.0	70.0	1
03.14.01.22	MB-2		MUEBLE BAJO DE MELAMINE	55.0	110.0	70.0	1



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
RODOLFO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 123376
GERENTE

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARÁ DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"

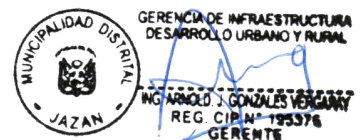
EQUIPAMIENTO

ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		TOTAL
03.14.02.01	PP-1	EQUIPAMIENTO O BÁSICO	PAPELERA 12 L	8
03.14.02.02	PP-2		PAPELERA 3 L	4
03.14.02.03	PP-3		RECOLECTOR DE BASURA 85L	4
03.14.02.04	DPT-1		DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	6
03.14.02.05	DJ-1		DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO	5
03.14.02.06	B-1	EQUIP. MÉDICO	BALANZA DIGITAL	1
03.14.02.07	OX-1		OXIMETRO	1
03.14.02.08	BZ-1		BALANZA DE PIE CON TALLIMETRO	1
03.14.02.09	TE-1		TERMÓMETRO DIGITAL	1
03.14.02.10	MIC-1	EQUIP. DE COCINA	HORNO MICROONDAS	1
03.14.02.11	SCO-1		SET DE COCINA	1
03.14.02.12	SCU-1		SET DE CUBIERTOS	30
03.14.02.13	SVA-1		JUEGO DE VAJILLAS PARA NIÑOS	30
03.14.02.14	SVA-2		JUEGO DE VAJILLAS	3
03.14.02.15	RF-1		REFRIGERADOR	2
03.14.02.16	CO-1		COCINA INDUSTRIAL DE 02 HORNILLAS	1
03.14.02.17	EQF-1	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	JUEGO DE ARCO DE FULBITO	1
03.14.02.18	TB-1		TABLERO DE BASQUET MOVIL	2
03.14.02.19	EQV-1		JUEGO DE POSTES METALICOS + NET DE VOLEY	1
03.14.02.20	CAN-1		CANASTA METALICA DE ALMACENAMIENTO DE PELOTAS CON RUEDAS	3
03.14.02.21	PF-1		BALON DE FUTBOL	6
03.14.02.22	PB-1		BALON DE BASQUET	6
03.14.02.23	PV-1		BALON DE VOLEY	6
03.14.02.24	COL-1		COLCHONETA	6
03.14.02.25	UL-1		ULA ULA	15
03.14.02.26	CN-1		CONO DEPORTIVO	6
03.14.02.27	SG-1		SALTA SOGA	15
03.14.02.28	PC-1	EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO	COMPUTADORA PORTATIL - DOCENTE	3
03.14.02.29	PC-2		COMPUTADORA PORTATIL BASICA - ALUMNOS	30
03.14.02.30	PC-3		COMPUTADORA PC	3
03.14.02.31	IMP-1		IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	2
03.14.02.32	PR-1		PROYECTOR MULTIMEDIA	2
03.14.02.33	EC-1		ECRAM	2
03.14.02.34	TV-1		TELEVISOR	2
03.14.02.35	EQS-1		EQUIPO DE SONIDO	1
03.14.02.36	PAR-1		PARLANTES	1
03.14.02.37	RT-1		RACK PARA TV	2
03.14.02.38	RP-1		RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA	2
03.14.02.39	CAM-1		CÁMARA FOTOGRÁFICA	
03.14.02.40	MI-1		MICRÓFONO INALAMBRICO	



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
NO ARNOLD J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 193376
GERENTE

ANEXO F: Presupuesto (costo directo, gastos generales,
expediente técnico y cronograma).



**ANEXO F-01: ESTRUCTURA DE COSTOS PARA ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE
TÉCNICO**

COSTO DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO

FECHA:

30
Duracion : DIAS

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	INCID.	Periodo	Costo	MONTO	
					Meses	Mensual	Parcial	Total
1	PERSONAL PROFESIONAL - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS							35,900.00
	Jefe de Proyecto	mes	1.00	1.00	1.00	10,000.00	10,000.00	
	Especialista en Estructuras	mes	1.00	1.00	1.00	7,000.00	7,000.00	
	Especialista en costos y presupuestos	mes	1.00	0.75	1.00	7,000.00	5,250.00	
	Especialista en Arquitectura	mes	1.00	1.00	1.00	7,000.00	7,000.00	
	Especialista en Instalaciones Sanitarias	mes	1.00	0.35	1.00	7,000.00	2,450.00	
	Especialista en Instalaciones Eléctricas	mes	1.00	0.35	1.00	7,000.00	2,450.00	
	Especialista en Evaluacion de Riesgos	mes	1.00	0.25	1.00	7,000.00	1,750.00	
2	PERSONAL TECNICO - INCLUYE BENEFICIOS SOCIALES Y OTROS							2,450.00
	Dibujante CAD	mes	1.00	0.70	1.00	3,500.00	2,450.00	
3	SERVICIOS ESPECIALIZADOS							5,500.00
	Estudio de Suelos, capacidad portante	Glb	1.00	0.50	1.00	7,500.00	3,750.00	
	Levantamiento Topográfico	Glb	1.00	0.50	1.00	3,500.00	1,750.00	
4	PLAN DE GESTION DE RIESGOS ANTE DESASTRES							4,500.00
	Elaboración de plan de riesgos ante desastres naturales.	Glb	1.00	-	1.00	4,500.00	4,500.00	
5	INSUMOS DE OFICINA							5,953.58
	Utileria (CDs, tinta, Tóner, etc)	Glb	1.00	1.00	1.00	2,499.88	2,499.88	
	Gastos de Edicion, Papel, Archivadores, etc.	Glb	1.00	1.00	1.00	3,453.70	3,453.70	
6	SERVICIOS							10,500.00
	Alquiler de Oficina acondicionado y mantenimiento	mes	1.00	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00	
	Alquiler de Camioneta incluye combustible y operador	mes	1.00	1.00	1.00	7,000.00	7,000.00	

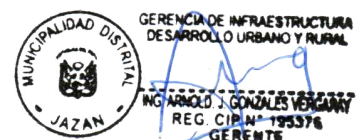


GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
NO. ARROLD J. GONZALEZ VARGAS
REG. CIP. N° 193376
GERENTE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JAZAN

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	INCID.	Periodo	Costo	MONTO	
					Meses	Mensual	Parcial	Total
	Fotocopias A4, Ploteo de Planos A0, A1, A2, A3.	glb	1.00	1.00	1.00	2,500.00	2,500.00	
7	GASTOS FINANCIEROS							
	GASTOS GENERALES FIJOS							543.03
	Gastos de Licitación	Glb	0.40%	1.00	1.00	54,303.58	217.21	
	Gastos Legales y notariales	Glb	0.60%	1.00	1.00	54,303.58	325.82	
	GASTOS GENERALES VARIABLES							1,339.07
	Seguro complementario de Trabajo de Riesgo							
	Tasa Salud	Glb	1.60%	1.00	1.00	35,900.00	574.40	
	Tasa Pensión	Glb	1.60%	1.00	1.00	35,900.00	574.40	
	Vida Ley	Glb	0.53%	1.00	1.00	35,900.00	190.27	
	Costos Financieros							541.22
	Carta Fianza de fiel cumplimiento	Glb	0.20%	1.00	1.00	90,203.58	180.41	
	Carta fianza de adelanto directo	Glb	0.40%	1.00	1.00	90,203.58	360.81	
8	COSTOS DE EXAMENES MÉDICOS Y SEGURIDAD							1,856.00
	Exámenes medicos	Und	8.00	1.00	1.00	130.00	1,040.00	
	Epps	Und	8.00	1.00	1.00	102.00	816.00	

COSTO TOTAL DIRECTO		69,082.90
UTILIDAD (%)	5%	3,454.15
SUB TOTAL		72,537.05
IGV (18%)	18%	13,056.67
TOTAL DE PRESUPUESTO (ELABAORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO)		85,593.72



ESTUDIO BÁSICO DE INGENIERÍA (EBI)

ANEXO F-02: ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA



OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, PLAN DE CONTINGENCIA, SEGURIDAD Y SALUD				254,028.07
1.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				254,028.07
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				50,666.42
01.01.01.01	OFICINAS TÉCNICA Y COMITE DE SEG. Y CONTROL DE CALIDAD	mes	5.00	3600.00	18,000.00
01.01.01.02	ALMACEN DE OBRA	m²	50.00	136.03	6,801.50
01.01.01.03	CASETA DE GUARDIANIA	m²	2.50	99.87	249.68
01.01.01.04	SS.HH. PERSONAL DE OBRA Y VESTUARIOS	mes	5.00	2500.00	12,500.00
01.01.01.05	TALLER DE HABILITACION DE FIERRO Y CARPINTERIA DE MADERA	m²	50.00	101.86	5,093.00
01.01.01.06	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60X4.80 M	und	1.00	1604.38	1,604.38
01.01.01.07	CERCO PROVISIONAL DE TRIPLAY, H=2.40 m	m	72.20	88.89	6,417.86
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES				1,114.79
01.01.02.01	PROVISION DE AGUA PARA LA CONSTRUCCION	gbl	1.00	557.62	557.62
01.01.02.02	PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION	gbl	1.00	557.17	557.17
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				441.20
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO (MANUAL)	m²	689.37	0.64	441.20
01.01.06	MOVILIZACION DE CAMPAMENTO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				151,093.08
01.01.06.01	MOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	gbl	1.00	12791.51	12,791.51
01.01.06.02	FLETE TERRESTRE DE MATERIALES A OBRA	gbl	1.00	138301.57	138,301.57
01.01.07	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO				13,683.58
01.01.07.01	TRAZO Y REPLANTEO PRELIMINAR	m²	689.37	2.16	1,489.04
01.01.07.02	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	gbl	1.00	12194.54	12,194.54
01.01.08	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA				17,529.00
01.01.08.01	ELABORACION, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	gbl	1.00	4500.00	4,500.00
01.01.08.02	EQUIPO DE PROTECCION INDIVIDUAL	gbl	1.00	2475.00	2,475.00
01.01.08.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	gbl	1.00	2100.00	2,100.00
01.01.08.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	gbl	1.00	1544.00	1,544.00
01.01.08.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	gbl	1.00	4500.00	4,500.00
01.01.08.06	RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	gbl	1.00	2410.00	2,410.00
01.01.09	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL				19,500.00
01.01.09.01	MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	gbl	1.00	19500.00	19,500.00
02	ESTRUCTURAS				1,315,470.50
02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				73,863.56
02.01.01	NIVELACION DE TERRENO				3,996.65
02.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO	m2	931.62	4.29	3,996.65
02.01.02	EXCAVACIONES				14,800.05
02.01.02.01	EXCAVACIONES MASIVAS				12,682.00
02.01.02.01.01	EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ZAPATAS C/MAQUINARIA	m3	200.00	24.57	4,914.00
02.01.02.01.02	EXCAVACION PARA PISOS Y PAVIMENTOS C/MAQUINARIA	m3	200.00	38.84	7,768.00
02.01.02.02	EXCAVACIONES SIMPLES				2,118.05
02.01.02.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA CIMIENTOS CORRIDOS	m3	45.50	31.08	1,414.14
02.01.02.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA VEREDAS	m3	6.81	41.75	284.32
02.01.02.02.03	EXCAVACION DE POZO DE PERCOLACIÓN	m3	10.05	41.75	419.59
02.01.03	CORTES				9,553.87
02.01.03.01	CORTE MASIVO PARA PLATAFORMADO EN TERRENO NATURAL C/MAQUINARIA	m3	750.50	12.73	9,553.87
02.01.04	RELLENOS				32,830.64
02.01.04.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO				12,018.11
02.01.04.01.01	RELLENO COMPACTO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO PARA ZANJAS PARA CIMIENTOS CORRIDOS (INC. ACARREO)	m3	150.00	39.23	5,884.50
02.01.04.01.02	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO PARA ZANJAS DE ZAPATAS (INC. ACARREO)	m3	156.35		



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 195378
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.01.04.02	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO				20,812.53
02.01.04.02.01	RELLENO CON MATERIAL AFIRMADO COMPACTADO PARA BASE E=0.15M C/EQUIPO	m2	250.00	24.00	6,000.00
02.01.04.02.02	RELLENO CON MATERIAL DE ARENA FINA E=0.10M	m2	320.00	18.04	5,772.80
02.01.04.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO SELECCIONADO PARA ZANJAS DE ZAPATAS (INC. ACARREO)	m3	55.60	123.23	6,851.59
02.01.04.02.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO SELECCIONADO DE GRAVA DE 1" (INC. ACARREO)	m3	7.55	144.91	1,094.07
02.01.04.02.05	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO SELECCIONADO DE GRAVA DE 2" (INC. ACARREO)	m3	7.55	144.91	1,094.07
02.01.05	NIVELACION INTERIOR Y APISONADO				3,669.65
02.01.05.01	NIVELACIÓN INTERIOR Y APISONADO	m2	489.94	7.49	3,669.65
02.01.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				9,012.70
02.01.06.01	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE D=50M	m3	156.01	40.09	6,254.44
02.01.06.02	ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE D=5.5 KM	m3	156.01	17.68	2,758.26
02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				254,334.76
02.02.01	CIMENTOS CORRIDOS				9,321.80
02.02.01.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO C:H 1:8 + 30% P.G.	m3	25.40	367.00	9,321.80
02.02.03	SOLADOS				16,051.00
02.02.03.01	CONCRETO EN SOLADOS DE CIMENTACION, e=0.10m MEZCLA C:H 1:10	m2	350.00	45.86	16,051.00
02.02.04	SOBRECIMENTOS				10,821.46
02.02.04.01	CONCRETO EN SOBRECIMENTOS C:H 1:8 + 25% P.M	m3	15.20	399.05	6,065.56
02.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS	m2	95.50	49.80	4,755.90
02.02.05	FALSO PISO				28,135.80
02.02.05.01	CONCRETO EN FALSO PISO, C:H 1:8 E = 4"	m2	580.00	48.51	28,135.80
02.02.06	LOSA MULTIUSOS				82,477.47
02.02.06.01	CONCRETO F'C=210KG/CM2 PARA LOSA DEPORTIVA E=0.0.20M	m2	550.00	125.50	69,025.00
02.02.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSA DEPORTIVA e=0.20m	m2	193.70	65.40	12,667.98
02.02.06.03	CURADO EN LOSA DEPORTIVA e=0.20m	m2	193.70	4.05	784.49
02.02.07	PATIOS				47,312.47
02.02.07.01	CONCRETO f'c = 210kg/cm2 EN PATIO E=0.20M	m2	350.00	102.30	35,805.00
02.02.07.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PATIOS	m2	216.55	50.09	10,846.99
02.02.07.03	CURADO EN PATIOS e=0.20m	m2	216.55	3.05	660.48
02.02.08	GRADERIAS				30,696.80
02.02.08.01	CONCRETO EN GRADERIAS f'c=210kg/cm2	m3	20.00	580.00	11,600.00
02.02.08.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN GRADERIAS	m2	350.40	54.50	19,096.80
02.02.09	FALSA COLUMNA				9,140.76
02.02.09.01	CONCRETO f'c = 175kg/cm2 EN FALSA COLUMNA PARA DRENAJE PLUVIAL (0.15x0.20x1.50 m.)	m3	10.15	604.10	6,131.62
02.02.09.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN FALSA COLUMNA PARA DRENAJE PLUVIAL	m2	41.58	72.37	3,009.14
02.02.11	CANALETAS				20,377.20
02.02.11.01	CONCRETO f'c = 175kg/cm2 EN CANALETAS	m3	5.50	543.28	2,988.04
02.02.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CANALETAS	m2	327.85	53.04	17,389.16
02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				706,831.32
02.03.01	CIMIENTO CORRIDO REFORZADO				48,763.20
02.03.01.01	CONCRETO EN CIMIENTO CORRIDO REFORZADO f'c = 175 kg/cm2	m3	45.00	490.96	22,093.20
02.03.01.02	ACERO EN CIMIENTO CORRIDO REFORZADO fy = 4200kg/cm2	kg	3500.00	7.62	26,670.00
02.03.02	ZAPATAS				90,883.36
02.03.02.01	ZAPATAS CONCRETO F'C=210KG/CM2				90,883.36
02.03.02.01.01	CONCRETO EN ZAPATAS f'c = 210kg/cm2	m3	65.00	533.86	34,700.90
02.03.02.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN ZAPATAS	m2	95.77	52.58	5,035.59
02.03.02.01.03	ACERO EN ZAPATAS fy = 4200kg/cm2	kg	6500.00	7.84	50,960.00
02.03.02.01.04	CURADO DE CONCRETO ZAPATAS	m2	55.45	3.37	186.87
02.03.03	SOBRECIMENTOS REFORZADOS				55,300.00
02.03.03.01	CONCRETO EN SOBRECIMIENTO REFORZADO f'c = 175 kg/cm2	m3	25.00	604.10	15,102.50
02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN SOBRECIMENTOS REFORZADOS	m2	350.00	55.57	19,449.50
02.03.03.03	ACERO EN SOBRECIMENTOS REFORZADOS fy = 4200kg/cm2	kg	2500.00	7.84	19,600.00
02.03.03.04	CURADO DE CONCRETO SOBRECIMIENTO REFORZADO	m2	350.00	3.28	1,148.00



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARMANDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.03.05	COLUMNAS				196,746.00
02.03.05.01	COLUMNAS CONCRETO F'c = 210kg/cm2				143,771.00
02.03.05.01.01	CONCRETO EN COLUMNAS f'c = 210kg/cm2	m3	55.00	709.40	39,017.00
02.03.05.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN COLUMNAS	m2	650.00	79.48	51,662.00
02.03.05.01.03	ACERO EN COLUMNAS fy = 4200 kg/cm2	kg	6500.00	7.84	50,960.00
02.03.05.01.04	CURADO DE CONCRETO EN COLUMNAS	m2	650.00	3.28	2,132.00
02.03.05.02	COLUMNETAS CONCRETO F'c = 175kg/cm2				52,975.00
02.03.05.02.01	CONCRETO EN COLUMNETAS f'c=175kg/cm2	m3	25.00	601.40	15,035.00
02.03.05.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN COLUMNETAS	m2	250.00	70.08	17,520.00
02.03.05.02.03	ACERO EN COLUMNETAS fy = 4200kg/cm2	kg	2500.00	7.84	19,600.00
02.03.05.02.04	CURADO DE CONCRETO COLUMNETAS	m2	250.00	3.28	820.00
02.03.06	VIGAS				134,744.33
02.03.06.01	VIGAS CONCRETO F'c = 210kg/cm2				88,879.28
02.03.06.01.01	CONCRETO EN VIGAS f'c = 210kg/cm2	m3	35.50	626.02	22,223.71
02.03.06.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA EN VIGAS	m2	450.65	83.07	37,435.50
02.03.06.01.03	ACERO EN VIGAS fy = 4200kg/cm2	kg	3500.00	7.84	27,440.00
02.03.06.01.04	CURADO DE CONCRETO VIGAS	m2	450.65	3.95	1,780.07
02.03.06.02	VIGAS DE CONFINAMIENTO				45,865.05
02.03.06.02.01	CONCRETO EN VIGAS DE CONFINAMIENTO f'c = 175kg/cm2	m3	15.00	604.51	9,067.65
02.03.06.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	260.00	71.24	18,522.40
02.03.06.02.03	ACERO EN VIGAS DE CONFINAMIENTO fy = 4200kg/cm2	kg	2200.00	7.84	17,248.00
02.03.06.02.04	CURADO DE CONCRETO VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	260.00	3.95	1,027.00
02.03.07	LOSAS				91,392.80
02.03.07.01	LOSAS ALIGERADAS CONVENCIONALES				91,392.80
02.03.07.02.01	CONCRETO EN LOSAS ALIGERADAS CONVENCIONALES f'c = 210kg/cm2	m3	30.00	622.51	18,675.30
02.03.07.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN LOSAS ALIGERADAS CONVENCIONALES	m2	550.00	64.66	35,563.00
02.03.07.02.03	ACERO EN LOSAS ALIGERADAS CONVENCIONALES fy = 4200kg/cm2	kg	3000.00	7.84	23,520.00
02.03.07.02.04	LADRILLO HUECO DE ARCILLA DE 15x30x30 CM P/TECHO EN LOSA ALIGERADA	und	2200.00	5.21	11,462.00
02.03.07.02.05	CURADO DE CONCRETO LOSAS	m2	550.00	3.95	2,172.50
02.03.10	TANQUE CISTERNA				21,872.86
02.03.10.01	CONCRETO f'c = 280kg/cm2 EN TANQUE CISTERNA	m3	11.43	753.28	8,609.99
02.03.10.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TANQUE CISTERNA	m2	55.24	71.66	3,958.50
02.03.10.03	ACERO Fy = 4200kg/cm2 EN TANQUE CISTERNA	kg	1165.08	7.84	9,134.23
02.03.10.04	CURADO DE CONCRETO TANQUE CISTERNA	m2	55.24	3.08	170.14
02.03.11	TANQUE ELEVADO				18,608.56
02.03.11.01	CONCRETO F'c=280 KG/CM2, EN TANQUE ELEVADO	m3	7.85	911.22	7,153.08
02.03.11.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN TANQUE ELEVADO	m2	62.85	88.16	5,540.86
02.03.11.03	ACERO FY= 4200 KG/CM2 EN TANQUE ELEVADO	kg	722.75	7.84	5,666.36
02.03.11.04	CURADO DE CONCRETO TANQUE ELEVADO	m2	62.85	3.95	248.26
02.03.14	CANAleta PARA AGUA PLUVIAL				29,688.35
02.03.14.01	CONCRETO f'c = 210kg/cm2 EN CANAleta PLUVIAL	m3	15.00	622.10	9,331.50
02.03.14.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CANAleta PLUVIAL	m2	202.56	57.44	11,635.05
02.03.14.03	ACERO fy = 420kg/cm2 EN CANAleta PLUVIAL	kg	1027.73	7.84	8,057.40
02.03.14.04	CURADO DE CONCRETO CANAleta PLUVIAL	m2	202.56	3.28	664.40
02.03.17	CAJA DE REGISTRO				12,868.43
02.03.17.01	CONCRETO f'c = 280kg/cm2 EN CAJA DE REGISTRO	m3	7.50	592.66	4,444.95
02.03.17.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN CAJA DE REGISTRO	m2	45.93	65.94	3,028.62
02.03.17.03	ACERO fy = 420kg/cm2 EN CAJA DE REGISTRO	kg	688.12	7.84	5,394.86
02.03.18	POZO DE PERCOLACIÓN				3,892.70
02.03.18.01	CONCRETO EN POZO DE PERCOLACIÓN f'c = 175kg/cm2	m3	3.00	521.18	1,563.54
02.03.18.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN POZO DE PERCOLACIÓN	m2	9.01	58.45	526.63
02.03.18.03	ACERO EN POZO DE PERCOLACIÓN fy = 4200kg/cm2	kg	72.26	8.84	638.78
02.03.18.04	MURO DE LADRILLO K.K. DE ARCILLA 18 H TIPO IV DE 9X12.5X23 CM EN POZO DE PERCOLACIÓN	und	416.00	2.76	1,148.16
02.03.18.05	CURADO DE CONCRETO EN POZO DE PERCOLACIÓN	m2	5.11	3.05	15.59
02.03.19	PEDESTAL DE CONCRETO EN PATIO				2,070.73
02.03.19.01	CONCRETO f'c = 175kg/cm2 EN PEDESTAL	m3	1.70	536.18	911.51
02.03.19.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN PEDESTAL	m2	3.21	58.45	187.62
02.03.19.03	ACERO fy = 4200kg/cm2 EN PEDESTAL	kg	122.68	7.84	961.81
02.03.19.04	CURADO DE CONCRETO PEDESTAL	m2	3.21	3.05	9.78

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
JAZAN

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

ING. ARMANDO J. GONZALES VERGARA
REG. CIP N° 193376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
02.04	ESTRUCTURAS METÁLICAS				272,014.75
02.04.01	COLUMNAS METÁLICAS				20,788.35
02.04.01.01	APOYO EN COLUMNAS				17,480.25
02.04.01.01.01	SUMINISTRO DE PLACA BASE 0.50mX0.35mX1/2"	und	15.00	211.18	3,167.70
02.04.01.01.02	MONTAJE DE PLACA BASE 0.50mX0.35mX1/2"	und	15.00	10.20	153.00
02.04.01.01.03	SUMINISTRO DE PLANCHA DE ACERO 0.25mX0.25mX1/2"	und	15.00	34.05	510.75
02.04.01.01.04	MONTAJE DE PLANCHA DE ACERO 0.25mX0.25mX1/2"	und	15.00	32.13	481.95
02.04.01.01.05	SUMINISTRO DE PLANCHA DE ACERO 0.60mX0.40mX5/8"	und	10.00	135.17	1,351.70
02.04.01.01.06	MONTAJE DE PLANCHA DE ACERO 0.60mX0.40mX5/8"	und	10.00	39.74	397.40
02.04.01.01.07	SUMINISTRO DE PLANCHA DE ACERO 0.25mX0.15mX1/2"	und	65.00	135.17	8,786.05
02.04.01.01.08	MONTAJE DE PLANCHA DE ACERO 0.25mX0.15mX1/2"	und	65.00	39.74	2,583.10
02.04.01.01.09	SUMINISTRO Y COLOCACION DE MORTERO DE NIVELACION E=5cm	m2	1.86	26.13	48.60
02.04.01.02	ARMADO DE COLUMNAS				1,841.00
02.04.01.02.01	ARMADO DE COLUMNA TUBO LAC ASTM A36 DE H=2.80 m 2"X4"X3mm	und	10.00	184.10	1,841.00
02.04.01.03	MONTAJE DE COLUMNAS				1,467.10
02.04.01.03.01	MONTAJE DE COLUMNA TUBO LAC ASTM A36 DE H=2.80 m 2"X4"X3mm	und	10.00	146.71	1,467.10
02.04.02	VIGAS METÁLICAS				53,967.50
02.04.02.01	ARMADO DE VIGAS				31,167.50
02.04.02.01.01	ARMADO DE VIGA TUBO LAC ASTM A500 DE HSS 3"X3"X4mm	m	85.00	75.50	6,417.50
02.04.02.01.02	ARMADO DE VIGA TUBO LAC ASTM A500 DE HSS 2"X3"X3mm	m	450.00	55.00	24,750.00
02.04.02.02	MONTAJE DE VIGAS				22,800.00
02.04.02.02.01	MONTAJE DE VIGA TUBO LAC ASTM A500 DE 3"X3"X4mm	m	450.00	38.00	17,100.00
02.04.02.02.02	MONTAJE DE VIGA TUBO LAC ASTM A500 DE 2"X3"X3mm	m	150.00	38.00	5,700.00
02.04.03	TIJERALES Y RETICULADOS				69,000.00
02.04.03.03	ARMADO V01 TIJERAL TUBO LAC ASTM A500 HSS 3"X3"X4mm, L=3.00	und	12.00	4500.00	54,000.00
02.04.03.04	MONTAJE V01 TIJERAL TUBO LAC ASTM A500 HSS 3"X3"X4mm, L=3.00	und	12.00	1250.00	15,000.00
02.04.04	CORREAS METÁLICAS				21,871.50
02.04.04.03	ARMADO DE CORREA METÁLICA DE 2"x3" e=3mm	m	150.00	51.95	7,792.50
02.04.04.04	MONTAJE DE CORREA METÁLICA DE 2"x3" e=3mm	m	150.00	24.94	3,741.00
02.04.04.05	ARMADO DE CORREA METÁLICA DE 2"x2" e=3mm	m	150.00	44.26	6,639.00
02.04.04.06	MONTAJE DE CORREA METÁLICA DE 2"x2" e=3mm	m	150.00	24.66	3,699.00
02.04.05	COBERTURAS				78,625.40
02.04.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE PANEL METÁLICO ALUZINC TR-4 E=0.35 MM	m2	250.00	278.86	69,715.00
02.04.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE COBERTURA DE PANEL METÁLICO TECNOTECHO TR-6 E=0.40 MM	m2	80.00	111.38	8,910.40
02.04.06	ELEMENTOS PARA AGUAS PLUVIALES				27,762.00
02.04.06.01	CANAleta TIPO RECTANGULAR DE ACERO GALVANIZADO 0.18 X 0.18 m + PL 1" X 1/8" PARA ANCLAJE A TIJERAL	m	150.00	185.08	27,762.00
02.05	VARIOS				8,426.11
02.05.01	JUNTAS				8,426.11
02.05.01.01	JUNTA DE ASFALTO e=1"	m	25.77	5.34	137.61
02.05.01.02	JUNTA DE ESPUMA PLASTICA C/SELLADO e=1"	m	550.00	15.07	8,288.50
3	ARQUITECTURA				845,929.31
03.01.	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				209,622.20
03.01.01.	MUROS DE LADRILLO K.K. 18H (09x13x24), MORTERO 1:5, JUNTA 1.0 CM, APAREJO DE CABEZA	m²	350.00	245.00	85,750.00
03.01.02.	MUROS DE LADRILLO K.K. 18H (09x13x24), MORTERO 1:5, JUNTA 1.0 CM, APAREJO DE SOGA	m²	411.95	150.00	61,792.49
03.01.03.	MUROS DE LADRILLO CARAVISTA (09x13x24), MORTERO 1:5, JUNTA 1.0 CM, APAREJO DE SOGA	m2	419.15	148.11	62,079.71
03.02.	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				155,881.65
03.02.01.	TARRAJEO RAYADO PRIMARIO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	m²	350.00	25.96	9,086.00
03.02.02.	TARRAJEO DE MUROS INTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	m²	620.00	34.19	21,197.80
03.02.03.	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES FROTACHADO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM	m²	680.00	29.01	19,726.80
03.02.04.	TARRAJEO INTERIOR DE SUPERFICIE DE COLUMNAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	264.58	38.16	10,096.28
03.02.05.	TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE DE COLUMNAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	626.89	38.16	23,922.09
03.02.06.	TARRAJEO INTERIOR DE SUPERFICIE DE COLUMNETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	149.73	29.08	4,354.00
03.02.07.	TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE DE COLUMNETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	41.72	29.00	1,209.82
03.02.08.	TARRAJEO INTERIOR DE SUPERFICIE DE VIGAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	385.40	39.66	15,284.79
03.02.09.	TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE DE VIGAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	242.36	39.66	9,612.08
03.02.10.	TARRAJEO INTERIOR DE SUPERFICIE DE VIGUETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	3.54	30.07	106.56
03.02.11.	TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE DE VIGUETAS, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	36.28	30.07	1,091.88
03.02.12.	TARRAJEO INTERIOR DE SUPERFICIE DE MURO DE CONCRETO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	348.13	29.01	10,099.28



REFERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARMANDO J. GONZALEZ VENGANCIA
REG. CIP. N° 193376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.02.13.	TARRAJEO EXTERIOR DE SUPERFICIE DE MURO DE CONCRETO, MEZ.C:A 1:5, E=1.5 CM.	m²	413.39	29.01	11,992.46
03.02.14.	TARRAJEO E IMPERMEABILIZADO EN TANQUE ELEVADO Y CISTERNA, MEZ. C:A 1:5, E=1.5 CM	m²	36.49	39.27	1,432.96
03.02.15.	TARRAJEO E IMPERMEABILIZADO EN CUNETAS, MEZ. C:A 1:5, E=1.5 CM	m²	123.04	33.93	4,174.62
03.02.16.	VESTIDURAS DE DERRAMES, MEZ.C:A 1:5. ANCHO = 15 CM	m	357.24	14.64	5,229.99
03.02.17.	BRUNAS INTERIORES E=1.0 CM, SEGÚN DETALLE	m	312.15	4.70	1,467.11
03.02.18.	BRUNAS EXTERIORES E=1.0 CM, SEGÚN DETALLE	m	171.66	4.70	806.80
03.02.19.	GRADAS / ACABADO CEMENTO FROTACHADO EN GRADERIAS, Paso = 75 cm, Contrapaso = 40 cm	m	77.88	20.82	1,621.46
03.02.20.	ACABADO EN BAJO RELIEVE E=10 CM, SEGÚN DETALLE.	m	40.88	55.40	2,264.75
03.02.21.	ENCHAPADO CERAMICO 30x30 CM EN MESAS DE CONCRETO	m²	9.56	115.60	1,105.14
03.03.	CIELORRASOS				22,939.00
03.03.01.	CIELORRASO CON MESCCLA				22,939.00
03.03.01.01	TARRAJEO DE CIELORRASOS C/MORTERO 1:5 X1.5CM	m²	580.00	39.55	22,939.00
03.04.	PISOS Y PAVIMENTOS				86,424.49
03.04.01.	CONTRAPISO				31,627.50
03.04.01.01	CONTRAPISO DE E=4CM, C:A 1:5	m²	750.00	42.17	31,627.50
03.04.02.	PISOS				54,796.99
03.04.02.01	PISOS				4,362.90
03.04.02.01.01	PISO PORCELANATO ALTO TRANSITO ANTIDESLIZANTE 60 x 60 CM	m²	65.05	67.07	4,362.90
03.04.02.02	ACABADOS DE CONCRETO EN PISOS				2,236.23
03.04.02.02.01	PISO DE CEMENTO SEMIPULIDO COLOR NATURAL CON BRUÑA @1.00 M, E=2.5cm	m²	55.60	40.22	2,236.23
03.04.02.03	ACABADOS DE CONCRETO EN VEREDAS				47,440.89
03.04.02.03.01	PISO ACABADO FROTACHADO COLOR NATURAL BRUÑADO SEGÚN PLANO C/JUNTA DILATACIÓN 1" , E=2.5cm	m²	850.50	55.78	47,440.89
03.04.02.04	ACABADOS DE CONCRETO EN LOSAS Y PATIOS				756.97
03.04.02.04.01	PISO DE CEMENTO FROTACHADO COLOR NATURAL CON BRUÑA @3.00 M, E=2.5cm	m²	19.13	39.57	756.97
03.05.	ZÓCALOS Y CONTRAZÓCALOS				22,878.37
03.05.01.	ZÓCALOS				1,192.37
03.05.01.01	ZÓCALO CERÁMICO COLOR GRIS 30x30 CM	m²	19.13	62.33	1,192.37
03.05.02.	CONTRAZÓCALOS				21,686.00
03.05.02.01.	CONTRAZÓCALO CEMENTO PULIDO, H=10 CM	m	250.00	25.01	6,252.50
03.05.02.02.	CONTRAZÓCALO CEMENTO PULIDO, H=30 CM	m	190.00	25.01	4,751.90
03.05.02.03.	CONTRAZÓCALO PORCELANATO 0.60 x 0.6 CM, H=10 CM	m	320.00	33.38	10,681.60
03.06.	COBERTURA				77,481.00
03.06.01.	RECUBRIMIENTOS DE MANTO ASFÁLTICO e=3.2mm	m²	450.00	94.08	42,336.00
03.06.02.	COBERTURA DE TEJA ANDINA DE FIBROCEMENTO 1.14 x 0.72 M, e=5mm.	m²	450.00	78.10	35,145.00
03.07.	CARPINTERIA DE MADERA				31,561.20
03.07.01.	PUERTAS				31,561.20
03.07.01.01.	PUERTA CONTRAPLACADA DE MADERA CEDRO SECA 90°	m²	55.00	573.84	31,561.20
03.08.	CARPINTERIA METÁLICA				108,996.97
03.08.01.	VENTANAS				46,421.61
03.08.01.01.	VENTANA METÁLICA DE MARCO DE ALUMINIO Y HOJA CORREDIZA. CRISTAL TEMPLADO e=6MM. INCLUYE ACCESORIOS.	m²	59.98	750.00	44,981.61
03.08.01.02.	VENTANA METALICA DE MARCO DE ALUMINIO CON MALLA GALVANIZADA	m²	1.92	750.00	1,440.00
03.08.02.	PUERTA METÁLICA				7,157.59
03.08.02.01.	PUERTA METÁLICA CON MALLA GALVANIZADA.	m²	2.03	211.62	428.53
03.08.02.01.	PORTÓN METÁLICO. PLANCHA METÁLICA. INCLUYE ACCESORIOS.	m²	15.07	446.52	6,729.06
03.08.03.	REJA METÁLICA				629.76
03.08.03.01.	REJA DE FIERRO CON PLATINAS. INCLUYE ACCESORIOS DE CERRAJERIA.	m²	9.60	65.60	629.76
03.08.04.	BARANDAS METÁLICAS				22,236.00
03.08.04.01.	BARANDAS DE TUBOS DE F°G° Ø2", e=2mm. H=1.05 m. ACABADO ESMALTE SATINADO ANTIOXIDANTE.	m	180.00	65.40	11,772.00
03.08.04.02.	BARANDAS DE TUBOS DE F°G° Ø3/4", e=2mm. H=1.05 m. ACABADO ESMALTE SATINADO ANTIOXIDANTE.	m	160.00	65.40	10,464.00

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL

MUNICIPALIDAD DISTRITAL
JAZAN

ING. ARMANDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.08.05.	OTROS				32,552.01
03.08.05.01.	TAPA METÁLICA PARA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO. DE 0.60X0.60 m INCLUYE ACCESORIOS.	und	2.00	372.36	744.72
03.08.05.02	ESCALERA DE GATO. INCLUYE ACCESORIOS DE ANCLAJE. A=60cm	und	1.52	426.23	647.87
03.08.05.03	ESCALERA MARINERO. INCLUYE ACCESORIOS DE ANCLAJE. A=60cm	m	9.34	433.61	4,049.92
03.08.05.04	REJILLA METÁLICA PARA DRENAJE PLUVIAL, Ancho 30 cm, platinas de e=3.2 mm	m	150.00	180.73	27,109.50
03.09.	CERRAJERÍA				3,009.24
03.09.01.	BISAGRAS				864.90
03.09.01.01.	BISAGRAS DE ACERO ALUMINIZADO 3 1/2" x 3 1/2"	und	78.00	5.50	429.00
03.09.01.02.	BISAGRAS DE ACERO 4" x 4" EN PORTÓN METÁLICO	und	3.00	55.50	166.50
03.09.01.03.	BISAGRAS DE ACERO 60 X 30 x 2.5 EN REJA METÁLICA	und	6.00	44.90	269.40
03.09.02.	CERRADURAS				1,972.70
03.09.02.01.	CERRADURA TRES GOLPES. INCLUYE TIRADOR DE PALANCA, ACABADO EN ALEACIÓN DE ZINC.	und	13.00	84.90	1,103.70
03.09.02.02.	CERRADURA CILÍNDRICA DE ACERO INOXIDABLE CON MECANISMO DE SEGURIDAD INTERNO DE BOTÓN.	und	11.00	79.00	869.00
03.09.03.	ACCESORIOS DE CIERRE				171.64
03.09.03.01.	CANDADO DE SEGURIDAD DE 60mm DE BRONCE	und	2.00	61.50	123.00
03.09.03.02.	PICAPORTE METÁLICO ZINCADO 20cm	und	2.00	24.32	48.64
03.10.	VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES				26,988.97
03.10.01.	ESPEJO BICELADO. E=3mm	m²	59.98	450.00	26,988.97
03.11.	PINTURA				74,066.93
03.11.01.	PINTURA EN INTERIORES (2 MANOS)				28,457.99
03.11.01.01.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN MUROS INTERIORES (2 MANOS)	m²	598.54	18.70	11,192.70
03.11.01.02.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN COLUMNAS INTERIORES (2 MANOS)	m²	264.58	22.06	5,836.58
03.11.01.03.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN COLUMNETAS INTERIORES (2 MANOS)	m²	41.88	19.00	795.68
03.11.01.04.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN VIGAS INTERIORES (2 MANOS)	m²	193.59	21.73	4,206.66
03.11.01.05.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN VIGUETAS INTERIORES (2 MANOS)	m²	3.54	18.67	66.15
03.11.01.06.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN MUROS DE CONCRETO INTERIORES (2 MANOS)	m²	325.93	19.00	6,192.69
03.11.01.07.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN VESTIDURA DE DERRAMES (2 MANOS)	m²	1.47	18.26	26.84
03.11.01.08.	PINTURA CON ESMALTE EN CONTRAZOCALOS. H=10CM	m	6.90	20.39	140.69
03.11.02.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN EXTERIORES (2 MANOS)				35,869.20
03.11.02.01.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN MUROS EXTERIORES (2 MANOS)	m²	450.00	19.00	8,550.00
03.11.02.02.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN COLUMNAS EXTERIORES (2 MANOS)	m²	450.00	22.06	9,927.00
03.11.02.03.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN COLUMNETAS EXTERIORES (2 MANOS)	m²	48.44	19.00	920.32
03.11.02.04.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN VIGAS EXTERIORES (2 MANOS)	m²	48.50	17.83	864.76
03.11.02.05.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN VIGUETAS EXTERIORES (2 MANOS)	m²	36.28	17.83	646.84
03.11.02.06.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN MUROS DE CONCRETO EXTERIORES (2 MANOS)	m²	50.00	19.00	950.00
03.11.02.07.	PINTURA EN LOSA DEPORTIVA PARA DEMARCACIÓN A=7.5 cm INDICAR EL TIPO DE PINTURA	m	363.88	25.50	9,278.94
03.11.02.08.	PINTURA CON ESMALTE EN CONTRAZOCALOS. H=30cm	m	23.38	20.16	471.34
03.11.02.09.	PINTURA BARNIZ EN MURO CARAVISTA (2 MANOS)	m²	120.00	35.50	4,260.00
03.11.03.	PINTURA EN CIELORRASO (2 MANOS)				9,267.24
03.11.03.01.	PINTURA LATEX SUPERMATE EN CIELORRASO EN INTERIORES Y EXTERIORES (2 MANOS)	m²	477.69	19.40	9,267.24
03.11.04.	PINTURA EN CARPINTERÍA DE MADERA				472.50
03.11.04.01.	PINTURA EN PUERTAS DE MADERA C/BARNIZ 2 MANOS	m²	45.00	10.50	472.50
03.12.	VARIOS.LIMPIEZA Y JARDINERÍA				14,961.60
03.12.01.	LIMPIEZA FINAL DE OBRAS	glb	1.00	250.00	250.00
03.12.02.	LIMPIEZA DE VIDRIOS	m²	59.98	3.85	230.91
03.12.03.	ENCERADO DE PISOS	m²	1179.16	2.50	2,947.89
03.12.04.	TRABAJOS DE JARDINERÍA				11,532.80
03.12.04.01.	SUMINISTRO Y SEMBRIO DE PALMERA CERXYLON	und	21.00	65.50	1,375.50
03.12.04.02.	SUMINISTRO Y SEMBRIO DE ÁRBOL DE GUABA	und	6.00	65.50	393.00
03.12.04.03.	SUMINISTRO Y SEMBRIO DE ÁRBOL DE CHIRIMOYA	und	17.00	65.50	1,113.50
03.12.04.04.	SEMBRÍO DE GRASS	m²	192.24	45.00	8,650.80



DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
 DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
 ING. ARMANDO J. GONZALES VERGARA
 REG. CIPN° 193376
 GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
03.13.	OTROS				4,265.37
03.13.01.	PLACA RECORDATORIA DE MARMORL DE 30x50 CM. INCLUYE MUERETE.	und	1.00	613.01	613.01
03.13.02.	CONFECCION E INSTALACIÓN DE LETRAS METÁLICA INC. PINTADO. ACABADO CROMADO (45 LETRAS)	glb	1.00	352.00	352.00
03.13.03.	ASTA BANDERA SEGUN DETALLE H=8.65, con mecanismo de izaje (incluye abrazaderas de sujeción 1/8")	und	1.00	1260.36	1,260.36
03.13.04.	TACHOS BASCULANTES CON ESTRUCTURA DE SOPORTE	und	4.00	510.00	2,040.00
03.14.	EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN				6,852.32
03.14.01.	PLACAS DE SEÑALIZACIÓN PARA RUTAS				4,265.40
03.14.01.01.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALECTICA DE NOMBRES DE AMBIENTES	und	17.00	30.61	520.37
03.14.01.02.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALECTICA DE CAPACIDAD DE AFORO	und	9.00	30.61	275.49
03.14.01.03.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE ZONA SEGURA EN CASO DE SISMO	und	32.00	30.61	979.52
03.14.01.04.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE SALIDA CON FLECHAS DIRECCIONALES EN INTERIORES Y EXTERIORES	und	14.00	30.61	428.54
03.14.01.05.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE ACCESO DE SALIDA	und	9.00	30.61	275.49
03.14.01.06.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL PARA CENTRAL DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS	und	1.00	51.22	51.22
03.14.01.07.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL PARA EXTINTORES	und	9.00	30.61	275.49
03.14.01.08.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL PARA BOTIQUÍN	und	6.00	30.61	183.66
03.14.01.09.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALES PARA BAÑOS	und	3.00	30.61	91.83
03.14.01.10.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑALES PARA BAÑOS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	und	1.00	30.61	30.61
03.14.01.11.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO	und	6.00	30.61	183.66
03.14.01.12.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL AVISADOR SONORO Y ALARMA CONTRA INCENDIOS	und	1.00	30.61	30.61
03.14.01.13.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL LUZ DE EMERGENCIA	und	22.00	30.61	673.42
03.14.01.14.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DETECTORES DE HUMO	und	5.00	30.61	153.05
03.14.01.15.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DETECTORES DE TEMPERATURA	und	1.00	30.61	30.61
03.14.01.16.	SUMNISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE PELIGRO DE FUEGO POR RIESGO DE FUGA DE GAS	und	1.00	30.61	30.61
03.14.01.17.	SUMNISTRO Y COLOCACION DE SEÑAL DE PERSONAL AUTORIZADO	und	2.00	25.61	51.22
03.14.02.	RUTAS EVACUACION				110.70
03.14.02.01.	PINTURA DE ALTO TRÁNSITO PARA SEÑALIZACIÓN DE ZONA DE SEGURIDAD	m2	6.00	18.45	110.70
03.14.03.	IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD				2,476.22
03.14.03.01.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE EXTINTOR PQS DE 6KG	und	8.00	183.73	1,469.84
03.14.03.02.	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BOTIQUIN. INC. MEDICAMENTOS	und	6.00	167.73	1,006.38
04	INSTALACIONES SANITARIAS				46,136.74
04.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				8,955.42
04.01.01	SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS				5,994.70
04.01.01.01	INODORO TANQUE BAJO DE LOZA VITRIFICADA BLANCA INCL. ACCESORIOS	und	4.00	706.35	2,825.40
04.01.01.02	URINARIO DE LOZA VITRIFICADA BLANCO INCL. ACCESORIOS	und	3.00	436.85	1,310.55
04.01.01.03	LAVATORIO TIPO OVALIN DE LOZA VITRIFICADA BLANCO 16"x19" CON PEDESTAL INCL. ACCESORIOS	und	3.00	389.75	1,169.25
04.01.01.04	LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA C/ ESCURRIDOR INCL. ACCESORIOS	und	2.00	344.75	689.50
04.01.02	SUMINISTRO DE ACCESORIOS				1,647.45
04.01.02.01	GRIFERIA CON PERILLA PLAVATORIO	und	3.00	72.25	216.75
04.01.02.02	GRIFERIA CON PERILLA PURINARIO	und	4.00	110.25	441.00
04.01.02.03	GRIFERIA TIPO GANSO	und	1.00	104.25	104.25
04.01.02.04	PORTA PAPELERA DE LOZA BLANCA 15X15 Y BARRA PLASTICA	und	3.00	40.15	120.45
04.01.02.05	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE 0.30X0.28X0.14M DE PVC	und	4.00	120.00	480.00
04.01.02.06	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE ACERO INOXIDABLE 0.18X0.11X0.06M	und	3.00	95.00	285.00
04.01.03	INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS				671.30
04.01.03.01	INSTALACIÓN DE INODORO TANQUE BAJO DE LOZA VITRIFICADA BLANCA INCL. ACCESORIOS	und	4.00	67.13	268.52
04.01.03.02	INSTALACIÓN DE URINARIO DE LOZA VITRIFICADA BLANCO INCL. ACCESORIOS	und	2.00	67.13	134.26
04.01.03.03	INSTALACIÓN DE LAVATORIO TIPO OVALIN DE LOZA VITRIFICADA BLANCO 16"x19" CON PEDESTAL INCL. ACCESORIOS	und	3.00	67.13	201.39
04.01.03.04	INSTALACIÓN DE LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE 1 POZA C/ ESCURRIDOR INCL. ACCESORIOS	und	1.00		



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL

ING. ARMANDO J. GONZALES VERGARA
REG. CIP. N° 193376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.01.04	INSTALACION DE ACCESORIOS				641.97
04.01.04.01	INSTALACIÓN DE GRIFERIA CON PERILLA P/LAVATORIO	und	4.00	30.57	122.28
04.01.04.02	INSTALACIÓN DE GRIFERIA CON PERILLA P/URINARIO	und	4.00	30.57	122.28
04.01.04.03	INSTALACIÓN DE GRIFERIA TIPO GANSO	und	1.00	30.57	30.57
04.01.04.05	INSTALACIÓN DE PORTA PAPELERA DE LOZA BLANCA 15X15 Y BARRA PLASTICA	und	4.00	30.57	122.28
04.01.04.06	INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE 0.30X0.28X0.14M DE PVC	und	4.00	30.57	122.28
04.01.04.07	INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO DE ACERO INOXIDABLE 0.18X0.11X0.06M	und	4.00	30.57	122.28
04.02	SISTEMA DE AGUA FRIA				23,058.10
04.02.01	SALIDA DE AGUA FRIA				1,627.74
04.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA TUB. PVC CP C-10 DE 1/2"	pto	18.00	90.43	1,627.74
04.02.02	RED DE DISTRIBUCION DE AGUA FRIA				1,744.50
04.02.02.01	TUBERIA PVC C-10 DE 1/2" (SUM.E INST.)	ml	29.00	14.87	431.23
04.02.02.02	TUBERIA PVC C-10 DE 3/4" (SUM.E INST.)	ml	55.00	15.89	873.95
04.02.02.03	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION- RED DE DISTRIBUCION	ml	84.00	5.23	439.32
04.02.03	RED DE ALIMENTACION DE AGUA FRIA				679.59
04.02.03.01	EXCAV. MANUAL DE ZANJA PARA TUB. EN TN A=0.50 M, PROF. 0.40M-0.60M	m3	2.00	45.81	91.62
04.02.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS PARA TUBERIA (AGUA)	m2	3.00	6.92	20.76
04.02.03.03	CAMA DE APOYO A=0.50 (e= 0.10m) - ARENA GRUESA (AGUA)	m2	3.00	18.02	54.06
04.02.03.04	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PROPIO A=0.50 M, PROF. 0.40M-0.60M	m3	2.00	81.11	162.22
04.02.03.05	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES Dprom=30M	m3	1.00	26.73	26.73
04.02.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACIONES (AGUA) D=1KM	m3	1.00	17.68	17.68
04.02.03.07	TUBERIA PVC C-10 DE 1/2" (SUM.E INST.)	ml	9.50	14.87	141.27
04.02.03.08	TUBERIA PVC C-10 DE 3/4" (SUM.E INST.)	ml	2.50	15.89	39.73
04.02.03.09	TUBERIA PVC C-10 DE 1" (SUM.E INST.)	ml	3.23	19.45	62.76
04.02.03.10	PRUEBA HIDRAULICA Y DESINFECCION - RED DE DISTRIBUCION	ml	24.00	2.62	62.76
04.02.04	ACCESORIOS DE REDES DE AGUA				255.46
04.02.04.01	CODO PVC SAP DE 1/2"x90°	und	10.00	3.40	34.00
04.02.04.02	CODO PVC SAP DE 3/4"x90°	und	8.00	4.90	39.20
04.02.04.03	CODO PVC SAP DE 1"x90°	und	2.00	7.20	14.40
04.02.04.04	TEE PVC SAP DE 1/2"	und	2.00	10.03	20.06
04.02.04.05	TEE PVC SAP DE 3/4"	und	2.00	6.60	13.20
04.02.04.06	TEE PVC SAP DE 1"	und	2.00	12.40	24.80
04.02.04.07	TEE PVC SAP DE 1 1/2"	und	1.00	19.40	19.40
04.02.04.08	REDUCCION DE 3/4" A 1/2"	und	5.00	3.90	19.50
04.02.04.09	REDUCCION DE 1" A 1/2"	und	1.00	8.40	8.40
04.02.04.10	REDUCCION DE 1" A 3/4"	und	2.00	7.90	15.80
04.02.04.11	TAPON HEMBRA CR DE 1/2"	und	5.00	5.90	29.50
04.02.04.12	TAPON HEMBRA CR DE 1"	und	2.00	8.60	17.20
04.02.05	VALVULAS				1,613.70
04.02.05.01	VALVULAS EN PARED				1,613.70
04.02.05.01.01	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE PESADA DN 1/2"	und	4.00	125.44	501.76
04.02.05.01.02	VALVULA COMPUERTA DE BRONCE PESADA DN 3/4"	und	1.00	895.40	895.40
04.02.05.01.03	CAJA PARA VALVULA EN PARED, NICHOS DE MAYOLICA Y TAPA METALICA	und	4.00	54.14	216.54
04.02.06	ALMACENAMIENTO DE AGUA				17,137.11
04.02.06.01	INSTALACIONES HIDRAULICAS DEL SISTEMA DEL TANQUE ELEVADO				11,598.90
04.02.06.01.01	SUM. E INST. DE ARBOL DE INGRESO A LA CISTERNA DE ACERO GALVANIZADO SCHEDULE 40 ASTM 53 GRADO B SIN COSTURA D=1" GALVANIZADO EN CALIENTE.	glb	1.00	389.05	389.05
04.02.06.01.02	SUM. E INST. DE ARBOL DE SUCCION DE ACERO GALVANIZADO SCHEDULE 40 ASTM 53 GRADO B SIN COSTURA D=2 1/2" GALVANIZADO EN CALIENTE	glb	1.00	1430.94	1,430.94
04.02.06.01.03	SUM. E INST. DE ARBOL DE IMPULSION DE ACERO SCHEDULE 40 ASTM 53 GRADO B SIN COSTURA D=2" GALVANIZADO EN CALIENTE	glb	1.00	2455.08	2,455.08
04.02.06.01.04	SUM. E INST. DE ARBOL DE DISTRIBUCION DE ACERO SCHEDULE 40 ASTM 53 GRADO B SIN COSTURA D=3" GALVANIZADO EN CALIENTE	glb	1.00	4132.55	4,132.55
04.02.06.01.05	SUM. E INST. DE LINEA DE REBOSE Y LIMPIEZA 2" DE F°G° DE TANQUE ELEVADO Y CISTERNA	glb	1.00	2334.77	2,334.77
04.02.06.01.06	PRUEBA HIDRAULICA DE ESTANQUEIDAD Y DESINFECCION DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO	glb	1.00	485.18	485.18
04.02.06.01.07	PRUBA HIDRAULICA Y DESINFECCION DE RED DE ALIMENTACION, IMPULSION ,DISTRIBUCION Y REBOSE	ml	71.00	5.23	371.33



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLD J. GONZALEZ VARGAS
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
04.02.06.02	EQUIPOS Y OTRAS INSTALACIONES				5,538.21
04.02.06.02.01	SUM. E INST. DE EQUIPOS DE BOMBEO, 02 ELECTROBOMBAS CENTRIFUGAS Q=4.75 lps, HDT=28 m	glb	1.00	5538.21	5,538.21
04.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL				2,706.39
04.03.01	RED DE RECOLECCION TECHO				1,397.52
04.03.01.01	MONTANTE CON TUBERIA PVC DE 3"	ml	3.92	102.83	403.08
04.03.01.02	MONTANTE CON TUBERIA PVC DE 4"	ml	4.89	82.43	403.08
04.03.01.03	EMPLAMES EN CIRCULACION TUBERIA PVC DE 4"	ml	12.00	33.59	403.08
04.03.01.04	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y DESINFECCION- RED DE RECOLECCION DE TECHO	ml	36.00	5.23	188.28
04.03.02	RED DE RECOLECCION PISO				1,308.87
04.03.02.01	EXCAV. MANUAL DE ZANJA PARA TUB. TN, PROF 0.40 M - 0.70 M	m3	5.00	45.81	229.05
04.03.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS PARA TUBERIA	m2	7.00	6.92	48.44
04.03.02.03	CAMA DE APOYO A=0.50 (e= 0.10m) - ARENA GRUESA	m2	7.00	18.02	126.14
04.03.02.04	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PROPIO A=0.50 M, PROF. 0.40M - 0.70M	m3	5.00	81.11	405.55
04.03.02.05	ACARREO INTERNO, MATERIAL PROCEDENTE DE EXCAVACIONES Dprom=30M	m3	1.00	26.73	26.73
04.03.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACIONES D=1KM	m3	1.00	17.68	17.68
04.03.02.07	TUBERIA PVC DE 3"	ml	12.50	26.59	332.38
04.03.02.08	TUBERIA PVC DE 4"	ml	1.50	33.12	49.68
04.03.02.09	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y DESINFECCION- RED DE RECOLECCION PISO	ml	14.00	5.23	73.22
04.04	SISTEMA DE DESAGUE				11,416.83
04.04.01	SALIDA DE DESAGUE Y VENTILACION				2,812.90
04.04.01.01	SALIDA DE PVC PARA DESAGUE DE 2"	und	15.00	114.22	1,713.30
04.04.01.02	SALIDA DE PVC PARA DESAGUE DE 4"	und	5.00	123.82	619.10
04.04.01.03	SALIDA DE PVC PARA VENTILACION DE 2"	und	4.00	94.18	376.72
04.04.01.04	SALIDA DE PVC PARA VENTILACION DE 4"	und	1.00	103.78	103.78
04.04.02	REDES DE DERIVACION				5,362.72
04.04.02.01	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA DE PVC SAP PARA DESAGUE DE 2"	ml	21.00	24.55	515.55
04.04.02.02	RED DE DISTRIBUCION DE TUBERIA DE PVC SAP PARA DESAGUE DE 4"	ml	46.90	33.12	1,553.33
04.04.02.03	MONTANTE Y/O VENTILACION PVC SAL DE 2"	ml	45.00	27.77	1,249.65
04.04.02.04	MONTANTE Y/O VENTILACION PVC SAL DE 4"	ml	38.00	35.93	1,365.34
04.04.02.05	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y DESINFECCION- RED DE DERIVACION	ml	129.80	5.23	678.85
04.04.03	REDES COLECTORAS				1,919.51
04.04.03.01	EXCAV. MANUAL DE ZANJA PARA TUB. PROF. 0.40M-0.90M	m3	12.00	8.01	96.12
04.04.03.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS PARA TUBERIA	m2	13.00	6.92	89.96
04.04.03.03	CAMA DE APOYO A=0.50m (e= 0.10m) - ARENA GRUESA	m2	13.00	18.02	234.26
04.04.03.04	RELLENO COMPACTADO C/EQUIPO MAT/PROPIO EN REDES EXT. SANITARIAS A=0.50 M, PROF. 0.40M-0.90M	m3	10.00	45.16	451.60
04.04.03.05	ACARREO INTERNO PROCEDENTE DE EXCAVACIONES D=30M	m3	2.00	26.73	53.46
04.04.03.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE EXCAVACIONES D=1KM	m3	2.00	17.68	35.36
04.04.03.07	RED DE COLECTORA DE TUBERIA DE PVC SAP PARA DESAGUE DE 4"	ml	25.00	33.12	828.00
04.04.03.08	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD Y DESINFECCION-RED COLECTORA	ml	25.00	5.23	130.75
04.04.04	ACCESORIOS DE REDES COLECTORAS				1,321.70
04.04.04.01	CODO DESAGUE PVC 2"x45°	und	9.00	2.11	18.99
04.04.04.02	CODO DESAGUE PVC 4"x45°	und	6.00	12.11	72.66
04.04.04.03	CODO DESAGUE PVC 2"x90°	und	23.00	2.74	63.02
04.04.04.04	CODO DESAGUE PVC 4"x90°	und	3.00	11.45	34.35
04.04.04.05	CODO DE VENTILACION DESAGUE 4"A 2"	und	2.00	16.39	32.78
04.04.04.06	YEE DESAGUE PVC 4" A 2"	und	5.00	15.79	78.95
04.04.04.07	YEE DESAGUE PVC 2"	und	3.00	10.89	32.67
04.04.04.08	YEE DESAGUE PVC 4"	und	1.00	31.89	31.89
04.04.04.09	YEE DOBLE DESAGUE PVC 2" A 4"	und	2.00	25.89	51.78
04.04.04.10	TEE SANITARIA DESAGUE PVC 2"	und	14.00	6.61	92.54
04.04.04.11	TEE SANITARIA DESAGUE PVC 4"	und	6.00	21.51	129.06
04.04.04.12	TEE DOBLE DESAGUE PVC 2"	und	1.00	45.11	45.11
04.04.04.13	SUMIDERO DE BRONCE 2"	und	4.00	46.91	187.64
04.04.04.14	REGISTRO DE BRONCE DE 2"	und	4.00	32.50	130.00
04.04.04.15	REGISTRO DE BRONCE DE 4"	und	4.00	47.02	188.08
04.04.04.16	SOMBRERO DE VENTILACION PVC 2"	und	1.00	26.10	26.10
04.04.04.17	SOMBRERO DE VENTILACION PVC 4"	und	4.00	26.52	106.08



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLD J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
5	INSTALACIONES ELECTRICAS Y MECANICAS				121,503.27
5.01	INSTALACIONES ELECTRICAS				58,853.27
5.01.01	SALIDAS PARA ALUMBRADO, INTERRUPTORES, TOMACORRIENTES Y FUERZA				33,749.71
5.02	SALIDAS PARA ALUMBRADO				33,749.71
5.02.01	SALIDA PARA ALUMBRADO SUSPENDIDO Y TUB. ADOSADA EN TECHO.	und	95.00	78.03	7,412.85
5.02.02	KIT DE SUSPENSION DE LUMINARIAS.	und	95.00	82.88	7,873.60
5.02.03	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA ADOSADO EN PARED	und	21.00	77.43	1,626.03
5.02.04	SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA	und	40.00	94.12	3,764.80
5.02.05	SALIDAS PARA INTERRUPTORES				2,633.47
5.02.04.01.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	und	37.00	67.33	2,491.21
5.02.04.01.02	SALIDA P/INTERRUPTOR DOBLE	und	2.00	71.13	142.26
5.02.06	SALIDAS PARA TOMACORRIENTES				10,438.96
5.02.04.02.01	SALIDA PARA N TOMACORRIENTE Universal Doble + L/T Sencia, 16A, 250V PARA USO GENERAL, EMPOTRADO EN MURO.	und	8.00	156.41	1,251.28
5.02.04.02.02	Tomacorriente Doble P/T Idrobox Hermético, 16A, 250V PARA USO GENERAL , A PRUEBA DE AGUA, CON GRADO DE PROTECCION IP 65, EMPOTRADO EN MURO.	und	48.00	191.41	9,187.68
5.02.07	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS				3,470.46
5.02.07.01	TUBERIAS				1,598.08
5.02.07.01.01	TUBERIA PVC-P 20mm	m	152.14	6.91	1,051.26
5.02.07.01.02	TUBERIA PVC-P 25mm	m	3.14	11.30	35.51
5.02.07.01.03	TUBO 3/4" EMT CONDUIT	m	10.79	10.50	113.31
5.02.07.01.04	UNION PVC-P 20mm	und	51.00	3.50	178.50
5.02.07.01.05	UNION PVC-P 25mm	m	1.00	4.50	4.50
5.02.07.01.06	CURVA PVC-P 20mm	und	41.00	5.00	205.00
5.02.07.01.07	CURVA -P 25mm	und	2.00	5.00	10.00
5.01.07.02	CANAleta ELECTRICA				1,735.80
5.01.02.02.01	CANAleta ELECTRICA 40 X 25mm	m	78.90	22.00	1,735.80
5.01.07.03	CAJAS DE PASE				136.58
5.01.07.03.01	CAJA OCTAGONAL METALICO PARA EMPOTAR EN MURO DE F°G° ESPESOR 1.2mm de 100x55 mm. PARA EMPOTRAR	und	6.00	12.10	72.60
5.01.07.03.02	CAJA DE PASE CUADRADA F°G°200x200x100mm C/TAPA	und	2.00	31.99	63.98
5.02.08	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGIA				6,658.10
5.02.08.01	CABLES				6,658.10
5.02.08.01.01	CABLE PARA ALIMENTADOR N2XOH DE 2-1x4mm2	m	12.57	35.40	444.99
5.02.08.01.02	CABLE ELECTRICO 4 mm2 NH-80	m	485.40	7.39	3,587.11
5.02.08.01.03	CABLE ELECTRICO 2.5 mm2 NH-80	m	423.90	5.02	2,127.98
5.02.08.01.04	CABLE PARA TIERRA NH-80 DE 1x4mm2(T)- COLOR AMARILLO Y VERDE	m	10.84	11.01	119.30
5.02.08.01.05	CABLE DE CU DE 50 MM	m	12.00	31.56	378.72
5.02.09	TABLEROS PRINCIPALES				765.00
5.02.09.01	TABLERO DE GENERAL				765.00
5.02.09.01.01	TABLERO DE GENERAL DE 1 DE 20 POLOS	und	1.00	765.00	765.00
5.02.10	TABLEROS SECUNDARIOS Y SUB TABLEROS				11,000.00
5.02.10.01	TABLEROS DE DISTRIBUCION				11,000.00
5.02.10.01.01	TABLERO DE DISTRIBUCION DE 1 DE 12 POLOS PARA 3 INTERRUPTORES DIFERENCIALES	und	2.00	5500.00	11,000.00
5.02.11	DISPOSITIVOS DE MANIOBRA Y PROTECCION				3,210.00
5.02.11.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO				1,935.00
5.02.11.01.01	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MODELADA 3X25A	und	1.00	350.00	350.00
5.02.11.01.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO CAJA MODELADA 3X20A	und	4.00	280.00	1,120.00
5.02.11.01.03	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN 2X30A	und	1.00	105.00	105.00
5.02.11.01.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN 2X25A	und	2.00	95.00	190.00
5.02.11.01.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN 2X16A	und	2.00	85.00	170.00
5.02.11.02	INTERRUPTOR DIFERENCIAL				1,275.00
5.02.11.02.01	INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO RIEL DIN 2X25A, 10KA, 220V, 60Hz	und	6.00	85.00	510.00
5.02.11.02.02	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TIPO RIEL DIN 2X16A, 10KA, 220V, 60Hz	und	9.00	85.00	765.00
5.03	SISTEMAS PUESTA A TIERRA				12,500.00
5.03.01	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA				12,500.00
5.03.01.01	INSTALACION DE PUESTA A TIERRA Y ACCESORIOS				
5.03.01.01.01	PUESTA A TIERRA PARA TABLEROS DE DISTRIBUCION MENOR A 20 OHM	und	1.00	12500.00	12,500.00



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
5.04	ARTEFACTOS DE ALUMBRADO				42,550.00
5.04.01	LUMINARIAS				21,500.00
5.04.01.01	LUMINARIAS Y LAMPARAS				21,500.00
5.04.01.01.01	LUMINARIA LED TIPO PLAFON 15W . PARA ADOSAR/EMPOTRAR DE Ø125mm.DE 1451lm/CRI ≥ 80/FP≥0.90/VIDA UTIL ≥ 50000 HORAS/≥6000K INCLUYE ADAPTADO CON MARCO DE ALUMINIO.	und	50.00	350.00	17,500.00
5.04.01.01.02	LUMINARIA LED TIPO PANEL 30W, PARA EMPOTRAR DE 0.60x0.60x0.15 3468 lm/CRI ≥ 80/FP≥ 0.90/VIDA UTIL ≥ 50000 HORAS/ ≥5500K	und	10.00	250.00	2,500.00
5.04.01.01.03	LUMINARIA LED DE 2x15 WATT, HERMETICA TIPO BRAQUETE IP 65, IK 08	und	10.00	150.00	1,500.00
5.04.02	REFLECTORES				20,000.00
5.04.02.01	REFLECTOR LED, 190W, 23001 LM, 3114K	und	8.00	2500.00	20,000.00
5.04.03	LUMINARIAS DE EMERGENCIA				1,050.00
5.04.03.01	LUMINARIAS DE EMERGENCIA				1,050.00
5.04.03.01.01	LUZ DE EMERGENCIA TIPO VISION LED 2x9W, 691 lm, 5700K, CON AUTONOMIA DE 1 H	und	21.00	50.00	1,050.00
5.05	VARIOS				7,600.00
5.05.01	PRUEBAS ELECTRICAS				7,600.00
5.05.01.01	PRUEBAS DE CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE AISLAMIENTO	glb	1.00	2500.00	2,500.00
5.05.01.02	PRUEBAS DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA	glb	1.00	1800.00	1,800.00
5.05.01.03	PRUEBAS DE ILUMINACION	glb	1.00	1800.00	1,800.00
5.05.01.04	PUESTA EN SERVICIO	glb	1.00	1500.00	1,500.00
6	INSTALACIONES DE COMUNICACIONES				73,868.78
6.01	SISTEMA DE CONDUCTOS				5,831.25
6.01.01	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERIAS				5,247.00
6.01.01.01	TUBO PVC-SAP Ø 3/4"	m	450.00	11.66	5,247.00
6.01.02	CAJAS DE PASO				584.25
6.01.02.01	CAJA DE PASO FºGº C/TAPA 100x100x55mm	und	25.00	23.37	584.25
6.02	SISTEMA DE VOZ Y DATA				33,270.22
6.02.01	SALIDAS DE COMUNICACIONES				1,920.23
6.02.01.01	SALIDA PARA GABINETE DE COMUNICACIONES				72.87
6.02.01.01.01	SALIDA PARA GABINETE DE PARED DE 8RU	pto	1.00	72.87	72.87
6.02.01.01.02	SALIDA PARA DATOS				987.50
6.02.01.01.02.01	SALIDA PARA DATOS SIMPLES EN PARED	pto	9.00	97.23	875.07
6.02.01.01.02.02	SALIDA PARA DATOS DOBLES EN PARED	pto	1.00	112.43	112.43
6.02.01.03	SALIDA PARA CAMARA				859.86
6.02.01.03.01	SALIDA PARA CAMARA	pto	6.00	143.31	859.86
6.02.02	GABINETES Y RACKS DE COMUNICACIONES				957.37
6.02.02.01	GABINETES				957.37
6.02.02.01.01	GABINETE DE PARED DE 8RU	und	1.00	957.37	957.37
6.02.03	DISPOSITIVOS DE ADMINISTRACION Y CONTROL				10,392.62
6.02.03.01	CONMUTADORES				745.55
6.02.03.01.03	SWITCH DE ACCESO DE 24 PUERTOS RJ45	und	1.00	745.55	745.55
6.02.03.02	PATCH PANEL				360.29
6.02.03.02.01	PATCH PANEL 24 PUERTOS 1RU	und	1.00	360.29	360.29
6.02.03.03	GRABADOR DE VIDEO EN RED				4,682.68
6.02.03.03.01	NVR POE ETHERNET 32 CANALES	und	1.00	4682.68	4,682.68
6.02.03.04	CONTROL INALÁMBRICO				2,550.51
6.02.03.04.01	CONTROLADOR INALÁMBRICO	und	1.00	1972.83	1,972.83
6.02.03.04.02	ACCESS POINT	und	2.00	288.84	577.68
6.02.03.05	SISTEMA DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA				2,063.59
6.02.03.05.01	UPS PARA GABINETE EN PARED	und	1.00	2053.59	2,063.59
6.02.04	EQUIPOS				18,500.00
6.02.04.01	VIDEOCÁMARAS				10,500.00
6.02.04.01.02	CÁMARA IP TIPO DOMO DE 100m DE DETECCIÓN	und	3.00	3500.00	10,500.00
6.02.04.02	EQUIPOS DE MONITOREO Y CONTROL				8,000.00
6.02.04.02.01	ESTACIÓN DE VIGILANCIA - COMPUTADOR	und	1.00	3500.00	3,500.00
6.02.04.02.02	MONITOR DE VISUALIZACIÓN	und	1.00	4500.00	4,500.00
6.02.05	OTROS				1,500.00
6.02.05.01	PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE VOZ Y DATA	gbl	1.00	1500.00	1,500.00



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL
ING. ARNOLD J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
6.03	SISTEMA DE FIBRA OPTICA				4,666.54
06.03.01	CABLES DE FIBRA OPTICA				263.46
06.03.01.01	FIBRA OPTICA UNIVERSAL MULTIMODO 12 HILOS	m	11.45	23.01	263.46
06.03.02	EQUIPOS DE INSTALACION				4,403.08
06.03.02.01	TRANSCIVER	und	1.00	1249.69	1,249.69
06.03.02.02	PATCH CORD DUPLEX MM LC	und	5.00	106.20	531.00
06.03.02.03	PIGTAILS MM LC	und	10.00	242.73	2,427.30
06.03.02.04	BANDEJA DE FUSIÓN	und	1.00	195.09	195.09
6.04	SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIOS				14,908.90
06.04.01	SALIDAS PARA SISTEMA DE ALARMA CONTRA INCENDIOS				178.61
06.04.01.01	SALIDA PARA PANEL DE MANDO AUTOMÁTICO DE ALARMA CONTRA INCENDIOS	pto	1.00	75.76	75.76
06.04.01.02	SALIDA PARA PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIOS	pto	1.00	75.76	75.76
06.04.01.03	SALIDA PARA DETECTOR DE HUMO, TEMPERATURA Y GAS	pto	7.00	3.87	27.09
06.04.02	CABLES Y CONDUCTORES				2,392.28
06.04.02.01	CONDUCTOR DE Cu. TIPO FPL-P DE2*22 AWG	m	618.16	3.87	2,392.28
06.04.03	DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS				12,338.01
06.04.03.01	PANEL DE MANDO AUTOMATICO DE ALARMA CONTRA INCENDIOS (DAI)	und	1.00	6500.00	6,500.00
06.04.03.02	PULSADOR DE ALARMA / ESTACIÓN MANUAL	und	4.00	147.13	588.52
06.04.03.03	DETECTOR DE HUMO	und	20.00	153.27	3,065.40
06.04.03.04	DETECTOR DE TEMPERATURA	und	3.00	183.27	549.81
06.04.03.05	PARLANTE CON LUZ ESTROBOSCÓPICA	und.	4.00	408.57	1,634.28
6.05	SISTEMA DE MULTIMEDIA				15,191.87
06.05.01	SALIDAS PARA MULTIMEDIA				874.48
06.05.01.01	SALIDA PARA ALTAVOZ CIRCULAR IP DE 15W ADOSADO EN TECHO DE ESTRUCTURA METÁLICA	pto	8.00	72.62	580.96
06.05.01.02	SALIDA PARA MULTIMEDIA HDMI	pto	4.00	73.38	293.52
06.05.02	CABLES Y CONDUCTORES				2,836.71
06.05.02.01	CABLE UTP CAT 6A	m	241.12	10.44	2,517.29
06.05.02.02	CABLE VIDEO HDMI (UNIDAD DE 10m)	und	2.00	85.78	171.56
06.05.02.03	CABLE VIDEO HDMI (UNIDAD DE 3m)	und	2.00	73.93	147.86
06.05.03	DISPOSITIVOS MULTIMEDIA				11,480.68
06.05.03.01	ALTAVOZ CIRCULAR DE 15W EN TECHO ADOSADO EN ESTRUCTURA METÁLICA	und	8.00	1350.00	10,800.00
06.05.03.02	ESTACIÓN DE PERIFONEO IP	und	1.00	680.68	680.68
07	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO				260,885.00
07.01	MOBILIARIO				104,625.00
07.01	SILLA DE METAL POLIPROPILENO PRIMARIA	und	30.00	120.00	3,600.00
07.02	SILLA POLIPROPILENO DOCENTE	und	3.00	180.00	540.00
07.03	SILLA GIRATORIA	und	2.00	290.00	580.00
07.04	SILLA APILABLE PARA PRIMARIA	und	29.00	195.00	5,655.00
07.05	ESCRITORIO ADMINISTRATIVO DE MELAMINE	und	1.00	600.00	600.00
07.06	ESCRITORIO DE COMPUTO PRIMARIA	und	2.00	700.00	1,400.00
07.07	MESA METAL POLIPROPILENO BIBLIOTECA PRIMARIA	und	3.00	600.00	1,800.00
07.08	MESA POLIPROPILENO PRIMARIA	und	30.00	550.00	16,500.00
07.09	MESA DE METAL POLIPROPILENO DOCENTE	und	3.00	950.00	2,850.00
07.10	MESA DE APOYO POLIPROPILENO	und	2.00	950.00	1,900.00
07.11	MESA DESMONTABLE	und	8.00	500.00	4,000.00
07.12	MUEBLE CLOSET ANCHO	und	3.00	2500.00	7,500.00
07.13	ARCHIVADOR METÁLICO DE 4 GAVETAS	und	6.00	5000.00	30,000.00
07.14	ESTANTE PARA LIBROS	und	12.00	800.00	9,600.00
07.15	ESTANTE PARA UTILES ESCOLARES	und	9.00	450.00	4,050.00
07.16	ARMARIO MELAMINE DE DOS CUERPOS	und	4.00	650.00	2,600.00
07.17	ESTANTE DE ANGULO RANURADO	und	13.00	250.00	3,250.00
07.18	PARIHUELA DE MADERA	und	3.00	150.00	450.00
07.19	ALACENA 03 CUERPOS	und	2.00	2000.00	4,000.00
07.20	PIZARRA ACRÍLICA 2.40 M	und	3.00	150.00	450.00
07.21	MUEBLE BAJO DE MELAMINE	und	1.00	1800.00	1,800.00
07.22	MUEBLE BAJO DE MELAMINE	und	1.00	1500.00	1,500.00



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

ING. ARNOLDO J. GONZALEZ VERGARA
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

OBRA:	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 18189 DISTRITO DE JAZAN DE LA PROVINCIA DE BONGARA DEL DEPARTAMENTO DE AMAZONAS"	CÓDIGO DEL PROYECTO:	AGOSTO 2024
		2576214	
		CÓDIGO LOCAL:	
I.E.	I.E. N° 18189	005286	
UBICACIÓN:	LOCALIDAD DE CUCHULIA - JAZÁN - BONGARÁ - AMAZONAS	CÓDIGO MODULAR:	

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/.	Parcial S/.
07.02	EQUIPAMIENTO				156,260.00
07.02.01	PAPELERA 12 L	und	6.00	140.00	1,120.00
07.02.02	PAPELERA 3 L	und	4.00	50.00	200.00
07.02.03	RECOLECTOR DE BASURA 85L	und	4.00	150.00	600.00
07.02.04	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA	und	6.00	90.00	540.00
07.02.05	DISPENSADOR DE JABÓN LIQUIDO	und	5.00	150.00	750.00
07.02.06	BALANZA DIGITAL	und	1.00	1500.00	1,500.00
07.02.07	OXIMETRO	und	1.00	150.00	150.00
07.02.08	BALANZA DE PIE CON TALLIMETRO	und	1.00	1800.00	1,800.00
07.02.09	TERMÓMETRO DIGITAL	und	1.00	95.00	95.00
07.02.10	HORNO MICROONDAS	und	1.00	650.00	650.00
07.02.11	SET DE COCINA	und	1.00	450.00	450.00
07.02.12	SET DE CUBIERTOS	und	30.00	200.00	6,000.00
07.02.13	JUEGO DE VAJILLAS PARA NIÑOS	und	30.00	80.00	2,400.00
07.02.14	JUEGO DE VAJILLAS	und	3.00	180.00	540.00
07.02.15	REFRIGERADOR	und	2.00	3000.00	6,000.00
07.02.16	COCINA INDUSTRIAL DE 02 HORNILLAS	und	1.00	3500.00	3,500.00
07.02.17	JUEGO DE ARCO DE FULBITO	und	1.00	3500.00	3,500.00
07.02.18	TABLERO DE BASQUET MOVIL	und	2.00	1800.00	3,600.00
07.02.19	JUEGO DE POSTES METALICOS + NET DE VOLEY	und	1.00	1500.00	1,500.00
07.02.20	CANASTA METALICA DE ALMACENAMIENTO DE PELOTAS CON RUEDAS	und	3.00	1500.00	4,500.00
07.02.21	BALON DE FUTBOL	und	6.00	250.00	1,500.00
07.02.22	BALON DE BASQUET	und	6.00	150.00	900.00
07.02.23	BALON DE VOLEY	und	6.00	250.00	1,500.00
07.02.24	COLCHONETA	und	6.00	300.00	1,800.00
07.02.25	ULA ULA	und	15.00	50.00	750.00
07.02.26	CONO DEPORTIVO	und	6.00	10.00	60.00
07.02.27	SALTA SOGA	und	15.00	25.00	375.00
07.02.28	COMPUTADORA PORTATIL - DOCENTE	und	3.00	2800.00	8,400.00
07.02.29	COMPUTADORA PORTATIL BASICA - ALUMNOS	und	30.00	2000.00	60,000.00
07.02.30	COMPUTADORA PC	und	3.00	2800.00	8,400.00
07.02.31	IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	und	2.00	3500.00	7,000.00
07.02.32	PROYECTOR MULTIMEDIA	und	2.00	3500.00	7,000.00
07.02.33	ECRAM	und	2.00	650.00	1,300.00
07.02.34	TELEVISOR	und	2.00	2500.00	5,000.00
07.02.35	EQUIPO DE SONIDO	und	1.00	4500.00	4,500.00
07.02.36	PARLANTES	und	1.00	1500.00	1,500.00
07.02.37	RACK PARA TV	und	2.00	250.00	500.00
07.02.38	RACK PARA PROYECTOR MULTIMEDIA	und	2.00	1500.00	3,000.00
07.02.39	CÁMARA FOTOGRÁFICA	und	1.00	3200.00	3,200.00
07.02.40	MICRÓFONO INALAMBRICO	und	1.00	180.00	180.00
	COSTO DIRECTO				2,917,821.67
	GASTOS GENERALES (8%)				233,425.74
	UTILIDAD (5.00%)				145,891.08
	SUB TOTAL				3,297,138.49
	IGV (18%)				593,484.93
	VALOR REFERENCIAL				3,890,623.42
	EXPEDIENTE TÉCNICO				85,593.72
	GASTOS DE SUPERVISION				213,984.50
	TOTAL DE INVERSION PARA LA OBRA				4,190,201.64



GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL

ING. ARNOLDO J. GONZALES VERGARA
REG. CIP. N° 195376
GERENTE

ANEXO F-3: RESUMEN TOTAL VALOR REFERENCIAL

VALOR REFERENCIAL INC. IGV		
ITEM	DESCRIPCIÓN	SUB TOTAL S/
1.00	VALOR REFERENCIAL DE ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO	85,593.72
2.00	VALOR REFERENCIAL DE EJECUCION DE OBRA (OBRAS CIVILES + OBRAS DE CONTINGENCIA + MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO)	3,890,623.42
	VALOR REFERENCIAL TOTAL	3,976,217.14

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
DESARROLLO URBANO Y RURAL

ARNOLD J. GONZALES VERGARA
REG. CIP. N° 123376
GERENTE

ANEXO F-4: CRONOGRAMA VALORIZADO

TOTAL PLAZO DE EJECUCIÓN : 180 DÍAS CALENDARIO

ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO : 30 DÍAS CALENDARIO

EJECUCIÓN DE OBRA : 150 DÍAS CALENDARIO

I T E M	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE TÉCNICO / EJECUCIÓN DE OBRA					
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (30 DC)	MES 5 (30 DC)	MES 6 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO	85,593.72	85,593.72					
2	EJECUCIÓN DE OBRA (INFRAESTRUCTURA, OBRAS DE CONTINGENCIA, MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO)	3,890,623.42	1,167,187.03	680,859.10	735,327.83	435,749.82	490,218.55	381,281.09
TOTAL		3,976,217.14	1,252,780.75	680,859.10	735,327.83	435,749.82	490,218.55	381,281.09
		AVANCE %	31.51%	17.12%	18.49%	10.96%	12.33%	9.59%
		PORCENTAJE ACUMULADO	31.51%	48.63%	67.12%	78.08%	90.41%	100.00%


 GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
 DESARROLLO URBANO Y RURAL
 ING. ARNOLD J. GONZALEZ VERGARA
 REG. CIP. N° 125376
 GERENTE

ANEXO F-5: CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

TOTAL PLAZO DE EJECUCIÓN : 180 DÍAS CALENDARIO

ELABORACIÓN DE EXPEDIENTE TÉCNICO : 30 DÍAS CALENDARIO

EJECUCIÓN DE OBRA : 150 DÍAS CALENDARIO

I T E M	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO	EXPEDIENTE TÉCNICO / EJECUCIÓN DE OBRA					
			MES 1 (30 DC)	MES 2 (30 DC)	MES 3 (30 DC)	MES 4 (30 DC)	MES 5 (30 DC)	MES 6 (30 DC)
1	ELABORACION DE EXPEDIENTE TÉCNICO	85,593.72	85,593.72					
2	EJECUCIÓN DE OBRA (INFRAESTRUCTURA, OBRAS DE CONTINGENCIA, MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO)	3,890,623.42	1,167,187.03	680,859.10	735,327.83	435,749.82	490,218.55	381,281.09
TOTAL		3,976,217.14	1,252,780.75	680,859.10	735,327.83	435,749.82	490,218.55	381,281.09
AVANCE %			31.51%	17.12%	18.49%	10.96%	12.33%	9.59%
PORCENTAJE ACUMULADO			31.51%	48.63%	67.12%	78.08%	90.41%	100.00%


 GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA
 DESARROLLO URBANO Y RURAL
 ING. ARNOLD J. GONZALEZ VERGARA
 REG. CIP. N° 125376
 GERENTE