



RESUMEN EJECUTIVO

1. GENERALIDADES

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

PROYECTO: **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 6010294 DE CENTRO POBLADO NUEVO PROGRESO DISTRITO DE TROMPETEROS DE LA PROVINCIA DE LORETO DEL DEPARTAMENTO DE LORETO" CUI N° 2596050.**

1.2. ANTECEDENTES

La Municipalidad Distrital de Trompeteros, dentro de su Proyección de Inversiones ha visto conveniente incluir dentro de su Programa de Inversiones para el año 2022 el, **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 6010294 DE CENTRO POBLADO NUEVO PROGRESO DISTRITO DE TROMPETEROS DE LA PROVINCIA DE LORETO DEL DEPARTAMENTO DE LORETO" CUI N° 2596050.** Orientada a dotar de una suficiente infraestructura de calidad y adecuadas condiciones para los alumnos de esta zona tan alejada de nuestro país.

Dicha Institución Educativa, ofrece estudio en el nivel Primario para el conocimiento y el desempeño de campo laboral y oportunidades en el mercado. Las razones por la que es necesario solucionar estos problemas son, el de brindar adecuadas condiciones educativas tanto al docente como, principalmente, al alumnado. Al contar con una adecuada infraestructura y equipamiento para el servicio educativo, se generará una mayor motivación y, por ende, un mayor rendimiento y preparación en los estudiantes de la Institución, aminorando con ello los problemas educativos existentes en la **Comunidad Nuevo Progreso.**

La Gerencia de Obras e Infraestructura de la Municipalidad Distrital de Trompeteros, mediante consultoría de obra realizó la Elaboración del Expediente Técnico del proyecto para la obra denominada **"MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE EDUCACION PRIMARIA EN I.E. 6010294 DE CENTRO POBLADO NUEVO PROGRESO DISTRITO DE TROMPETEROS DE LA PROVINCIA DE LORETO DEL DEPARTAMENTO DE LORETO" CUI N° 2596050.**

el mismo que se encuentra conformado por la documentación correspondiente de acuerdo con las normas legales vigentes.

1.3. ALCANCE DEL PROYECTO

DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Proyecto para construirse consta esencialmente de lo siguiente:

MODULO EN LA IEI EN LA COMUNIDAD NATIVA DE NUEVO PROGRESO

- 02 AULAS
- 01 DIRECCION
- 01 COCINA
- 01 CASA DE FUERZA
- 01 SERVICIO HIGIENICO PARA MUJERES
- 01 SERVICIO HIGIENICO PARA VARONES
- 01 SERVICIO HIGIENICO PARA PROFESORES
- 01 TANQUE ELEVADO
- VEREDAS ALREDEDOR DE LA INFRAESTRUCTURA


Francisco J. Villegas Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299


Consta de equipamiento conformado por lo siguiente:

- MOBILIARIO - AULAS
- MOBILIARIO PARA PROFESOR

Las cuales comprende la ejecución de obras provisionales, preliminares, movimiento de tierras, mortero simple y mortero armado como son:

- Limpieza de terreno en forma normal, se ejecutará las excavaciones en forma manual y el relleno se hará con material propio seleccionado en forma apisonada.

El Solado es de 4" de espesor en proporción 1:10 en volumen, la viga de cimentación es de 0.25 x 0,40 mts., será $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, los sobrecimientos de 0.15 x 0.30 mts., se encofrarán y vaciarán mortero en



una proporción de 1:6 cemento – arena, el falso piso tendrá un espesor de 0.10m Con mezcla 1:8 cemento – arena. El mortero en todas las estructuras será $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, según las cargas de diseño asumidas, El curado será de siete (07) días como mínimo, las columnas con sus sistemas de vigas, se prolongan hasta donde inician los tijerales de Madera, la estructura de techo será con tijerales de Madera con correas de madera de 2" x 3" cepillado y la cobertura es de Plancha corrugada $e=0.26\text{mm}$. Los muros serán de ladrillo tubular aparejo de canto, se construirán pizarra empotradas en los muros de cada aula., se enlucirán con mortero 1:5 C: A, todos los muros, columnas, vigas de cimentación, vigas y dinteles esto comprende también las vestiduras de derrames. El piso será de cemento pulido gris de 1", solamente en los SS. HH llevará piso de cerámica de alto tránsito.

Se construirán contra zócalos de cemento de $H= 0.20\text{m}$ interior y exterior. Las puertas serán de madera machihembrada de cedro. El pintado de los muros, columnas, vigas, tímpano y dinteles serán con pintura látex, las puertas llevarán barniz, los fierros de las ventanas se pintarán con pintura anticorrosivo.

El sistema de agua y desagüe es en base a tubería y accesorios de PVC. Los servicios higiénicos llevarán un enchapado de mayólica blanca de primera calidad a la altura especificada en los planos

Las cajas de registro de mortero armado con fierro de 3/8" y revestimiento pulido, desagüe tubería de PVC – SAL Ø 4".

Las demás características y diseños están especificados en los planos y especificaciones técnicas

DESCRIPCION DE LAS OBRAS

a) Obras Provisionales y Preliminares

Se ha considerado el transporte de equipos, herramientas y materiales, cartel de obra, alquiler de almacén y oficina, limpieza de terreno, el trazado, nivelación y replanteo, como en el muro perimétrico alrededor del colegio.

b) Movimiento de Tierras

Esta partida considera la ejecución de trabajos de movimiento de tierras como son excavación de zanjas para zapatas vigas de cimentación y cimiento corrido hasta llegar a las cotas especificadas en los planos para construir. Los rellenos se harán en forma manual.

c) Mortero simple

Solado

Son elementos diseñados para proteger y aislar los materiales que podrían contaminar los elementos que conforman la estructura de la zapata durante su construcción. Serán con mortero 1: 10 c: a y 0.10 m. de espesor, fabricado con mezcladora tipo trompo.

Sobrecimiento

Se encofrarán y vaciarán con mortero en proporción 1: 6 cemento: arena como se indique en los planos.

d) Mortero Armado

Contempla la ejecución de las zapatas, vigas de cimentación, columnas, vigas, dinteles, tanque elevado. El mortero será de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, el Refuerzo será de varillas de acero corrugado de 1/2" 3/8" 1/4", $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ según las dimensiones de los planos.

e) Muros y tabiques

Los muros serán de ladrillo tubular en aparejo de canto.

f) Estructura de madera y cobertura

La estructura del techo será con tijerales de Madera de 2" x 4" y 2" x 6" y de madera aserrada con correas de 2" x 3".

La cobertura y cumbreras serán con plancha corrugada de zinc galvanizada.

g) Revoque, Enlucidos, zócalos y contra zócalos



[Firma]
Francisco J. Villegas Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299



Se enlucirá con mortero 1:5 c: a, todos los muros, columnas, vigas, dinteles, lavaderos, tanque elevado, esto comprende también la vestidura de derrames.

h) Pisos y veredas

El piso será de Cemento pulido bruñado, en aulas, dirección, sala de profesores; el piso de cerámico de 0.40mx0.40m en SS.HH. de alumnos, SS.HH. dirección, SS.HH. de sala de profesores y piso de cemento frotachado bruñado en las veredas exteriores de circulación con mortero $f'c = 140 \text{ kg/cm}^2$.

i) Puertas y ventanas

Las puertas serán de madera machihembrada dura para todas las aulas de 1.00 x 2.10. Para los otros ambientes será de 0.90 x 2.10, y 0.70 x 2.10.

Las ventanas en las aulas, dirección, sala de profesores, cocina, SS.HH. alumnos, SS.HH. de dirección, SS.HH. de sala de profesores, tendrán marco de madera cedro y con rejas de fierro liso de 1/2".

j) Columnas, vigas, tímpanos y dinteles.

Las columnas, vigas, dinteles y tímpanos de la infraestructura del colegio serán de mortero armado de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, con aceros que se especifican en los planos se enlucirá con mortero 1:5 c: a.

k) Pintura

El pintado de los muros, columnas, vigas, tímpanos y dinteles será con pintura látex. Las puertas llevarán barniz.

l) Instalaciones Sanitarias

Se considera la construcción de cajas de registro que serán de mortero revestidos con Tarrajeo pulido de 1.5 cm de espesor. A si mismo las conexiones respectivas a los canales con tubos de PVC – SAL $\varnothing = 4"$ de acuerdo a los detalles de los planos.

Se utilizará un sistema de biodigestor, para el tratamiento de las aguas hervidas.

m) Instalaciones Eléctricas

Se considera la instalación de la red de alimentación y de la distribución de los tableros metálico, A si mismo las conexiones de los fluorescentes tomacorrientes y el pozo de tierra según se detalla en los planos.

n) Plan de Manejo Ambiental

Consideraciones ambientales, como monitoreo y supervisión de normas ambientales, Programas de educación ambiental como charlas a los pobladores y Programas de sensibilización ambiental entregando volantes y el pegado de afiches ambientales.

o) Mobiliario

Se considera la fabricación de sillas, mesas de madera dura de primera calidad, pintado con barniz transparente.

- Las sillas para los salones son de 0.37 x 0.30 x 0.60 m.
- Las mesas para los salones son de 0.50 x 0.60 x 0.60 m.
- Las sillas para los profesores son de 0.45 x 0.49 x 0.95 m.
- Los escritorios para los profesores son de 1.20 x 0.60 x 0.75 m.
- Los Armarios para los salones son de 0.90 x 0.41 x 1.85 m.


Francisco J. Villegas Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299

1.4. RESUMEN, DE METAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD		
01.01	OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES		
01.01.01.01	ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA	Mes	3.00
01.01.01.02	CERCO DE MALLA RASHEL	m	108.55
01.01.01.03	CARTEL DE OBRA (1.80 x 3.60M) GIGANTOGRAFIA, INC. BASTIDORES Y BASE DE FIJACION	Und	1.00
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES		



01.01.02.01	ADQUISICION DE BIDONES PARA ALMACENAMIENTO DE AGUA	Und	15.00
01.01.02.02	TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Ton	90.44
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.03.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (CON PICO, LAMPA Y CARRETILLA)	m2	311.40
01.01.03.02	ELIMINACIÓN DE MALEZA Y ARBUSTOS DE FACIL EXTRACCIÓN	m2	311.40
01.01.04	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR		
01.01.04.01	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO (CON TEODOLITO O NIVEL)	m2	311.40
01.01.04.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	311.40
01.02	SEGURIDAD Y SALUD		
01.02.01	ELAB. IMPLEMENTACION Y ADMINISTRACION DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
01.02.01.01	ELABORACION, IMPLM. Y ADMINIST. DE PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Glb	1.00
01.02.01.02	EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL (EPP)	Glb	1.00
01.02.01.03	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	Glb	1.00
01.02.01.04	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	Glb	1.00
01.02.01.05	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	Glb	1.00
01.02.02	RECURSO PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIA EN SEG. Y SALUD EN EL TRABAJO		
01.02.02.01	RECURSOS PARA RESPUESTAS ENTE EMERG. EN SEG. Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	Glb	1.00
02	ESTRUCTURAS		
02.01	MODULO DE AULAS		
02.01.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.01.01.01	NIVELACION DE TERRENO		
02.01.01.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (CON PICO, LAMPA Y CARRETILLA)	m2	311.40
02.01.01.01.02	NIVELACION REGLADO Y APISONADO MANUAL	m2	311.40
02.01.01.02	EXCAVACIONES		
02.01.01.02.01	CORTE DE TERRENO NATURAL	m3	85.77
02.01.01.02.02	EXCAVACION DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	84.96
02.01.01.02.03	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	33.25
02.01.01.02.04	RELLENO CON MATERIAL DE PRESTAMO	m3	85.77
02.01.01.02.05	NIVELACION REGLADO Y APISONADO MANUAL	m2	285.90
02.01.01.02.06	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A 100M C/CARRETILLA	m3	147.91
02.01.02	MORTERO SIMPLE		
02.01.02.01	SOLADO MEZCLA C:H 1:10, E=2" VACEADO CON CARRETILLA	m2	59.30
02.01.02.02	MORTERO 1:8 + 25% P.M PARA CIMIENTOS	m3	1.44
02.01.02.03	MORTERO 1:6 + 25% P.M PARA SOBRECIMENTOS	m3	2.90
02.01.02.04	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PARA SOBRECIMENTOS	m2	39.03
02.01.02.05	FALSO PISO, MEZCLA 1:8, E=4" ACABADO PULIDO Y BRUÑADO	m2	157.54
02.01.03	MORTERO ARMADO		
02.01.03.01	ZAPATAS		
02.01.03.01.01	MORTERO PARA ZAPATA F'C=210 KG/CM2	m3	17.10
02.01.03.01.02	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	507.87
02.01.03.02	VIGA DE CIMENTACION		
02.01.03.02.01	MORTERO PARA VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C=210 KG/CM2	m3	4.96
02.01.03.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGA DE CIMENTACIÓN	m2	39.72
02.01.03.02.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	615.94
02.01.03.03	COLUMNAS		
02.01.03.03.01	MORTERO PARA COLUMNAS F'C=210 KG/CM2	m3	5.59
02.01.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	93.37
02.01.03.03.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	769.08
02.01.03.04	VIGA DE AMARRE		
02.01.03.04.01	MORTERO PARA VIGAS F'C=210 KG/CM2	m3	3.07
02.01.03.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGA	m2	40.97
02.01.03.04.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	518.27
02.01.03.05	DINTELES Y VIGAS DE APOYO		
02.01.03.05.01	MORTERO PARA VIGAS F'C=210 KG/CM2	m3	1.12
02.01.03.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGA	m2	14.95
02.01.03.05.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	148.82
02.01.03.06	BARRA DE COCINA		
02.01.03.06.01	MORTERO F'C=175 KG/CM2	m3	0.20
02.01.03.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.00
02.01.03.06.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	17.09
02.01.04	TIJERALES Y RETICULADOS		

[Firma]
Francisco J. Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299



02.01.04.01	TIJERALES DE MADERA		
02.01.04.01.01	TIJERAL T-1 (b=10.35m, h=2.00m) MADERA COPAIBA O SIMILAR	Und	5.00
02.01.04.01.02	TIJERAL T-2 (b=7.40m, h=2.00m) MADERA COPAIBA O SIMILAR	Und	4.00
02.01.04.01.03	TIJERAL T-3 (b=3.53m, h=1.36m) MADERA COPAIBA O SIMILAR	Und	4.00
02.01.04.01.04	ARRIOSTRE ENTRE TIJERALES, MADERA COPAIBA O SIMILAR	Und	37.60
02.01.04.01.05	COBERTURA DE CALAMINA CORRUGADA BG-30 3"x6"	m2	272.83
02.01.04.01.06	CORREAS DE MADERA DE 2"x3"	m	450.00
02.01.04.01.07	CUMBRERA DE ZINC LISO BG-28	m	44.90
02.01.05	VARIOS		
02.01.05.01	JUNTAS		
02.01.05.01.01	JUNTAS DE DILATACIÓN RELLENO CON MORTERO ASFALTICO EN VEREDAS	m	33.00
02.02	TANQUE ELEVADO		
02.02.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.02.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (CON PICO, LAMPA Y CARRETILLA)	m2	2.25
02.02.01.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO (CON TEODOLITO O NIVEL)	m2	2.25
02.02.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.02.02.01	EXCAVACIONES		
02.02.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS PARA ZAPATAS	m3	3.38
02.02.02.02	NIVELACIONES		
02.02.02.02.01	NIVELACION REGLADO Y APISONADO MANUAL	m2	2.25
02.02.02.03	RELLENOS		
02.02.02.03.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	2.25
02.02.02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A 100M C/CARRETILLA	m3	1.12
02.02.03	ZAPATAS		
02.02.03.01	MORTERO PARA ZAPATA F'C=210 KG/CM2	m3	0.90
02.02.03.02	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	26.73
02.02.04	COLUMNAS		
02.02.04.01	MORTERO PARA COLUMNAS F'C=210 KG/CM2	m3	0.44
02.02.04.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE COLUMNAS	m2	5.82
02.02.04.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	57.31
02.02.05	VIGAS		
02.02.05.01	MORTERO PARA VIGAS F'C=210 KG/CM2	m3	0.16
02.02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE VIGA	m2	0.64
02.02.05.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	93.81
02.02.06	LOSA MACIZA		
02.02.06.01	MORTERO PARA LOSA MACIZA F'C=210 KG/CM2	m3	0.60
02.02.06.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA MACIZA	m2	4.00
02.02.06.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	114.69
02.02.06.04	MUROS DE LADRILLO TUB. (10.5 X 16.5 X 21.5) APAREJO CANTO C:A 1:5 E=1.5	m2	1.60
02.03	BIODIGESTOR Y ZANJA DE INFILTRACION		
02.03.01	OBRAS PRELIMINARES		
02.03.01.01	LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL (CON PICO, LAMPA Y CARRETILLA)	m2	16.93
02.03.01.02	TRAZO NIVEL Y REPLANTEO (CON TEODOLITO O NIVEL)	m2	16.93
02.03.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
02.03.02.01	EXCAVACIONES		
02.03.02.01.01	EXCAVACION DE ZANJAS	m3	5.31
02.03.02.02	NIVELACIONES		
02.03.02.02.01	NIVELACION REGLADO Y APISONADO MANUAL	m2	4.41
02.03.02.03	RELLENOS		
02.03.02.03.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	0.65
02.03.02.03.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE A 100M C/CARRETILLA	m3	2.00
02.03.02.04	MORTERO SIMPLE		
02.03.02.04.01	SOLADO MEZCLA C:H 1:10, E=2" VACEADO CON CARRETILLA	m2	3.50
02.03.02.05	MORTERO ARMADO		
02.03.02.05.01	MORTERO F'C=175 KG/CM2	m3	0.31
02.03.02.05.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	m2	2.36
02.03.02.05.03	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM2 GRADO 60	kg	8.20
02.03.03	ZANJA DE INFILTRACION		
02.03.03.01	EXCAVACIONES		
02.03.03.01.01	EXCAVACION MANUAL DE ZANJA DE INFILTRACION	m3	13.44
02.03.03.02	NIVELACIONES		


Francisco J. Villegas Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299



02.03.03.02.01	NIVELACION REGLADO Y APISONADO MANUAL	m2	16.80
02.03.03.03	RELLENOS		
02.03.03.03.01	RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO	m3	13.44
03	ARQUITECTURA		
03.01	MODULO DE AULAS		
03.01.01	MAMPOSTERIA		
03.01.01.01	MUROS DE LADRILLO TUB. (10.5 X 16.5 X 21.5) APAREJO CANTO C:A 1:5 E=1.5	m2	208.71
03.01.02	PISOS Y VEREDAS		
03.01.02.01	CAMA DE ARENA CON A-3, E=0.10M	m3	273.83
03.01.02.02	CONTRAPISO DE 2", c:a inc. 5% desperdicio	m2	12.40
03.01.02.03	PISO DE CEMENTO PULIDO; e=2"; con Mezcla c:a 1:4	m2	145.16
03.01.02.04	PISO DE CERAMICO 0.30 X 0.30 M. ALTO TRANSITO	m2	12.40
03.01.02.05	VEREDA, E=4" MORTERO CONCRETO F'C=140 KG/CM ² UNA UÑA	m2	116.28
03.01.02.06	ENCOFRADO DE VEREDAS	m2	13.88
03.01.03	ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS		
03.01.03.01	CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO EN EXTERIOR H=0.20 M, E=1.5 CM C:A 1:5 CM	m	119.58
03.01.03.02	ZOCALO DE CERAMICO DE 30 X 30	m2	48.24
03.01.04	ACERO DE AMARRE		
03.01.04.01	ACERO CORRUGADO ESTRUCTURAL F'Y=4,200 KG/CM ² GRADO 60	kg	24.53
03.01.05	REVOQUES Y ENLUCIDOS		
03.01.05.01	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES E INTERIORES	m2	209.03
03.01.05.02	TARRAJEO DE VIGAS Y COLUMNAS	m2	137.84
03.01.05.03	TARRAJEO PRIMARIO c:a=1.5, rayado, e =1.0 cm	m2	48.24
03.01.05.04	VESTIDURA DE DERRAMES TARRAJEO FROTACHADO	m	193.72
03.01.06	CARPINTERIA DE MADERA		
03.01.06.01	PUERTA P-1 DE MADERA MACHIHEMBRADA abre a 180° (1.25x2.10m)	Und	2.00
03.01.06.02	PUERTA P-2 DE MADERA MACHIHEMBRADA abre a 90° (1.00x2.10m)	Und	2.00
03.01.06.03	PUERTA P-3 DE MADERA MACHIHEMBRADA abre a 90° (0.80x2.10m)	Und	3.00
03.01.06.04	PUERTA P-4 DE MADERA MACHIHEMBRADA abre a 90° (0.70x1.80m)	Und	3.00
03.01.06.05	PUERTA METALICA PM-1, (1.20X2.10), según diseño	Und	1.00
03.01.06.06	VENTANA V-1, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (3.85x1.50)	Und	6.00
03.01.06.07	VENTANA V-2, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (2.40x1.50)	Und	2.00
03.01.06.08	VENTANA V-3, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (2.35x1.50)	Und	1.00
03.01.06.09	VENTANA V-4, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (3.55x0.95)	Und	1.00
03.01.06.10	VENTANA V-5, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (1.00x0.95)	Und	4.00
03.01.06.11	VENTANA V-6, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (2.65x0.95)	Und	2.00
03.01.06.12	VENTANA V-7, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (1.15x0.95)	Und	1.00
03.01.06.13	VENTANA V-8, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (1.63x0.95)	Und	1.00
03.01.06.14	VENTANA V-9, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (1.53x0.95)	Und	1.00
03.01.06.15	VENTANA V-10, Madera Inc. barrotes Fierro Liso Ø 1/2" y malla mosquitero (2.00x0.95)	Und	1.00
03.01.07	CERRAJERIA		
03.01.07.01	BISAGRA ALUMINIZADA 3 1/2" x 3 1/2"	Und	35.00
03.01.07.02	CERRADURA PARA EXTERIORES DOS GOLPES	Und	5.00
03.01.07.03	CERRADURA PARA INTERIORES TIPO EPOLOCK (COMPLETO)	Und	3.00
03.01.07.04	PICAPORTE 4"	Und	3.00
03.01.08	CIELO RASO		
03.01.08.01	CIELORASO CON PLANCHA PANEL DE SUPERBOARD E=4MM + SOPORTES SEGÚN PLANOS	m2	287.87
03.01.08.02	FRISO DE PLANCHA SUPERBOARD	m	73.60
03.01.09	BRUÑAS		
03.01.09.01	BRUÑA DE BORDES, de 1.0 cm	m	204.14
03.01.10	PINTURA		
03.01.10.01	PINTURA LATEX EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES 2 MANOS	m2	209.03
03.01.10.02	PINTURA LATEX EN VIGAS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	81.92
03.01.10.03	PINTURA LATEX EN CIELORASO DE PLANCHA FIBROCEMENTO 2 MANOS	m2	287.87
03.01.10.04	BARNIZ EN PUERTAS dos manos	m2	16.80
03.01.11	VARIOS		
03.01.11.01	MASTIL DE BANDERA DE 12M DE FIERRO GALVANIZADO	Und	1.00
03.01.11.02	PIZARRA DE CEMENTO (5.00 X 1.35M) INCLUYE MARCO DE MADERA Y PORTATIZAS	Und	2.00
03.01.11.03	ESPEJO 0.40 x 0.60m	Und	1.00
03.02	TANQUE ELEVADO		
03.02.01	REVOQUES Y ENLUCIDOS		



03.02.01.01	TARRAJEO DE MUROS EXTERIORES E INTERIORES	m2	0.96
03.02.01.02	TARRAJEO DE VIGAS Y COLUMNAS	m2	4.20
03.02.01.03	TARRAJEO EN LOSA DE TANQUE ELEVADO	m2	4.20
03.02.02	PINTURA		
03.02.02.01	PINTURA LATEX EN VIGAS Y COLUMNAS 2 MANOS	m2	4.20
03.02.02.02	PINTURA LATEX EN TANQUE ELEVADO 2 MANOS	m2	4.20
04	INSTALACIONES SANITARIAS		
04.01	MODULO DE AULAS		
04.01.01	RED DE DESAGUE		
04.01.01.01	SALIDA PARA DESAGUE DE 2" PVC-SAL.	pto	10.00
04.01.01.02	SALIDA PARA DESAGUE DE 4" PVC-SAL.	pto	7.00
04.01.01.03	SALIDA PARA VENTILACION DE 2" PVC-SAL.	pto	3.00
04.01.01.04	RED DE DESAGUE PVC SAL. Ø 4", EMP. Y/O ENTERRADO	m	38.08
04.01.01.05	RED DE DESAGUE PVC SAL. Ø 2"	m	34.50
04.01.01.06	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4" PROVEIDO Y COLOCADO	Und	4.00
04.01.01.07	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 2" PROVEIDO Y COLOCADO	Und	1.00
04.01.01.08	SUMIDERO DE BRONCE ROSCADO 2"	Und	4.00
04.01.01.09	YEE SANITARIA PVC-SAL. 2"x2"	Und	1.00
04.01.01.10	YEE SANITARIA C/REDUCCION PVC DSG Ø 4" x 2"	Und	5.00
04.01.01.11	CODO PVC DSG CP 4" x 45°, clase pesada	Und	2.00
04.01.01.12	CODO PVC DSG CP 2" x 45°, clase pesada	Und	1.00
04.01.01.13	CODO PVC DSG CP 2" x 90°, clase pesada	Und	14.00
04.01.01.14	CODO PVC DSG CP 4" x 90°, clase pesada	Und	3.00
04.01.01.15	TEE PVC DSG CP Ø 4" x 4"	Und	6.00
04.01.01.16	TEE PVC DSG CP Ø 2" x 2"	Und	2.00
04.01.01.17	REDUCCION PVC SAL 4" A 2"	Und	3.00
04.01.01.18	SOMBRERO DE VENTILACION 2"	Und	3.00
04.01.01.19	CAJA DE REG. C/TAPA DE 0.30X0.60M DE H= VARIABLE, MORT. INC. DADO DE MORTERO C:A 1:8	Und	2.00
04.01.02	RED DE AGUA FRIA		
04.01.02.01	SALIDA PARA AGUA FRIA CON TUBERIA DE PVC-SAP DE 1/2"	pto	8.00
04.01.02.02	RED DE AGUA PVC SAP DE 1/2"	m	39.00
04.01.02.03	RED DE AGUA PVC SAP DE 3/4"	m	40.00
04.01.02.04	VALVULA ESFERICA DE 1/2"	Und	4.00
04.01.02.05	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE PVC SAP Ø 1/2"	Und	8.00
04.01.02.06	ADAPTADOR MACHO DE PVC Ø 1/2"	Und	8.00
04.01.02.07	CAJA P/VALVULAS 40x30CM (NICHOS PARED)	pza	4.00
04.01.02.08	CODO PVC SAP Ø 3/4"x90°	pza	4.00
04.01.02.09	CODO PVC SAP Ø 1/2"x90°	pza	35.00
04.01.02.10	CODO Ø 1/2" x 90° CON ROSCA A PRESION HEMBRA	pza	8.00
04.01.02.11	TEE PVC SAP Ø 3/4"	pza	3.00
04.01.02.12	TEE PVC SAP Ø 1/2"	pza	4.00
04.01.02.13	REDUCCION PVC SAP 3/4" A 1/2"	pza	4.00
04.01.03	APARATOS Y ACCESORIOS SANTARIOS		
04.01.03.01	INODORO TANQUE BAJO DE LOSA VITRIFICADA BLANCO, INCLUYE COLOCACION	Und	3.00
04.01.03.02	LAVATORIO DE PARED DE LOSA BLANCA, INCLUYE SUMINISTRO Y COLOCACION	Und	3.00
04.01.03.03	GRIFERIA DE BRONCE CROMADO DE 1/2"	Und	3.00
04.01.03.04	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA (INCL. ACCESORIOS)	pza	3.00
04.01.03.05	URINARIOS DE LOZA DE PICO BLANCO (INCL. INSTALACION Y ACCESORIOS)	Und	1.00
04.01.03.06	LAVATORIO DE ACERO INOXIDABLE UNA POZA, con escurridor empotrado en platea de mortero para mesa de cocina (1.65x0.60) revestido con Mayólica (0.20x0.30m)	Und	1.00
04.01.03.07	GRIFO DE BRONCE CROMADO TIPO GANZO Ø 1/2"	Und	1.00
04.01.04	SISTEMA DE AGUAS PLUVIALES		
04.01.04.01	CANALETAS DE EVACUACION PLUVIAL	m	73.62
04.01.04.02	GANCHOS DE ANCLAJE PARA CANALETA	Und	48.00
04.01.04.03	TUBERIA Ø 4" DE BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	m	28.00
04.01.04.04	ABRAZADERA DOBLE ALA TUB. 4" + PERNOS	Und	8.00
04.01.04.05	CODO PVC DSG CP 4" x 90°, clase pesada	Und	12.00
04.01.04.06	FALSA COLUMNA B.A.P. 0.20 X 0.20 X 3.00M; MORTERO F'C=140 KG/CM2 + ENCOF. + REFUERZO	Und	4.00
04.02	TANQUE ELEVADO		
04.02.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANTARIOS		
04.02.01.01	RED DE AGUA PVC SAP DE 1"	m	45.00

[Handwritten signature]
INGENIERO CIVIL
CIP 293299



04.02.01.02	RED DE AGUA PVC SAP DE 3/4"	m	9.50
04.02.01.03	VALVULA ESFERICA DE 1"	Und	1.00
04.02.01.04	VALVULA CHECK 1"	Und	1.00
04.02.01.05	VALVULA ESFERICA DE 3/4"	Und	2.00
04.02.01.06	ADAPTADOR HEMBRA DE BRONCE Ø 1"	Und	4.00
04.02.01.07	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE BRONCE SAP Ø 1"	Und	4.00
04.02.01.08	ADAPTADOR MACHO DE PVC Ø 3/4"	Und	4.00
04.02.01.09	UNION UNIVERSAL CON ROSCA DE PVC SAP Ø 3/4"	Und	4.00
04.02.01.10	CODO PVC SAP Ø 1"x90°	Und	8.00
04.02.01.11	CODO PVC SAP Ø 3/4"x90°	pza	8.00
04.02.01.12	TEE PVC SAP Ø 3/4"	pza	2.00
04.02.01.13	TANQUE ELEVADO DE POLIETILENO V=1.100L INCL. ACCESORIOS, VALVULAS Y TUBERIAS DE CONEXION	Und	1.00
04.02.01.14	BOMBA SUMERGIBLE 1HP, ACCESORIOS Y PRUEBAS	Und	1.00
04.02.01.15	PERFORACION DE POZO ARTESIANO HASTA 30M DE PROF. INCL. REVESTIMIENTO	Und	1.00
04.02.01.16	CAJA DE CONCRETO CON PUERTA METALICA	Und	2.00
04.02.02	SISTEMA DE CLORACION		
04.02.02.01	TUBERIA DE TUBO NEGRO DE 2"	m	23.00
04.02.02.02	TANQUE ELEVADO DE POLIETILENO DE 60 LITROS INC. ACCESORIOS PARA CLORACION	Und	1.00
04.03	BIODIGESTOR Y ZANJA DE INFILTRACION		
04.03.01	APARATOS Y ACCESORIOS SANTARIOS		
04.03.01.01	SALIDA DE VENTILACION F°G° Ø 3" con tubería y codos roscados	Und	2.00
04.03.01.02	CODO PVC DSG CP 4" x 90°, clase pesada	Und	2.00
04.03.01.03	TEE PVC DSG CP Ø 4" x 4"	Und	3.00
04.03.01.04	CODO PVC DSG CP 4" x 45°, clase pesada	Und	1.00
04.03.01.05	TUBERIA DE DRENAJE DE PVC - SAL DE 4" FORRADO CON GEOTEXTIL	m	28.00
04.03.01.06	TAPA DE PVC DE 4"	Und	2.00
04.03.01.07	TANQUE BIODIGESTOR DE 3000 AUTOLIMPIABLE, Inc. Montaje	Und	1.00
05	INSTALACIONES ELECTRICAS		
05.01	MODULO DE AULAS		
05.01.01	CENTRO DE LUZ Y ARTEFACTO DE ALUMBRADO		
05.01.01.01	CENTRO DE LUZ	pto	24.00
05.01.01.02	EQUIPO PANEL TIPO LED COLOR BLANCO - 72W 220- 60Hz	Und	12.00
05.01.01.03	EQUIPO PANEL TIPO LED COLOR BLANCO - 40W 220-60Hz	Und	2.00
05.01.01.04	EQUIPO DOWNLIGHT LED PLANO - 22W 220-60Hz	Und	6.00
05.01.01.05	EQUIPO DOWNLIGHT LED PLANO - 12W 220-60Hz	Und	4.00
05.01.01.06	INTERRUPTOR DE ALUMBRADO SIMPLE 20A - 250V - 60Hz	Und	9.00
05.01.01.07	INTERRUPTOR DE ALUMBRADO DOBLE 20A - 250V - 60Hz	Und	4.00
05.01.02	CANALIZACION Y/O TUBERIAS		
05.01.02.01	TUBERIA PVC- SAP 1" P/INST. ELECTRICAS	m	20.00
05.01.02.02	TUBERIA PVC- SAP 3/4" P/INST. ELECTRICAS	m	200.00
05.01.03	SALIDAS DE FUERZA - BAJA TENSION		
05.01.03.01	SALIDA PARA TOMACORR. MONOFASICO SIMPLE 15A-250V-60HZ CON LINEA A TIERRA	pto	14.00
05.01.04	VENTILADORES		
05.01.04.01	VENTILADORES DE TECHO.- Incluye Interruptor de Control	Und	9.00
05.01.05	PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFERICAS		
05.01.05.01	PARARRAYOS TIPO TETRAPUNTAL T-100m.- Incluye Mástil de F°G° de 50mm Ø + 2.00m + Cond. desnudo de 16mm² y Poste de C.A.C. DE 11m/300kg	jgo	1.00
05.01.06	TABLEROS ELECTRICOS		
05.01.06.01	TABLERO GENERAL TG 2Ø 220 60Hz. - De Acuerdo a Especificaciones Técnicas	Und	1.00
05.01.06.02	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1, 2Ø-220-60Hz, según especificaciones	Und	1.00
05.01.06.03	TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2, 2Ø-220-60Hz, según especificaciones	Und	1.00
05.01.06.04	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x30 AMP.	Und	1.00
05.01.06.05	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x20 AMP.	Und	7.00
05.01.06.06	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE 2x15 AMP.	Und	2.00
05.01.07	CONDUCTORES ELECTRICOS		
05.01.07.01	CONDUCTOR DE CU TIPO N2XOH (libre de Halógenos), sección 2-1x4 mm²	m	300.00
05.01.07.02	CONDUCTOR DE CU TIPO N2XOH (libre de Halógenos), sección 2-1x2.5 mm²	m	70.00
05.01.07.03	CONDUCTOR DE CU TIPO N2XOH (libre de Halógenos), sección 2-1x6 mm²	m	20.00
05.01.08	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
05.01.08.01	POZO DE PUESTA A TIERRA - PARA TABLERO GENERAL		1.00


Francisco J. Villegas Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299



05.01.08.02	POZO DE PUESTA A TIERRA - PARA GRUPO ELECTROGENO	jgo	1.00
05.01.08.03	POZO DE PUESTA A TIERRA - PARA PARARRAYO	jgo	1.00
05.01.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE GRUPO ELECTROGENO		
05.01.09.01	GRUPO ELECTROGENO	Und	1.00
05.01.10	PROTOCOLO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO		
05.01.10.01	PRUEBAS DE PUESTA A TIERRA	Glb	1.00
05.01.10.02	PRUEBAS DE AISLAMIENTO DEL SISTEMA	Glb	1.00
06	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
06.01	MODULO DE AULAS		
06.01.01	CONSIDERACIONES AMBIENTALES		
06.01.01.01	MONITOREO Y SUPERVISION DE NORMAS AMBIENTALES	Mes	2.00
06.01.02	PROGRAMAS DE EDUCACION AMBIENTAL		
06.01.02.01	CHARLAS A LOS POBLADORES	Mes	2.00
06.01.03	PROGRAMAS DE SENSIBILITACION AMBIENTAL		
06.01.03.01	VOLANTES	Mes	2.00
06.01.03.02	AFICHES AMBIENTALES	Mes	2.00
07	EQUIPAMIENTO		
07.01	MOBILIARIO ESCOLAR		
07.01.01	ARMARIO DE MADERA DURA (0.90 X 0.41 X 1.85M)	Und	2.00
07.01.02	CARPETA UNIPERSONAL (MESA + SILLA)	Und	60.00
07.01.03	MODULO PROFESOR (MESA + SILLA)	Und	2.00
07.01.04	TACHO DE PLASTICO PARA BASURA	Und	3.00
07.02	AREA ADMINISTRATIVA		
07.02.01	ESCRITORIO DE MADERA EJECUTIVO TIPO "L" DE 4 CAJONES	Und	1.00
07.02.02	SILLA GIRATORIA	Und	1.00
07.02.03	SILLA DE ATENCION	Und	2.00
07.02.04	ARMARIO DE MADERA DE 2 PUERTAS CON LLAVE Y DIVISIONES FIJAS	Und	1.00
07.02.05	ESTANTE DE MADERA DE 6 DIVISIONES	Und	1.00
07.02.06	COMPUTADORA CORE I5	Und	1.00
07.02.07	ESTABILIZADOR SOLIDO	Und	1.00
07.02.08	IMPRESORA A TINTA CONTINUA	Und	1.00
07.02.09	TELEVISOR 55"		
07.02.10	EQUIPO DE SONIDO MHC-V43D BLUETOOTH		
07.03	COCINA		
07.03.01	MUEBLES ALTOS Y BAJOS	Und	1.00
07.03.02	SILLAS DE MADERA	Und	2.00
07.03.03	OLLA N° 50	Und	1.00
07.03.04	OLLA N° 40	Und	1.00
07.03.05	OLLA N° 30	Und	1.00
07.03.06	JUEGO DE SARTENES	Und	1.00
07.03.07	TETERA SILVADORA	Und	1.00
07.03.08	UTENSILIOS DE COCINA VARIOS CUCHARON, CUCHILLO, TAPERS, ETC	jgo	1.00
07.03.09	PLATOS DE LOSA	DOC	5.00
07.03.10	TAZAS DE LOSA	DOC	5.00
07.03.11	CUCHARAS	DOC	5.00
07.03.12	TACHOS DE PLASTICO GRANDE PARA BASURA	Und	1.00
07.03.13	COCINA DE GAS INDUSTRIAL DE 6 HORNILLAS	Und	1.00
07.03.14	BALON DE GAS	Und	1.00
07.03.15	LICUADORA	Und	1.00
07.03.16	BATIDORA	Und	1.00
07.04	VARIOS		
07.04.01	TACHO DE PLASTICO PARA BASURA	Und	3.00
07.04.02	PAPELERA DE LOSA Y BARRA PLASTICA (INCL. ACCESORIOS)	pza	3.00
07.04.03	PLACA RECORDATORIA METÁLICA DE 0.40 x 0.50m	Und	1.00

1.5. RECURSOS BÁSICOS DEL PROYECTO:

1.5.1. MATERIALES:

Los recursos disponibles de la obra son: el agua, madera y agregados, siendo necesario el suministro y transporte de los demás elementos que intervienen en la construcción de la infraestructura educativa.



1.5.2. HUMANOS

Para la construcción de la infraestructura, se empleará la mano de obra calificada y no calificada de la zona, fomentando así el empleo temporal.

La asistencia técnica la brindarán Ingenieros Civiles y afines contratados por la entidad ejecutora del proyecto y el contratista de la obra según corresponda.

1.5.3. ASISTENCIA TÉCNICA

La Dirección Técnica estará a cargo de un Ingeniero Civil o Arquitecto Colegiado en calidad de Ingeniero Residente, contratado por la Empresa Contratista, por el tiempo que dure la Ejecución de la Obra, así mismo dicho proyecto contará con un Ingeniero Civil Colegiado que hará las veces de Supervisor de Obra.

1.5.4 MODALIDAD Y PLAZO

El presente proyecto se ejecutará bajo la modalidad **A SUMA ALZADA POR CONTRATA**, El plazo de ejecución del proyecto, se estima en **NOVENTA (90)** días calendario.

1.5.5. RESUMEN DE PRESUPUESTO Y COMPONENTES DEL PROYECTO:

El monto total de la obra es la suma de: **S/. 733,780.44 (Setecientos Treinta y Tres Mil Setecientos Ochenta y 44/100 Soles)**, costo que se encuentra **Incluido Gastos Generales, Utilidad, IGV, Supervisión de Obra y Gestión de Proyecto**, cuyos análisis de precios unitarios corresponden a precios del mes de **MARZO de 2024**, el mismo que tiene los siguientes componentes:

COSTO DIRECTO		469,509.63
GASTOS GENERALES	11.98%	56,234.70
UTILIDAD	10.00%	46,950.96
		=====
SUB TOTAL		572,695.29
IGV	18.00%	103,085.15
		=====
PRESUPUESTO CON IGV		675,780.44
SUPERVISION DE OBRA	5.24%	30,000.00
GESTION DE PROYECTO	4.89%	28,000.00
		=====
COSTO TOTAL DE OBRA		733,780.44


Francisco J. Villegas Villanueva
INGENIERO CIVIL
CIP 293299