

Capítulo II.

MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL.

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

La infraestructura actual tiene la siguiente área construida:

Área construida actual: 375.86 m2 (mal estado de conservación).

Área modificada para su construcción: 733.86 m2 (en proceso de construcción).

Modulo A 188.25 M2

Modulo B 160.22 M2

Modulo C 31.09 M2

Área De Juegos 63 M2

Rampa 72.71 M2

Patio Cívico 100.71

Área De Ingreso 38.25

La construcción actual se encuentra en pésimas condiciones para el uso público:

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>reglamento ellos necesitan rampas.</p> <p>Las paredes exteriores de la institución se encuentran despintadas, los muros tienen fisuras, el acceso a la cocina – comedor está restringido por lo que dificulta el acceso de los alimentos al interior de la institución, utilizando el único acceso principal por donde los estudiantes ingresan.</p>
	<p>El área del comedor no tiene las dimensiones adecuadas para albergar a los niños, siendo este muy pequeño, el acceso a este espacio se encuentra improvisado.</p> <p>Así mismo la institución no cuenta con un almacén para la zona de alimentación de los niños.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

 	<p>El área de juegos al igual que la sala de psicomotricidad y el aula anexa son ambientes que se encuentran techado con calaminas y policarbonato en mal estado ya que existe filtración de agua, las maderas que sirven de soporte estructural para la zona de juegos se encuentran deterioradas significando un peligro para los niños</p> <p>Existe demasiada presencia de maleza y hierba alta lo que perjudica a los niños caminar para dirigirse a sus ambientes de estudio y servicios higiénicos.</p>
	<p>El jardín no cuenta con un con áreas techadas ni pavimentadas para poder desplazarse y protegerse de los agentes climáticos.</p> <p>Inexistencia de conexión espacial adecuada entre las aulas, con los servicios higiénicos y el almacén de materiales para el aula.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>La infraestructura tiene cambios de niveles bruscos en graderías, siendo inadecuado para los niños ya que por su edad y según reglamento ellos necesitan rampas.</p> <p>No cuenta con un adecuado sistema de desagüe pluvial generando que el agua se aglomere en lo que es actualmente el patio y en los pasadizos.</p>
	<p>Los baños de la institución educativa tienen los muros con fisuras y en mal estado, los vidrios se encuentran rotos generando un peligro para los menores niños, así mismo no cuenta con los mobiliarios adecuados.</p>
	<p>Inexistencia de baños para los docentes, padres o personas que puedan visitar la institución ya que solo cuenta con una batería de baños para niñas y otra batería de baños para los niños.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>El sistema de desagüe pluvial es inadecuado en la infraestructura generando mayor acumulación de agua dentro del terreno de la institución.</p>
	<p>La institución no cuenta con una zona administrativa, solo un ambiente de dirección improvisada con triplay del ambiente del almacén, generando una zonificación inadecuada y una circulación interrumpida.</p>
	<p>Actualmente el almacén se encuentra con múltiples materiales y equipos que están guardados en cajas o en el piso dañándose cuando se filtra agua por la ventana alta.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>Las aulas no se encuentran acondicionadas para niños de 3, 4 o 5 años de edad, ya que algunas luminarias no sirven, solo tienen ventanas altas lo que genera que el ambiente no tenga mayor luz natural, no cuenta con los mobiliarios ni la distribución adecuada que la norma para locales educativos de nivel de educación inicial señala.</p>
	<p>Las puertas de las aulas deben de ser a 180° abiertas hacia afuera y fáciles de manipular.</p>
	<p>La sala de psicomotricidad no cuenta con el almacén debido para guardar los mobiliarios.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>Los mobiliarios como las sillas, mesas, estantes, repisas se encuentran deterioradas y muchas de ellas no están ergonómicamente adecuadas. A algunos espacios requieren de estantes y anaqueles para guardar algunos materiales.</p>
	<p>La institución no tiene espacios adecuados para sus servicios generales como un cuarto de limpieza, lo que genera que haya elementos contaminantes por los pasadizos o área de circulación. Otro espacio es el cuarto de máquinas con el que no cuenta. Tienen un tanque elevado que también está colocada de manera improvisada.</p>
	<p>Las luminarias del pasadizo se encuentran en mal estado, y muchas de ellas ya no cuentan con focos.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>Las jardineras tienen poco tratamiento, en los pasadizos, las maderas están en un estado de deterioración que suscita el quiebre de estas en cualquier momento.</p>
	<p>Existe materiales en desuso como fierros y triplay en el área libre que ensucia e impide la circulación adecuada de los niños y estudiantes, así mismo ello significa un peligro.</p>

v. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, se encuentra ubicado en:

- REGION : JUNIN
- PROVINCIA : CONCEPCION
- DISTRITO : ACO
- LOCALIDAD : ACO
- REGION NATURAL : Sierra
- ZONA : Urbana.

Coordenadas Geográficas

LONGITUD OESTE : 75°23'49.49" O

LATITUD SUR : 11°57'19.22" S

ALTITUD : 3.464 M.S.N.M

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.



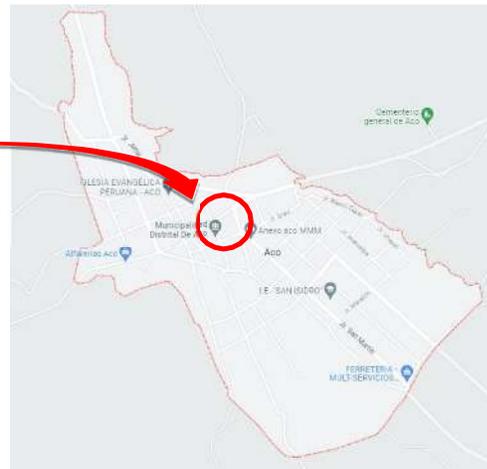
LA REGION JUNIN EN EL PERU.



PROVINCIAS DE CONCEPCIÓN.



DISCRITOS DE ACO.



LOCALIDAD DE ACO.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

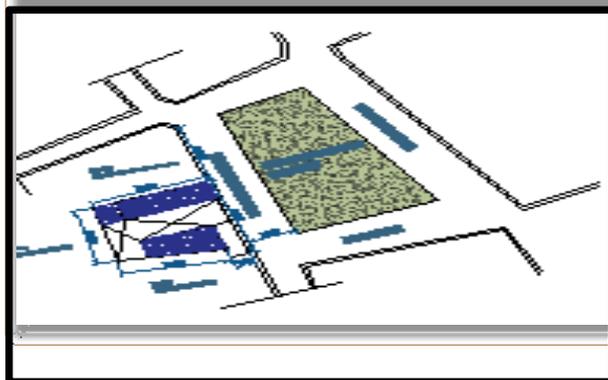


Fig. PERSPECTIVA AEREA DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRA EL PROYECTO

vi. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

El Proyecto implicara la mejora de la prestación de servicio educativo en educación básica regular en el nivel de la primaria y Secundaria en la capital del distrito de Aco con la mejora en la infraestructura, capacitación a los docentes y un adecuado equipamiento y Mobiliario.

El área de influencia ha sido desarrollada en el ítem de identificación.

I.E. N°368– LOCALIDAD DE ACO

La institución educativa I.E. N°368 a intervenir se define como tipología en el ámbito rural³, según la clasificación del ESCALE, el cual pertenece a la capital del distrito de Aco.

a. Estructura de la Población

El distrito de Aco, es uno de los distritos que contiene los equipamientos básicos, en ella alberga un puesto de Salud de Aco, instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria, por otro lado, tiene un atractivo turístico de la producción de artesanía en cerámica, el cual hace que sea uno de las más visitadas, siendo prioritario mejorar el ornato público razón el cual es necesario el mejoramiento del servicio de esparcimiento. La tasa de crecimiento del distrito de la Aco es de -1.71%, por lo que se proyectara a una tasa de crecimiento de 0%, bajo el supuesto que la implementación de este servicio frenara la tendencia negativa de crecimiento poblacional, así mismo dicho indicador no sobredimensionara.

Tasa de Crecimiento

Descripción	Poblacion 2007	Poblacion 2017	T.C.
Departamento de Junín	1,225,474	1,246,038	0.17%
Provincial de Concepcion	60,121	55,591	-0.78%
Distrito de Aco	1,951	1,642	-1.71%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017

Fuente: censo de población y vivienda 2007-2017

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

b. Vías de Comunicación

El distrito cuenta con una carretera afirmada.

vii. ESTADO DE LA ZONA DEL PROYECTO.

De la visita de campo realizada a la zona donde se ejecutará el proyecto se ha podido constatar lo siguiente:

- ✓ No existen estudios, ni documentos técnicos con información sobre situaciones de peligro, emergencias o desastres naturales en la zona de estudio.
- ✓ La topografía del terreno es accidentada. El suelo del terreno de acuerdo a las muestras llevadas al laboratorio es óptimo para este tipo de edificación.
- ✓ La zona de estudio es proclive a ser afectada por lluvias intensas, debido a la geografía del terreno.
- ✓ Las vías de acceso se encuentran en buen estado
- ✓ En el siguiente cuadro se evalúan los principales peligros naturales a tomados en cuenta para el diseño del proyecto.

PELIGROS	SI	NO	FRECUENCIA			INTENSIDAD		
			BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Inundación		✓						
Vientos fuertes	✓			✓				✓
Lluvias intensas	✓				✓		✓	
Deslizamientos		✓						
Heladas				✓			✓	
Sismos	✓					✓		
Sequias	✓		✓			✓		
Huaycos		✓						
Otros								

viii. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La obra está plenamente justificada por lo siguiente:

- Población Beneficiaria, mejoramiento del servicio de gestión educativa para el desarrollo de actividades educativas en la localidad de ACO del distrito de ACO provincia de Concepción - departamento de Junín”, tiene beneficiados a un número de 1641 habitantes, los cuales tienen una carga familiar de un aproximado de 05 habitantes por familia, siendo 382 familias.
- De acuerdo al estudio de pre inversión el proyecto en mención fue declarado VIABLE recomendando su ejecución.

ix. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo Central:

- El presente Estudio tiene como Objetivo la elaboración del Expediente Técnico a nivel

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

constructivo, documento que permitirá la ejecución de los trabajos de la creación del servicio de gestión comunal para el desarrollo de actividades educativo en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín.

- Planificar el Sistema Urbano del sector, dotándole de una infraestructura física moderna y eficiente que le permita desempeñar con toda comodidad las funciones religiosas en el Distrito.
- Proporcionar los medios técnicos apropiados que hagan posible la estrecha relación e identificación del Proyecto con la población.
- Propender el apoyo y la participación comunal tanto en la materialización del proyecto, la ejecución de la obra, así como en su implementación y conducción.
- Contribuir el desarrollo integral de la población en general.
 - ✓ Lograr un impacto social positivo en la población de Aco.
 - ✓ Dotar a este proyecto de elementos, áreas y zonas adecuadas para un mejor desarrollo y desenvolvimiento de las múltiples actividades en favor del centro poblado.

x. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutará dentro de un terreno con una superficie de 733.86 m2 y comprende la construcción e implementación de los siguientes componentes.

COMPONENTE 01: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA (UN PISO)

El proyecto contempla la ampliación de la actual infraestructura mediante la construcción de un nivel, donde se tiene proyectado la construcción de nuevos ambientes para el funcionamiento de la educación inicial. El total del área construida a ejecutar es de 733.86 m2 y está distribuida de la siguiente manera:

La construcción de la infraestructura comprende la ejecución de los siguientes rubros.

Arquitectura. Se tiene proyectado una infraestructura con acabados de primera con materiales constructivos convencionales y no convencionales que permitan su durabilidad y resistencia a los factores climáticos externos.

Estructuras. El edificio será de estructura de concreto armado del tipo a porticado sismo resistente con techo de losa aligerada plana, para lo cual se empleará concreto $f'c=210$ kg/cm2 en columnas, vigas, placas y losa.

Instalaciones Eléctricas. Las instalaciones eléctricas en el interior y exterior del edificio serán empotradas.

Instalaciones Sanitarias. Las instalaciones sanitarias poseerán un Sistema de desagüe de aguas negras será por gravedad con sistemas de ventilación, que garanticen la eliminación de malos olores en los servicios higiénicos.

COMPONENTE 02: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

De acuerdo al estudio de pre inversión y los cálculos y modelamiento estructural es indispensable realizar el proceso constructivo estructural con un concreto $F'c=210$ kg/cm2,

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.
desde el cimiento con la finalidad de garantizar la estabilidad de la estructura ante un

eventual sismo, en concordancia la norma E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

COMPONENTE 03: DOTACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El Expediente Técnico contempla la adquisición de mobiliario de local y equipamiento de buena calidad, para el desarrollo de actividades educativas

xi. **METAS FÍSICAS DEL PROYECTO.**

Las metas físicas del presente Expediente Técnico están basadas de acuerdo al Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil (PIP) aprobado con código SNIP N.º 2576176 y comprende lo siguiente:

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA

Contempla la ejecución de un nivel estructural de concreto armado sismorresistente. Se plantea la construcción de los siguientes ambientes:

Primer Nivel. En esta zona se tiene proyectado la ejecución de los siguientes ambientes:

Modulo A	188.25 M2
Modulo B	160.22 M2
Modulo C	31.09 M2
Rampa	72.71 M2
Patio Cívico	100.71 M2
Área De Ingreso	38.25 M2
Área De Juegos	63.00 M2

con la finalidad de garantizar la estabilidad de la estructura ante un eventual sismo.

DOTACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El Expediente Técnico contempla la adquisición del siguiente mobiliario:

EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
MOBILIARIO DE AULAS 1-3
MESA HEXÁGONO DE MADERA, CON TABLERO DE MELAMINA Y MARCO DE MADERA MS-02
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
PIZARRA ACRÍLICA BLANCA CON MARCO DE ALUMINIO Y PORTAMOTAS
MESA DE TRABAJO PARA DOCENTE
SILLA DE MADERA PARA DOCENTE
LIMPIA PIES

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

MUEBLE ALTO PARA DOCENTE
MUEBLE BAJO PARA DOCENTE
MUEBLE BAJO PARA MATERIALES
MUEBLE UTENSILIOS COCINA
MUEBLE BAJOS

PORTAPAPELES
SECTORES EN AULAS
COCINA CON REPOSTERO (PODRÁ ESTAR INTEGRADO A LA COCINA)
COLGADOR DE MADERA CON 04 GANCHOS
MESA CUADRADA DE MADERA CON TABLERO DE MELAMINA DE COMEDOR
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
TIENDA CON ESPACIO DE EXHIBICIÓN + CAJA REGISTRADORA
TITIRITERO (DEPOSITO)
ESPEJO CON MARCO DE CEDRO
ESTANTE DE MADERA PARA ALMACENAR MATERIALES
CAJAS DE MADERA PARA GUARDAR BLOQUES.
ESTANTE DE MADERA PARA ALMACENAR MATERIALES
SILLONES
COJINES
ALFONBRA
MESA RECTANGULAR DE MADERA CON TABLERO DE MELAMINA
CABALLETE
MUEBLE ESTANTE PARA LAPICES, COLORES, TEMPERAS Y OTROS.
MUEBLE PARA PAPELERIA CON APARADOR PARA INSTRUMENTOS
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
SERVICIOS HIGIENICOS
ESPEJO CON MARCO DE CEDRO
ESTANTE PARA CEPILLOS
PERCHERA PARA TOALLAS
TACHO CHICO
SUMINISTRO Y PSICOMOTRICIDAD
SILLA PARA AUDITORIO
SILLA GIRATORIO COLOR DE NEGRO
COMPUTADORAS
MESA DE TRABAJO
PIZARRA ACRÍLICA BLANCA CON MARCO DE ALUMINIO Y PORTAMOTAS
PIZARRA DE LAMINA DE ACERO VITRIFICADO DE 2.40 X 1.20
ESTANTE DE MADERA
TELEVISOR 29"
PROYECTOR
EQUIPO DE SONIDO
COCINA Y ALMACEN
COCINA A GAS 04 HORNILLAS INC 01 BALON DE GAS 10KG
MESA DE TRABAJO
REFRIGERADOR
CONGELADOR
PARIHUELA DE MADERA
ANAQUEL DE SECADO
ESTANTERIA

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

CONTENEDOR DE AGUA
TACHO GRANDE
COMEDOR
MESA RECTANGULAR DE MADERA
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
AREA ADMINISTRATIVA
SILLONES
GABINETE AERO
ESCRITORIO CON DIVISION PARA CPU
ESTANTE DE MADERA
SILLA GIRATORIO COLOR DE NEGRO
COMPUTADORAS
TACHO CHICO
ARCHIVOS
ANAQUEL
SALA DE PERSONAL DOCENTE
MESA REDONDA
SILLA DE MADERA TORNILLO
ESCRITORIO CON DIVISION PARA CPU
COMPUTADORAS
SILLONES
LOCKERS
KITCHENETTE (COCINA, GAS, ESTANTE)
SALA DE REUNIONES
MESA OVALADO
SILLA DE MADERA TORNILLO
CREDENZA
SERVICIOS HIGIENICOS PARA DOCENTES Y PERSONAL ADULTA
ESPEJO CON MARCO DE CEDRO
CLOSET EN SS.HH. DOCENTES.
TACHO CHICO
PATIO DE JUEGOS
JUEGO PARA NIÑOS TIPO CATOLICA

xii. PRESUPUESTO DE OBRA SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO.

Se refiere al costo total del proyecto: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, el mismo que incluye mano de obra (precios de acuerdo a la tasa remunerativa de la Municipalidad Distrital de ACO – Construcción Civil), materiales y herramientas (incluye costo a precio de mercado puesto en obra), equipos de acuerdo a la tasa de alquiler hora/máquina en el distrito de ACO – zona urbana rural; los que se han desglosado por componentes, los cuales han sido calculados y actualizados al mes de agosto del 2023, además se tomaron en cuenta los siguientes criterios técnicos que a continuación se detallan:

a) Metrados.

Están de acuerdo a los planos y a los procedimientos constructivos que se requiere para construcción del servicio de educación inicial, los cuales están basados de acuerdo al actual Reglamento Nacional de Metrados para Edificaciones.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

b) Costos Unitarios.

Para el análisis de costos unitarios se ha tenido en cuenta los rendimientos establecidos por la CAPECO, teniendo en cuenta que los trabajos se encuentran entre los 3.464 m.s.n.m. ubicado en la sierra, en zona urbana rural como área geográfica.

c) Jornales.

Se ha tomado en cuenta la tasa remunerativa de la Municipalidad distrito de aco.

- Peón = S/. 19.79 h/h
- Oficial = S/. 21.87 h/h
- Operario = S/. 27.82 h/h

d) Equipo Mecánico.

De acuerdo a los términos de referencia y a los costos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la tasa de alquiler de la maquinaria pesada.

e) Materiales y Herramientas.

Los costos de los materiales y herramientas están calculados y actualizados a la fecha de elaboración del presente Expediente Técnico, según el costo del mercado puesto en obra, los precios NO incluyen IGV (18%).

Para la realización del presupuesto se ha considerado los componentes que indica el perfil de Pre Inversión, aprobado con código SNIP N. 2576176., siendo los siguientes:

Por tanto, el presupuesto base de la obra “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, asciende a S/. 2,189,419.83 (Dos Millones Ciento Ochenta y Nueve Mil Cuatrocientos Diez y Nueve con 83/100 Soles, calculado y actualizado al mes de agosto del 2023 y se detalla a continuación:

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
ITEM	DESCRIPCION	Parcial (S./)
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA	1,354,816.79
2.00	GASTOS GENERALES 11.22 %	152,013.02
3.00	UTILIDAD 8.00 %	108,385.34
4.00	SUB TOTAL	1,615,215.15
5.00	IGV 18%	290,738.73
6.00	TOTAL, PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA	1,905,953.88
7.00	PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	57,650.10
8.00	VALOR REFERENCIAL DE OBRA	1,963,603.98
9.00	GESTION DEL PROYECTO (2.61%)	51,284.00
10.00	SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA (6.90%)	135,531.85
11.00	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO.	39,000.00
	COSTO TOTAL PRESUPUESTO	2,189,419.83

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

xiii. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La modalidad de la ejecución de la Obra será por:

Administración Indirecta por Contrata.

xiv. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución estimado para la culminación de la obra es de 05 meses (150 días calendarios), de acuerdo al cronograma de avance físico de obra proyectado.

xv. SUPERVISION DE OBRA

La supervisión de la Obra será designada por la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad distrital de aco, en concordancia a la normatividad vigente y en aplicación a la Ley de Contrataciones del Estado, siendo de entera responsabilidad de la Municipalidad distrital de aco la contratación de un Supervisor de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto), para el control técnico y administrativo de la Obra, de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas indicadas en el presente Expediente Técnico.

xvi. POBLACIÓN BENEFICIARIA.

De acuerdo al diagnóstico realizado, población afectada por el proyecto está ubicada en el ámbito urbano y rural y asciende a 1621 personas.

xvii. NORMAS LEGALES.

El presente expediente se desarrolló bajo las Normas Legales siguientes:

- Ley Orgánica de Municipalidades N.º 23854 y su modificatoria Ley N.º 23854.
- Resolución N.º 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

xviii. NORMAS TÉCNICAS

El presente Expediente Técnico, ha sido elaborado bajo las Normas Técnicas siguientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento Nacional de Metrados para edificaciones
- Reglamento del ACI para el diseño de estructuras de Concreto Armado.

MEMORIA DEMOLICIÓN

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

La infraestructura actual tiene la siguiente área construida:

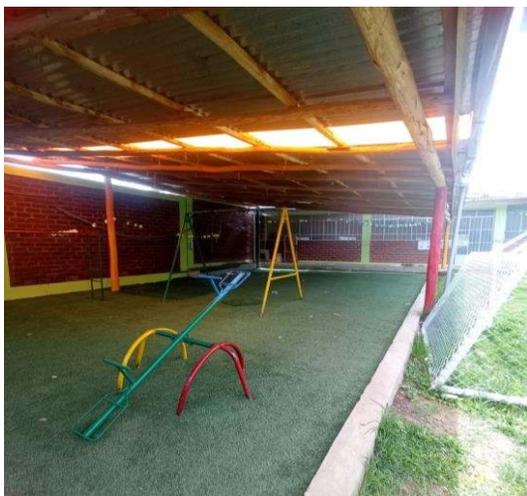
Área construida actual: 375.86 m2 (mal estado de conservación).

Área modificada para su construcción: 733.86 m2 (en proceso de construcción).

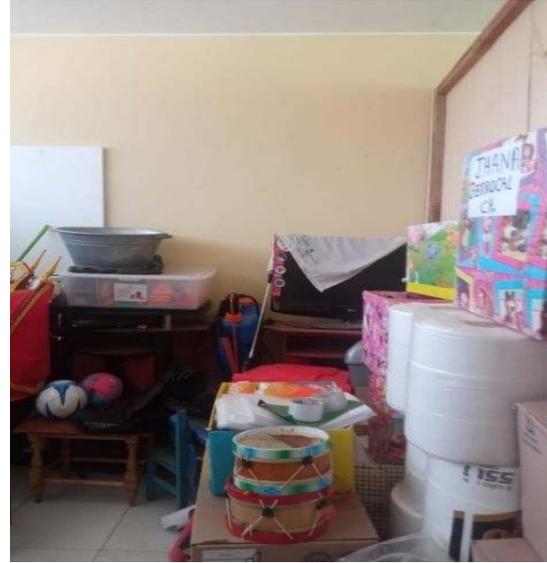
Modulo A	188.25 M2
Modulo B	160.22 M2
Modulo C	31.09 M2
Área De Juegos	63 M2 Rampa 72.71 M2
Patio Cívico	100.71 M2
Área De Ingreso	38.25 M2

La construcción actual se encuentra en pésimas condiciones para el uso público, por lo que a continuación se grafica los ambientes a demoler.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.



PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.



PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

v. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, se encuentra ubicado en:

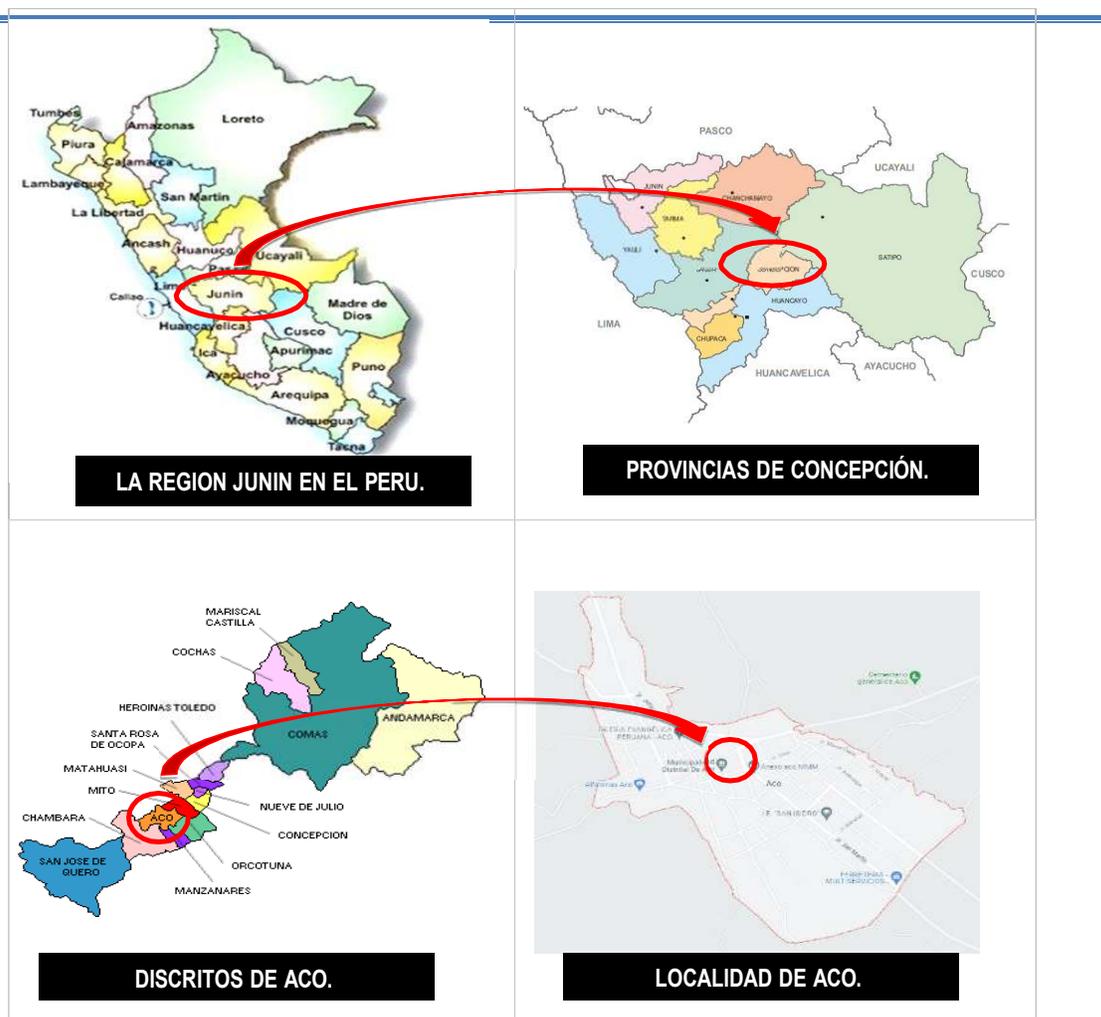
- REGION : JUNIN
- PROVINCIA : CONCEPCION
- DISTRITO : ACO
- LOCALIDAD : ACO
- REGION NATURAL : Sierra
- ZONA : Urbana.

Coordenadas Geográficas

LONGITUD OESTE : 75°23'49.49" O

LATITUD SUR : 11°57'19.22" S

ALTITUD : 3.464 M.S.N.M



PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

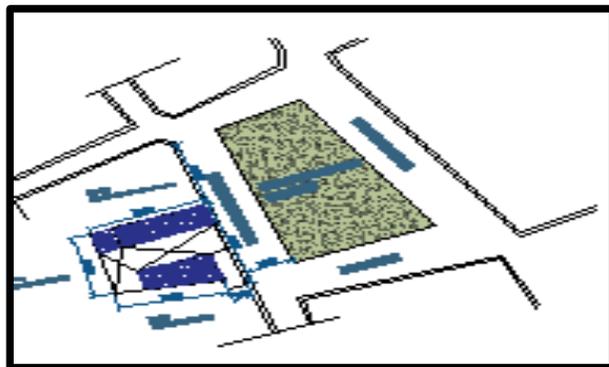


Fig. PERSPECTIVA AEREA DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRA EL PROYECTO

vi. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

El Proyecto implicara la mejora de la prestación de servicio educativo en educación básica regular en el nivel de la primaria y Secundaria en la capital del distrito de Aco con la mejora en la infraestructura, capacitación a los docentes y un adecuado equipamiento y Mobiliario.

El área de influencia ha sido desarrollada en el ítem de identificación.

I.E. N°368– LOCALIDAD DE ACO

La institución educativa I.E. N°368 a intervenir se define como tipología en el ámbito rural3, según la clasificación del ESCALE, el cual pertenece a la capital del distrito de Aco.

vii. ESTADO DE LA ZONA DEL PROYECTO.

De la visita de campo realizada a la zona donde se ejecutará el proyecto se ha podido constatar lo siguiente:

- ✓ No existen estudios, ni documentos técnicos con información sobre situaciones de peligro, emergencias o desastres naturales en la zona de estudio.
- ✓ La topografía del terreno es accidentada. El suelo del terreno de acuerdo a las muestras llevadas al laboratorio es óptimo para este tipo de edificación.
- ✓ La zona de estudio es proclive a ser afectada por lluvias intensas, debido a la geografía del terreno.
- ✓ Las vías de acceso se encuentran en buen estado
- ✓ En el siguiente cuadro se evalúan los principales peligros naturales a tomados en cuenta para el diseño del proyecto.

PELIGROS	SI	NO	FRECUENCIA			INTENSIDAD		
			BAJO	MEDI O	ALTO	BAJ O	MED IO	ALTO
Inundación		✓						
Vientos fuertes	✓			✓				✓
Lluvias intensas	✓				✓		✓	

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

Deslizamientos		✓						
Heladas				✓			✓	
Sismos	✓					✓		
Sequias	✓		✓			✓		
Huaycos		✓						
Otros								

viii. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La obra está plenamente justificada por lo siguiente:

- Población Beneficiaria, mejoramiento del servicio de gestión educativa para el desarrollo de actividades educativa en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín”, tiene beneficiados a un número de 1641 habitantes, los cuales tienen una carga familiar de un aproximado de 05 habitantes por familia, siendo 382 familias.
- De acuerdo al estudio de pre inversión el proyecto en mención fue declarado VIABLE recomendando su ejecución.

ix. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo Central:

- El presente Estudio tiene como Objetivo la elaboración del Expediente Técnico a nivel constructivo, documento que permitirá la ejecución de los trabajos de la creación del servicio de gestión comunal para el desarrollo de actividades educativo en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín.
- Planificar el Sistema Urbano del sector, dotándole de una infraestructura física moderna y eficiente que le permita desempeñar con toda comodidad las funciones religiosas en el Distrito.
- Proporcionar los medios técnicos apropiados que hagan posible la estrecha relación e identificación del Proyecto con la población.
- Propender el apoyo y la participación comunal tanto en la materialización del proyecto, la ejecución de la obra, así como en su implementación y conducción.
- Contribuir el desarrollo integral de la población en general.
 - ✓ Lograr un impacto social positivo en la población de Aco.
 - ✓ Dotar a este proyecto de elementos, áreas y zonas adecuadas para un mejor desarrollo y desenvolvimiento de las múltiples actividades en favor del centro poblado.

x. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutará dentro de un terreno con una superficie de 733.86 m2 y comprende la construcción e implementación de los siguientes componentes.

COMPONENTE 01: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA (UN PISO)

El proyecto contempla la ampliación de la actual infraestructura mediante la construcción de un nivel, donde se tiene proyectado la construcción de nuevos ambientes para el

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.
funcionamiento de la educación inicial. El total del área construida a ejecutar es de 733.86 m2 y está distribuida de la siguiente manera:

La construcción de la infraestructura comprende la ejecución de los siguientes rubros.

Arquitectura. Se tiene proyectado una infraestructura con acabados de primera con materiales constructivos convencionales y no convencionales que permitan su durabilidad y resistencia a los factores climáticos externos.

Estructuras. El edificio será de estructura de concreto armado del tipo a porticado sismo resistente con techo de losa aligerada plana, para lo cual se empleará concreto $f'c=210$ kg/cm2 en columnas, vigas, placas y losa.

Instalaciones Eléctricas. Las instalaciones eléctricas en el interior y exterior del edificio serán empotradas.

Instalaciones Sanitarias. Las instalaciones sanitarias poseerán un Sistema de desagüe de aguas negras será por gravedad con sistemas de ventilación, que garanticen la eliminación de malos olores en los servicios higiénicos.

COMPONENTE 02: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

De acuerdo al estudio de pre inversión y los cálculos y modelamiento estructural es indispensable realizar el proceso constructivo estructural con un concreto $F'c=210$ kg/cm2, desde el cimiento con la finalidad de garantizar la estabilidad de la estructura ante un eventual sismo, en concordancia la norma E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

COMPONENTE 03: DOTACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El Expediente Técnico contempla la adquisición de mobiliario de local y equipamiento de buena calidad, para el desarrollo de actividades educativas

xi. **METAS FÍSICAS DEL PROYECTO.**

Las metas físicas del presente Expediente Técnico están basadas de acuerdo al Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil (PIP) aprobado con código SNIP N.º 2576176 y comprende lo siguiente:

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA

Contempla la ejecución de un nivel estructural de concreto armado sismorresistente. Se plantea la construcción de los siguientes ambientes:

Primer Nivel. En esta zona se tiene proyectado la ejecución de los siguientes ambientes:

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

Modulo A	188.25 M2
Modulo B	160.22 M2
Modulo C	31.09 M2
Rampa	72.71 M2
Patio Cívico	100.71 M2
Área De Ingreso	38.25 M2
Área De Juegos	63.00 M2

xii. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La modalidad de la ejecución de la Obra será por:

- **Administración Indirecta por Contrata.**

xiii. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución estimado para la culminación de la obra es de 05 meses (150 días calendarios), de acuerdo al cronograma de avance físico de obra proyectado.

xiv. SUPERVISION DE OBRA

La supervisión de la Obra será designada por la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad distrital de aco, en concordancia a la normatividad vigente y en aplicación a la Ley de Contrataciones del Estado, siendo de entera responsabilidad de la Municipalidad distrital de aco la contratación de un Supervisor de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto), para el control técnico y administrativo de la Obra, de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas indicadas en el presente Expediente Técnico.

xv. POBLACIÓN BENEFICIARIA.

De acuerdo al diagnóstico realizado, población afectada por el proyecto está ubicada en el ámbito urbano y rural y asciende a 1621 personas.

xvi. NORMAS LEGALES.

El presente expediente se desarrolló bajo las Normas Legales siguientes:

- Ley Orgánica de Municipalidades N.º 23854 y su modificatoria Ley N.º 23854.
- Resolución N.º 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

xvii. NORMAS TÉCNICAS

El presente Expediente Técnico, ha sido elaborado bajo las Normas Técnicas siguientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento Nacional de Metrados para edificaciones
- Reglamento del ACI para el diseño de estructuras de Concreto Armado.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
DEPARTAMENTO	JUNIN
PROVINCIA	CONCEPCION
DISTRITO	ACO

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

LOCALIDAD	ACO
REGIÓN GEOGRÁFICA	SIERRA

1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural se basará en un modelo matemático por elementos finitos tridimensionales mediante laminas que toman corte, carga axial y flexión fuera del plano de dichos elementos con el fin de lograr una mayor comprensión del diseño realizado. El cálculo se basa en métodos racionales de acuerdo a la expresión es encontradas en las normas estructurales vigentes y referencias.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS PROPUESTAS.

2.1. Características de los materiales de acero Propuesta:

FIERROS	
$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	Compresión
$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	Tracción
<p>Fierro de construcción es una barra de acero de sección redonda con la superficie estriada o con resaltes, lo que mejora la adherencia al concreto al utilizarse en la industria de la construcción. Poseen una gran ductilidad, la cual permite que las barras se puedan cortar y doblar con mayor facilidad.</p>	

2.2. Elementos estructurales Propuestas:

CONCRETO ARMADO	
VIGAS Y COLUMNAS	Se define como Viga a un elemento estructural que trabaja principalmente a flexión y cuya longitud predomina sobre las otras dos dimensiones, suele ser horizontal. Columna se define en ingeniería y arquitectura como aquel soporte vertical de longitud larga respecto a su sección transversal.
VIGAS DE CIMENTACIÓN	Viga de cimentación: es una estructura de hormigón armado que sirve para conectar zapatas aisladas y están diseñadas para sostener cargas lineales, concentradas o uniformes, en una sola dirección
ZAPATAS	Una Zapata es un tipo de cimentación superficial, que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	resistencias a compresiones medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón situado bajo los pilares de la estructura.
CIMENTOS Y SOBRECIMENTOS	La cimentación es la parte comprendida entre el sobrecimiento y el terreno sobre el cual se apoya una casa. Su función es transmitir al terreno las cargas provenientes de los techos, muros, vigas, columnas, acabados. etc.
SOLADOS DE CIMENTACIÓN	El Solado es una capa de concreto simple de escaso espesor que se coloca en el fondo de excavaciones para zapatas, muros de contención, losas de cimentación , etc., proporcionando una base para el trazado de los elementos estructurales superiores y la colocación de su respectiva armadura.
FALSA ZAPATA	Una Falsa zapata es un tipo de cimentación superficial (normalmente aislada), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón (concreto) situado bajo los pilares de la estructura.
SAS ALIGERADAS	La losa aligerada es un techo de concreto armado (compuesto de piedra chancada, arena gruesa, agua, y reforzado con varillas de acero), que para aligerar o alivianar su peso se le colocan ladrillos caracterizados por ser huecos. Este tipo de techo corresponde a los diferentes pisos de una vivienda o edificación.

2.3. Sistema Estructural Propuesta:

El tipo de sistema que debe utilizarse en un proyecto de construcción depende de las necesidades del edificio, la altura, su capacidad de carga, las especificaciones del suelo y además los materiales de construcción dictan el sistema estructural necesario para un edificio.

Sistema Confinado:

Lo propuesto en el proyecto es un sistema estructural Confinado. Para que el sistema estructural pueda clasificarse como sistema Confinado se deben cumplir los siguientes requisitos:

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

- El pórtico y los muros portantes, deben de tener un comportamiento de ayuda, esto en caso de sismos, por lo que al ser confinado juegan conjuntamente en caso de movimientos bruscos producidos por la naturaleza.
- Las fuerzas horizontales son resistidas por la combinación de muros portantes y pórticos, con el pórtico resistente a momentos, el cual puede ser un pórtico con capacidad especial de disipación de energía (DES), cuando se trata de concreto reforzado o acero estructural, un pórtico con capacidad moderada de disipación de energía (DMO) en el caso de concreto reforzado, o un pórtico con capacidad mínima de disipación de energía (DMI) de acero estructural. El pórtico resistente a momentos actuando independientemente, debe diseñarse para que sea capaz de resistir como mínimo el 25 por ciento del cortante sísmico en la base.
- Los dos sistemas deben diseñarse de tal manera que en conjunto sean capaces de resistir la totalidad del cortante sísmico en la base, en proporción a sus rigideces relativas, considerando la interacción del sistema confinado en todos los niveles de la edificación, pero en ningún caso la responsabilidad de los muros portantes, o de los pórticos, puede ser menor del 75 por ciento del cortante en la base.

3. PARÁMETROS DE DISEÑO.

En este documento se presentan los parámetros generales para el diseño estructural de los elementos proyectados en la infraestructura Municipal. El armado final de cada estructura proyectada se incluye en archivos específicos de cada uno.

3.1. Normativa Utilizadas:

Las normas que se aplican al diseño y construcción de la presente estructura son las del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- E-050 “Norma Técnica de suelos y cimentaciones”.
- E-020 “Norma Técnica de Cargas”.
- E-030 “Norma Técnica de Diseño Sismo Resistente”.
- E-060 “Norma Técnica de Concreto Armado”.

3.2. Zonificación:

A cada zona se asigna un factor Z según se indica en la tabla N° 1 del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E. E.030). Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedido en 50 años. El factor Z se expresa como fracción de la aceleración de la gravedad. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.3. Perfiles de Suelo:

El **perfil** de un **suelo** es la sección o corte vertical que describen y analizan los edafólogos

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

con vistas a describirlo y clasificarlo. Este suele tener un metro o dos de profundidad, si la roca madre, o el material parental, no aparece antes. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.4. Parámetros de Sitio:

Se considera el tipo de perfil que mejor describa las condiciones locales, utilizándose los correspondientes valores del factor de ampliación del suelo S y de los periodos T_p y T_L dados en las tablas N° 03 y N° 04 del reglamento Nacional de edificaciones (R.N.E E.030). (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.5. Factor de Amplificación sísmica C_s :

Coficiente para estimar el período fundamental de un edificio. Desplazamientos laterales del centro de masa del nivel i en traslación pura (restringiendo los giros en planta) debido a las fuerzas f_i . (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.6. Categoría de las Edificaciones y Factor de Uso (U):

Cada estructura está clasificada de acuerdo con las categorías indicadas en la tabla N° 05 del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E E.030). El factor de uso o importancia (U), definido en la tabla N° 05 se usa según la clasificación que se haga. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

4. CARGAS Y SOBRECARGAS:

Las edificaciones y todas sus partes deberán ser capaces de resistir las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto. Estas actuarán en las combinaciones prescritas y no deben causar esfuerzos ni deformaciones que excedan los señalados para cada material estructural en su norma de diseño específica. En ningún caso las cargas empleadas en el diseño serán menores que los valores mínimos establecidos en esta Norma. Las cargas mínimas establecidas en esta Norma están dadas en condiciones de servicio. Esta Norma se complementa con la NTE E.030 Diseño Sismo resistente y con las Normas propias de diseño de los diversos materiales estructurales.

4.1. Carga Muerta:

Se considerará el peso real de los materiales que conforman y de los que deberán soportar la edificación calculados en base a los pesos unitarios que aparecen en el Metrado y presupuesto, pudiéndose usar pesos unitarios menores cuando se justifique debidamente. El peso real se podrá determinar por medio de análisis o usando los datos indicados en los diseños y catálogos de los fabricantes. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

4.2. Carga Viva:

Se usará como mínimo los valores que se establecen en la Tabla 01 de la Norma E. 020 del Reglamento Nacional de Edificaciones para los diferentes tipos de ocupación o uso, valores

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

que incluyen un margen para condiciones ordinarias de impacto. Su conformidad se verificará de acuerdo a las disposiciones en Artículo 6 (6.4) del mismo reglamento. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

4.3. Carga Sísmica:

Es un concepto utilizado en ingeniería **sísmica** que **define** las acciones que un sismo provoca sobre la estructura de un edificio y que deben ser soportadas por esta. Se transmiten a través del suelo, las estructuras adyacentes o el impacto de las olas de los maremotos. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS NIVEL INICIAL														
MÓDULO	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	AMBIENTE	ÁREA (m2)	Carga Unitaria (W/m2)	Carga instalada (W)	Cargas especiales (W)	Sub total	F.D	DEMANDA MAX. (W)	CORRIENTE NOMINAL	CORRIENTE DE DISEÑO	LONG. CONDUCT.	CAIDA DE TENSIÓN	CONDUCTOR TUBERÍA
INFRAESTRUCTURA INICIAL	TD-101	AULA 1	46.54	50.00	2,327.00		3,598.30	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2	2,698.73	15.25	16.01	14.45	1.35	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		AULA 2	47.97	10.00	479.70									
		AULA 3	48.26	10.00	482.60									
			30.90	10.00	309.00									
			1 TELEV.+EQUIPOS			200.00								
		1 COMPUTADORAS			200.00	400.00	80%	320.00						
	TD-101	COCINA	21.27	10.00	212.70		1,322.90	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	992.18	11.88	12.47	17.85	1.30	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		ALMACEN	14.67	10.00	146.70									
		COMEDOR	66.76	10.00	667.60									
		ALMACEN GENERAL	12.02	10.00	120.20									
		S.H.	5.20	10.00	52.00									
		S.H DISCAP	8.40	10.00	84.00									
		C. LIMPIEZA	3.97	10.00	39.70									
			1 COMPUTADORAS			200.00								
			HORNO ELECTRICO			1,200.00								
			EXTRACTOR DE JUGOS			200.00								
		LICUADORA			100.00	1,700.00	80%	1,360.00						
	TD-101	SUM	55.72	10.00	557.20		1,519.60	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	1,139.70	5.76	6.04	20.85	0.74	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		SALA REUNION	19.08	10.00	190.80									
		SALA PERS. DOC	15.36	10.00	153.60									
		E.P ADMI	22.64	10.00	226.40									
S.H.		8.81	10.00	88.10										
SALA DE REUNIONES		7.95	10.00	79.50										
S.H ADM		8.20	10.00	82.00										
ARCHIVO		6.25	10.00	62.50										
	7.95	10.00	79.50		-		-							
ELECTRO-BOMBA	TD-101	TANQUE ELEVADO	ELECTROBOMBA 1 HP				1,200.00	100%	1,200.00	6.06	6.36	6.65	0.25	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
TOTAL	TG-101	ALIMENTACION ELECTRICA	457.92				9,740.80	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	7,710.60	38.94	40.89	20.75	2.97	2-1x10 mm2 N2XOH+1-1x10 mm2 Cu Desn Ø 40 mm PVC-SAP



**MUNICIPALIDAD
DISTRITAL DE**

PROVINCIA DE CONCEPCIÓN - REGIÓN JUNÍN

ACO

GESTIÓN EDIL
2023 - 2026



COMPROMISO PARA USO DE INSTITUCION EDUCATIVA DURANTE PLAN DE CONTINGENCIA.

Conste por el presente documento, el compromiso para uso de Institución Educativa N° 30289 MARIA CONCEPCION QUILCA ZIRENA DE LOPEZ, durante plan de contingencia, para la ejecución del proyecto denominado, "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN" CUI N° 2576176, que celebran de una parte LA DIRECTORA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N°3289 , señora Gladis Romero Urbano, identificada con DNI N° 20438583 , con domicilio legal en Jr. Junín S/N, de concepción y la Municipalidad Distrital de Aco, debidamente representado por su alcalde, señor Antonio Modoaldo Verastegui Aguilar, identificado con DNI N° 43441258, con domicilio legal en Jr. Garcilazo de la Vega S/N CPM ACO.

El presente COMPROMISO, se celebra en los términos y condiciones siguientes:

PRIMERO: LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO, requiere utilizar las instalaciones de la Institución Educativa N° 30289, MARIA CONCEPCION QUILCA ZIRENA DE LOPEZ, durante un periodo aproximado de 150 días calendarios, para la ejecución del proyecto de inversión pública denominado "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN" CUI N° 2576176.

SEGUNDO: LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO, se compromete a preservar en buenas condiciones físicas y según sea el caso acondicionar los ambientes de la Institución Educativa N° 30289, (de forma temporal), para un buen desempeño académico de los alumnos del nivel inicial.

TERCERO: LA DIRECTORA, en representación de la Institución Educativa N° 30289, MARIA CONCEPCION QUILCA ZIRENA DE LOPEZ, se compromete a brindar las facilidades para el uso de las instalaciones, mobiliario y equipamiento educativo.

CUARTO: OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DE LA MUNICIPALIDAD.

Son obligaciones y atribuciones:

1. Mantener en buenas condiciones físicas, higiénicas y ambientales las instalaciones de la institución educativa, cualquier daño ocasionado de forma casual será gestionado para su restablecimiento de inmediato.





2. *Coordinar de forma permanente con la directora de la INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N°368, para no interrumpir el normal flujo de las actividades académicas.*

QUINTO: OBLIGACIONES Y ATRIBUCIONES DE LA INSTITUCION EDUCATIVA.

Son obligaciones y atribuciones:

3. *Brindar las facilidades necesarias al personal docente, administrativo y alumnado en general, para el normal desarrollo de sus actividades laborales y académicas.*
4. *De presentarse alguna situación adversa que altere el desarrollo normal de las actividades, se comunicará de inmediato con la máxima autoridad edil y educativa.*

SEXTO: PLAZO DE VIGENCIA DEL COMPROMISO

La vigencia del presente COMPROMISO, será desde el momento que se programe el inicio de la ejecución física del proyecto hasta su recepción y entrega, como referencia se estima un plazo aproximado de 150 días calendarios.

CLÁUSULA NOVENA: RESOLUCIÓN DEL PRESENTE COMPROMISO.

El presente compromiso podrá resolverse por la siguiente causal:

- a) *Por incumplimiento de cualquiera de las partes de las obligaciones asumidas mediante el presente compromiso.*

En señal de conformidad se suscribe por triplicado, el presente compromiso a los 19 días del mes de abril del 2024.

POR LA MUNICIPALIDAD


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO
CONCEPCIÓN
Antonio M. Verastegui Aguilar
ALCALDE

Sr. Antonio Modoaldo Verastegui Aguilar.
Alcalde
DNI N° 43441258.

POR LA I.E N° 30289.




Sra. Gladis Romero Urbano.
Directora
DNI N° 20438583.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
GESTIÓN EDIL 2023 - 2026

ACTA DE COMPROMISO.

Para Uso del Predio ubicado en el Centro Poblado de Quicha Grande Mz. B Lot. 2 - P16105780, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín, como Aulas Provisionales de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204.

En la localidad de Quicha Grande, Distrito de Aco, Provincia de concepción y Departamento de Junín, se ubica el Predio ubicado en el Centro Poblado de Quicha Grande Mz. B Lot. 2 - P16105780, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín, en la cual se reúnen las principales autoridades de la localidad de Quicha grande, autoridad educativa y autoridades de la Municipalidad Distrital de Aco, con el propósito de tratar respecto al Proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, DISTRITO DE ACO - PROVINCIA DE CONCEPCION - DEPARTAMENTO DE JUNIN, Código Único de Inversiones 2448047.

Para hacer constar lo siguiente:

PRIMERO: Las principales autoridades de la localidad de Quicha Grande, **se comprometen a autorizar el** Uso del Predio ubicado en el Centro Poblado de Quicha Grande Mz. B Lot. 2 - P16105780, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín, **donde actualmente se encuentra instalada una losa deportiva de gras natural, para adecuar** como aulas provisionales de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, mientras dure la ejecución del Proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, DISTRITO DE ACO - PROVINCIA DE CONCEPCION - DEPARTAMENTO DE JUNIN, Código Único de Inversiones 2448047.

SEGUNDO: La parte Ejecutora del Proyecto en mención, se encargarán del acondicionamiento y la organización de las aulas, durante la ejecución de la Obra.

TERCERO: El director de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, como representante de la Institución, se compromete a mantener las medidas de seguridad y orden necesario para evitar que se ocasionen daños y a que el predio sea entregado en las condiciones que fueron recibidas, al terminar la ejecución de la obra.

CUARTO: Si por alguna razón el predio sufriera daño alguno por sus ocupantes durante la ejecución de la obra, el director de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, como representante de la Institución, se compromete a realizar todas las reparaciones necesarias, hasta que se reciba a entera satisfacción.

No habiendo más que hacer constatar se finaliza la presente el día 16 del mes de mayo del año 2024, firmando por quintuplicado la presente acta en señal de conformidad.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO
CONCEPCION - JUNIN
Antonio M. Verastegui Aguilar
ALCALDE


DIRECTORA (a)


COMERCIO PRODUCCION
PRESIDENTE


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO
Ing. Civil Armando Vasquez Yalta
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO. PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA.

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

La infraestructura actual tiene la siguiente área construida:

Área construida actual: 375.86 m2 (mal estado de conservación).

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

Área modificada para su construcción: 733.86 m² (en proceso de construcción).

Modulo	A 188.25 M ²
Modulo	B 160.22 M ²
Modulo	C 31.09 M ²
Área De Juegos	63.00 M ²
Rampa	72.71 M ²
Patio Cívico	100.71 M ²
Área De Ingreso	38.25 M ²

La construcción actual se encuentra en pésimas condiciones para el uso público:

v. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, se encuentra ubicado en:

- REGION : JUNIN
- PROVINCIA : CONCEPCION
- DISTRITO : ACO
- LOCALIDAD : ACO
- REGION NATURAL : Sierra
- ZONA : Urbana.

Coordenadas Geográficas

LONGITUD

OESTE : 75°23'49.49" O LATITUD SUR: 11°57'19.22" S

ALTITUD : 3.464 M.S.N.M

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA

Contempla la ejecución de un nivel estructural de concreto armado sismorresistente.

Se plantea la construcción de los siguientes ambientes:

Primer Nivel. En esta zona se tiene proyectado la ejecución de los siguientes ambientes:

Modulo A	188.25 M ²
Modulo B	160.22 M ²
Modulo C	31.09 M ²
Rampa	72.71 M ²
Patio Cívico	100.71 M ²
Área De Ingreso	38.25 M ²
Área De Juegos	63.00 M ²

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ISNTALACIONES ELECTRICAS

* INSTITUCIÓN EDUCATIVA : NIVEL INICIAL N° 368 ACO

* UBICACIÓN : REGIÓN JUNÍN - PROV. DE CONCEPCIÓN – DISTRITO DE ACO

1. GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva corresponde a las Instalaciones Eléctricas del Proyecto “**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DEL ACO, PROVINCIA DE CONCEPCION - JUNIN**”, Ubicado, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El suministro de la Energía Eléctrica al Tablero Eléctrico General TG es proporcionado la entidad Proveedora del Servicio ELECTROCENTRO llegando a los Medidores de Energía Eléctrica, ubicadas en el Frente de cada Institución; y que se solicitará una ampliación de carga al Proveedor de Energía Eléctrica de ELECTROCENTRO.

3. ALCANCES

La finalidad del presente proyecto es el diseño de las instalaciones eléctricas de la Instituciones Educativas y demás ambientes, donde se instalara equipos de artefactos Eléctricos, Tableros Eléctricos, salidas de Fuerza, salidas de tomacorrientes entre otros.

4. DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA

El cálculo de Demanda Máxima se ha hallado aplicando el Código Nacional de Electricidad Utilización y Manual de Sustentación de Código Nacional de Electricidad.

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DEL ACO, PROVINCIA DE CONCEPCION - JUNIN.

CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS NIVEL INICIAL														
MÓDULO	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	AMBIENTE	ÁREA (m2)	Carga Unitaria (W/m2)	Carga instalada (W)	Cargas especiales (W)	Sub total	F.D	DEMANDA MÁX. (W)	CORRIENTE NOMINAL	CORRIENTE DE DISEÑO	LONG. CONDUCT.	CAIDA DE TENSIÓN	CONDUCTOR TUBERÍA
INFRAESTRUCTURA INICIAL	TD-101	AULA 1	46.54	50.00	2,327.00		3,598.30	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	2,698.73	15.25	16.01	14.45	1.35	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		AULA 2	47.97	10.00	479.70									
		AULA 3	48.26	10.00	482.60									
			30.90	10.00	309.00									
		1 TELEV.+EQUIPOS				200.00								
						200.00	400.00	80%	320.00					
	TD-101	COCINA	21.27	10.00	212.70		1,322.90	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	992.18	11.88	12.47	17.85	1.30	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		ALMACEN	14.67	10.00	146.70									
		COMEDOR	66.76	10.00	667.60									
		ALMACEN GENERAL	12.02	10.00	120.20									
		S.H.	5.20	10.00	52.00									
		S.H DISCAP	8.40	10.00	84.00									
		C. LIMPIEZA	3.97	10.00	39.70									
		1 COMPUTADORAS				200.00								
		HORNO ELECTRICO				1,200.00								
		EXTRACTOR DE JUGOS				200.00								
	LICUADORA				100.00									
						1,700.00	80%	1,360.00						
	TD-101	SUM	55.72	10.00	557.20		1,519.60	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	1,139.70	5.76	6.04	20.85	0.74	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		SALA REUNION	19.08	10.00	190.80									
		SALA PERS. DOC	15.36	10.00	153.60									
		E.P ADMI	22.64	10.00	226.40									
		S.H.	8.81	10.00	88.10									
		SALA DE REUNIONES	7.95	10.00	79.50									
		S.H ADM	8.20	10.00	82.00									
		ARCHIVO	6.25	10.00	62.50									
			7.95	10.00	79.50									
					-		-							
ELECTRO-BOMBA	TD-101	TANQUE ELEVADO	ELECTROBOMBA 1 HP				1,200.00	100%	1,200.00	6.06	6.36	6.65	0.25	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
TOTAL	TG-101	ALIMENTACION ELECTRICA	457.92				9,740.80	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	7,710.60	38.94	40.89	20.75	2.97	2-1x10 mm2 N2XOH+1-1x10 mm2 Cu Desn Ø 40 mm PVC-SAP

Tomacorriente, Salidas de Fuerza, etc., además en cada tablero habrá reserva, que serán utilizados posteriormente para futura aplicación.

Así mismo, todos los tableros, estarán equipados con interruptores diferenciales, según lo establecido en el RNE y el Código Nacional de Electricidad.

a. Trabajos Comprendidos

Suministro e instalación de materiales y equipo para dejar en perfecto estado de funcionamiento:

- Tablero General
- Tablero de distribución.
- Red de distribución eléctrica para alumbrado, tomacorrientes, y otros usos en los distintos ambientes del proyecto.
- Artefactos, lámparas, reactores y demás accesorios para el alumbrado de todos los ambientes.

b. Planos

Además de esta Memoria Descriptiva, el proyecto se integra con los Planos y Especificaciones Técnicas, las cuales tratan de presentar y describir un conjunto de partes esenciales para la operación completa y satisfactoria del sistema eléctrico propuesto, debiendo por lo tanto el contratista suministrar y colocar todos aquellos elementos necesarios para tal fin, estén o no específicamente indicados en los planos o especificaciones.

c. Símbolos

Los símbolos que se emplean corresponden a los indicados en el Código Nacional de Electricidad.

d. Pruebas

Generalidades

Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado y demás equipos, se efectuarán pruebas de aislamiento en toda la instalación para la institución.

Valores Aceptables de Aislamiento

La resistencia medida con Ohmímetro basada en la capacidad de corriente permitida para cada conductor debe ser por lo menos de:

- Para circuitos de conductores calibre hasta 4mm² 1'000,000 ohmios.
- Para circuitos de conductores con calibres mayores a 4 mm² será de acuerdo a la siguiente tabla:

25 A a 50 A	Inclusive	250,000 Ohmios
51 A a 100 A	Inclusive	100,000 Ohmios
101 A a 200 A	Inclusive	50,000 Ohmios
201 A a 400 A	Inclusive	25,000 Ohmios

Los valores indicados se determinarán con todos los tableros de distribución, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio.

Cuando estén conectados los portalámparas, receptáculos, artefactos de alumbrado, utensilios, la resistencia mínima para los circuitos derivados que den abastecimiento a éstos aparatos podrán ser la mitad de los valores arriba indicados.

Pruebas a efectuarse

Se llevará a cabo una prueba cuando se hayan instalados los conductores y otra cuando todos los equipos estén instalados.

Normas

Para todo lo no indicado en estas especificaciones, rigen las prescripciones del Código Nacional de Electricidad, y el Reglamento Nacional de Edificaciones

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

* INSTITUCION EDUCATIVA : NIVEL INICIAL N° 368 ACO

* UBICACIÓN : REGIÓN JUNÍN - PROV. DE CONCEPCIÓN – DISTRITO DE ACO.

1. GENERALIDADES:

La presente Memoria Descriptiva corresponde a las Instalaciones Sanitarias del Proyecto “**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DEL ACO, PROVINCIA DE CONCEPCION - JUNIN**”, Ubicado, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín.

2. SISTEMA DE AGUA

Para cada institución se ha considerado que el abastecimiento de agua será mediante sistema combinado con alimentación directa de la Red Pública y Tanque elevado. La Red de alimentación de la Red Pública será de 1” de diámetro hacia un medidor y posteriormente se distribuirá hacia la Institución Educativa. Los diámetros para los aparatos sanitarios se han calculado de acuerdo a las demandas de cada aparato.

La capacidad del tanque elevado, la cual es alimentado con una tubería de 1 1/4”, pero del tanque elevado saldrá una tubería alimentadora de 1” de diámetro el cual abastecerá a los aparatos sanitarios. Los aparatos de tanque tendrán una presión mínima de salida de 3.50 m. Los detalles se muestran en los respectivos planos.

3. ALCANCE DEL PROYECTO

La red de desagüe, comprende la evacuación del desagüe por gravedad hacia a la red de desagüe existente del centro poblado o en su defecto si no se cuenta con red por arrastre al tanque séptico o percolador dependiendo del proyecto.

El drenaje pluvial se evacua por gravedad a la vía pública.

El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los planos de arquitectura y de los planos de los diseños sistémicos correspondiente.

4. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones sanitarias en base a los planos de arquitectura.

Agua potable

Las futuras edificaciones de la Instituciones Educativas, se abastecerán de agua potable mediante redes interiores y exteriores, considerándose desde el empalme a la conexión domiciliaria de agua potable proyectada, hasta el

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

empalme en la caja de válvulas, de aquí hasta el tanque cisterna de 6 m³, de allí se proyectan redes hasta empalmar al Tanque Elevado (2.50 m³), y a los diferentes servicios.

En el proyecto de arquitectura se ha considerado la construcción de un tanque elevado como parte del sistema de dotar presión en la distribución de agua de los servicios.

La dotación de agua se ha calculado de acuerdo a Norma Técnica de Edificación I.S. 010 del RNE a razón de 25 litros por alumno en nivel de educación inicial

Desagüe

Todas las instalaciones de las tuberías de desagüe y de ventilación se han diseñado en base a los planos de arquitectura y de equipamiento coordinando con los planos de otras especialidades.

En el proyecto de acuerdo al equipamiento se han instalado 2 tipos de instalaciones:

- a) Instalación de tuberías de PVC para el drenaje de los servicios de los distintos servicios higiénicos y otros aparatos según equipamiento.
- b) Instalaciones de tuberías de PVC para el drenaje de los desagües pluviales

Sistema de ventilación

Se ha proyectado un sistema de ventilación independiente y/o agrupada e instalada para los diferentes aparatos sanitarios.

Las tuberías de ventilación se levantarán verticalmente a través de los ductos que se indican en los planos de Arquitectura en Instalaciones Sanitarias, las tuberías terminarán a nivel del techo en sombreros del mismo material a una altura promedio de 0.30 m. sobre el nivel del piso terminado.

Aparatos sanitarios

Los aparatos sanitarios denominados inodoros serán de tanque bajo, los urinarios serán con descarga reducida. Los demás aparatos se encuentran indicados en los planos de Instalaciones Sanitarias, su descripción y su utilización se indica en los planos respectivos.

Equipos

Los equipos especiales como motobombas, hidrantes etc, son detallados en los respectivos planos.

5. ALCANCE DE LOS SUMINISTROS Y TRABAJOS A EJECUTARSE

Sistema de agua fría

- a) Líneas de montantes y distribución de agua fría, incluye línea de llenado a la cisterna de agua.

b) Equipamiento de bomba de agua fría con sus tableros de control y accesorios.

Sistema de desagüe y ventilación

- a) Líneas de montantes y salidas de recolección de desagües.
- b) Líneas de ventilación.
- c) Líneas de impulsión de desagües.
- d) Construcción de buzones y cajas de registro.
- e) Equipamiento de bombas de desagüe con tablero de control y de arrancadores, accesorios y controles.
- f) Colocación de aparatos sanitarios y de sus griferías (solo mano de obra de colocación).

6. INDICACIONES AL CONTRATISTA

Revisión del proyecto

El contratista debe estudiar todos los planos correspondientes a la obra (incluyendo los de otras especialidades) para verificar las condiciones de la obra y determinar posibles interferencias o necesidad de modificaciones. No se aceptará ningún reclamo posterior por mal entendimiento de tipos de materiales a ser utilizados o trabajos a ser realizados.

Condiciones existentes

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe estudiar todos los trabajos relacionados con sus contratos, debiendo informar al propietario de cualquier condición que no permita realizar un trabajo de primera categoría. No se aceptará ningún reclamo posterior a menos que se informe por escrito antes de comenzar los trabajos.

Mano de obra y materiales

Los materiales y mano de obra que proporcione el contratista, deberán ser de primera categoría, de acuerdo a los estándares modernos aceptados y reconocidos para instalaciones de este tipo.

Referencias

El contratista utilizará las cotas de referencia y otros puntos de referencia existentes en la obra.

Para ubicar exactamente cada salida, se debe tomar medidas en la obra, ya que los que aparecen en los planos son aproximados por exigirlo así la facilidad de lectura.

Mediciones en obra

El contratista tomará las medidas en obra antes de proceder a la fabricación de equipos o partes de la instalación.

El contratista asumirá la responsabilidad en caso de hacer mediciones equivocadas.

Requerimiento de las instalaciones

Todo el trabajo realizado debe ser de primera calidad, debiendo ser terminado a satisfacción del Supervisor, quien tiene la autoridad de interpretar el significado de los planos y especificaciones.

Debido al tipo de instalaciones necesarias para la obra, se deberá cumplir con una determinada secuencia de operación para completarla. El Contratista será responsable de programar su trabajo en forma tal que no atrase el avance general de la obra.

Protección

Será de responsabilidad del Contratista la protección completa de las instalaciones hasta el final de la obra. Al terminar las instalaciones, el Contratista deberá retirar las protecciones dejadas así como limpiar a dar los acabados finales dejando las instalaciones completamente limpias y pintadas.

Aprobaciones y cambios

Cuando se desee obtener la aprobación de una pieza o accesorio, o si se desea sustituir una ya probada, el Contratista deberá suministrar al ingeniero supervisor toda la información concerniente entregando una muestra si fuera posible, y deberá obtener la aprobación correspondiente antes de proceder a la compra o instalación.

7. PRUEBAS

- a. Las redes de agua fría serán probadas con bomba manual a vez y media la presión de trabajo y como mínimo a 100 Lb/pulg² durante 30 minutos y sin que se registren fugas o pérdida de presión durante este lapso.
- b. Las redes de desagüe deberán ser probadas con agua; para ello se taponeará todas las salidas y se llenará con agua todo el sistema hasta el accesorio más alto. Después de 24 horas no debe bajar el nivel de agua en dicho accesorio, ni deben presentarse fugas.
- c. Los aparatos sanitarios deberán ser probados luego de instalados, observando su correcto funcionamiento y sin presentar fugas.
- d. Luego de efectuadas las pruebas a completa satisfacción de la supervisión, se efectuará una acta de entrega de las instalaciones aceptadas.

8. NORMAS

Para todas las instalaciones, el Contratistas seguirá las siguientes normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma Técnica I.S.010
- Normas ASTM, ANSI, en donde sean aplicables.

9. CALCULO DE DOTACION

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN".

Para este proyecto se ha considerado que el sistema que se proyecta cubra la demanda de agua de la edificación.

Para la determinación de la demanda de agua se ha tomado en consideración la Norma Técnica I.S.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

1 Electrobomba Potencia = 1.00 HP

10. DISEÑO DE INSTALACIÓN DE AGUA

El sistema de agua potable cuenta con una conexión externa de ¾", el cual lleva agua a la cisterna de 6 m³ y por bombeo se lleva al tanque elevado de 3.50 m³, del cual baja con tuberías de alimentación de ¾" hasta el primer piso.

- Cisterna = 6.00 m³
- Tanque Elevado = 2.50 m³
- Tubería de Impulsión = 1" F°G°
- Tubería de Succión = 1 1/4" F°G°
- 1 Electrobombas Q = 1 lt/seg.
- Potencia = 1.0 HP.

11. DISEÑO DE INSTALACIÓN DE DESAGÜE

El desagüe domestico se encuentra diseñado para captar el desagüe servicios higiénicos llegando hasta el primer piso. Colectando a través de cajas de registro, a la caja de registro final para la conexión general que se encuentra en la vereda.

- Tubería de 2 y 4".
- Ventilación de 2".
- Cajas de Registro.

12. INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL

Para evacuar los desagües de la edificación se ha proyectado un sistema de tuberías y cajas de registro los cuales evacuarán por gravedad a la red pública. Se colocará a través de sumideros y bajan con tuberías de desagüe pluvial de PVC Ø 3" hasta el primer piso en donde se colectan a través de una tubería de PVC de 4", que descargan debajo de la vereda.

MEMORIA DE CALCULO-INSTALACIONES ELECTRICAS

NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	DEPARTAMENTO	JUNÍN
MOD. EJECUCION	ADM. INDIRECTA	PROVINCIA	CONCEPCIÓN
PLAZO	150 DIAS CALENDARIO (5 MESES)	DISTRITO	ACO
		FECHA	01/09/2023

CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS NIVEL INICIAL

MÓDULO	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	AMBIENTE	ÁREA (m2)	Carga Unitaria (W/m2)	Carga instalada (W)	Cargas especiales (W)	Sub total	F.D	DEMANDA MÁX. (W)	KW	CORRIENTE NOMINAL	CORRIENTE DE DISEÑO	LONG. CONDUCT.	CAIDA DE TENSIÓN	CONDUCTOR TUBERÍA			
INFRAESTRUCTURA INICIAL	TD-101	AULA 1	46.54	50	2,327.00		3,598.30	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	2,698.73		15.25	16.01	14.45	1.35	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP			
		AULA 2	47.97	10	479.7													
		AULA 3	48.26	10	482.6													
			30.9	10	309													
			1 TELEV.+EQUIPOS			200												
			1 COMPUTADORAS			200										400	80%	320
	TD-101	COCINA	21.27	10	212.7		1,322.90	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	992.18		11.88	12.47	17.85	1.30	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP			
		ALMACEN	14.67	10	146.7													
		COMEDOR	66.76	10	667.6													
		ALMACEN GENERAL	12.02	10	120.2													
		S.H.	5.2	10	52													
		S.H DISCAP	8.4	10	84													
		C. LIMPIEZA	3.97	10	39.7													
			1 COMPUTADORAS			200												
			HORNO ELECTRICO			1,200.00										1,700.00	80%	1,360.00
			EXTRACTOR DE JUGOS			200												
		LICUADORA			100													
	TD-101	SUM	55.72	10	557.2		1,519.60	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	1,139.70		5.76	6.04	20.85	0.74	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP			
		SALA REUNION	19.08	10	190.8													
		SALA PERS. DOC	15.36	10	153.6													
		E.P ADMI	22.64	10	226.4													
		S.H.	8.81	10	88.1													
		SALA DE REUNIONES	7.95	10	79.5													
		S.H ADM	8.2	10	82													
		ARCHIVO	6.25	10	62.5													
			7.95	10	79.5													
	ELECTRO-BOMBA	TD-101	TANQUE ELEVADO	ELECTROBOMBA 1 HP			1,200.00	100%	1,200.00		6.06	6.36	6.65	0.25	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP			
	TOTAL	TG-101	ALIMENTACION ELECTRICA	457.92			9,740.80	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	7,710.60	7.71		38.94	40.89	20.75	2.97	2-1x10 mm2 N2XOH+1-1x10 mm2 Cu Desn Ø 40 mm PVC-SAP		

NOTA : La maxima demanda de la edificaciòn es de 7.71 Kw

SECCION DE CONDUCTORES

AWG

Inf.

CÁLCULO DE SECCIÓN DE CONDUCTOR

30	0,05
28	0,08
26	0,14
24	0,25
22	0,34
21	0,38
20	0,50
18	0,75
17	1,00
16	1,50
14	2,50
12	4
10	6
8	10
6	16
4	25
2	35
1	50
2/0	70
3/0	95
4/0	120
250	130
300	150
350	180
400	200
500	250
600	300
1000	500

a) Cálculo por capacidad de conducción de corriente del conductor (tabla)

Características técnicas								
Sección nominal	Diámetro máx. de alambres del conductor	Espesor de aislación nominal	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Intensidad de corriente admisible en cañerías (3)		Caída de tensión (4)	Resist. Eléctrica máxima a 20°C y c.c.
					 (1)	 (2)		
mm ²	mm	mm	mm	kg/km	A	A	V/A km	ohm/km
0,75	0,21	0,6	2,3	11	9	8	50	26
1,0	0,21	0,6	2,5	15	11,5	10,5	37	19,5
1,5	0,26	0,7	3,0	20	15	13	26	13,3
2,5	0,26	0,8	3,6	31	21	18	15	7,98
4	0,31	0,8	4,1	45	28	25	10	4,95
6	0,31	0,8	4,7	63	36	32	6,5	3,30
10	0,41	1,0	6,0	107	50	44	3,8	1,91
16	0,41	1,0	7,0	167	66	59	2,4	1,21
25	0,41	1,2	9,6	268	88	77	1,54	0,78
35	0,41	1,2	10,8	361	109	96	1,20	0,554
50	0,41	1,4	12,8	511	131	117	0,83	0,386
70	0,51	1,4	14,6	698	167	149	0,61	0,272
95	0,51	1,6	16,8	899	202	180	0,48	0,206
120	0,51	1,6	19,7	1175	234	208	0,39	0,161

b) Cálculo por calibre mínimo permitido por norma

CIRCUITO	SECCIÓN MINIMA
Circuitos de Iluminación	2.5mm ² o Nº 14 AWG
Circuitos de T.C.	4 mm ² o Nº 12 AWG
Alimentador monofásico	6 mm ² o Nº 10 AWG
Alimentador trifásico	10 mm ² o Nº 8 AWG
c) Cálculo de caí mm ²	4mm

Circuito	Máxima caída voltaje permitido en %
Circuitos de Iluminación	3%
Circuitos de T.C. uso gral	3%
Circuitos de T.C. uso específico	3%
Alimentadores	2%

MONOFÁSICO

$$A = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \rho_{CU}}{(\Delta V \%) \cdot V_{FN}} \cdot 100 \quad [mm^2]$$

TRIFÁSICO

$$A = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \rho_{CU}}{(\Delta V \%) \cdot V_{FF}} \cdot 100 \quad [mm^2]$$

- L = Longitud del circuito en [m]
- I = Corriente que circula por el circuito en [A]
- ρ_{CU} = resistividad del cobre 0.0172 [$\Omega \cdot mm^2/m$]
- $\Delta V\%$ = caída de voltaje permitido en %
- V_{FN} = Voltaje entre fase y neutro (220 V)
- V_{FF} = Voltaje entre fase y fase (380 V)
- A = Sección del conductor calculado en [mm^2]

TUBERIA PVC - SAP						
CÓDIGO	DIÁMETRO NOMINAL		O EXTERIOR (mm)	ESPEJOR e (mm)	O int. (mm)	PESO (Kgs)
TUB007A	½"	15	21.00	1.80	17.40	0.481
TUB008A	¾"	20	26.50	1.80	22.90	0.619
TUB009A	1"	25	33.00	1.80	29.40	0.871
TUB010A	1 ¼"	30	42.00	2.00	38.00	1.114
TUB011A	1 ½"	40	48.00	2.30	43.40	1.464
TUB012	2"	50	60.00	2.80	54.40	2.178
TUB013	2 ½"	65	73.00	3.50	66.00	3.307
TUB014	3"	80	88.50	3.80	80.90	4.376
TUB015	4"	100	114.00	4.00	106.00	5.982

MEMORIA DE CALCULO-INSTALACIONES SANITARIAS

NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE JUNIN"

ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	DEPARTAMENTO	JUNÍN
MOD. EJECUCION	ADM. INDIRECTA	PROVINCIA	CONCEPCIÓN
PLAZO	150 DIAS CALENDARIO (5 MESES)	DISTRITO	ACO
		FECHA	01/09/2023

CUADRO DE INSTALACIONES SANITARIAS

INSTALACION DE AGUA	INSTALACION DE DESAGUE
<p>El sistema de agua potable cuenta con una conexión externa de ¾", el cual lleva agua a la cisterna de 3 m3 y por bombeo se lleva al tanque elevado de 1.50 m3, del cual baja con tuberías de alimentación de ¾" hasta el primer piso.</p> <p>CISTERNA = 3.00 m3 Tanque Elevado = 1.50 m3 Tubería de Impulsion = 1" F°G° Tubería de Succion = 1 1/4" F°G° 1 Electrobomba Q= 1 lt/seg Potencia = 1.0 HP</p>	<p>El desagüe domestico se encuentra diseñado para captar el desagüe servicios higiénicos llegando hasta el primer piso. Colectando a través de cajas de registro, a la caja de registro final para la conexión general que se encuentra en la vereda.</p> <p>Tubería de 2" y 4" Ventilación de 2" Cajas sde Registro</p>

A.- CALCULO DEL VOLUMEN DE CONSUMO DIARIO LA DOTACION DIARIA (Cd)

Según la norma IS. 010 del RNE para edificaciones destinadas a educación Secundaria y Superior, considera una dotación diaria de 25 Lts/alumno/día (Dd= 25 Lts)

Vcd= N x Dd, donde:

$$\begin{aligned} \mathbf{N} &= \mathbf{Numero\ de\ alumnos} &= & \mathbf{150\ Alumnos} \\ \mathbf{Dd} &= \mathbf{Dotacion\ diaria} &= & \mathbf{25\ Lts/alumno/dia} \end{aligned}$$

Según el diseño del proyecto la I.E. Jose Carlos Mariategui Lachira tendrá capacidad para un total de 420 alumnos que viene a ser 12 aulas con capacidad para 35 alumnos

$$\mathbf{Vcd= 150x25}$$

$$\mathbf{Vcd= 3,750\ Lts/dia \rightarrow Vcd= 3.75\ M3/dia}$$

1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Según el R.N.E. especifica que cuando fuese necesario emplear una combinación de cisterna, bombas de elevación y tanque elevado, la capacidad de la primera no será menor de las ¾ partes del consumo diario y la del segundo no menor de 1/3 de dicho consumo; cada uno de ellos con un mínimo de 1000 L.

Resumiendo

$$VA = 3/4 Vcd + 1/3 Vcd \dots\dots\dots \text{Ecuacion (a)}$$

Por lo tanto

$$VC = 3/4 Vcd \dots\dots\dots \text{Ecuacion (b)}$$

$$VTE = 1/3 Vcd \dots\dots\dots \text{Ecuacion (c)}$$

Donde:

VA : Volumen de Almacenamiento

Vcd : Volumen de consumo diario

1.1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE CISTERNA (ecuacion b)

$$VC = 3/4(3,750) = 2,812.50 \text{ Lts}$$

$$VC = 2.8125 = 3.00 \text{ M3}$$

1.2.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO (ecuacion c)

$$VC = 1/3(3,750) = 1,250.00 \text{ Lts}$$

$$VC = 1.25 = 1.50 \text{ M3}$$

SIN LOS CALCULOS REALIZADOS SE ESTABLECE:

QUE LA CISTERNA DEBE TENER UNA CAPACIDAD DE 6 m³ Y EL TANQUE ELEVADO UNA CAPACIDAD DE 3.5m³, POR LO QUE RESPETAREMOS DICHO DISEÑO DE ALMACENAMIENTO.

AS

ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE

INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL

Para evacuar los desagües de la edificación se ha proyectado un sistema de tuberías y cajas de registro los cuales evacuarán por gravedad a la red pública. Se colocará a través de sumideros y bajan con tuberías de desagüe pluvial de PVC Ø 3" hasta el primer piso en donde se colectan a través de una tubería de PVC de 4", que descargan debajo de la vereda.

MEMORIA DE CALCULO-INSTALACIONES SANITARIAS			
NOMBRE DEL PROYECTO			
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	DEPARTAMENTO	JUNÍN
MOD. EJECUCION	ADM. INDIRECTA	PROVINCIA	CONCEPCIÓN
PLAZO	150 DIAS CALENDARIO (5 MESES)	DISTRITO	ACO
		FECHA	01/09/2023
CUADRO DE INSTALACIONES SANITARIAS			
INSTALACION DE AGUA	INSTALACION DE DESAGUE	INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL	
<p>El sistema de agua potable cuenta con una conexión externa de ¾", el cual lleva agua a la cisterna de 3 m3 y por bombeo se lleva al tanque elevado de 1.50 m3, del cual baja con tuberías de alimentación de ¾" hasta el primer piso.</p> <p>CISTERNA = 3.00 m3 Tanque Elevado = 1.50 m3 Tubería de Impulsión = 1" F°G° Tubería de Succión = 1 1/4" F°G° 1 Electrobomba Q= 1 lt/seg Potencia = 1.0 HP</p>	<p>El desagüe doméstico se encuentra diseñado para captar el desagüe servicios higiénicos llegando hasta el primer piso. Colectando a través de cajas de registro, a la caja de registro final para la conexión general que se encuentra en la vereda.</p> <p>Tubería de 2" y 4" Ventilación de 2" Cajas sde Registro</p>	<p>Para evacuar los desagües de la edificación se ha proyectado un sistema de tuberías y cajas de registro los cuales evacuarán por gravedad a la red pública. Se colocará a través de sumideros y bajan con tuberías de desagüe pluvial de PVC Ø 3" hasta el primer piso en donde se colectan a través de una tubería de PVC de 4", que descargan debajo de la vereda.</p>	

A.- CALCULO DEL VOLUMEN DE CONSUMO DIARIO LA DOTACION DIARIA (Cd)

Según la norma IS. 010 del RNE para edificaciones destinadas a educación Secundaria y Superior, considera una dotación diaria de 25 Lts/alumno/día (Dd= 25 Lts)

$V_{cd} = N \times Dd$, donde:

N = Numero de alumnos = 150 Alumnos
Dd= Dotación diaria = 25 Lts/alumno/día

Según el diseño del proyecto la I.E. Jose Carlos Mariategui Lachira tendrá capacidad para un total de 420 alumnos que viene a ser 12 aulas con capacidad para 35 alumnos

$V_{cd} = 150 \times 25$

$V_{cd} = 3,750 \text{ Lts/día} \rightarrow V_{cd} = 3.75 \text{ M3/día}$

1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Según el R.N.E. especifica que cuando fuese necesario emplear una combinación de cisterna, bombas de elevación y tanque elevado, la capacidad de la primera no será menor de las ¾ partes del consumo diario y la del segundo no menor de 1/3 de dicho consumo; cada uno de ellos con un mínimo de 1000 L.

Resumiendo

VA = 3/4 Vcd +1/3 Vcd Ecuacion (a)

Por lo tanto

VC = 3/4 Vcd Ecuacion (b)

VTE = 1/3 Vcd Ecuacion (c)

Donde:

VA : Volumen de Almacenamiento

Vcd : Volumen de consumo diario

1.1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE CISTERNA (ecuacion b)

$$VC = \frac{3}{4}(3,750) = 2,812.50 \text{ Lts}$$

$$VC = 2.8125 = 3.00 \text{ M3}$$

1.2.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO (ecuacion c)

$$VC = \frac{1}{3}(3,750) = 1,250.00 \text{ Lts}$$

$$VC = 1.25 = 1.50 \text{ M3}$$

SIN LOS CALCULOS REALIZADOS SE ESTABLECE:

QUE LA CISTERNA DEBE TENER UNA CAPACIDAD DE 6 m3 Y EL TANQUE ELEVADO UNA CAPACIDAD DE 3.5m3, POR LO QUE RESPETAREMOS DICHO DISEÑO DE ALMACENAMIENTO.

Capítulo II.

MEMORIA DESCRIPTIVA GENERAL.

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

La infraestructura actual tiene la siguiente área construida:

Área construida actual: 375.86 m2 (mal estado de conservación).

Área modificada para su construcción: 733.86 m2 (en proceso de construcción).

Modulo A 188.25 M2

Modulo B 160.22 M2

Modulo C 31.09 M2

Área De Juegos 63 M2

Rampa 72.71 M2

Patio Cívico 100.71

Área De Ingreso 38.25

La construcción actual se encuentra en pésimas condiciones para el uso público:

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>reglamento ellos necesitan rampas.</p> <p>Las paredes exteriores de la institución se encuentran despintadas, los muros tienen fisuras, el acceso a la cocina – comedor está restringido por lo que dificulta el acceso de los alimentos al interior de la institución, utilizando el único acceso principal por donde los estudiantes ingresan.</p>
	<p>El área del comedor no tiene las dimensiones adecuadas para albergar a los niños, siendo este muy pequeño, el acceso a este espacio se encuentra improvisado.</p> <p>Así mismo la institución no cuenta con un almacén para la zona de alimentación de los niños.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

 	<p>El área de juegos al igual que la sala de psicomotricidad y el aula anexa son ambientes que se encuentran techado con calaminas y policarbonato en mal estado ya que existe filtración de agua, las maderas que sirven de soporte estructural para la zona de juegos se encuentran deterioradas significando un peligro para los niños</p> <p>Existe demasiada presencia de maleza y hierba alta lo que perjudica a los niños caminar para dirigirse a sus ambientes de estudio y servicios higiénicos.</p>
	<p>El jardín no cuenta con un con áreas techadas ni pavimentadas para poder desplazarse y protegerse de los agentes climáticos.</p> <p>Inexistencia de conexión espacial adecuada entre las aulas, con los servicios higiénicos y el almacén de materiales para el aula.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>La infraestructura tiene cambios de niveles bruscos en graderías, siendo inadecuado para los niños ya que por su edad y según reglamento ellos necesitan rampas.</p> <p>No cuenta con un adecuado sistema de desagüe pluvial generando que el agua se aglomere en lo que es actualmente el patio y en los pasadizos.</p>
	<p>Los baños de la institución educativa tienen los muros con fisuras y en mal estado, los vidrios se encuentran rotos generando un peligro para los menores niños, así mismo no cuenta con los mobiliarios adecuados.</p>
	<p>Inexistencia de baños para los docentes, padres o personas que puedan visitar la institución ya que solo cuenta con una batería de baños para niñas y otra batería de baños para los niños.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>El sistema de desagüe pluvial es inadecuado en la infraestructura generando mayor acumulación de agua dentro del terreno de la institución.</p>
	<p>La institución no cuenta con una zona administrativa, solo un ambiente de dirección improvisada con triplay del ambiente del almacén, generando una zonificación inadecuada y una circulación interrumpida.</p>
	<p>Actualmente el almacén se encuentra con múltiples materiales y equipos que están guardados en cajas o en el piso dañándose cuando se filtra agua por la ventana alta.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>Las aulas no se encuentran acondicionadas para niños de 3, 4 o 5 años de edad, ya que algunas luminarias no sirven, solo tienen ventanas altas lo que genera que el ambiente no tenga mayor luz natural, no cuenta con los mobiliarios ni la distribución adecuada que la norma para locales educativos de nivel de educación inicial señala.</p>
	<p>Las puertas de las aulas deben de ser a 180° abiertas hacia afuera y fáciles de manipular.</p>
	<p>La sala de psicomotricidad no cuenta con el almacén debido para guardar los mobiliarios.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>Los mobiliarios como las sillas, mesas, estantes, repisas se encuentran deterioradas y muchas de ellas no están ergonómicamente adecuadas. A algunos espacios requieren de estantes y anaqueles para guardar algunos materiales.</p>
	<p>La institución no tiene espacios adecuados para sus servicios generales como un cuarto de limpieza, lo que genera que haya elementos contaminantes por los pasadizos o área de circulación. Otro espacio es el cuarto de máquinas con el que no cuenta. Tienen un tanque elevado que también está colocada de manera improvisada.</p>
	<p>Las luminarias del pasadizo se encuentran en mal estado, y muchas de ellas ya no cuentan con focos.</p>

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	<p>Las jardineras tienen poco tratamiento, en los pasadizos, las maderas están en un estado de deterioración que suscita el quiebre de estas en cualquier momento.</p>
	<p>Existe materiales en desuso como fierros y triplay en el área libre que ensucia e impide la circulación adecuada de los niños y estudiantes, así mismo ello significa un peligro.</p>

v. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, se encuentra ubicado en:

- REGION : JUNIN
- PROVINCIA : CONCEPCION
- DISTRITO : ACO
- LOCALIDAD : ACO
- REGION NATURAL : Sierra
- ZONA : Urbana.

Coordenadas Geográficas

LONGITUD OESTE : 75°23'49.49" O
 LATITUD SUR : 11°57'19.22" S
 ALTITUD : 3.464 M.S.N.M

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.



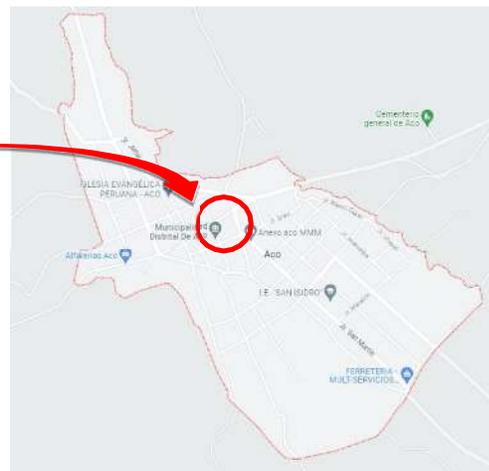
LA REGION JUNIN EN EL PERU.



PROVINCIAS DE CONCEPCIÓN.



DISCRITOS DE ACO.



LOCALIDAD DE ACO.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

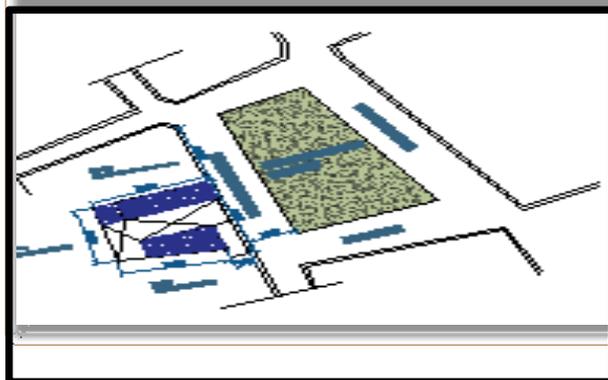


Fig. PERSPECTIVA AEREA DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRA EL PROYECTO

vi. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

El Proyecto implicara la mejora de la prestación de servicio educativo en educación básica regular en el nivel de la primaria y Secundaria en la capital del distrito de Aco con la mejora en la infraestructura, capacitación a los docentes y un adecuado equipamiento y Mobiliario.

El área de influencia ha sido desarrollada en el ítem de identificación.

I.E. N°368– LOCALIDAD DE ACO

La institución educativa I.E. N°368 a intervenir se define como tipología en el ámbito rural³, según la clasificación del ESCALE, el cual pertenece a la capital del distrito de Aco.

a. Estructura de la Población

El distrito de Aco, es uno de los distritos que contiene los equipamientos básicos, en ella alberga un puesto de Salud de Aco, instituciones educativas de nivel inicial, primaria y secundaria, por otro lado, tiene un atractivo turístico de la producción de artesanía en cerámica, el cual hace que sea uno de las más visitadas, siendo prioritario mejorar el ornato público razón el cual es necesario el mejoramiento del servicio de esparcimiento. La tasa de crecimiento del distrito de la Aco es de -1.71%, por lo que se proyectara a una tasa de crecimiento de 0%, bajo el supuesto que la implementación de este servicio frenara la tendencia negativa de crecimiento poblacional, así mismo dicho indicador no sobredimensionara.

Tasa de Crecimiento

Descripción	Poblacion 2007	Poblacion 2017	T.C.
Departamento de Junín	1,225,474	1,246,038	0.17%
Provincial de Concepcion	60,121	55,591	-0.78%
Distrito de Aco	1,951	1,642	-1.71%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2017

Fuente: censo de población y vivienda 2007-2017

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

b. Vías de Comunicación

El distrito cuenta con una carretera afirmada.

vii. ESTADO DE LA ZONA DEL PROYECTO.

De la visita de campo realizada a la zona donde se ejecutará el proyecto se ha podido constatar lo siguiente:

- ✓ No existen estudios, ni documentos técnicos con información sobre situaciones de peligro, emergencias o desastres naturales en la zona de estudio.
- ✓ La topografía del terreno es accidentada. El suelo del terreno de acuerdo a las muestras llevadas al laboratorio es óptimo para este tipo de edificación.
- ✓ La zona de estudio es proclive a ser afectada por lluvias intensas, debido a la geografía del terreno.
- ✓ Las vías de acceso se encuentran en buen estado
- ✓ En el siguiente cuadro se evalúan los principales peligros naturales a tomados en cuenta para el diseño del proyecto.

PELIGROS	SI	NO	FRECUENCIA			INTENSIDAD		
			BAJO	MEDIO	ALTO	BAJO	MEDIO	ALTO
Inundación		✓						
Vientos fuertes	✓			✓				✓
Lluvias intensas	✓				✓		✓	
Deslizamientos		✓						
Heladas				✓			✓	
Sismos	✓					✓		
Sequias	✓		✓			✓		
Huaycos		✓						
Otros								

viii. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La obra está plenamente justificada por lo siguiente:

- Población Beneficiaria, mejoramiento del servicio de gestión educativa para el desarrollo de actividades educativas en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín”, tiene beneficiados a un número de 1641 habitantes, los cuales tienen una carga familiar de un aproximado de 05 habitantes por familia, siendo 382 familias.
- De acuerdo al estudio de pre inversión el proyecto en mención fue declarado VIABLE recomendando su ejecución.

ix. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo Central:

- El presente Estudio tiene como Objetivo la elaboración del Expediente Técnico a nivel

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

constructivo, documento que permitirá la ejecución de los trabajos de la creación del servicio de gestión comunal para el desarrollo de actividades educativo en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín.

- Planificar el Sistema Urbano del sector, dotándole de una infraestructura física moderna y eficiente que le permita desempeñar con toda comodidad las funciones religiosas en el Distrito.
- Proporcionar los medios técnicos apropiados que hagan posible la estrecha relación e identificación del Proyecto con la población.
- Propender el apoyo y la participación comunal tanto en la materialización del proyecto, la ejecución de la obra, así como en su implementación y conducción.
- Contribuir el desarrollo integral de la población en general.
 - ✓ Lograr un impacto social positivo en la población de Aco.
 - ✓ Dotar a este proyecto de elementos, áreas y zonas adecuadas para un mejor desarrollo y desenvolvimiento de las múltiples actividades en favor del centro poblado.

x. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutará dentro de un terreno con una superficie de 733.86 m² y comprende la construcción e implementación de los siguientes componentes.

COMPONENTE 01: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA (UN PISO)

El proyecto contempla la ampliación de la actual infraestructura mediante la construcción de un nivel, donde se tiene proyectado la construcción de nuevos ambientes para el funcionamiento de la educación inicial. El total del área construida a ejecutar es de 733.86 m² y está distribuida de la siguiente manera:

La construcción de la infraestructura comprende la ejecución de los siguientes rubros.

Arquitectura. Se tiene proyectado una infraestructura con acabados de primera con materiales constructivos convencionales y no convencionales que permitan su durabilidad y resistencia a los factores climáticos externos.

Estructuras. El edificio será de estructura de concreto armado del tipo a porticado sismo resistente con techo de losa aligerada plana, para lo cual se empleará concreto $f'c=210$ kg/cm² en columnas, vigas, placas y losa.

Instalaciones Eléctricas. Las instalaciones eléctricas en el interior y exterior del edificio serán empotradas.

Instalaciones Sanitarias. Las instalaciones sanitarias poseerán un Sistema de desagüe de aguas negras será por gravedad con sistemas de ventilación, que garanticen la eliminación de malos olores en los servicios higiénicos.

COMPONENTE 02: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

De acuerdo al estudio de pre inversión y los cálculos y modelamiento estructural es indispensable realizar el proceso constructivo estructural con un concreto $F'c=210$ kg/cm²,

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.
desde el cimiento con la finalidad de garantizar la estabilidad de la estructura ante un

eventual sismo, en concordancia la norma E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

COMPONENTE 03: DOTACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El Expediente Técnico contempla la adquisición de mobiliario de local y equipamiento de buena calidad, para el desarrollo de actividades educativas

xi. **METAS FÍSICAS DEL PROYECTO.**

Las metas físicas del presente Expediente Técnico están basadas de acuerdo al Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil (PIP) aprobado con código SNIP N.º 2576176 y comprende lo siguiente:

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA

Contempla la ejecución de un nivel estructural de concreto armado sismorresistente. Se plantea la construcción de los siguientes ambientes:

Primer Nivel. En esta zona se tiene proyectado la ejecución de los siguientes ambientes:

Modulo A	188.25 M2
Modulo B	160.22 M2
Modulo C	31.09 M2
Rampa	72.71 M2
Patio Cívico	100.71 M2
Área De Ingreso	38.25 M2
Área De Juegos	63.00 M2

con la finalidad de garantizar la estabilidad de la estructura ante un eventual sismo.

DOTACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El Expediente Técnico contempla la adquisición del siguiente mobiliario:

EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO
MOBILIARIO DE AULAS 1-3
MESA HEXÁGONO DE MADERA, CON TABLERO DE MELAMINA Y MARCO DE MADERA MS-02
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
PIZARRA ACRÍLICA BLANCA CON MARCO DE ALUMINIO Y PORTAMOTAS
MESA DE TRABAJO PARA DOCENTE
SILLA DE MADERA PARA DOCENTE
LIMPIA PIES

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

MUEBLE ALTO PARA DOCENTE
MUEBLE BAJO PARA DOCENTE
MUEBLE BAJO PARA MATERIALES
MUEBLE UTENSILIOS COCINA
MUEBLE BAJOS

PORTAPAPELES
SECTORES EN AULAS
COCINA CON REPOSTERO (PODRÁ ESTAR INTEGRADO A LA COCINA)
COLGADOR DE MADERA CON 04 GANCHOS
MESA CUADRADA DE MADERA CON TABLERO DE MELAMINA DE COMEDOR
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
TIENDA CON ESPACIO DE EXHIBICIÓN + CAJA REGISTRADORA
TITIRITERO (DEPOSITO)
ESPEJO CON MARCO DE CEDRO
ESTANTE DE MADERA PARA ALMACENAR MATERIALES
CAJAS DE MADERA PARA GUARDAR BLOQUES.
ESTANTE DE MADERA PARA ALMACENAR MATERIALES
SILLONES
COJINES
ALFONBRA
MESA RECTANGULAR DE MADERA CON TABLERO DE MELAMINA
CABALLETE
MUEBLE ESTANTE PARA LAPICES, COLORES, TEMPERAS Y OTROS.
MUEBLE PARA PAPELERIA CON APARADOR PARA INSTRUMENTOS
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
SERVICIOS HIGIENICOS
ESPEJO CON MARCO DE CEDRO
ESTANTE PARA CEPILLOS
PERCHERA PARA TOALLAS
TACHO CHICO
SUMINISTRO Y PSICOMOTRICIDAD
SILLA PARA AUDITORIO
SILLA GIRATORIO COLOR DE NEGRO
COMPUTADORAS
MESA DE TRABAJO
PIZARRA ACRÍLICA BLANCA CON MARCO DE ALUMINIO Y PORTAMOTAS
PIZARRA DE LAMINA DE ACERO VITRIFICADO DE 2.40 X 1.20
ESTANTE DE MADERA
TELEVISOR 29"
PROYECTOR
EQUIPO DE SONIDO
COCINA Y ALMACEN
COCINA A GAS 04 HORNILLAS INC 01 BALON DE GAS 10KG
MESA DE TRABAJO
REFRIGERADOR
CONGELADOR
PARIHUELA DE MADERA
ANAQUEL DE SECADO
ESTANTERIA

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

CONTENEDOR DE AGUA
TACHO GRANDE
COMEDOR
MESA RECTANGULAR DE MADERA
SILLAS DE MADERA TIPO CHAPARRAL SILL-01
AREA ADMINISTRATIVA
SILLONES
GABINETE AERO
ESCRITORIO CON DIVISION PARA CPU
ESTANTE DE MADERA
SILLA GIRATORIO COLOR DE NEGRO
COMPUTADORAS
TACHO CHICO
ARCHIVOS
ANAQUEL
SALA DE PERSONAL DOCENTE
MESA REDONDA
SILLA DE MADERA TORNILLO
ESCRITORIO CON DIVISION PARA CPU
COMPUTADORAS
SILLONES
LOCKERS
KITCHENETTE (COCINA, GAS, ESTANTE)
SALA DE REUNIONES
MESA OVALADO
SILLA DE MADERA TORNILLO
CREDENZA
SERVICIOS HIGIENICOS PARA DOCENTES Y PERSONAL ADULTA
ESPEJO CON MARCO DE CEDRO
CLOSET EN SS.HH. DOCENTES.
TACHO CHICO
PATIO DE JUEGOS
JUEGO PARA NIÑOS TIPO CATOLICA

xii. PRESUPUESTO DE OBRA SEGÚN EXPEDIENTE TECNICO.

Se refiere al costo total del proyecto: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, el mismo que incluye mano de obra (precios de acuerdo a la tasa remunerativa de la Municipalidad Distrital de ACO – Construcción Civil), materiales y herramientas (incluye costo a precio de mercado puesto en obra), equipos de acuerdo a la tasa de alquiler hora/máquina en el distrito de ACO – zona urbana rural; los que se han desglosado por componentes, los cuales han sido calculados y actualizados al mes de agosto del 2023, además se tomaron en cuenta los siguientes criterios técnicos que a continuación se detallan:

a) Metrados.

Están de acuerdo a los planos y a los procedimientos constructivos que se requiere para construcción del servicio de educación inicial, los cuales están basados de acuerdo al actual Reglamento Nacional de Metrados para Edificaciones.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

b) Costos Unitarios.

Para el análisis de costos unitarios se ha tenido en cuenta los rendimientos establecidos por la CAPECO, teniendo en cuenta que los trabajos se encuentran entre los 3.464 m.s.n.m. ubicado en la sierra, en zona urbana rural como área geográfica.

c) Jornales.

Se ha tomado en cuenta la tasa remunerativa de la Municipalidad distrito de aco.

- Peón = S/. 19.79 h/h
- Oficial = S/. 21.87 h/h
- Operario = S/. 27.82 h/h

d) Equipo Mecánico.

De acuerdo a los términos de referencia y a los costos del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y la tasa de alquiler de la maquinaria pesada.

e) Materiales y Herramientas.

Los costos de los materiales y herramientas están calculados y actualizados a la fecha de elaboración del presente Expediente Técnico, según el costo del mercado puesto en obra, los precios NO incluyen IGV (18%).

Para la realización del presupuesto se ha considerado los componentes que indica el perfil de Pre Inversión, aprobado con código SNIP N. 2576176., siendo los siguientes:

Por tanto, el presupuesto base de la obra “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, asciende a S/. 2,189,419.83 (Dos Millones Ciento Ochenta y Nueve Mil Cuatrocientos Diez y Nueve con 83/100 Soles, calculado y actualizado al mes de agosto del 2023 y se detalla a continuación:

RESUMEN DE PRESUPUESTO		
ITEM	DESCRIPCION	Parcial (S./.)
1.00	COSTO DIRECTO DE INFRAESTRUCTURA	1,354,816.79
2.00	GASTOS GENERALES 11.22 %	152,013.02
3.00	UTILIDAD 8.00 %	108,385.34
4.00	SUB TOTAL	1,615,215.15
5.00	IGV 18%	290,738.73
6.00	TOTAL, PRESUPUESTO DE INFRAESTRUCTURA	1,905,953.88
7.00	PRESUPUESTO EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	57,650.10
8.00	VALOR REFERENCIAL DE OBRA	1,963,603.98
9.00	GESTION DEL PROYECTO (2.61%)	51,284.00
10.00	SUPERVISION Y LIQUIDACION DE OBRA (6.90%)	135,531.85
11.00	ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO.	39,000.00
	COSTO TOTAL PRESUPUESTO	2,189,419.83

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

xiii. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La modalidad de la ejecución de la Obra será por:

Administración Indirecta por Contrata.

xiv. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución estimado para la culminación de la obra es de 05 meses (150 días calendarios), de acuerdo al cronograma de avance físico de obra proyectado.

xv. SUPERVISION DE OBRA

La supervisión de la Obra será designada por la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad distrital de aco, en concordancia a la normatividad vigente y en aplicación a la Ley de Contrataciones del Estado, siendo de entera responsabilidad de la Municipalidad distrital de aco la contratación de un Supervisor de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto), para el control técnico y administrativo de la Obra, de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas indicadas en el presente Expediente Técnico.

xvi. POBLACIÓN BENEFICIARIA.

De acuerdo al diagnóstico realizado, población afectada por el proyecto está ubicada en el ámbito urbano y rural y asciende a 1621 personas.

xvii. NORMAS LEGALES.

El presente expediente se desarrolló bajo las Normas Legales siguientes:

- Ley Orgánica de Municipalidades N.º 23854 y su modificatoria Ley N.º 23854.
- Resolución N.º 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

xviii. NORMAS TÉCNICAS

El presente Expediente Técnico, ha sido elaborado bajo las Normas Técnicas siguientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento Nacional de Metrados para edificaciones
- Reglamento del ACI para el diseño de estructuras de Concreto Armado.

MEMORIA DEMOLICIÓN

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

La infraestructura actual tiene la siguiente área construida:

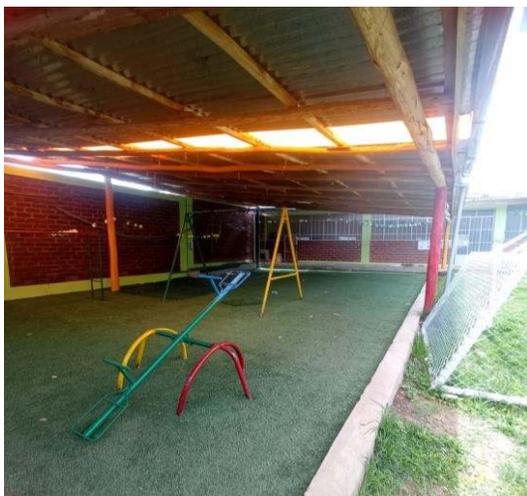
Área construida actual: 375.86 m2 (mal estado de conservación).

Área modificada para su construcción: 733.86 m2 (en proceso de construcción).

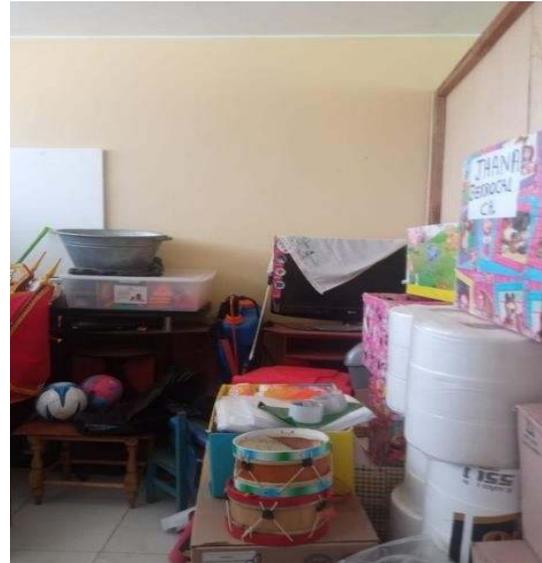
Modulo A	188.25 M2
Modulo B	160.22 M2
Modulo C	31.09 M2
Área De Juegos	63 M2 Rampa 72.71 M2
Patio Cívico	100.71 M2
Área De Ingreso	38.25 M2

La construcción actual se encuentra en pésimas condiciones para el uso público, por lo que a continuación se grafica los ambientes a demoler.

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.



PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.



PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

v. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, se encuentra ubicado en:

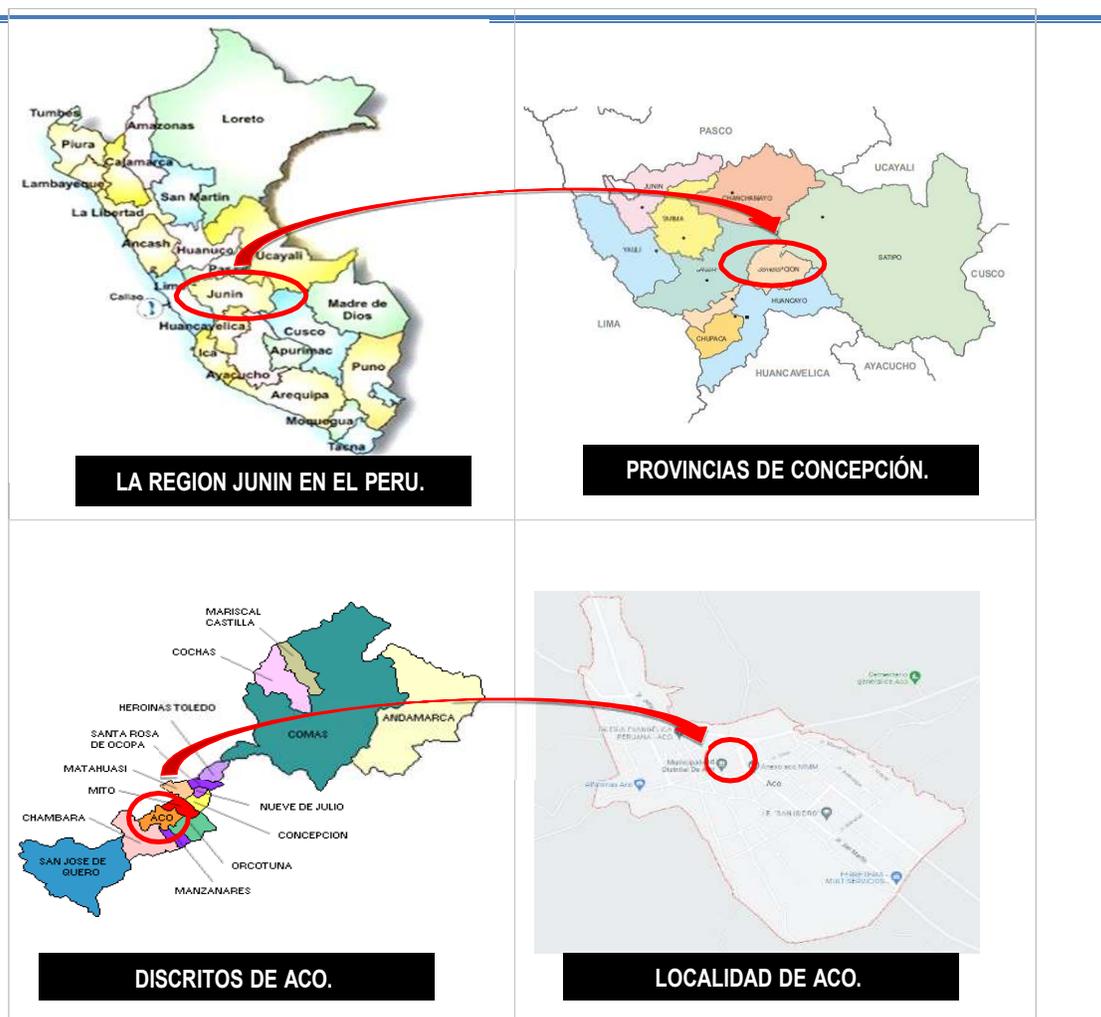
- REGION : JUNIN
- PROVINCIA : CONCEPCION
- DISTRITO : ACO
- LOCALIDAD : ACO
- REGION NATURAL : Sierra
- ZONA : Urbana.

Coordenadas Geográficas

LONGITUD OESTE : 75°23'49.49" O

LATITUD SUR : 11°57'19.22" S

ALTITUD : 3.464 M.S.N.M



PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

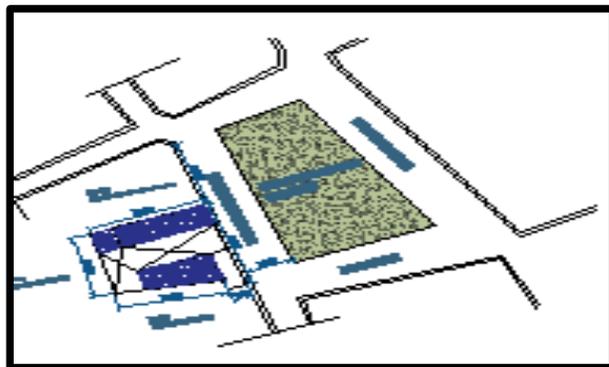


Fig. PERSPECTIVA AEREA DE LA UBICACIÓN DEL TERRENO DONDE SE CONSTRUIRA EL PROYECTO

vi. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO

El Proyecto implicara la mejora de la prestación de servicio educativo en educación básica regular en el nivel de la primaria y Secundaria en la capital del distrito de Aco con la mejora en la infraestructura, capacitación a los docentes y un adecuado equipamiento y Mobiliario.

El área de influencia ha sido desarrollada en el ítem de identificación.

I.E. N°368– LOCALIDAD DE ACO

La institución educativa I.E. N°368 a intervenir se define como tipología en el ámbito rural3, según la clasificación del ESCALE, el cual pertenece a la capital del distrito de Aco.

vii. ESTADO DE LA ZONA DEL PROYECTO.

De la visita de campo realizada a la zona donde se ejecutará el proyecto se ha podido constatar lo siguiente:

- ✓ No existen estudios, ni documentos técnicos con información sobre situaciones de peligro, emergencias o desastres naturales en la zona de estudio.
- ✓ La topografía del terreno es accidentada. El suelo del terreno de acuerdo a las muestras llevadas al laboratorio es óptimo para este tipo de edificación.
- ✓ La zona de estudio es proclive a ser afectada por lluvias intensas, debido a la geografía del terreno.
- ✓ Las vías de acceso se encuentran en buen estado
- ✓ En el siguiente cuadro se evalúan los principales peligros naturales a tomados en cuenta para el diseño del proyecto.

PELIGROS	SI	NO	FRECUENCIA			INTENSIDAD		
			BAJO	MEDI O	ALTO	BAJ O	MED IO	ALTO
Inundación		✓						
Vientos fuertes	✓			✓				✓
Lluvias intensas	✓				✓		✓	

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN”.

Deslizamientos		✓						
Heladas				✓			✓	
Sismos	✓					✓		
Sequias	✓		✓			✓		
Huaycos		✓						
Otros								

viii. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La obra está plenamente justificada por lo siguiente:

- Población Beneficiaria, mejoramiento del servicio de gestión educativa para el desarrollo de actividades educativa en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín”, tiene beneficiados a un número de 1641 habitantes, los cuales tienen una carga familiar de un aproximado de 05 habitantes por familia, siendo 382 familias.
- De acuerdo al estudio de pre inversión el proyecto en mención fue declarado VIABLE recomendando su ejecución.

ix. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo Central:

- El presente Estudio tiene como Objetivo la elaboración del Expediente Técnico a nivel constructivo, documento que permitirá la ejecución de los trabajos de la creación del servicio de gestión comunal para el desarrollo de actividades educativo en la localidad de aco del distrito de aco provincia de concepción - departamento de Junín.
- Planificar el Sistema Urbano del sector, dotándole de una infraestructura física moderna y eficiente que le permita desempeñar con toda comodidad las funciones religiosas en el Distrito.
- Proporcionar los medios técnicos apropiados que hagan posible la estrecha relación e identificación del Proyecto con la población.
- Propender el apoyo y la participación comunal tanto en la materialización del proyecto, la ejecución de la obra, así como en su implementación y conducción.
- Contribuir el desarrollo integral de la población en general.
 - ✓ Lograr un impacto social positivo en la población de Aco.
 - ✓ Dotar a este proyecto de elementos, áreas y zonas adecuadas para un mejor desarrollo y desenvolvimiento de las múltiples actividades en favor del centro poblado.

x. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutará dentro de un terreno con una superficie de 733.86 m2 y comprende la construcción e implementación de los siguientes componentes.

COMPONENTE 01: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA (UN PISO)

El proyecto contempla la ampliación de la actual infraestructura mediante la construcción de un nivel, donde se tiene proyectado la construcción de nuevos ambientes para el

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.
funcionamiento de la educación inicial. El total del área construida a ejecutar es de 733.86 m2 y está distribuida de la siguiente manera:

La construcción de la infraestructura comprende la ejecución de los siguientes rubros.

Arquitectura. Se tiene proyectado una infraestructura con acabados de primera con materiales constructivos convencionales y no convencionales que permitan su durabilidad y resistencia a los factores climáticos externos.

Estructuras. El edificio será de estructura de concreto armado del tipo a porticado sismo resistente con techo de losa aligerada plana, para lo cual se empleará concreto $f'c=210$ kg/cm2 en columnas, vigas, placas y losa.

Instalaciones Eléctricas. Las instalaciones eléctricas en el interior y exterior del edificio serán empotradas.

Instalaciones Sanitarias. Las instalaciones sanitarias poseerán un Sistema de desagüe de aguas negras será por gravedad con sistemas de ventilación, que garanticen la eliminación de malos olores en los servicios higiénicos.

COMPONENTE 02: REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL

De acuerdo al estudio de pre inversión y los cálculos y modelamiento estructural es indispensable realizar el proceso constructivo estructural con un concreto $F'c=210$ kg/cm2, desde el cimiento con la finalidad de garantizar la estabilidad de la estructura ante un eventual sismo, en concordancia la norma E.030 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

COMPONENTE 03: DOTACION DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

El Expediente Técnico contempla la adquisición de mobiliario de local y equipamiento de buena calidad, para el desarrollo de actividades educativas

xi. **METAS FÍSICAS DEL PROYECTO.**

Las metas físicas del presente Expediente Técnico están basadas de acuerdo al Estudio de Pre inversión a nivel de Perfil (PIP) aprobado con código SNIP N.º 2576176 y comprende lo siguiente:

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA

Contempla la ejecución de un nivel estructural de concreto armado sismorresistente. Se plantea la construcción de los siguientes ambientes:

Primer Nivel. En esta zona se tiene proyectado la ejecución de los siguientes ambientes:

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

Modulo A	188.25 M2
Modulo B	160.22 M2
Modulo C	31.09 M2
Rampa	72.71 M2
Patio Cívico	100.71 M2
Área De Ingreso	38.25 M2
Área De Juegos	63.00 M2

xii. MODALIDAD DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

La modalidad de la ejecución de la Obra será por:

- **Administración Indirecta por Contrata.**

xiii. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El plazo de ejecución estimado para la culminación de la obra es de 05 meses (150 días calendarios), de acuerdo al cronograma de avance físico de obra proyectado.

xiv. SUPERVISION DE OBRA

La supervisión de la Obra será designada por la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad distrital de aco, en concordancia a la normatividad vigente y en aplicación a la Ley de Contrataciones del Estado, siendo de entera responsabilidad de la Municipalidad distrital de aco la contratación de un Supervisor de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto), para el control técnico y administrativo de la Obra, de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas indicadas en el presente Expediente Técnico.

xv. POBLACIÓN BENEFICIARIA.

De acuerdo al diagnóstico realizado, población afectada por el proyecto está ubicada en el ámbito urbano y rural y asciende a 1621 personas.

xvi. NORMAS LEGALES.

El presente expediente se desarrolló bajo las Normas Legales siguientes:

- Ley Orgánica de Municipalidades N.º 23854 y su modificatoria Ley N.º 23854.
- Resolución N.º 195-88-CG de la Contraloría General de la República.
- Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado.

xvii. NORMAS TÉCNICAS

El presente Expediente Técnico, ha sido elaborado bajo las Normas Técnicas siguientes:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Reglamento Nacional de Metrados para edificaciones
- Reglamento del ACI para el diseño de estructuras de Concreto Armado.



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL
GESTIÓN EDIL 2023 - 2026

ACTA DE COMPROMISO.

Para Uso del Predio ubicado en el Centro Poblado de Quicha Grande Mz. B Lot. 2 - P16105780, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín, como Aulas Provisionales de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204.

En la localidad de Quicha Grande, Distrito de Aco, Provincia de concepción y Departamento de Junín, se ubica el Predio ubicado en el Centro Poblado de Quicha Grande Mz. B Lot. 2 - P16105780, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín, en la cual se reúnen las principales autoridades de la localidad de Quicha grande, autoridad educativa y autoridades de la Municipalidad Distrital de Aco, con el propósito de tratar respecto al Proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, DISTRITO DE ACO - PROVINCIA DE CONCEPCION - DEPARTAMENTO DE JUNIN, Código Único de Inversiones 2448047.

Para hacer constar lo siguiente:

PRIMERO: Las principales autoridades de la localidad de Quicha Grande, **se comprometen a autorizar el** Uso del Predio ubicado en el Centro Poblado de Quicha Grande Mz. B Lot. 2 - P16105780, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín, **donde actualmente se encuentra instalada una losa deportiva de gras natural, para adecuar** como aulas provisionales de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, mientras dure la ejecución del Proyecto: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, DISTRITO DE ACO - PROVINCIA DE CONCEPCION - DEPARTAMENTO DE JUNIN, Código Único de Inversiones 2448047.

SEGUNDO: La parte Ejecutora del Proyecto en mención, se encargarán del acondicionamiento y la organización de las aulas, durante la ejecución de la Obra.

TERCERO: El director de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, como representante de la Institución, se compromete a mantener las medidas de seguridad y orden necesario para evitar que se ocasionen daños y a que el predio sea entregado en las condiciones que fueron recibidas, al terminar la ejecución de la obra.

CUARTO: Si por alguna razón el predio sufriera daño alguno por sus ocupantes durante la ejecución de la obra, el director de la I.E. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204, DEL CC. PP DE QUICHUA GRANDE, como representante de la Institución, se compromete a realizar todas las reparaciones necesarias, hasta que se reciba a entera satisfacción.

No habiendo más que hacer constatar se finaliza la presente el día 16 del mes de mayo del año 2024, firmando por quintuplicado la presente acta en señal de conformidad.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO
CONCEPCION - JUNIN
Antonio M. Verastegui Aguilar
ALCALDE


DIRECCION DE EDUCACION
M. I. QUICHUA CON CODIGO MODULAR N° 1718204
DIRECTORA (e)


COMUNIDAD CAMPESINA
QUICHUA
COMERCIO PRODUCTIVO
PRESIDENTE


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO
Ing. Civil Armando Vasquez Yalta
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO Y RURAL

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
DEPARTAMENTO	JUNIN
PROVINCIA	CONCEPCION
DISTRITO	ACO

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

LOCALIDAD	ACO
REGIÓN GEOGRÁFICA	SIERRA

1. ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El análisis estructural se basará en un modelo matemático por elementos finitos tridimensionales mediante laminas que toman corte, carga axial y flexión fuera del plano de dichos elementos con el fin de lograr una mayor comprensión del diseño realizado. El cálculo se basa en métodos racionales de acuerdo a la expresión es encontradas en las normas estructurales vigentes y referencias.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS PROPUESTAS.

2.1. Características de los materiales de acero Propuesta:

FIERROS	
$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	Compresión
$f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$	Tracción
<p>Fierro de construcción es una barra de acero de sección redonda con la superficie estriada o con resaltes, lo que mejora la adherencia al concreto al utilizarse en la industria de la construcción. Poseen una gran ductilidad, la cual permite que las barras se puedan cortar y doblar con mayor facilidad.</p>	

2.2. Elementos estructurales Propuestas:

CONCRETO ARMADO	
VIGAS Y COLUMNAS	Se define como Viga a un elemento estructural que trabaja principalmente a flexión y cuya longitud predomina sobre las otras dos dimensiones, suele ser horizontal. Columna se define en ingeniería y arquitectura como aquel soporte vertical de longitud larga respecto a su sección transversal.
VIGAS DE CIMENTACIÓN	Viga de cimentación: es una estructura de hormigón armado que sirve para conectar zapatas aisladas y están diseñadas para sostener cargas lineales, concentradas o uniformes, en una sola dirección
ZAPATAS	Una Zapata es un tipo de cimentación superficial, que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

	resistencias a compresiones medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón situado bajo los pilares de la estructura.
CIMENTOS Y SOBRECIMENTOS	La cimentación es la parte comprendida entre el sobrecimiento y el terreno sobre el cual se apoya una casa. Su función es transmitir al terreno las cargas provenientes de los techos, muros, vigas, columnas, acabados. etc.
SOLADOS DE CIMENTACIÓN	El Solado es una capa de concreto simple de escaso espesor que se coloca en el fondo de excavaciones para zapatas, muros de contención, losas de cimentación , etc., proporcionando una base para el trazado de los elementos estructurales superiores y la colocación de su respectiva armadura.
FALSA ZAPATA	Una Falsa zapata es un tipo de cimentación superficial (normalmente aislada), que puede ser empleada en terrenos razonablemente homogéneos y de resistencias a compresión medias o altas. Consisten en un ancho prisma de hormigón (concreto) situado bajo los pilares de la estructura.
SAS ALIGERADAS	La losa aligerada es un techo de concreto armado (compuesto de piedra chancada, arena gruesa, agua, y reforzado con varillas de acero), que para aligerar o alivianar su peso se le colocan ladrillos caracterizados por ser huecos. Este tipo de techo corresponde a los diferentes pisos de una vivienda o edificación.

2.3. Sistema Estructural Propuesta:

El tipo de sistema que debe utilizarse en un proyecto de construcción depende de las necesidades del edificio, la altura, su capacidad de carga, las especificaciones del suelo y además los materiales de construcción dictan el sistema estructural necesario para un edificio.

Sistema Confinado:

Lo propuesto en el proyecto es un sistema estructural Confinado. Para que el sistema estructural pueda clasificarse como sistema Confinado se deben cumplir los siguientes requisitos:

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

- El pórtico y los muros portantes, deben de tener un comportamiento de ayuda, esto en caso de sismos, por lo que al ser confinado juegan conjuntamente en caso de movimientos bruscos producidos por la naturaleza.
- Las fuerzas horizontales son resistidas por la combinación de muros portantes y pórticos, con el pórtico resistente a momentos, el cual puede ser un pórtico con capacidad especial de disipación de energía (DES), cuando se trata de concreto reforzado o acero estructural, un pórtico con capacidad moderada de disipación de energía (DMO) en el caso de concreto reforzado, o un pórtico con capacidad mínima de disipación de energía (DMI) de acero estructural. El pórtico resistente a momentos actuando independientemente, debe diseñarse para que sea capaz de resistir como mínimo el 25 por ciento del cortante sísmico en la base.
- Los dos sistemas deben diseñarse de tal manera que en conjunto sean capaces de resistir la totalidad del cortante sísmico en la base, en proporción a sus rigideces relativas, considerando la interacción del sistema confinado en todos los niveles de la edificación, pero en ningún caso la responsabilidad de los muros portantes, o de los pórticos, puede ser menor del 75 por ciento del cortante en la base.

3. PARÁMETROS DE DISEÑO.

En este documento se presentan los parámetros generales para el diseño estructural de los elementos proyectados en la infraestructura Municipal. El armado final de cada estructura proyectada se incluye en archivos específicos de cada uno.

3.1. Normativa Utilizadas:

Las normas que se aplican al diseño y construcción de la presente estructura son las del Reglamento Nacional de Edificaciones:

- E-050 “Norma Técnica de suelos y cimentaciones”.
- E-020 “Norma Técnica de Cargas”.
- E-030 “Norma Técnica de Diseño Sismo Resistente”.
- E-060 “Norma Técnica de Concreto Armado”.

3.2. Zonificación:

A cada zona se asigna un factor Z según se indica en la tabla N° 1 del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E. E.030). Este factor se interpreta como la aceleración máxima horizontal en suelo rígido con una probabilidad de 10 % de ser excedido en 50 años. El factor Z se expresa como fracción de la aceleración de la gravedad. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.3. Perfiles de Suelo:

El **perfil** de un **suelo** es la sección o corte vertical que describen y analizan los edafólogos

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

con vistas a describirlo y clasificarlo. Este suele tener un metro o dos de profundidad, si la roca madre, o el material parental, no aparece antes. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.4. Parámetros de Sitio:

Se considera el tipo de perfil que mejor describa las condiciones locales, utilizándose los correspondientes valores del factor de ampliación del suelo S y de los periodos T_p y T_L dados en las tablas N° 03 y N° 04 del reglamento Nacional de edificaciones (R.N.E E.030). (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.5. Factor de Amplificación sísmica C_s :

Coficiente para estimar el período fundamental de un edificio. Desplazamientos laterales del centro de masa del nivel i en traslación pura (restringiendo los giros en planta) debido a las fuerzas f_i . (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

3.6. Categoría de las Edificaciones y Factor de Uso (U):

Cada estructura está clasificada de acuerdo con las categorías indicadas en la tabla N° 05 del Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E E.030). El factor de uso o importancia (U), definido en la tabla N° 05 se usa según la clasificación que se haga. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

4. CARGAS Y SOBRECARGAS:

Las edificaciones y todas sus partes deberán ser capaces de resistir las cargas que se les imponga como consecuencia de su uso previsto. Estas actuarán en las combinaciones prescritas y no deben causar esfuerzos ni deformaciones que excedan los señalados para cada material estructural en su norma de diseño específica. En ningún caso las cargas empleadas en el diseño serán menores que los valores mínimos establecidos en esta Norma. Las cargas mínimas establecidas en esta Norma están dadas en condiciones de servicio. Esta Norma se complementa con la NTE E.030 Diseño Sismo resistente y con las Normas propias de diseño de los diversos materiales estructurales.

4.1. Carga Muerta:

Se considerará el peso real de los materiales que conforman y de los que deberán soportar la edificación calculados en base a los pesos unitarios que aparecen en el Metrado y presupuesto, pudiéndose usar pesos unitarios menores cuando se justifique debidamente. El peso real se podrá determinar por medio de análisis o usando los datos indicados en los diseños y catálogos de los fabricantes. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

4.2. Carga Viva:

Se usará como mínimo los valores que se establecen en la Tabla 01 de la Norma E. 020 del Reglamento Nacional de Edificaciones para los diferentes tipos de ocupación o uso, valores

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

que incluyen un margen para condiciones ordinarias de impacto. Su conformidad se verificará de acuerdo a las disposiciones en Artículo 6 (6.4) del mismo reglamento. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

4.3. Carga Sísmica:

Es un concepto utilizado en ingeniería **sísmica** que **define** las acciones que un sismo provoca sobre la estructura de un edificio y que deben ser soportadas por esta. Se transmiten a través del suelo, las estructuras adyacentes o el impacto de las olas de los maremotos. (Más detalle en el informe de cálculo estructural ingeniería de proyectos).

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO. PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA.

i. NOMBRE DEL PROYECTO

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

ii. CÓDIGO SNIP

De acuerdo al Banco de Proyectos del SNIP el Proyecto ha sido inscrito y aprobado con el CÓDIGO N° 2576176.

iii. ANTECEDENTES

El presente proyecto nace como resultado de la necesidad sentida y por iniciativa de la gestión edil 2023 – 2026, la población de Aco no cuenta con un centro educativo para desarrollar el sentido estudiantil de dicho centro poblado. por tal motivo las autoridades de la Municipalidad distrital de aco en coordinación con la población, determino la elaboración del PIP en el marco del SNIP y la correspondiente elaboración del presente Expediente Técnico que esta priorizado de acuerdo al Presupuesto Participativo 2023 para su pronta ejecución.

El presente Proyecto fue registrado en el Banco de Proyectos del MEF con el Código SNIP N.º 2576176, el cual fue declarado viable para su ejecución, razón por el cual se elabora el presente estudio a nivel de Expediente Técnico en conformidad a la ley N.º 136754 del Sistema Nacional de Inversión Pública.

iv. SITUACIÓN ACTUAL

mejoramiento del servicio de educación inicial en la localidad de aco del distrito de Aco, provincia de concepción - departamento de Junín, está diseñado en función al espacio disponible, la forma del terreno y al tipo de materiales utilizados en la región como alternativa tecnológica.

El informe técnico especializado de evaluación de las condiciones de esta infraestructura revela que la infraestructura actual se encuentra en pésimas condiciones de funcionalidad.

La infraestructura actual tiene la siguiente área construida:

Área construida actual: 375.86 m2 (mal estado de conservación).

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

Área modificada para su construcción: 733.86 m² (en proceso de construcción).

Modulo	A 188.25 M ²
Modulo	B 160.22 M ²
Modulo	C 31.09 M ²
Área De Juegos	63.00 M ²
Rampa	72.71 M ²
Patio Cívico	100.71 M ²
Área De Ingreso	38.25 M ²

La construcción actual se encuentra en pésimas condiciones para el uso público:

v. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”, se encuentra ubicado en:

- REGION : JUNIN
- PROVINCIA : CONCEPCION
- DISTRITO : ACO
- LOCALIDAD : ACO
- REGION NATURAL : Sierra
- ZONA : Urbana.

Coordenadas Geográficas

LONGITUD

OESTE : 75°23'49.49" O LATITUD SUR: 11°57'19.22" S

ALTITUD : 3.464 M.S.N.M

CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA AREA NUEVA

Contempla la ejecución de un nivel estructural de concreto armado sismorresistente.

Se plantea la construcción de los siguientes ambientes:

Primer Nivel. En esta zona se tiene proyectado la ejecución de los siguientes ambientes:

Modulo A	188.25 M ²
Modulo B	160.22 M ²
Modulo C	31.09 M ²
Rampa	72.71 M ²
Patio Cívico	100.71 M ²
Área De Ingreso	38.25 M ²
Área De Juegos	63.00 M ²

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ISNTALACIONES ELECTRICAS

* INSTITUCIÓN EDUCATIVA : NIVEL INICIAL N° 368 ACO

* UBICACIÓN : REGIÓN JUNÍN - PROV. DE CONCEPCIÓN – DISTRITO DE ACO

1. GENERALIDADES

La presente Memoria Descriptiva corresponde a las Instalaciones Eléctricas del Proyecto “**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DEL ACO, PROVINCIA DE CONCEPCION - JUNIN**”, Ubicado, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín.

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El suministro de la Energía Eléctrica al Tablero Eléctrico General TG es proporcionado la entidad Proveedora del Servicio ELECTROCENTRO llegando a los Medidores de Energía Eléctrica, ubicadas en el Frente de cada Institución; y que se solicitará una ampliación de carga al Proveedor de Energía Eléctrica de ELECTROCENTRO.

3. ALCANCES

La finalidad del presente proyecto es el diseño de las instalaciones eléctricas de la Instituciones Educativas y demás ambientes, donde se instalara equipos de artefactos Eléctricos, Tableros Eléctricos, salidas de Fuerza, salidas de tomacorrientes entre otros.

4. DEMANDA MÁXIMA DE POTENCIA

El cálculo de Demanda Máxima se ha hallado aplicando el Código Nacional de Electricidad Utilización y Manual de Sustentación de Código Nacional de Electricidad.

MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DEL ACO, PROVINCIA DE CONCEPCION - JUNIN.

CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS NIVEL INICIAL														
MÓDULO	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	AMBIENTE	ÁREA (m2)	Carga Unitaria (W/m2)	Carga instalada (W)	Cargas especiales (W)	Sub total	F.D	DEMANDA MÁX. (W)	CORRIENTE NOMINAL	CORRIENTE DE DISEÑO	LONG. CONDUCT.	CAIDA DE TENSIÓN	CONDUCTOR TUBERÍA
INFRAESTRUCTURA INICIAL	TD-101	AULA 1	46.54	50.00	2,327.00		3,598.30	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	2,698.73	15.25	16.01	14.45	1.35	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		AULA 2	47.97	10.00	479.70									
		AULA 3	48.26	10.00	482.60									
			30.90	10.00	309.00									
		1 TELEV.+EQUIPOS				200.00								
						200.00	400.00	80%	320.00					
	TD-101	COCINA	21.27	10.00	212.70		1,322.90	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	992.18	11.88	12.47	17.85	1.30	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		ALMACEN	14.67	10.00	146.70									
		COMEDOR	66.76	10.00	667.60									
		ALMACEN GENERAL	12.02	10.00	120.20									
		S.H.	5.20	10.00	52.00									
		S.H DISCAP	8.40	10.00	84.00									
		C. LIMPIEZA	3.97	10.00	39.70									
		1 COMPUTADORAS				200.00								
		HORNO ELECTRICO				1,200.00								
		EXTRACTOR DE JUGOS				200.00								
	LICUADORA				100.00									
						1,700.00	80%	1,360.00						
	TD-101	SUM	55.72	10.00	557.20		1,519.60	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	1,139.70	5.76	6.04	20.85	0.74	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
		SALA REUNION	19.08	10.00	190.80									
		SALA PERS. DOC	15.36	10.00	153.60									
		E.P ADMI	22.64	10.00	226.40									
		S.H.	8.81	10.00	88.10									
		SALA DE REUNIONES	7.95	10.00	79.50									
		S.H ADM	8.20	10.00	82.00									
		ARCHIVO	6.25	10.00	62.50									
			7.95	10.00	79.50									
					-		-							
ELECTRO-BOMBA	TD-101	TANQUE ELEVADO	ELECTROBOMBA 1 HP				1,200.00	100%	1,200.00	6.06	6.36	6.65	0.25	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC-SAP
TOTAL	TG-101	ALIMENTACION ELECTRICA	457.92				9,740.80	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	7,710.60	38.94	40.89	20.75	2.97	2-1x10 mm2 N2XOH+1-1x10 mm2 Cu Desn Ø 40 mm PVC-SAP

Tomacorriente, Salidas de Fuerza, etc., además en cada tablero habrá reserva, que serán utilizados posteriormente para futura aplicación.

Así mismo, todos los tableros, estarán equipados con interruptores diferenciales, según lo establecido en el RNE y el Código Nacional de Electricidad.

a. Trabajos Comprendidos

Suministro e instalación de materiales y equipo para dejar en perfecto estado de funcionamiento:

- Tablero General
- Tablero de distribución.
- Red de distribución eléctrica para alumbrado, tomacorrientes, y otros usos en los distintos ambientes del proyecto.
- Artefactos, lámparas, reactores y demás accesorios para el alumbrado de todos los ambientes.

b. Planos

Además de esta Memoria Descriptiva, el proyecto se integra con los Planos y Especificaciones Técnicas, las cuales tratan de presentar y describir un conjunto de partes esenciales para la operación completa y satisfactoria del sistema eléctrico propuesto, debiendo por lo tanto el contratista suministrar y colocar todos aquellos elementos necesarios para tal fin, estén o no específicamente indicados en los planos o especificaciones.

c. Símbolos

Los símbolos que se emplean corresponden a los indicados en el Código Nacional de Electricidad.

d. Pruebas

Generalidades

Antes de la colocación de los artefactos de alumbrado y demás equipos, se efectuarán pruebas de aislamiento en toda la instalación para la institución.

Valores Aceptables de Aislamiento

La resistencia medida con Ohmímetro basada en la capacidad de corriente permitida para cada conductor debe ser por lo menos de:

- Para circuitos de conductores calibre hasta 4mm² 1'000,000 ohmios.
- Para circuitos de conductores con calibres mayores a 4 mm² será de acuerdo a la siguiente tabla:

25 A a 50 A	Inclusive	250,000 Ohmios
51 A a 100 A	Inclusive	100,000 Ohmios
101 A a 200 A	Inclusive	50,000 Ohmios
201 A a 400 A	Inclusive	25,000 Ohmios

Los valores indicados se determinarán con todos los tableros de distribución, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio.

Cuando estén conectados los portalámparas, receptáculos, artefactos de alumbrado, utensilios, la resistencia mínima para los circuitos derivados que den abastecimiento a éstos aparatos podrán ser la mitad de los valores arriba indicados.

Pruebas a efectuarse

Se llevará a cabo una prueba cuando se hayan instalados los conductores y otra cuando todos los equipos estén instalados.

Normas

Para todo lo no indicado en estas especificaciones, rigen las prescripciones del Código Nacional de Electricidad, y el Reglamento Nacional de Edificaciones

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS

* INSTITUCION EDUCATIVA : NIVEL INICIAL N° 368 ACO

* UBICACIÓN : REGIÓN JUNÍN - PROV. DE CONCEPCIÓN – DISTRITO DE ACO.

1. GENERALIDADES:

La presente Memoria Descriptiva corresponde a las Instalaciones Sanitarias del Proyecto “**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DEL ACO, PROVINCIA DE CONCEPCION - JUNIN**”, Ubicado, Distrito de Aco, Provincia de Concepción, Departamento de Junín.

2. SISTEMA DE AGUA

Para cada institución se ha considerado que el abastecimiento de agua será mediante sistema combinado con alimentación directa de la Red Pública y Tanque elevado. La Red de alimentación de la Red Pública será de 1” de diámetro hacia un medidor y posteriormente se distribuirá hacia la Institución Educativa. Los diámetros para los aparatos sanitarios se han calculado de acuerdo a las demandas de cada aparato.

La capacidad del tanque elevado, la cual es alimentado con una tubería de 1 1/4”, pero del tanque elevado saldrá una tubería alimentadora de 1” de diámetro el cual abastecerá a los aparatos sanitarios. Los aparatos de tanque tendrán una presión mínima de salida de 3.50 m. Los detalles se muestran en los respectivos planos.

3. ALCANCE DEL PROYECTO

La red de desagüe, comprende la evacuación del desagüe por gravedad hacia a la red de desagüe existente del centro poblado o en su defecto si no se cuenta con red por arrastre al tanque séptico o percolador dependiendo del proyecto.

El drenaje pluvial se evacua por gravedad a la vía pública.

El proyecto se ha desarrollado sobre la base de los planos de arquitectura y de los planos de los diseños sistémicos correspondiente.

4. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones sanitarias en base a los planos de arquitectura.

Agua potable

Las futuras edificaciones de la Instituciones Educativas, se abastecerán de agua potable mediante redes interiores y exteriores, considerándose desde el empalme a la conexión domiciliaria de agua potable proyectada, hasta el

PROYECTO: “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN”.

empalme en la caja de válvulas, de aquí hasta el tanque cisterna de 6 m³, de allí se proyectan redes hasta empalmar al Tanque Elevado (2.50 m³), y a los diferentes servicios.

En el proyecto de arquitectura se ha considerado la construcción de un tanque elevado como parte del sistema de dotar presión en la distribución de agua de los servicios.

La dotación de agua se ha calculado de acuerdo a Norma Técnica de Edificación I.S. 010 del RNE a razón de 25 litros por alumno en nivel de educación inicial

Desagüe

Todas las instalaciones de las tuberías de desagüe y de ventilación se han diseñado en base a los planos de arquitectura y de equipamiento coordinando con los planos de otras especialidades.

En el proyecto de acuerdo al equipamiento se han instalado 2 tipos de instalaciones:

- a) Instalación de tuberías de PVC para el drenaje de los servicios de los distintos servicios higiénicos y otros aparatos según equipamiento.
- b) Instalaciones de tuberías de PVC para el drenaje de los desagües pluviales

Sistema de ventilación

Se ha proyectado un sistema de ventilación independiente y/o agrupada e instalada para los diferentes aparatos sanitarios.

Las tuberías de ventilación se levantarán verticalmente a través de los ductos que se indican en los planos de Arquitectura en Instalaciones Sanitarias, las tuberías terminarán a nivel del techo en sombreros del mismo material a una altura promedio de 0.30 m. sobre el nivel del piso terminado.

Aparatos sanitarios

Los aparatos sanitarios denominados inodoros serán de tanque bajo, los urinarios serán con descarga reducida. Los demás aparatos se encuentran indicados en los planos de Instalaciones Sanitarias, su descripción y su utilización se indica en los planos respectivos.

Equipos

Los equipos especiales como motobombas, hidrantes etc, son detallados en los respectivos planos.

5. ALCANCE DE LOS SUMINISTROS Y TRABAJOS A EJECUTARSE

Sistema de agua fría

- a) Líneas de montantes y distribución de agua fría, incluye línea de llenado a la cisterna de agua.

b) Equipamiento de bomba de agua fría con sus tableros de control y accesorios.

Sistema de desagüe y ventilación

- a) Líneas de montantes y salidas de recolección de desagües.
- b) Líneas de ventilación.
- c) Líneas de impulsión de desagües.
- d) Construcción de buzones y cajas de registro.
- e) Equipamiento de bombas de desagüe con tablero de control y de arrancadores, accesorios y controles.
- f) Colocación de aparatos sanitarios y de sus griferías (solo mano de obra de colocación).

6. INDICACIONES AL CONTRATISTA

Revisión del proyecto

El contratista debe estudiar todos los planos correspondientes a la obra (incluyendo los de otras especialidades) para verificar las condiciones de la obra y determinar posibles interferencias o necesidad de modificaciones. No se aceptará ningún reclamo posterior por mal entendimiento de tipos de materiales a ser utilizados o trabajos a ser realizados.

Condiciones existentes

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe estudiar todos los trabajos relacionados con sus contratos, debiendo informar al propietario de cualquier condición que no permita realizar un trabajo de primera categoría. No se aceptará ningún reclamo posterior a menos que se informe por escrito antes de comenzar los trabajos.

Mano de obra y materiales

Los materiales y mano de obra que proporcione el contratista, deberán ser de primera categoría, de acuerdo a los estándares modernos aceptados y reconocidos para instalaciones de este tipo.

Referencias

El contratista utilizará las cotas de referencia y otros puntos de referencia existentes en la obra.

Para ubicar exactamente cada salida, se debe tomar medidas en la obra, ya que los que aparecen en los planos son aproximados por exigirlo así la facilidad de lectura.

Mediciones en obra

El contratista tomará las medidas en obra antes de proceder a la fabricación de equipos o partes de la instalación.

El contratista asumirá la responsabilidad en caso de hacer mediciones equivocadas.

Requerimiento de las instalaciones

Todo el trabajo realizado debe ser de primera calidad, debiendo ser terminado a satisfacción del Supervisor, quien tiene la autoridad de interpretar el significado de los planos y especificaciones.

Debido al tipo de instalaciones necesarias para la obra, se deberá cumplir con una determinada secuencia de operación para completarla. El Contratista será responsable de programar su trabajo en forma tal que no atrase el avance general de la obra.

Protección

Será de responsabilidad del Contratista la protección completa de las instalaciones hasta el final de la obra. Al terminar las instalaciones, el Contratista deberá retirar las protecciones dejadas así como limpiar a dar los acabados finales dejando las instalaciones completamente limpias y pintadas.

Aprobaciones y cambios

Cuando se desee obtener la aprobación de una pieza o accesorio, o si se desea sustituir una ya probada, el Contratista deberá suministrar al ingeniero supervisor toda la información concerniente entregando una muestra si fuera posible, y deberá obtener la aprobación correspondiente antes de proceder a la compra o instalación.

7. PRUEBAS

- a. Las redes de agua fría serán probadas con bomba manual a vez y media la presión de trabajo y como mínimo a 100 Lb/pulg² durante 30 minutos y sin que se registren fugas o pérdida de presión durante este lapso.
- b. Las redes de desagüe deberán ser probadas con agua; para ello se taponeará todas las salidas y se llenará con agua todo el sistema hasta el accesorio más alto. Después de 24 horas no debe bajar el nivel de agua en dicho accesorio, ni deben presentarse fugas.
- c. Los aparatos sanitarios deberán ser probados luego de instalados, observando su correcto funcionamiento y sin presentar fugas.
- d. Luego de efectuadas las pruebas a completa satisfacción de la supervisión, se efectuará una acta de entrega de las instalaciones aceptadas.

8. NORMAS

Para todas las instalaciones, el Contratistas seguirá las siguientes normas:

- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Norma Técnica I.S.010
- Normas ASTM, ANSI, en donde sean aplicables.

9. CALCULO DE DOTACION

PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNIN".

Para este proyecto se ha considerado que el sistema que se proyecta cubra la demanda de agua de la edificación.

Para la determinación de la demanda de agua se ha tomado en consideración la Norma Técnica I.S.010 del Reglamento Nacional de Edificaciones.

1 Electrobomba Potencia = 1.00 HP

10. DISEÑO DE INSTALACIÓN DE AGUA

El sistema de agua potable cuenta con una conexión externa de ¾", el cual lleva agua a la cisterna de 6 m³ y por bombeo se lleva al tanque elevado de 3.50 m³, del cual baja con tuberías de alimentación de ¾" hasta el primer piso.

- Cisterna = 6.00 m³
- Tanque Elevado = 2.50 m³
- Tubería de Impulsión = 1" F°G°
- Tubería de Succión = 1 1/4" F°G°
- 1 Electrobombas Q = 1 lt/seg.
- Potencia = 1.0 HP.

11. DISEÑO DE INSTALACIÓN DE DESAGÜE

El desagüe domestico se encuentra diseñado para captar el desagüe servicios higiénicos llegando hasta el primer piso. Colectando a través de cajas de registro, a la caja de registro final para la conexión general que se encuentra en la vereda.

- Tubería de 2 y 4".
- Ventilación de 2".
- Cajas de Registro.

12. INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL

Para evacuar los desagües de la edificación se ha proyectado un sistema de tuberías y cajas de registro los cuales evacuarán por gravedad a la red pública. Se colocará a través de sumideros y bajan con tuberías de desagüe pluvial de PVC Ø 3" hasta el primer piso en donde se colectan a través de una tubería de PVC de 4", que descargan debajo de la vereda.

MEMORIA DE CALCULO-INSTALACIONES ELECTRICAS

NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN"

ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	DEPARTAMENTO	JUNÍN
MOD. EJECUCION	ADM. INDIRECTA	PROVINCIA	CONCEPCIÓN
PLAZO	150 DIAS CALENDARIO (5 MESES)	DISTRITO	ACO
		FECHA	01/09/2023

CUADRO DE CARGAS ELECTRICAS NIVEL INICIAL

MÓDULO	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	AMBIENTE	ÁREA (m2)	Carga Unitaria (W/m2)	Carga instalada (W)	Cargas especiales (W)	Sub total	F.D	DEMANDA MÁX. (W)	KW	CORRIENTE NOMINAL	CORRIENTE DE DISEÑO	LONG. CONDUCT.	CAIDA DE TENSIÓN	CONDUCTOR TUBERÍA
INFRAESTRUCTURA INICIAL	TD-101	AULA 1	46.54	50	2,327.00		3,598.30	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	2,698.73		15.25	16.01	14.45	1.35	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP
		AULA 2	47.97	10	479.7										
		AULA 3	48.26	10	482.6										
			30.9	10	309										
			1 TELEV.+EQUIPOS			200									
		1 COMPUTADORAS			200	400	80%	320							
	TD-101	COCINA	21.27	10	212.7		1,322.90	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	992.18		11.88	12.47	17.85	1.30	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP
		ALMACEN	14.67	10	146.7										
		COMEDOR	66.76	10	667.6										
		ALMACEN GENERAL	12.02	10	120.2										
		S.H.	5.2	10	52										
		S.H DISCAP	8.4	10	84										
		C. LIMPIEZA	3.97	10	39.7										
			1 COMPUTADORAS			200									
		HORNO ELECTRICO			1,200.00	1,700.00	80%	1,360.00							
		EXTRACTOR DE JUGOS			200										
		LICUADORA			100										
	TD-101	SUM	55.72	10	557.2		1,519.60	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	1,139.70		5.76	6.04	20.85	0.74	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP
		SALA REUNION	19.08	10	190.8										
		SALA PERS. DOC	15.36	10	153.6										
E.P ADMI		22.64	10	226.4											
S.H.		8.81	10	88.1											
SALA DE REUNIONES		7.95	10	79.5											
S.H ADM		8.2	10	82											
ARCHIVO		6.25	10	62.5											
	7.95	10	79.5												
ELECTRO-BOMBA	TD-101	TANQUE ELEVADO	ELECTROBOMBA 1 HP				1,200.00	100%	1,200.00		6.06	6.36	6.65	0.25	(2-1x6+1-1x4) mm2 N2XOH Ø 40 mm PVC- SAP
TOTAL	TG-101	ALIMENTACION ELECTRICA	457.92				9,740.80	PARA EDIFICIOS DE HASTA 900m2 75%	7,710.60	7.71	38.94	40.89	20.75	2.97	2-1x10 mm2 N2XOH+1-1x10 mm2 Cu Desn Ø 40 mm PVC-SAP

NOTA : La maxima demanda de la edificaciòn es de 7.71 Kw

SECCION DE CONDUCTORES

AWG

Inf.

CÁLCULO DE SECCIÓN DE CONDUCTOR

30	0,05
28	0,08
26	0,14
24	0,25
22	0,34
21	0,38
20	0,50
18	0,75
17	1,00
16	1,50
14	2,50
12	4
10	6
8	10
6	16
4	25
2	35
1	50
2/0	70
3/0	95
4/0	120
250	130
300	150
350	180
400	200
500	250
600	300
1000	500

a) Cálculo por capacidad de conducción de corriente del conductor (tabla)

Características técnicas								
Sección nominal	Diámetro máx. de alambres del conductor	Espesor de aislación nominal	Diámetro exterior aprox.	Masa aprox.	Intensidad de corriente admisible en cañerías (3)		Caída de tensión (4)	Resist. Eléctrica máxima a 20°C y c.c.
					 (1)	 (2)		
mm ²	mm	mm	mm	kg/km	A	A	V/A km	ohm/km
0,75	0,21	0,6	2,3	11	9	8	50	26
1,0	0,21	0,6	2,5	15	11,5	10,5	37	19,5
1,5	0,26	0,7	3,0	20	15	13	26	13,3
2,5	0,26	0,8	3,6	31	21	18	15	7,98
4	0,31	0,8	4,1	45	28	25	10	4,95
6	0,31	0,8	4,7	63	36	32	6,5	3,30
10	0,41	1,0	6,0	107	50	44	3,8	1,91
16	0,41	1,0	7,0	167	66	59	2,4	1,21
25	0,41	1,2	9,6	268	88	77	1,54	0,78
35	0,41	1,2	10,8	361	109	96	1,20	0,554
50	0,41	1,4	12,8	511	131	117	0,83	0,386
70	0,51	1,4	14,6	698	167	149	0,61	0,272
95	0,51	1,6	16,8	899	202	180	0,48	0,206
120	0,51	1,6	19,7	1175	234	208	0,39	0,161

b) Cálculo por calibre mínimo permitido por norma

CIRCUITO	SECCIÓN MINIMA
Circuitos de Iluminación	2.5mm ² o Nº 14 AWG
Circuitos de T.C.	4 mm ² o Nº 12 AWG
Alimentador monofásico	6 mm ² o Nº 10 AWG
Alimentador trifásico	10 mm ² o Nº 8 AWG
c) Cálculo de cañerías	4mm

Circuito	Máxima caída voltaje permitido en %
Circuitos de Iluminación	3%
Circuitos de T.C. uso gral	3%
Circuitos de T.C. uso específico	3%
Alimentadores	2%

MONOFÁSICO

$$A = \frac{2 \cdot L \cdot I \cdot \rho_{CU}}{(\Delta V \%) \cdot V_{FN}} \cdot 100 \quad [mm^2]$$

TRIFÁSICO

$$A = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \rho_{CU}}{(\Delta V \%) \cdot V_{FF}} \cdot 100 \quad [mm^2]$$

- L = Longitud del circuito en [m]
- I = Corriente que circula por el circuito en [A]
- ρ_{CU} = resistividad del cobre 0.0172 [$\Omega \cdot mm^2/m$]
- $\Delta V\%$ = caída de voltaje permitido en %
- V_{FN} = Voltaje entre fase y neutro (220 V)
- V_{FF} = Voltaje entre fase y fase (380 V)
- A = Sección del conductor calculado en [mm^2]

TUBERIA PVC - SAP						
CÓDIGO	DIÁMETRO NOMINAL		O EXTERIOR (mm)	ESPESOR e (mm)	O int. (mm)	PESO (Kgs)
TUB007A	½"	15	21.00	1.80	17.40	0.481
TUB008A	¾"	20	26.50	1.80	22.90	0.619
TUB009A	1"	25	33.00	1.80	29.40	0.871
TUB010A	1 ¼"	30	42.00	2.00	38.00	1.114
TUB011A	1 ½"	40	48.00	2.30	43.40	1.464
TUB012	2"	50	60.00	2.80	54.40	2.178
TUB013	2 ½"	65	73.00	3.50	66.00	3.307
TUB014	3"	80	88.50	3.80	80.90	4.376
TUB015	4"	100	114.00	4.00	106.00	5.982

MEMORIA DE CALCULO-INSTALACIONES SANITARIAS

NOMBRE DEL PROYECTO

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE JUNIN"

ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	DEPARTAMENTO	JUNÍN
MOD. EJECUCION	ADM. INDIRECTA	PROVINCIA	CONCEPCIÓN
PLAZO	150 DIAS CALENDARIO (5 MESES)	DISTRITO	ACO
		FECHA	01/09/2023

CUADRO DE INSTALACIONES SANITARIAS

INSTALACION DE AGUA	INSTALACION DE DESAGUE
<p>El sistema de agua potable cuenta con una conexión externa de ¾", el cual lleva agua a la cisterna de 3 m3 y por bombeo se lleva al tanque elevado de 1.50 m3, del cual baja con tuberías de alimentación de ¾" hasta el primer piso.</p> <p>CISTERNA = 3.00 m3 Tanque Elevado = 1.50 m3 Tubería de Impulsion = 1" F°G° Tubería de Succion = 1 1/4" F°G° 1 Electrobomba Q= 1 lt/seg Potencia = 1.0 HP</p>	<p>El desagüe domestico se encuentra diseñado para captar el desagüe servicios higiénicos llegando hasta el primer piso. Colectando a través de cajas de registro, a la caja de registro final para la conexión general que se encuentra en la vereda.</p> <p>Tubería de 2" y 4" Ventilación de 2" Cajas sde Registro</p>

A.- CALCULO DEL VOLUMEN DE CONSUMO DIARIO LA DOTACION DIARIA (Cd)

Según la norma IS. 010 del RNE para edificaciones destinadas a educacion Secundaria y Superior, considera una dotacion diaria de 25 Lts/alumno/dia (Dd= 25 Lts)

Vcd= N x Dd, donde:

$$\begin{aligned} \mathbf{N} &= \mathbf{Numero\ de\ alumnos} &= & \mathbf{150\ Alumnos} \\ \mathbf{Dd} &= \mathbf{Dotacion\ diaria} &= & \mathbf{25\ Lts/alumno/dia} \end{aligned}$$

Según el diseño del proyecto la I.E. jose carlos Mariategui Lachira tendra capacidad para un total de 420 alumnos que viene a ser 12 aulas con capacidad para 35 alumnos

$$\mathbf{Vcd= 150x25}$$

$$\mathbf{Vcd= 3,750\ Lts/dia \rightarrow Vcd= 3.75\ M3/dia}$$

1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Según el R.N.E. especifica que cuando fuese necesario emplear una combinación de cisterna, bombas de elevación y tanque elevado, la capacidad de la primera no será menor de las ¾ partes del consumo diario y la del segundo no menor de 1/3 de dicho consumo; cada uno de ellos con un mínimo de 1000 L.

Resumiendo

VA = 3/4 Vcd +1/3 Vcd Ecuacion (a)

Por lo tanto

VC = 3/4 Vcd Ecuacion (b)

VTE = 1/3 Vcd Ecuacion (c)

Donde:

VA : Volumen de Almacenamiento

Vcd : Volumen de consumo diario

1.1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE CISTERNA (ecuacion b)

$$VC= 3/4(3,750) = 2,812.50 \text{ Lts}$$

$$VC= 2.8125 = 3.00 \text{ M3}$$

1.2.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO (ecuacion c)

$$VC= 1/3(3,750) = 1,250.00 \text{ Lts}$$

$$VC= 1.25 = 1.50 \text{ M3}$$

SIN LOS CALCULOS REALIZADOS SE ESTABLECE:

QUE LA CISTERNA DEBE TENER UNA CAPACIDAD DE 6 m³ Y EL TANQUE ELEVADO UNA CAPACIDAD DE 3.5m³, POR LO QUE RESPETAREMOS DICHO DISEÑO DE ALMACENAMIENTO.

AS

ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE

INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL

Para evacuar los desagües de la edificación se ha proyectado un sistema de tuberías y cajas de registro los cuales evacuarán por gravedad a la red pública. Se colocará a través de sumideros y bajan con tuberías de desagüe pluvial de PVC Ø 3" hasta el primer piso en donde se colectan a través de una tubería de PVC de 4", que descargan debajo de la vereda.

MEMORIA DE CALCULO-INSTALACIONES SANITARIAS			
NOMBRE DEL PROYECTO			
"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN INICIAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N°368 DE LA LOCALIDAD DE ACO, DISTRITO DE ACO, PROVINCIA DE CONCEPCIÓN- DEPARTAMENTO DE JUNÍN"			
ENTIDAD	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ACO	DEPARTAMENTO	JUNÍN
MOD. EJECUCION	ADM. INDIRECTA	PROVINCIA	CONCEPCIÓN
PLAZO	150 DIAS CALENDARIO (5 MESES)	DISTRITO	ACO
		FECHA	01/09/2023
CUADRO DE INSTALACIONES SANITARIAS			
INSTALACION DE AGUA	INSTALACION DE DESAGUE	INSTALACION DE DESAGUE PLUVIAL	
<p>El sistema de agua potable cuenta con una conexión externa de ¾", el cual lleva agua a la cisterna de 3 m3 y por bombeo se lleva al tanque elevado de 1.50 m3, del cual baja con tuberías de alimentación de ¾" hasta el primer piso.</p> <p>CISTERNA = 3.00 m3 Tanque Elevado = 1.50 m3 Tuveria de Impulsion = 1" F°G° Tuberia de Succion = 1 1/4" F°G° 1 Electrobomba Q= 1 lt/seg Potencia = 1.0 HP</p>	<p>El desagüe domestico se encuentra diseñado para captar el desagüe servicios higiénicos llegando hasta el primer piso. Colectando a través de cajas de registro, a la caja de registro final para la conexión general que se encuentra en la vereda.</p> <p>Tuberia de 2" y 4" Ventilación de 2" Cajas sde Registro</p>	<p>Para evacuar los desagües de la edificación se ha proyectado un sistema de tuberías y cajas de registro los cuales evacuarán por gravedad a la red pública. Se colocará a través de sumideros y bajan con tuberías de desagüe pluvial de PVC Ø 3" hasta el primer piso en donde se colectan a través de una tubería de PVC de 4", que descargan debajo de la vereda.</p>	

A.- CALCULO DEL VOLUMEN DE CONSUMO DIARIO LA DOTACION DIARIA (Cd)

Según la norma IS. 010 del RNE para edificaciones destinadas a educacion Secundaria y Superior, considera una dotacion diaria de 25 Lts/alumno/día (Dd= 25 Lts)

Vcd= N x Dd, donde:

N = Numero de alumnos = 150 Alumnos
Dd= Dotacion diaria = 25 Lts/alumno/día

Según el diseño del proyecto la I.E. jose carlos Mariategui Lachira tendra capacidad para un total de 420 alumnos que viene a ser 12 aulas con capacidad para 35 alumnos

Vcd= 150x25

Vcd= 3,750 Lts/día → Vcd= 3.75 M3/día

1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE LA CISTERNA Y TANQUE ELEVADO

Según el R.N.E. especifica que cuando fuese necesario emplear una combinación de cisterna, bombas de elevación y tanque elevado, la capacidad de la primera no será menor de las ¾ partes del consumo diario y la del segundo no menor de 1/3 de dicho consumo; cada uno de ellos con un mínimo de 1000 L.

Resumiendo

VA = 3/4 Vcd +1/3 Vcd Ecuacion (a)

Por lo tanto

VC = 3/4 Vcd Ecuacion (b)

VTE = 1/3 Vcd Ecuacion (c)

Donde:

VA : Volumen de Almacenamiento

Vcd : Volumen de consumo diario

1.1.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE CISTERNA (ecuacion b)

$$VC = 3/4(3,750) = 2,812.50 \text{ Lts}$$

$$VC = 2.8125 = 3.00 \text{ M3}$$

1.2.- CÁLCULO DEL VOLUMEN DE TANQUE ELEVADO (ecuacion c)

$$VC = 1/3(3,750) = 1,250.00 \text{ Lts}$$

$$VC = 1.25 = 1.50 \text{ M3}$$

SIN LOS CALCULOS REALIZADOS SE ESTABLECE:

QUE LA CISTERNA DEBE TENER UNA CAPACIDAD DE 6 m3 Y EL TANQUE ELEVADO UNA CAPACIDAD DE 3.5m3, POR LO QUE RESPETAREMOS DICHO DISEÑO DE ALMACENAMIENTO.