

ANEXO 3.3

MEMORIA DE PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Proyecto de Inversión:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA I.E. 1137 JOSÉ ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA".

2020

	VERÓNICA YVANNA SORIA MELENDEZ ARQUITECTA C.A.P. 19784
---	--





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud "



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

ÍNDICE

1.	ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN.....	4
2.	MARCO NORMATIVO	5
3.	SANEAMIENTO FISICO LEGAL Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	6
4.	IMPACTO AMBIENTAL.....	7
5.	PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19 EN EL TRABAJO	11
6.	PLAN DE CONTINGENCIA	12
7.	ESTRATEGIAS PROYECTUALES	19
8.	CRITERIOS DE DISEÑO.....	22
8.1.	CATÁLOGO DE ESCUELAS MODULARES.....	23
8.2.	METODOLOGÍA DE DISEÑO	23
8.3.	CONDICIONANTES PARA EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	25
a.	Accesibilidad.....	26
b.	Topografía	26
c.	Incompatibilidad de usos	27
8.4.	PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO.....	29
8.5.	ACABADOS GENERALES.....	43
8.6.	DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA	44
8.6.1.	DESCRIPCIÓN POR NIVEL EDUCATIVO	44
8.6.2.	DESCRIPCIÓN CONECTOR HORIZONTAL	58
8.6.3.	DESCRIPCIÓN PATIO CENTRAL Y LOSA DEPORTIVA	59
8.7.	RESÚMENES DE AREAS GENERALES.....	61
9.	PROPUESTA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	63
8.1	EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO OPTIMIZADO	63
10.	ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Datos generales de la I.E. 1137 José Antonio Encinas.....	4
Cuadro 2: Saneamiento físico legal de la I.E. 1137 José Antonio Encinas.....	6
Cuadro 3: Mitigación de Impacto Ambiental	8
Cuadro 4: Impactos ambientales identificados y actos de mitigación	8
Cuadro 5: Identificación de las Medidas de Reducción de Riesgo en el PI	9
Cuadro 6: Medidas de reducción de riesgo que están incluidos en el proyecto de inversión.....	10
Cuadro 9: Costo de Medida de Reducción de Riesgo del PI.....	11
Cuadro 8: Análisis de Gastos de Implementación del Plan Covid 19 - Contratista	11





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 9: Análisis de Gastos de Implementación del Plan Covid 19 - Supervisión.....	12
Cuadro 11: población educativa - Demanda	13
Cuadro 10. Demanda de ambientes de la I.E.	15
Cuadro 11: Distribución de aulas para plan de contingencia:	16
Cuadro 13. Cuadro de incompatibilidades de uso según ubicación del terreno.	27
Cuadro 14. Programa arquitectónico - IE 1137 José Antonio Encinas	32
Cuadro 15. Acabados Generales.....	43
Cuadro 16. Programa Servicios y Áreas libres. Nivel Inicial.....	60
Cuadro 17. Programa Servicios y Áreas libres. Nivel Primaria y Secundaria	60
Cuadro 18. Áreas huellas construidas del Nivel Inicial.....	61
Cuadro 19. Áreas huellas construidas del Nivel Primaria y Secundaria	61
Cuadro 20. Consolidado de Áreas totales.....	62
Cuadro 21. Análisis del Equipamiento – Diagnóstico	63
Cuadro 22. Análisis del Mobiliario - Diagnóstico.....	64
Cuadro 23. Resumen de Requerimiento de Mobiliario y Equipamiento Propuesto - Inicial	64

ÍNDICE DE PLANOS

Plano 1: Ubicación de la Propuesta de la I.E. 1137 José Antonio Encinas	5
Plano 1: Esquema referencial de los niveles inicial, primaria y secundaria para la contingencia.....	19
Plano 3: Planta Primer Nivel – I.E. 1137 José Antonio Encinas	36
Plano 4: Planta Segundo Nivel - I.E. 1137 José Antonio Encinas.....	37
Plano 5: Planta tercer nivel – I.E. 1137 José Antonio Encinas	38
Plano 6: Planta cuarto nivel – I.E. 1137 José Antonio Encinas	39
Plano 7: Planta de techos – I.E. 1137 José Antonio Encinas	40
Plano 8: Cortes y Elevaciones – I.E. 1137 José Antonio Encinas	41
Plano 9: Cortes y Elevaciones – I.E. 1137 José Antonio Encinas	42
Plano 10: Primer Nivel Inicial	46
Plano 11: Segundo Nivel Inicial.....	47
Plano 12: Primer Nivel Primaria	49
Plano 13: Segundo Nivel Primaria	50
Plano 14: Tercer Nivel Primaria.....	51
Plano 15: Cuarto Nivel Primaria	52
Plano 16: Primer Nivel Secundaria	54





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 17: Segundo Nivel Secundaria.....	55
Plano 18: Tercer Nivel Secundaria.....	56
Plano 19: Cuarto Nivel Secundaria	57
Plano 20: Planteamiento General	58
Plano 21: Primer nivel. Patios por nivel educativo - Losa Deportiva tipo II	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Acta de Compromiso de gestión (Contingencia)	18
Gráfico 2. Esquemas de emplazamiento.....	20
Gráfico 3. Esquemas de emplazamiento.....	20
Gráfico 4. Esquemas de emplazamiento.....	21
Gráfico 5. Esquemas de emplazamiento.....	21
Gráfico 6. Esquemas de emplazamiento.....	22
Gráfico 7. Certificado de Parámetros.....	30
Gráfico 8. Vista de Ingreso de Primaria - Secundaria	66
Gráfico 9. Vista de Ingreso Nivel Inicial	66
Gráfico 10. Vista del patio nivel Inicial	67
Gráfico 11. Vista de Patio de Primaria y Secundaria	67





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

INFORME DE LA PROPUESTA TÉCNICA DE ARQUITECTURA

El presente informe tiene como objetivo fundamental presentar el informe de la Infraestructura propuesta en la especialidad de Arquitectura del Local perteneciente a la I.E. 1137 José Antonio Encinas ubicado en el Distrito de Santa Anita, Provincia y Departamento de Lima.

1. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Nombre del proyecto:

"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA I.E. 1137 JOSÉ ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA".

Cuadro 1: Datos generales de la I.E. 1137 José Antonio Encinas.

Datos generales I.E. 1137 José Antonio Encinas	
Nombre:	I.E. 1137 José Antonio Encinas
Código del Modular:	1624964 (I), 0318949 (P), 1008440 (S), CEBA 0315259 y 0601740
Código de local:	338817
Jurisdicción:	UGEL 06 Ate
Nivel Educativo:	Inicial, Primaria y Secundaria
Resolución:	Resolución Directoral Zonal N° 1340, Inicial, Primaria y Secundaria diurna y básica regular.
Fecha Creación I.E.:	23 de diciembre de 1979
Género:	Mixto
Características:	Poli docente completo
Turno:	Continuo mañana y tarde
Directora General:	Marizol Yaneth Arias Huamaní
Carga educativa inicial:	164 alumnos distribuidos en 6 secciones (atención mañana y tarde)
Carga educativa primaria:	995 alumnos distribuidos en 32 secciones (atención mañana y tarde)
Carga educativa secundaria:	1130 alumnos distribuidos en 37 secciones (atención mañana y tarde)

Fuente: ESCALE MINEDU / Nóminas de matrículas 2015-2019





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

- Normas para el proceso de racionalización de plazas de personal docente, directivo y jerárquico en las instituciones educativas públicas de Educación Básica y Técnico Productiva" - Resolución de Secretaria General N° 721-2018-MINEDU.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Resolución Vice Ministerial N° 002-2013-ED. "Guía para la implementación de las cocinas escolares y sus almacenes en las instituciones educativas de los niveles de educación inicial y primaria en el Marco del Programa Nacional de Alimentación Escolar Qali Warma".
- Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU "Guía para el diseño, administración, funcionamiento y conducción y adjudicación de quioscos en Instituciones Educativas públicas".
- Certificado de parámetros urbanísticos emitido por la Municipalidad Distrital de Santa Anita.
- Ley General del Ambiente, establece que el SEIA es administrado por la Autoridad Nacional, el MINAM (Decreto Legislativo N° 1013).
- Resolución Ministerial N° 052-2012-MINAM.
- Resolución Directoral N° 005-2012-EF/63.01
- Metodología para el Reconocimiento, Medición y Registro de los Bienes de Propiedades, Planta y Equipo de las Entidades Gubernamentales, según la Directiva N° 005-2016-EF/51.01-MEF.
- Ficha Técnica Estándar para el Mejoramiento, Ampliación y/o Recuperación de los Servicios de Educación Inicial, Primaria y Secundaria del Sector Educación.

3. SANEAMIENTO FISICO LEGAL Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

De acuerdo a la partida registral 11090746 y la ficha margesí con código inmueble N°1501370029, la I.E. 1137 José Antonio Encinas ubicado en el Distrito de Santa Anita se encuentra ubicada en el Jr. Las Grullas N°800, distrito de Santa Anita, provincia y departamento de Lima. Según la Ficha Resumen del Margesí de Bienes Inmuebles del MINEDU y Partida Registra, el terreno se encuentra afectado al Ministerio de Educación y cuenta con un área inscrita de 7,000.00 m2 y perímetro de 380.00 ml. Sin embargo, según levantamiento perimétrico realizado por el contratista GMJ Ing°s Contratistas Generales S.A, el terreno ocupa un área de 7,192.29 m2, es decir un 2.75% con respecto al área inscrita, mayor al porcentaje de 1% de tolerancia aceptado para terrenos mayor a 1,000 m2, por lo que se deberá realizar la rectificación de linderos ante registros públicos.

Cuadro 2: Saneamiento físico legal de la I.E. 1137 José Antonio Encinas

Fuente	MARGESI DE BIENES DEL MINEDU	SUNARP	Levantamiento en campo
Área	7,000 m2	7,000 m2	7,192.29
Linderos			
Por el Frente:			
Mz. P (Las Grullas)	140.00 ML	140.00 ML	137.19 ML
Por la Derecha:			
Manzana D	50.00 ML	50.00 ML	48.64 ML
Por la Izquierda:			
Con el parque	50.00 ML	50.00 ML	51.27 ML
Por el Fondo:			
Con el parque	140.00 ML	140.00 ML	140.07 ML

Fuente: SUNARP.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Descripción topográfica ¹: La institución educativa se encuentra en un terreno cuya forma es regular, con límites definidos. Cuenta con cerco perimétrico completo. Se ubica en un sector de la ciudad cuya altitud promedio es de 261 m.s.n.m. El tipo de topografía es terreno plano (menor al 8%).

Las coordenadas UTM de acuerdo al estudio Topográfico son:

Este : 286200.00 (Estudio Topografico)

Norte : 8667275.00 (Estudio Topografico)

4. IMPACTO AMBIENTAL

El PI "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA I.E. 1137 JOSÉ ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA" no se encuentra en el listado del Anexo II, y sus actualizaciones, del Reglamento de la Ley N° 27446, aprobado por el Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, por lo que se precederá de acuerdo al Artículo 23.- Proyectos, actividades, obras y otros no comprendidos en el SEIA: Sin perjuicio de lo señalado en el artículo precedente y de las normas especiales que se emitan, los proyectos, actividades, obras, y demás que no están comprendidos en el SEIA deben ser desarrollados de conformidad con el marco legal vigente, debiendo el titular de los mismos cumplir todas las normas generales emitidas para el manejo de residuos sólidos, aguas, efluentes, emisiones, ruidos, suelos, conservación del patrimonio natural y cultural, zonificación, construcción y otros que pudieran corresponder.

A continuación, se estima, los posibles impactos que tendrá el proyecto en la ejecución de la obra y las consideraciones a tener en cuenta en el plan de manejo ambiental.

Los impactos identificados se presentan en el siguiente cuadro. Respecto al costo de eliminación de material de desmonte provocado por demolición y eliminación de material excedente y cubrir los agregados para no generar contaminación mediante levantamiento de polvo que podrían afectar a las edificaciones colindantes, está incluida en el rubro de mitigación de impacto ambiental en el presupuesto.



¹ Información relacionada al punto C1.8, acápite C1.8.1 de la ficha técnica estándar. Para determinar el tipo de topografía del terreno se requieren cortes longitudinales e inspección ocular de no contar con levantamiento topográfico. Las opciones son LLANO (menor a 8%), INCLINADO (8% a 25%), MUY INCLINADO (25% a 50%), ACCIDENTADO (mayor a 50%).





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 3: Mitigación de Impacto Ambiental

DESCRIPCIÓN	UND	METRADO
Plan de Manejo Ambiental		
Elaboración del plan de manejo ambiental	glb	1.00
Lonas para cobertura de agregados	glb	1.00
Manejo de residuos Sólidos	mes	10.00
Charlas de Sensibilización	und	10.00
Monitoreo ambiental		
Monitoreo de calidad de aire	est	1.00
Monitoreo de residuos sólidos	est	1.00
Monitoreo de nivel de ruido	est	1.00
Trabajos de mitigación		
Riego permanente en zona de trabajo.	glb	1.00
Silenciadores para maquinaria.	glb	1.00
Limpieza permanente en zona de trabajo	glb	1.00
Plan de Cierre		
Desmontaje de Instalaciones Provisionales	glb	1.00

Fuente: elaborado por equipo formulador

El proyecto no generará impactos negativos permanentes sobre el medio ambiente. Sin embargo, durante la ejecución de las obras de construcción pueden darse impactos de carácter temporal, por lo que será necesario programar medidas de mitigación de los eventuales impactos negativos que se podrían producir.

Cuadro 4: Impactos ambientales identificados y actos de mitigación

Físico	Medio Afectado e Impacto	Acción de mitigación
Etapas de Ejecución - Construcción Traducida como ruidos, polvo en el ambiente y/o desmonte de construcción en el área de la obra, que impactarían en la infraestructura actual.	<u>Medio Físico (Ruido)</u> Impacto negativo que sería moderado y transitorio.	Los trabajos que generen ruidos (equipos neumáticos) deberán ejecutarse en las horas más apropiadas, con el diseño más adecuado de distribución de los trabajos, teniendo en cuenta el grado de concentración y complejidad que requiere cada actividad y la naturaleza de los ruidos derivados de ella; se deberá elegir los equipos menos productores de ruidos y/o incrementar las distancias entre la fuente y el receptor, alejando a uno y a otro o ambos; el uso de protectores auditivos individuales así como los demás implementos de seguridad se hacen necesarios. El nivel de ruidos no deberá sobrepasar los 50 dB en el área externa de trabajo.
	Medio Físico (Polvo en el ambiente) Impacto negativo que sería moderado y transitorio.	El control de polvos deberá efectuarse a través de un regado constante de los elementos a remover y/o descargar y todo aquello que implique la generación de polvos en el ambiente. Además de la utilización de aditivos no tóxicos durante el manipuleo de los materiales a emplearse en la ejecución de la obra.

Fuente: Elaborado por el Equipo Formador – MINEDU





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de Universalización de la Salud"

Identificación de las Medidas de Reducción de Riesgo en el PI: Las medidas de reducción de riesgos que se están incluyendo en el proyecto de inversión es el peligro SISMO, DESLIZAMIENTOS Y RADIACIÓN SOLAR, debido a que la I.E. 1137 José Antonio Encinas, presenta con una topografía irregular y cuenta con bastantes horas del sol en el día.

Cuadro 5: Identificación de las Medidas de Reducción de Riesgo en el PI

Peligros	¿Este peligro afecta a la IE?	¿Cuál es Nivel de peligro?	¿Cuál es Nivel de Vulnerabilidad? (*)	¿Cuál es Nivel de Riesgo? (**)	¿Cuáles son las Medidas de Reducción de Riesgo (MRR) en contexto de cambio climático? (***)	¿Se consideran estas MRR en el Presupuesto de Ejecución de Obra?
	(Sí - No)	(Bajo, Medio, Alto, Muy Alto)	(Bajo, Medio, Alto, Muy Alto)	(Bajo, Medio, Alto, Muy Alto)	(Especificar)	(Sí / No)
Sismos	Sí	Alto	Alto	Alto	Construcción de acuerdo al RNE y Criterios de Diseño para Locales Educativos Inicial y Primaria	Sí
Tsunamis						
Heladas						
Friajes						
Erupciones volcánicas						
Sequías						
Granizadas						
Lluvias intensas						
Avalanchas						
Flujos de lodo (huaycos)						
Deslizamientos						
Erosión						
Inundaciones						
Vientos fuertes						
Incendios Urbanos						
Incendios Forestales						
Radiación Solar	Sí	Alto	Alto	Alto	Debido a la presencia de sol se está proyectando losa deportiva techada	Sí
Otros peligros naturales relacionados a los efectos del cambio climático (especificar)						
Contaminación ambiental	No					

Fuente: Equipo Formador y Ficha Estándar MINEDU.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 6: Medidas de reducción de riesgo que están incluidos en el proyecto de inversión

Peligros	Nivel (bajo, medio o alto)	Medida de reducción de riesgo en contexto de cambio climático
Sismos	Alto	Historial de sucesos, es una zona sísmica, las edificaciones se diseñarán tomando en cuenta la norma sismorresistente vigente (RNE y Resolución Viceministerial N° 084, 104 y 208-2019-MINEDU - Norma Técnica: Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria y Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel Inicial); la distribución de la edificación favorece las vías de evacuación, así como áreas destinadas a seguridad no techada.
Tsunamis	Bajo	No presenta riesgo, por no encontrarse la I.E. 09 J. William Fulbright y de la I.E. 1137 José Antonio Encinas cerca al Océano Pacífico (mar).
Heladas	Bajo	No presenta riesgo. Lima Metropolitana no cuenta con temperaturas del aire que desciende a 0° C o valores menores.
Friajes	Bajo	No presenta riesgo. Lima Metropolitana no cuenta con temperaturas inferiores a 11° C por ingreso de aire frío.
Erupciones volcánicas	Bajo	No presenta riesgo. Lima Metropolitana no cuenta con volcanes activos.
Sequías	Bajo	No presenta riesgos de sequías que afecte la potabilización del agua para consumo humano.
Granizadas	Bajo	No presenta riesgo de granizada debido a que en Lima Metropolitana no existen precipitaciones sólidas, que se compone de bolas o grumos irregulares de hielo.
Lluvias intensas	Bajo	Son generalmente junio a agosto con intensidad baja
Avalanchas, Huaycos	Bajo	No presenta riesgo por encontrarse la I.E. 1137 José Antonio Encinas .en una zona que no es torrentera de huayco.
Flujos de lodo (huaycos)	Bajo	No presenta riesgo por encontrarse la I.E. 09 J. William Fulbright y de la I.E. 1137 José Antonio Encinas en una zona que no es torrentera de huayco.
Deslizamientos	Bajo	No presenta riesgo por deslizamientos, debido a que se encuentra en una zona con topografía plana
Inundaciones	Bajo	No presenta riesgos por encontrarse el Río Chillón no menor a 5.00 km de la I.E. 1137 José Antonio Encinas .
Vientos fuertes	Bajo	No presenta riesgos por contar con una velocidad promedio anual mínima de 2 m/s y con una velocidad promedio anual máxima de 4 m/s.
Otros peligros		
Derecho de vía	Bajo	No presenta riesgo porque se ha planteado en la propuesta arquitectónica los retiros indicados en el parámetro urbanístico de la Municipalidad Distrital de Santa Anita.
Áreas protegidas (reservas naturales,	Bajo	No presenta riesgo porque no hay cercanía con la I.E. 1137 José Antonio Encinas .



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de Universalización de la Salud"

Peligros	Nivel (bajo, medio o alto)	Medida de reducción de riesgo en contexto de cambio climático
zonas arqueológicas y/o monumentales		
Radiación Solar	Alto	Presenta riesgo medio debido a la presencia del sol durante el día. En vista de ello se está proyectando losa techada.

Fuente: Elaborado por el Equipo Formador – MINEDU y SENAMHI

Los Costos de inversión asociados a las medidas de reducción de riesgos en contexto de cambio climático de acuerdo a la Ficha Estándar del MINEDU es:

Cuadro 7: Costo de Medida de Reducción de Riesgo del PI

S/ 108,690.00

Fuente: Ficha Estándar – MINEDU

5. PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID 19 EN EL TRABAJO

Según referencia al RM-087-2020-VIVIENDA, RM-448 y RM-265-2020 - MINSA del PROTOCOLO SANITARIO DEL SECTOR VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO PARA EL INICIO GRADUAL E INCREMENTAL DE LAS ACTIVIDADES EN LA REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES, se elabora el Plan de vigilancia, prevención y control de COVID 19 en el Trabajo para la obra MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA I.E 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA, PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA.

Cuadro 8: Análisis de Gastos de Implementación del Plan Covid 19 - Contratista

PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO - CONTRATISTA							
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA I.E. 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"							
Análisis de Gastos de Implementación del Plan Covid-19 - CONTRATISTA							
Número de obreros y personal técnico (Contratista)		130	Plazo de ejecución de obra		10 meses	Fecha:	Set-20
Item	Descripción	Und.	N° trabajadores	Tiempo (meses)	Cant. Unidad	Precio Unitario S/.	Valor Total S/.
01	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO.						321,607.80
01.01	RESPONSABLES DE SEGURIDAD DE SALUD DE LOS TRABAJADORES						97,000.00
01.01.01	Honorarios - Médico (a)	mes	1.00	10.00	1.00	6,000.00	60,000.00
01.01.02	Honorarios - Lic. Enfermero(a)	mes	1.00	10.00	1.00	3,500.00	35,000.00
01.01.03	Elaboración y trámite del Plan de Monitoreo de Salud	glb			1.00	2,000.00	2,000.00
01.02	PRUEBAS RAPIDAS PARA DETECTAR COVID-19						77,116.00
01.02.01	Prueba rápida Sarscov2 (cada 15 días), incluye toma de muestras y resultado	und	130.00	10.00	2.00	29.66	77,116.00
01.03	EQUIPAMIENTO, IMPLEMENTOS E INSUMOS PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19						143,386.80
01.03.01	Termómetro infrarrojo laser	und		1.00	2.00	179.00	358.00
01.03.02	Medidor de Oxímetro, pulsímetro, sismómetro	und		1.00	2.00	109.00	218.00
01.03.03	Papel toalla doble hoja x 2 und	rollo		1.00	16.00	6.40	1,024.00
01.03.04	Tanque de oxígeno cargado y Kit de accesorios inc máscara	und		1.00	1.00	1,700.00	1,700.00
01.03.05	Mochilas fumigadoras (para aplicar desinfectante)	und		1.00	2.00	99.99	199.98
01.03.06	Mascarillas Quirúrgica 3 pliegues	und	130.00	10.00	30.00	1.70	66,300.00
01.03.07	Guaantes de Nitrilo	und	130.00	10.00	30.00	0.82	31,980.00
01.03.08	Protector Facial móvil	und	130.00	10.00	1.00	6.50	8,450.00
01.03.09	Alcohol en gel de 380 ml	und	130.00	10.00	1.00	10.90	14,170.00
01.03.10	Alcohol Isopropílico de 0.5 Lt	und	130.00	10.00	1.00	10.50	13,650.00
01.03.11	Jabón líquido de 400 ml	und		10.00	8.00	16.00	1,280.00
01.03.12	Luz desinfectante de 5 lt	und		10.00	8.00	9.90	792.00
01.03.13	Cilindro contenedor de residuos sólidos de 55 Gal.	und		1.00	5.00	129.00	645.00
01.03.14	Tanque de Propano de 600 lt	und		1.00	2.00	339.00	678.00
01.03.15	Lavamanos Portátil	und		1.00	4.00	85.00	340.00
01.03.16	Balde Industrial de 20 litros	und		10.00	4.00	13.90	556.00
01.03.17	Escoba y Recogedor	und		10.00	4.00	13.90	556.00
01.03.18	Bolsas para basura 75 lt x 50 und	paquete		10.00	2.00	24.50	490.00
01.04	SEÑALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN						4,104.99
01.04.01	Señales preventivas Covid-19	und		10.00	1.00	50.00	500.00
01.04.02	Cinta señalización x 250 m	und		10.00	2.00	25.00	500.00
01.04.03	Megafono 35 W	und		1.00	1.00	104.99	104.99
01.04.04	Materiales para capacitación	mes		10.00	1.00	300.00	3,000.00
						Costo Total S/.	321,607.80
						Costo Mensual S/.	32,160.78

Fuente: Elaborado por el Equipo Formador



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 9: Análisis de Gastos de Implementación del Plan Covid 19 - Supervisión

PLAN DE VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO - SUPERVISIÓN						
PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA I.E. 1137 JOSÉ ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA"						
Análisis de Gastos de Implementación del Plan Covid-19 - SUPERVISIÓN						
Número de personal técnico		12	Plazo de ejecución de obra		10 meses	Fecha: Set-20
Item	Descripción	Und.	N° trabajadores	Tiempo (meses)	Cant. Unidad	Valor Total S/.
01	PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO.					54,605.20
01.01	RESPONSABLES DE SEGURIDAD DE SALUD DE LOS TRABAJADORES					27,000.00
01.01.01	Honorarios - Profesional de la Salud	mes	1.00	10.00	1.00	25,000.00
01.01.02	Elaboración y trámite del Plan de Monitoreo de Salud	glb			1.00	2,000.00
01.02	PRUEBAS RAPIDAS PARADETECTAR COVID-19					7,118.40
01.02.01	Prueba rápida Sarscov2 (cada 15 días), incluye toma de muestras y resultado	und	12.00	10.00	2.00	7,118.40
01.03	EQUIPAMIENTO, IMPLEMENTOS E INSUMOS PARA LA PREVENCIÓN DEL COVID-19					19,131.80
01.03.01	Termómetro infrarrojo laser	und		1.00	2.00	358.00
01.03.02	Medidor de Oxímetro, pulsímetro, saturómetro	und		1.00	2.00	218.00
01.03.03	Papel toalla doble hoja x 2 und	rollo		10.00	16.00	1,024.00
01.03.04	Tanque de oxígeno cargado y Kit de accesorios inc mascar	und		1.00	1.00	1,700.00
01.03.05	Mochilas fumigadoras (para aplicar desinfectante)	und		1.00	2.00	199.80
01.03.06	Mascarillas Quirúrgica 3 pliegues	und	12.00	10.00	30.00	6,120.00
01.03.07	Gaules de Nitrilo	und	12.00	10.00	30.00	2,952.00
01.03.08	Protector Facial móvil	und	12.00	10.00	1.00	780.00
01.03.09	Alcohol en gel de 380 ml	und	12.00	10.00	1.00	1,308.00
01.03.10	Alcohol Isopropílico de 0.5 Lt	und	12.00	10.00	1.00	1,260.00
01.03.11	Jabón líquido de 400 ml	und		10.00	4.00	640.00
01.03.12	Lejía desinfectante de 5 lt	und		10.00	4.00	396.00
01.03.13	Cilindro contenedor de residuos sólidos de 55 Gal.	und		1.00	5.00	645.00
01.03.14	Tanque de Propanileno de 600 lt	und		1.00	2.00	678.00
01.03.15	Lavamanos Portátil	und		1.00	1.00	85.00
01.03.16	Balde Industrial de 20 litros	und		10.00	1.00	139.00
01.03.17	Escoba y Recogedor	und		10.00	1.00	139.00
01.03.18	Bolsas para basura 75 lt x 50 und	paquete		10.00	2.00	490.00
01.04	SEÑALIZACIÓN Y CAPACITACIÓN					1,354.99
01.04.01	Señales preventivas Covid -19	und		10.00	1.00	250.00
01.04.02	Megafono 35 W	und		1.00	1.00	104.99
01.04.03	Materiales para capacitación	mes		10.00	1.00	1,000.00
					Costo Total S/.	54,605.20
					Costo Mensual S/.	5,460.52

Fuente: Elaborado por el Equipo Formulator

6. PLAN DE CONTINGENCIA

JUSTIFICACIÓN

De acuerdo al estudio del ingeniero estructural, para los bloques E-02 hasta el bloque E-09 se recomienda reemplazar (demoler y desmontar) todas las edificaciones existentes de la institución educativa construidas por la APAFA e INFES, debido a las malas condiciones en que se encuentra su infraestructura, se ha considerado su demolición debido a la antigüedad y precariedad de estos (hasta 42 años de antigüedad) y al daño estructural que presentan en sus columnas y muros, en el caso del bloque E-01 según diagnóstico del ingeniero estructural se recomienda su remodelación pues se encuentra en un estado de conservación regular, además cuenta con columnas de concreto tipo T, columnetas y vigas de confinamiento en los muros de albañilería debajo de los vanos, además de que no presenta grietas visibles en columnas y vigas.

Con la finalidad de asegurar el servicio de educación inicial, primaria y secundaria en la Institución Educativa es necesario prever el plan de contingencia durante la ejecución de la obra, en vista de ello se requiere la movilización del alumnado a otro colegio/ambientes asignados previamente autorizados por la UGEL a cargo, en coordinación con la directiva de la institución educativa a intervenir.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Ante el deber de velar por los derechos de la vida y educación de los niñas y niños del plantel, el Estado debe garantizar el ejercicio del derecho a una educación integral y de calidad y ante la situación de continuar con las labores escolares durante la construcción de la nueva infraestructura de la I.E. 1137 José Antonio Encinas se prevé la realización del Plan de Contingencia ante la posibilidad de paralización de la enseñanza educativa por la ejecución del proyecto "Mejoramiento del servicio educativo del Nivel Inicial, Primaria y Secundaria de la I.E 1137 José Antonio Encinas, distrito de Santa Anita, Provincia de Lima y Departamento de Lima".

La educación deberá velar la protección física, psicosocial, emocional y cognitiva, llegando a salvar y mantener la vida de los niños y niñas; mediante la estabilidad y esperanza brindando una sensación de estabilidad emocional y de restablecimiento de la vida en comunidad; que permita el acceso de ayuda en salud y alimentación en un ambiente organizado y de protección.

CRITERIOS A CONSIDERAR.

El período de contingencia es una situación temporal que se ejecutará con algunas limitaciones operativas para la Institución Educativa. En esta condición se priorizará el desarrollo de las tareas educativas fundamentales o indispensables para garantizar la calidad del servicio y se restringirá operativamente algunos de los componentes no fundamentales del recurso físico necesario.

Para el periodo de contingencia se deberá estimar la cantidad actual de alumnos, docentes y el número de aulas por cada nivel educativo. En relación a los ambientes como talleres, laboratorios, servicios higiénicos y para los ambientes administrativos se ha considerado algunos criterios de flexibilidad y priorización de las áreas requeridas. Las aulas y ambientes administrativos a instalarse de ser el caso deberán corresponder a los Módulos Pre Fabricados homologados por el PRONIED, los cuales serán instalados de acuerdo a la distribución según programación y considerando el control térmico lumínico con eficacia energética señalado en el Reglamento Nacional de Edificaciones (R.N.E.):

Cuadro 10: población educativa - Demanda

EDUCATIVA AL POBLACIÓN AÑO 2019	ALUMNOS, SECCIONES Y TURNO
Estudiantes de nivel educativo Inicial:	164 alumnos distribuidos en 6 secciones
Estudiantes de nivel educativo Primaria:	995 alumnos distribuidos en 32 secciones
Estudiantes de nivel educativo Secundaria:	1130 estudiantes distribuidos en 37 secciones
TOTAL:	2,289 estudiantes – TURNO MAÑANA Y TARDE

Fuente: I.E. - ESCALE

➤ Consideraciones del dimensionamiento y capacidad de los módulos prefabricados del PRONIED (MINEDU) – aulas regulares, aulas funcionales:

La función educativa fundamental, se desarrollará en el denominado Módulo Pre fabricado Aula Funcional, los mismos que cuentan con las siguientes características:

Capacidad Normativa por Aula:

Nivel Inicial	: 25 estudiantes y 01 profesor/a
Nivel Primaria	: 30 estudiantes y 01 profesor/a
Nivel Secundaria	: 30 estudiantes y 01 profesor/a





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Dimensiones de los módulos prefabricados – AULA (modelo PRONIED):

Área Techada: 82.54 m² (incluye huella que ocupa el aula más la rampa, con voladizos)

Área no techada: 76.87 m² (incluye huella que ocupa el aula más la rampa, sin voladizos)

(*) El área que ocupa la zona de ingreso más rampa es de 14.82 m²

(**) El área neta solo del aula aproximadamente es de 62.05 m²

Los módulos destinados para desarrollar las actividades administrativas, tienen las mismas dimensiones que se han previsto para los módulos de aulas prefabricadas.

➤ Consideraciones del dimensionamiento y capacidad de los módulos prefabricados del PRONIED (MINEDU) – servicios higiénicos

Para los servicios higiénicos se han considerado módulos pre fabricados denominados "Kit de Servicios Higiénicos", es decir servicios higiénicos en forma independiente para alumnos (diferenciado), asimismo, para el personal administrativo, docente y de servicio.

Capacidad ²

Nivel inicial : 81 a 120 estudiantes

Nivel Primaria : 140 a 200 estudiantes

Nivel secundaria : 140 a 200 estudiantes

Para el personal administrativo, docente y de servicio se hará uso del RNE – Norma A080.

Dimensiones de los módulos – SSHH (modelo PRONIED):

Área Techada: **49.70 m²** (incluye área techada más rampa)

➤ Demanda de ambientes a considerar

Para este análisis de la demanda escolar en periodo de contingencia se ha considerado la demanda en función a la demanda actual, divididos en dos turnos (mañana y tarde) pudiéndose optimizar la cantidad de aulas para los turnos de mañana y tarde.

La demanda de módulos es de 47 módulos:

Para inicial: 3 módulos de aula + 1 administración + 1 SS.HH alumnos + 1 SS.HH docentes

Para primaria: 16 módulos de aula + 1 administración + 1 SS.HH alumnos + 1 SS.HH docentes

Para secundaria: 19 módulos de aula + 1 administración + 1 SS.HH alumnos + 1 SS.HH docentes.



² Dato proporcionado por UGME – PRONIED





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 11. Demanda de ambientes de la I.E.

DEMANDA DE AMBIENTES PARA INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA (TURNO MAÑANA Y TARDE) DE LA IE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS						
AREA		AMBIENTES	DEMANDA ACTUAL (ambientes)	MÓDULOS EXISTENTES	MÓDULOS REQUERIDOS	N° AMBIENTES PARA CONTINGENCIA 2022
NIVEL INICIAL	AMBIENTES PEDAGÓGICOS	AULA REGULAR	3	0	3	3
		AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	0	0	0	0
		SUM	0	0	0	0
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA	DIRECCIÓN/SUB DIRECCIÓN	1	0	1	1
		SECRETARÍA Y SALA DE ESPERA	1	0		
		DIRECCIÓN	0	0		
		SALA DE DOCENTES	0	0		
		PSICOLOGÍA	0	0		
		TÓPICO	0	0		
		APAFA	0	0		
	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	SS.HH ALUMNOS (2 ambientes/módulo)	2	0	1	1
		SS.HH DOCENTES (2 ambientes/módulo)	0	0	1	1
		DEPÓSITOS	1	0	0	0
		COMEDOR	0	0	0	0
		QUIOSCO	0	0	0	0
		QALIWARMA	0	0	0	0
		GUARDIANÍA	0	0	0	0
		SS.HH COMEDOR	0	0	0	0
NIVEL PRIMARIA	AMBIENTES PEDAGÓGICOS	AULA REGULAR	16	0	16	16
		SALA DE COMPUTO	1	0	0	0
		TALLER DE REPOSTERÍA	1	0	0	0
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA	DIRECCIÓN/SUB DIRECCIÓN	0	0	1	1
		SECRETARÍA Y SALA DE ESPERA	0	0		
		DIRECCIÓN	0	0		
		SALA DE DOCENTES	0	0		
		PSICOLOGÍA	0	0		
		TÓPICO	0	0		
		APAFA	0	0		
	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	SS.HH ALUMNOS (2 ambientes/módulo)	2	0	1	1
		SS.HH DOCENTES (2 ambientes/módulo)	1	0	1	1
		DEPÓSITOS	3	0	0	0
		ALMACÉN	1	0	0	0
		COMEDOR	0	0	0	0
		QUIOSCO	0	0	0	0
		QUIOSCO	1	0	0	0
		GUARDIANÍA	0	0	0	0
SS.HH COMEDOR		0	0	0	0	
NIVEL SECUNDARIA	AMBIENTES PEDAGÓGICOS	AULA REGULAR*	22	0	19*	19
		SALA DE COMPUTO	1	0	0	0
		LABORATORIO DE CIENCAS	1	0	0	0
		AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA	1	0	0	0
		CRT	1	0	0	0
	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA	SUB DIRECCIÓN SECUNDARIA	1	0	1	1
		ADMINISTRACIÓN	1	0		
		DIRECCIÓN	1	0		
		SALA DE DOCENTES	1	0		
		DIRECCIÓN CEBa	1	0		
		TÓPICO	0	0		
		APAFA	0	0		
	ESPACIOS COMPLEMENTARIOS	SS.HH ALUMNOS (2 ambientes/módulo)	3	0	1	1
		SS.HH DOCENTES (2 ambientes/módulo)	5	0	1	1
		DEPÓSITOS	3	0	0	0
		ALMACÉN	3	0	0	0
		DEPÓSITO DE EDUCACIÓN FÍSICA	1	0	0	0
		COE	1	0	0	0
QUIOSCO		2	0	0	0	
QALIWARMA		0	0	0	0	
GUARDIANÍA	1	0	0	0		
		84	0	28	47	

Fuente: Elaborado por el Equipo Formador





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 12: Distribución de aulas para plan de contingencia:

IE 1137 JOSÉ ANTONIO ENCINAS - SANTA ANITA - MÓDULOS PREFABRICADOS PARA PLAN DE CONTINGENCIA						
CÓDIGO		AMBIENTES	CANTIDAD	UNIDAD	ÁREA MÓDULO PREFABRICADO	ÁREA TOTAL
NIVEL	MÓDULO					
NIVEL PRIMARIA (TURNO MAÑANA) / NIVEL SECUNDARIA (TURNO TARDE)						
1°	M-1	Módulo de aula inicial	1	m2	82.54	82.54
1°	M-2	Módulo de aula inicial	1	m2	82.54	82.54
1°	M-3	Módulo de aula inicial	1	m2	82.54	82.54
1°	M-4	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-5	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-6	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-7	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-8	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-9	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-10	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-11	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-12	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-13	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-14	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-15	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-16	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-17	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-18	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-19	Módulo de aula primaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-20	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-21	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-22	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-23	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-24	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-25	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-26	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-27	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-27	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-28	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-29	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-30	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-31	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-32	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-33	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-34	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-35	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-36	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
1°	M-37	Módulo de aula secundaria	1	m2	82.54	82.54
Módulos de aulas a requerir			38			
AREAS COMPLEMENTARIAS/ADM/SS.HH						
-	A-01	Módulo Administración inicial	1	m2	82.54	82.54
-	A-02	Módulo Administración primaria	1	m2	82.54	82.54
-	A-03	Módulo Administración secundaria	1	m2	82.54	82.54
-	SS.HH-01	Módulo de SS.HH alumnos inicial	1	m2	49.70	49.70
-	SS.HH-02	Módulo de SS.HH alumnos primaria	1	m2	49.70	49.70
-	SS.HH-03	Módulo de SS.HH alumnos secundaria	1	m2	49.70	49.70
-	SS.HH-04	Módulo de SS.HH docentes inicial	1	m2	49.70	49.70
-	SS.HH-05	Módulo de SS.HH docentes primaria	1	m2	49.70	49.70
-	SS.HH-06	Módulo de SS.HH docentes secundaria	1	m2	49.70	49.70
Módulos complementarios a requerir			9			
CERCO PERIMÉTRICO**						
-	C-1	Instalación de cerco perimétrico	1	ml	134.80	134.8
* El nivel de secundaria cuenta con 37 secciones en ambos turnos, divididos en 22 durante la mañana y 15 durante la tarde, por lo que para optimizar la cantidad de modulos y espacio requerido se está diviendo las secciones en 19 en la mañana y 18 por la tarde.						
** Debido a que aún no se cuenta con un espacio disponible específico para la instalación de la contingencia de la IE 1137 José Antonio Encinas, la medida requerida del cerco perimétrico puede variar en función al lugar donde se instale la contingencia. La medida indicada es referencial en base a una distribución optimizada de los tres niveles juntos.						

Fuente: Elaborado por el Equipo Formador





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

De acuerdo al análisis de la demanda actual y cantidad de módulos prefabricados requeridos para la contingencia, se procedió con la búsqueda de aulas existentes disponibles en otras Instituciones Educativas Públicas que se ubiquen en un radio de 1 km de distancia con respecto a la I.E 1137 José Antonio Encinas o se encuentren dentro de la jurisdicción de la UGEL 06, así como espacios públicos como losas deportivas o áreas libres que alberguen los módulos prefabricados, no encontrando aulas disponibles ya que existe una alta demanda en los turnos de mañana y tarde de las I.E en Santa Anita, ni espacios libres que se encuentren disponibles y que cumplan con los requerimientos en área de terreno. Por último, se optó por la opción de alquilar un espacio privado que albergue los tres niveles educativos, se buscó el apoyo del alcalde de la Municipalidad de Santa Anita en reunión con su secretario, donde nos brindaron un contacto de un propietario de un terreno de 5,500 m² ubicado entre la calle 8 y Av. Huarochirí en Santa Anita, sin embargo en la comunicación que se tuvo con el propietario, indicó que tenía programada otras actividades dentro del terreno por lo que no sería posible su alquiler.

Ante lo mencionado anteriormente y después de haber realizado todas las gestiones posibles para encontrar un espacio disponible para la instalación de la contingencia, se optó por emitir un Acta de compromiso con el apoyo de la directora, hacia la UGEL 06, donde se solicita su compromiso en la gestión de la búsqueda de terrenos y/o ambientes de 700 m² para el nivel inicial, 2200 m² para el nivel primaria y 2600 m² para el nivel secundaria, donde se alberguen aulas, ambientes administrativos y servicios higiénicos.

GESTIONES Y COMPROMISOS

- Coordinaciones entre los involucrados: Director(a) de la I.E., Director (a), UGEL/DREL para gestionar un terreno que cuente con las condiciones de seguridad, accesibilidad y de servicios básicos, para el traslado temporal de los alumnos, docentes y administrativos para la contingencia.
- Coordinaciones con las Entidades Gubernamentales: Coordinar con la Municipalidad del distrito y/o, Gobierno Regional, Asociación de Propietarios de la Comunidad, en caso el terreno les pertenezca, a fin de gestionar los acuerdos y compromisos para el uso del predio, en el plazo estimado para la ejecución de la obra, de ser el caso.
- Coordinaciones con las Direcciones Regionales y/o Unidades de Gestión Educativa Local: Efectuar las consultas correspondientes con la UGEL o la DREL de la localidad, para determinar los compromisos de asumir los costos de los módulos pre fabricados a ser instalados. En el caso que ambas entidades no cuenten con los recursos necesarios, se coordinará con la Unidad Gerencial de Mobiliario y Equipamiento – UGME del PRONIED a fin de consultar y, de ser el caso, asegurar el financiamiento de los Módulos Pre Fabricados requeridos para la contingencia.
- Finalmente, si ninguna de las entidades dispone de los recursos necesarios para asumir los costos por la instalación y mantenimiento de los Módulos Prefabricados propuestos (aulas pedagógicas, ambientes administrativos y de servicios complementarios), se deberá incluir dichos costos dentro del proyecto de pre inversión.





Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Gráfico 1. Acta de Compromiso de gestión (Contingencia)



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la Universalización de la Salud"

ACTA DE COMPROMISO DE GESTIÓN (CONTINGENCIA) PARA LA DISPOSICIÓN DE ESPACIOS PARA LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO EDUCATIVO

Siendo las 11am horas del día 18 de diciembre del 2020, en las instalaciones de la UGEL 06 Ate ubicado en la Av. La Molina 905 - La Molina, provincia y departamento de Lima, la Directora de la Unidad de Gestión Local N° 06 Ate, Sra. María Milagros Alejandrina Ramírez Baca, firma la presente Acta con la finalidad de garantizar el servicio educativo de los niveles de inicial, primaria y secundaria (turno mañana y tarde) previa a la ejecución de obra del proyecto de inversión "Mejoramiento del servicio educativo del nivel inicial, primaria y secundaria de la IE N° 1137 José Antonio Encinas, Distrito de Santa Anita, Provincia y departamento de Lima", para tal fin se compromete en gestionar la búsqueda de los terrenos y/o ambientes de 700m² para el nivel inicial, 2200m² para el nivel primaria y 2600m² para el nivel secundaria, adecuados para albergar a las aulas pre fabricadas y ambientes administrativos prefabricados y para los servicios higiénicos.

Finalmente, habiendo participado con la plena identificación y predisposición a colaborar con el proyecto, dando fe a lo antes señalado de manera incondicional se firma la presente acta en señal de conformidad.

La Molina, 18 de diciembre de 2020


SRA. MARIA MILAGROS ALEJANDRINA RAMIREZ BACA
Directora de la UGEL 06

María Milagro Ramírez Baca
Directora de la UGEL 06


MARISOL ARIAS HUAMANI
DIRECTORA
DE LA IE 1137 JAE

Marisol Arias Huamani
Directora de la IE 1137 JAE





Plano 2: Esquema referencial de los niveles inicial, primaria y secundaria para la contingencia



Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.

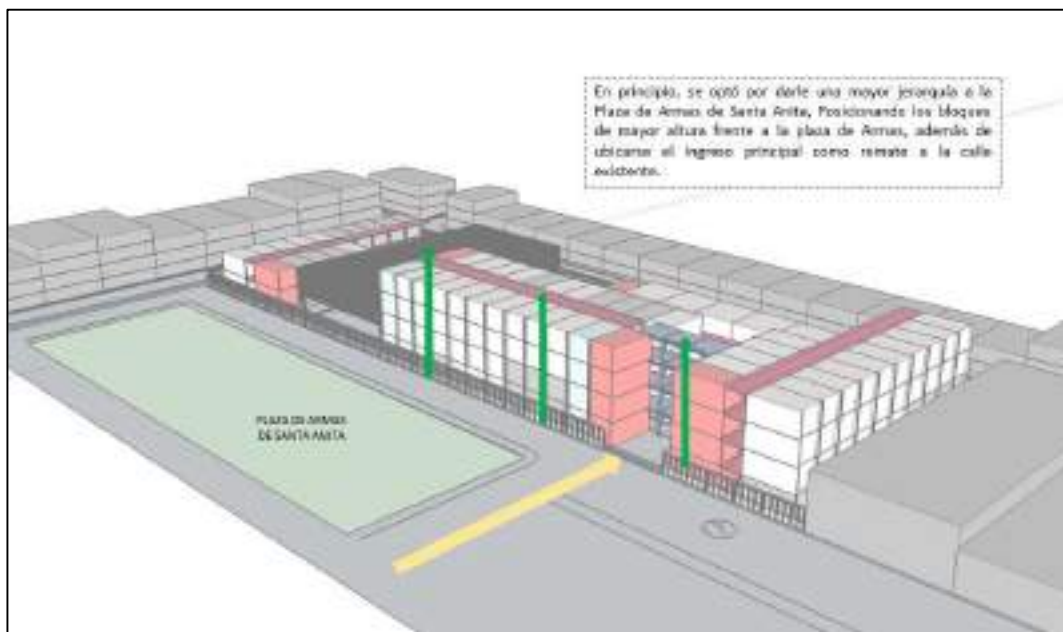
7. ESTRATEGIAS PROYECTUALES

El entorno del predio considera los siguientes elementos: hacia el frente (ingreso principal a I.E. Primaria y Secundaria) con el Jr. Las Grullas, hacia el lado lateral izquierdo con terreno de terceros, hacia el lado derechos con la calle Abutardas y hacia la parte posterior la I.E. colinda con el parque y Plaza de Armas de Santa Anita, donde también se encuentra el ingreso al nivel inicial. La mayoría de los bloques propuestos cuentan con una orientación noreste en las caras de mayor longitud, y se ha priorizado las visuales a las áreas libres del entorno inmediato interno y externo (losa deportiva/plaza de armas/parque). En la propuesta arquitectónica el nuevo ingreso principal para primaria y secundaria se ha considerado por la calle s/n frente, a la plaza de armas de Santa Anita, el ingreso del nivel inicial se encuentra en el Jr. Las Grullas, al igual que el ingreso de servicios y fila de estacionamientos. Se ha considerado tener ingresos en ambas calles a fin de romper con el muro perimétrico continuo a lo largo del terreno. Asimismo, el proyecto a través de sus cercos traslúcidos genera aperturas visuales hacia las calles y losa deportiva/patio principal con la finalidad de contribuir, de esta manera, al entorno urbano y generar espacio integradores y acogedores considerando la revaloración de estos espacios públicos e integración con la comunidad.



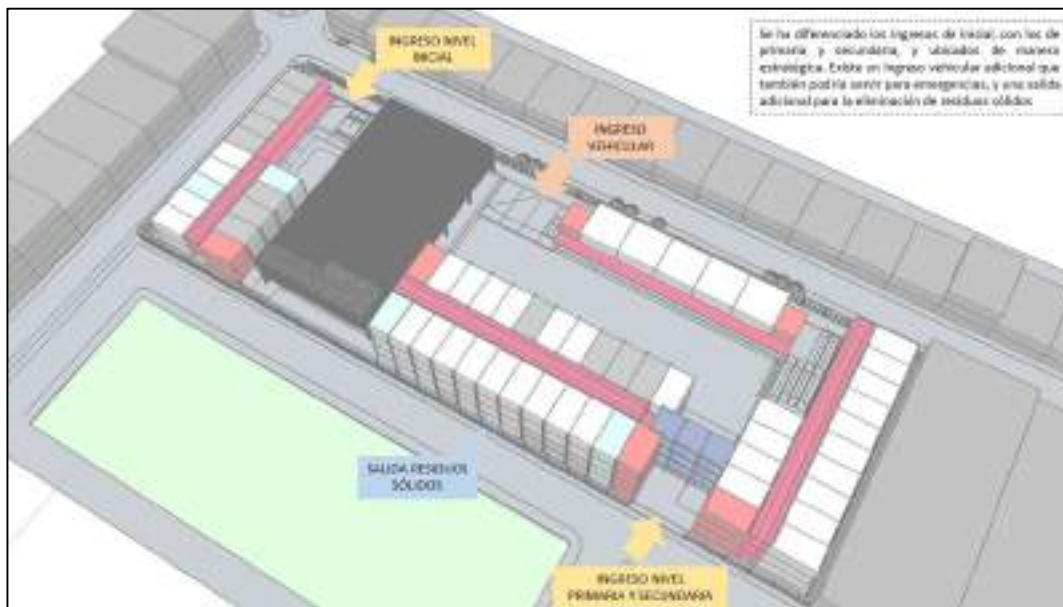
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Gráfico 2. Esquemas de emplazamiento



Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.

Gráfico 3. Esquemas de emplazamiento



Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.



Gráfico 4. Esquemas de emplazamiento



Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.

Gráfico 5. Esquemas de emplazamiento



Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.





Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

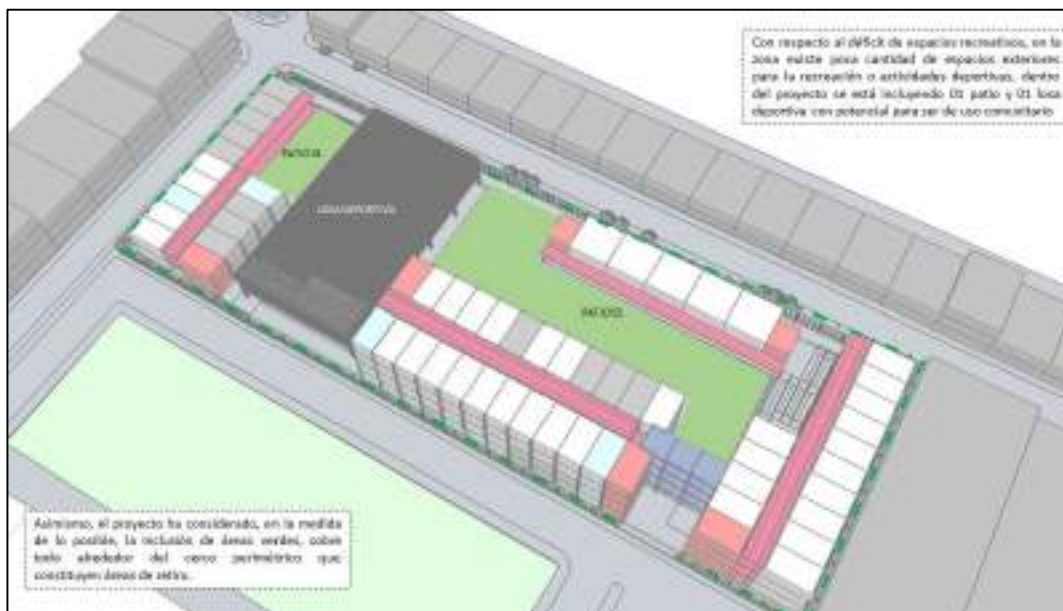
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Gráfico 6. Esquemas de emplazamiento



Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.

8. CRITERIOS DE DISEÑO

El planeamiento arquitectónico se ha generado en base a las normativas de Norma técnica R.V.M. N° 104-2019 "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial" y "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria", aprobados mediante R.V.M N° 084 y 208 – 2019 - MINEDU.

Relacionado a la implementación y diseño de las instituciones educativas del mencionado nivel. Se han tomado en cuenta diversos factores como la tecnología, la orientación, los aspectos ambientales, la programación básica y el entorno. En la presente memoria se explica en primer término los diversos factores ambientales presentes en el lugar como la temperatura, los vientos y las lluvias que permitan establecer lineamientos para el diseño de la zonificación. El factor del terreno y el factor accesibilidad son tomados en cuenta para determinar qué acciones tomar al momento de plantear el emplazamiento. Esto es que el proyecto general deberá tener relación con su entorno urbano y solucionar claramente la distribución espacial de los diversos usos que la conforman y sus correspondientes relaciones.

En la presente memoria se describen los diversos factores ambientales presentes en el lugar como la temperatura, los vientos y las lluvias que permitan establecer lineamientos para el diseño de la zonificación. El factor del terreno y el factor accesibilidad determinan las acciones tomadas al momento de plantear el emplazamiento. Estos factores han servido para la elaboración de la propuesta del proyecto, la cual deberá tener relación con su entorno urbano y solucionar claramente la distribución espacial de los diversos usos que la conforman y sus correspondientes relaciones.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

8.1. CATÁLOGO DE ESCUELAS MODULARES

El Programa Nacional de Infraestructura Educativa - PRONIED y la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI a finales del 2018, estuvieron a cargo del Primer Concurso Internacional de Anteproyectos Arquitectónicos de Catálogos de Escuelas Modulares: Escuela Perú, el cual tuvo como objeto el desarrollo de expedientes técnicos de Catálogos de Escuelas Modulares, a fin de sistematizar, actualizar y mejorar la calidad de infraestructura educativa, garantizando la continuidad del servicio pedagógico a nivel nacional. Al ganador de cada uno de los catálogos de escuelas modulares del concurso se le adjudicará el encargo de la realización del expediente técnico del sistémico del ítem del ámbito de intervención del cual resultan ganadores.

En ese sentido, al resultar ganador de los catálogos: Costa, Costa lluviosa, Sierra, Heladas y Selva la Oficina FDARQ Urbanismo + Arquitectura, se suscribió el Contrato N° 05-2019-MINEDU/VMGI-PRONIED, el cual estipula la realización de los Expediente Técnicos hasta en 06 entregables, estando a la fecha (octubre del 2019) en revisión el cuarto Entregable: Memoria Descriptiva General de la propuesta, Desarrollo de arquitectura y estructuras a nivel BIM LOD-300.

Entre los aspectos más relevantes de la propuesta técnica de FD Arquitectos, está el empleo de módulos de 32 m², a partir del cual se podría solucionar aulas, AIP y otros ambientes. Es importante mencionar que la consultoría propone el desarrollo individual de cada ambiente de forma que se engranen entre sí de acuerdo a una modulación preestablecida. Se plantea que la altura del piso a piso de 3.75 m. Asimismo brinda una variedad de ambientes, circulaciones verticales y horizontales ya modulados dentro de sus crujiás las cuales presentan una distancia de eje a eje de 4.40 m. y el ancho de pasillo en una crujiá es de 2.55m.

8.2. METODOLOGÍA DE DISEÑO

Los criterios metodológicos de diseño son la determinación del programa arquitectónico, el emplazamiento y los criterios básicos arquitectónicos. Entre los criterios se pueden citar:

1. Optimización

La optimización de los recursos necesarios para brindar el servicio educativo, no es solo un objetivo puramente económico. Debe entenderse como el instrumento en procura de alcanzar los principios de la educación, tales como la equidad, la inclusión, la calidad, etc. Por ello debe ser considerado como básico para el diseño de los locales escolares la optimización del uso de los recursos disponibles tanto en la etapa de inversión como en la etapa de post inversión, como en todos sus componentes: Espacios arquitectónicos, infraestructura, mobiliario, equipamiento, personal docente, administrativo, de bienestar y servicio, etc.

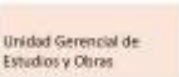
2. Flexibilidad

Es un concepto relacionado a la característica polivalencia o aptitud de un espacio arquitectónico, para el uso y situaciones pedagógicas diversas.

3. Uso Intensivo

Para llegar a la optimización deseada se debe pasar necesariamente a fomentar el uso intensivo de los espacios arquitectónicos del local escolar. No solo se debe ajustar la cantidad de ambientes pedagógicos, su área útil, las características de su infraestructura, mobiliario y equipamiento, etc.,





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

sino también a los requerimientos necesarios que las actividades pedagógicas demandan, siendo estrictamente indispensables para el alcance de sus objetivos, procurando verificar que el uso de los mismos sea intensivo.

4. Racionalización

La racionalización debe ser considerada un criterio fundamental en el proceso de la concepción del local escolar, para obtener la máxima eficiencia posible con los recursos disponibles, siendo aconsejable su adopción, sumado al de economía y aplicación en todas y cada una de las etapas del ciclo del proyecto:

- *En la programación.* - Una exhaustiva y minuciosa enumeración de las necesidades, generadas por los procesos pedagógicos por implementar, previendo el uso intensivo de los espacios arquitectónicos a construir.

- *En el Diseño.* - Un programa arquitectónico que permita la organización de los ambientes pedagógicos, eliminando la posibilidad de concebir espacios superfluos o sobredimensionados.

- *En la construcción.* - Buscando utilizar sistemas constructivos y materiales adecuados para el uso intensivo por parte de los usuarios.

- *En el mantenimiento.* - Previendo en el diseño una resistencia adecuada para el fin escolar y programando la realización de un mantenimiento preventivo sostenible y adecuado.

5. Bioclimática

Al respecto, la I.E. 1137 José Antonio Encinas, se ha considerado en su diseño las condiciones bioclimáticas con el uso de materiales que resistan y que tengan poco mantenimiento. La ciudad de Lima, a pesar de encontrarse en la Costa, tiene condiciones climáticas especiales que requieren un tratamiento y protección tanto del sol como de las lloviznas y la humedad. Con respecto al crecimiento, el terreno es de mediano tamaño, por lo que el programa arquitectónico se distribuirá coherentemente en el predio dejando área libre normativa para los patios, expansiones de aulas, arborización y áreas de recreación activa.

De acuerdo a Wieser (2011³), Lima pertenece a la zona 2 denominada Litoral Subtropical, la cual se ubicada en una estrecha franja de territorio influenciada directamente por la presencia del mar frío. Suele llegar hasta unos 5km del mar y en los valles transandinos hasta unos 15km. Las características climáticas suponen calidez moderada todo el año y humedad relativa. La amplitud térmica es baja. Las precipitaciones son muy escasas, menores a 20mm anuales, la neblina recurrente en meses fríos y soleados en meses de verano, otoño y primavera. Se concluye que las estrategias bioclimáticas adecuadas para la zona 2 son:

1. Poca captación solar, mediante protección de celosías y/o parasoles para meses de verano.
2. Pocas ganancias internas de temperatura por ser clima moderado, deriva esto en el uso de materiales ligeros en fachadas tales como la madera o el metal.
3. Adecuada protección a los vientos en invierno.
4. Ventilación diurna mediante ventanas cruzadas aprovechando la diferencia de presiones en el interior del edificio.

³ MARTIN WIESER. CONSIDERACIONES BIOCLIMÁTICAS EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO: EL CASO PERUANO. CIAC DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ 2011





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

5. Moderada ventilación nocturna: Dado que Lima es un sitio medianamente frío, es recomendable que la captación de aire nocturno se de en estaciones calurosas.
6. Control de la radiación mediante elementos de sol y sombra: De acuerdo al clima limeño, la incidencia solar es máxima entre noviembre y abril (8.9 hrs), en tanto los meses de mayo a octubre decae la cantidad de radiación por la nubosidad de la ciudad (4.8hrs)
7. Adecuado control de lluvias mediante techos en pendiente de gran resistencia.

Es importante mencionar que el diseño final contempla todas las condicionantes bioclimáticas anteriormente expuestas, además se han considerado todos los factores del contexto inmediato que puedan afectar de alguna medida al colegio. La actual infraestructura de la institución educativa, al no haber sido diseñado respetando las condicionantes mínimas, vulnera la integridad de sus usuarios; por lo que es necesario considerarlas para la nueva propuesta del proyecto.

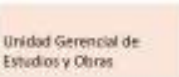
6. tecnología de construcción

El planteamiento tecnológico de la alternativa de la propuesta se realiza aplicando normas técnicas vigentes a la fecha tales como R.V.M. N° 104-2019 "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial", R.V.M N° 084 -2019- MINEDU "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria" y Norma Técnica Actualización de "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria", aprobado mediante R.V.M N° 208 - 2019-MINEDU, el Reglamento Nacional de Edificaciones aprobado mediante Decreto Supremo N° 011- 2006-VIVIENDA y sus modificatorias y demás normas vigentes del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.

8.3. CONDICIONANTES PARA EL PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

Para el planteamiento arquitectónico se ha tomado en consideración la cartera de servicios, las diferentes características y/o condicionantes encontradas en el terreno, las cuales han definido los distintos factores para la elaboración de la propuesta de zonificación. La alternativa de solución propuesta y cuyas metas se describen en el proyecto de inversión, han sido elaboradas en base a la brecha estimada y es compatible con el Programa Arquitectónico que forma parte del estudio, indicando los ambientes básicos (aulas de acuerdo a la brecha) y los ambientes complementarios (gestión administrativa, bienestar, servicios generales y servicios higiénicos), todos ellos cumpliendo con el dimensionamiento y áreas establecidas conforme a la Norma Técnica R.V.M. N.º 104-2019 "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial", "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria", aprobado mediante R.V.M. N° 104 – 2019 – MINEDU, y la Norma Técnica Actualización de "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación primaria y secundaria", aprobado mediante R.V.M N° 084-2019-MINEDU. El Reglamento Nacional de Edificaciones. Con respecto al programa arquitectónico cabe mencionar que de acuerdo a la proyección realizada, para la IE 1137 José Antonio Encinas se requiere 7 secciones para inicial, 31 secciones para primaria y 41 secciones para secundaria para que funcionen en el turno de mañana y tarde. De acuerdo a esta demanda se requiere cierta cantidad de aulas pedagógicas, laboratorios y/o talleres, aula de innovación pedagógica y ambientes complementarios; sin embargo, en el desarrollo de la propuesta arquitectónica se priorizó contar con la cantidad de aulas pedagógicas requeridas y optimizar los ambientes complementarios entre los niveles de primaria y secundaria, por los siguientes motivos:





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

1. El terreno cuenta con un área de 7,192.29 m² (según levantamiento topográfico), por lo que de acuerdo al art. 8.2 de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria" R.V.M. N° 208-2019-MINEDU, no sería suficiente para atender la totalidad del servicio educativo de primaria y secundaria ya que se requiere un área de terreno de 7,600 m², considerando la cantidad de secciones de la demanda y una altura de 4 pisos.
2. En la inspección realizada al bloque E-01 el cual es una edificación de dos niveles que fue construido por INFES en el año 2000, se observó que no cuenta con mechas del acero de refuerzo vertical de las columnas que permitan el traslape requerido en este bloque, tampoco se cuenta con los planos de Estructuras de las cimentaciones y demás elementos estructurales que permitan determinar la capacidad de carga de las zapatas y cimientos existentes en el caso de una ampliación del número de pisos; por tal motivo no sería posible la construcción de un piso adicional en la edificación Existente.
3. De acuerdo a lo indicado, se ha priorizado atender la totalidad de aulas requeridas para cada nivel, y optimizar la mayor cantidad de ambientes que se puede compartir entre primaria y secundaria; como lo son los talleres de arte o creativo y A.I.P. En el caso del taller general EPT que se dicta 2 horas a la semana, es posible optimizar 1 ambiente para cada turno.

El anteproyecto considera una sola alternativa de solución dentro de un área de 7,192.29 m² de la I.E. 1137 José Antonio Encinas, El predio tiene las siguientes condicionantes consideradas para la elaboración de la propuesta de zonificación:

a. Accesibilidad

Para llegar a la IE se accede por la Av. Cesar Vallejo, luego por Santiago chuco y luego por la Avenida los Ruseñores, volteando por la calle los cascanueces y otra vez por la calle las grullas. La Av. C. Vallejo se conecta con la Av. Vía Evitamiento la cual es un importante acceso interdistrital, además, mantiene conexión directa con la Panamericana Norte. Hacia el frente de la IE se encuentra la plaza de armas del distrito de Santa Anita. Existe también transporte privado como mototaxis y colectivos que se conectan con otros sectores.

El sistema de transporte es privado, también hay moto taxis y líneas de buses locales que conectan este sector con otros lugares cercanos de Lima como Ate, El Agustino, y otros distritos cercados por la Vía de Evitamiento.

b. Topografía

La institución Educativa cuenta con un estudio básico "EXTRACCION Y ROTURA DE TESTIGOS DE CONCRETO Y PRUEBA DE ESCLEROMETRIA A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE CONCRETO, VERIFICACION DE LOS REFUERZOS DE COLUMNAS Y VIGAS, AUSCULTACION DE CIMENTACION, CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELOS A NIVEL DE FUNDACION DE EDIFICACIONES TIPO SISTEMICO 780 PRE, Y LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE LA I.E. NRO. 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS - SANTA ANITA – LIMA" realizado por la CONSTRUCTORA GMJ ING.S CONTRATISTAS GENERALES S.A. en el cual se ha realizado un levantamiento planimétrico con el análisis a un solo bloque (N°5) de la I.E analizada, el cual ha sido validado





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

por el Ing. José Luis Alarcón Soldevilla según informe referido a la OS_2317-2020. Según el estudio realizado el área donde se ubica la I.E 1137 José Antonio Encinas es netamente urbana, se caracteriza por tener una topografía llana con pendiente menor al 8%, con accesos (calzada) totalmente asfaltadas y con veredas para tránsito peatonal y vehicular. Los BMs principales han sido referenciados con un GPS Diferencial, marca STONEX, BASE-MODEL 2, la cota promedio de la I.E. 1137 Jose Antonio Encinas es 261.0 msnm.

Los valores de los BMs utilizados para la planimetría según Estudio Topografico se presentan a continuación:

CODIGO	ESTE	NORTE	COTA
BM-1	286195.0240	8667214.4910	258.400
BM-2	286234.3220	8667170.6500	258.545

c. Incompatibilidad de usos

De acuerdo a la GDE 002-2015, Guía de Diseño de Espacios Educativos, el terreno de la I.E. 1137 José Antonio Encinas, debe cumplir con ciertas condiciones de compatibilidad por cercanía a otros usos que se dan en la zona.

Cuadro 13. Cuadro de incompatibilidades de uso según ubicación del terreno.

INCOMPATIBILIDAD POR CERCANÍA	ALCANCES	OBSERVACIÓN
Velatorios y/o cementerios	Por salubridad deben ubicarse a 150m en línea recta de I.E.	No hay cercanía con la I.E.
Plantas de transferencia y tratamiento de residuos sólidos	No deberán ubicarse en áreas de zonificación residencial, comercial o recreacional	No hay cercanía con la I.E.
Rellenos sanitarios y rellenos de seguridad	Deberán ubicarse a una distancia no menor a 1000m de poblaciones.	No hay cercanía con la I.E.
Predios usados para la disposición final de residuos sólidos	Se prohíbe la construcción de una I.E. en áreas que fueron utilizadas como infraestructura de disposición final	No hay cercanía con la I.E.
Hospitales	Deben ubicarse a una distancia no menor a 100m	No hay cercanía con la I.E.
Plantas envasadoras de gas licuado de petróleo	Deben ubicarse a una distancia no menor a 100m	No hay cercanía con la I.E.
Estaciones de servicios y puestos de venta de combustibles	Deben ubicarse a una distancia no menor a 50m	El grifo más cercano se ubica a 400m
Locales de comercialización y consumo de bebidas alcohólicas	No deben estar situados a menos de 100m de I.E.	No hay cercanía con la I.E.
Polvorines	Deben ubicarse a una distancia no menor a 513 m	No hay cercanía con la I.E.
Planta y almacenamiento de talleres y fábricas de pirotécnicos deflagrantes y detonantes	Radio de seguridad alrededor de la planta es de 23m (deflagrantes) y 62.40m (detonantes)	No hay cercanía con la I.E.
Plantas de abastecimiento en aeropuertos y terminales	No deben ubicarse a menos de 100m	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de franjas ribereñas	Ubicarse a partir de 50m de la línea de más alta marea	El río Surco se encuentra a unos 600 m aprox.





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

INCOMPATIBILIDAD POR CERCANÍA	ALCANCES	OBSERVACIÓN
Predios ubicados cerca de ductos de gas natural	No deben ubicarse a menos de 200m	El grifo más cercano se ubica a 600m
Predios ubicados cerca de pozos de perforación	No deben ubicarse a menos de 100m	No hay cercanía con la I.E.
Aeródromos		No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de instalaciones eléctricas	El ancho máximo de la faja de servidumbre de la línea aérea es de 64m. No podrá establecerse la servidumbre de líneas aéreas sobre I.E. salvo excepciones	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados debajo de electro-ductos	En zonas urbanas, la servidumbre de electro-ducto no podrá estar sobre la I.E.	No hay cercanía con la I.E.
Antenas de Telefonía móvil y Estaciones Radioeléctricas	No debe ubicarse a una distancia menor a 100m	No hay cercanía con la I.E.
Plantas de tratamiento	Deberá ubicarse como mínimo: 500m para tratamientos anaeróbicos; 200m para lagunas facultativas; 100m para sistema de lagunas aireadas; 100m para lodos activados y filtros percoladores	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de carreteras		No aplica
Predios ubicados cerca de líneas ferroviarias	Atender al uso restringido de la zona de influencia del ferrocarril que es el área de terreno que linda con a zona del ferrocarril (5m de ancho a cada lado del eje de la vía), que comprende una franja de 100m de ancho a cada lado de ésta.	No hay cercanía con la I.E.
Predios ubicados cerca de lugares que afecten la buena moral y buenas costumbres		No hay cercanía con la I.E.
Cauces de ríos o peligro de desbordamiento, zonas inundables	Ubicar el terreno en el sector más elevado de la localidad	No hay cercanía con la I.E.
Predios con presencia de filtración de agua o adyacente a zonas pantanosas, que presenten fallas geológicas		No hay presencia de filtraciones de agua y similares cerca de la zona de estudio
Los que presenten erosión o estén sujetos a erosión hídrica y/o causada por los vientos	No debe presentar erosión a menos de 100m del terreno	No hay presencia de erosión próxima a la zona de estudio
Quebradas, cuencas, valles, conos aluviónicos, zonas riesgosas ante fenómenos de avalanchas, huaycos o inundaciones	Ubicar el terreno en el sector más elevado de la localidad	No hay cercanía con la I.E.
Ubicados sobre rellenos que contengan relaves de mineral, desechos sanitarios, industriales o químicos		No hay cercanía con la I.E.
Ubicados en las laderas de un volcán, sea este activo o no.		No hay cercanía con la I.E.
En o cercanos a acantilados o de rocas con peligro de desprendimiento		No hay cercanía con la I.E.

Fuente: Elaborado por equipo de arquitectura.





8.4. PLANTEAMIENTO ARQUITECTÓNICO

El planteamiento arquitectónico propuesto para la I.E. 1137 José Antonio Encinas), Santa Anita – Lima, contempla siete (7) edificaciones dispuestas de manera estratégica utilizando los módulos sistémicos y un (1) bloque existente que se va a conservar. Amparándose esta decisión en el cuadro N° 12 R.V.M. N° 104-2019 "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial", R.V.M N° 084 y 208 – 2019 - MINEDU "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria".

Así mismo, por motivos de seguridad y evacuación en cumplimiento de la Norma A.120 y la Norma A.130 del RNE, se ha considerado dos medios de circulación para acceder desde el primer piso hasta el cuarto piso: una rampa, cuya pendiente no supera el 8%, y bloques de escaleras, los cuales se encuentran ubicados en zonas estratégicas para una mejor accesibilidad. Cabe indicar que el diseño propuesto ha optimizado el terreno, así como se han considerado las medidas de seguridad y evacuación directas en caso de ser necesario. Así como el área libre según normativa por medio de diseño adecuado de áreas verdes y recreación pasiva.

En lo que corresponde a los Servicios Higiénicos para docentes y personal administrativo, el número de aparatos sanitarios necesarios ha sido determinado conforme a la actualización de la Norma 040 de Educación del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), según R.M N°068-2020-Vivienda.

El anteproyecto contempla los aspectos técnicos de las obras exteriores, precisando que el cerco perimétrico se va a ejecutar en todo el perímetro del terreno. Se adjunta el Certificado de Parámetros Urbanísticos, donde se detalla los retiros, número de pisos, entre otros.



"Año de Universalización de la Salud "



PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de Universalización de la Salud"

Además, para el desarrollo de la Propuesta Arquitectónica, como es el componente de Infraestructura, se ha determinado en función a la brecha de demanda de alumnos, considerándose adicionalmente el dimensionamiento del mobiliario y equipamiento; donde, para el servicio del Nivel Inicial, la demanda efectiva es de 7 secciones y 5 aulas que atenderán los servicios de turno mañana y tarde; para el Nivel Primaria, la demanda efectiva es de 31 secciones y 17 aulas que atenderán los servicios en los turnos mañana y tarde, y para el Nivel de Secundaria, la demanda es de 41 secciones y 23 aulas que atenderán los servicios en los turnos mañana y tarde. Adicionalmente a ello, se ha tomado en consideración la propuesta de parámetro urbanístico y demás servicios complementarios. Se adjunta el Programa Arquitectónico de la propuesta de los servicios de los niveles Inicial, Primaria y Secundaria.



Cuadro 14. Programa arquitectónico - IE 1137 José Antonio Encinas

Nivel Inicial:

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO INICIAL (CICLO II)/ URBANO / 25 ALUMNOS X AULA										
CALCULO DE AMBIENTES										
NOMBRE:		IE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS		N° de SECCIONES EN TOTAL		7		SECCIONES AULAS ALUMNOS ALUMNOS DOCENTES MAYOR TURNO		
NIVELES EDUCATIVOS:		INICIAL		N° DE SECCIONES POR TURNO		5				
TURNOS:		2		MAYOR CARGA EDUCATIVA POR TURNO		109				
TIPO DE TERRENO (*)		TIPO II		CARGA EDUCATIVA TOTAL		154				
AREA DE TERRENO		7,192.29		CANTIDAD TOTAL DE DOCENTES		5				
AREA LIBRE		30.00%		PERSONAL ADMINISTRATIVO		0				
USO	AMBIENTE			N° USUARIOS X AMBIENTE	INDICE DE OCUPACION (m2/est.)	AREA NETA (m2)	CANTIDAD SEGÚN PROY		NORMA DE RESPALDO	
AMBIENTES BASICOS	A	Aula (obligatorio)								
		(Incorpora mobiliario para material didáctico permanente)		Para 3, 4 y 5 años.	20	2.00	40.00		5.00	
				Deposito	Cuando es compartido entre 2 aulas		9.00		2.00	
			Cuando es exclusivo de 1 aula		5.00		5.00			
		Aula de Psicomotricidad, (en caso se requiera)								
	Sera exclusivo en caso la IE cuente con 6 aulas a más.		Menos de 6 aulas = 0, en el SUM							
			6 a 15 aulas = 1	25	2.00	50.00				
			16 a 25 aulas = 2	25	2.00	50.00				
			26 a 35 aulas = 3	25	2.00	50.00				
	D	Sala de Usos Múltiples SUM (obligatorio)								
		Se desarrollara diversas actividades de interacción, artísticas y otros, el n° de usuarios lo determina el total de niños del turno de mayor matrícula.		SUM	30 a más	1.00	100.00		1.00	
				Deposito	10 % del SUM	10.00		1.00		
	F	Area de Ingreso			Se obtiene de multiplicar el I.O. por el n° total de niños del turno de mayor demanda		0.40	43.60	1.00	* Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial - RV N° 104-2019-MINEDU. * Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR_ RSG-172-2017-MINEDU. * Norma Tecnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" - Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU. * Currículo Nacional de la Educación Básica - Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU. * Normas para el proceso de racionalización de plazas de personal directivo, jerárquico, docente y auxiliar de educación en instituciones públicas de educación básica y técnico productiva, así como en programas educativos", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 721-2018-MINEDU del 28/12/2018.
		Circulaciones, según propuesta arquitectonica					variable			
		Para las actividades recreativas, pudiendo ser para actividades pedagogicas.		Patio	Se obtiene de multiplicar el I.O por el n° total de niños del turno de mayor demanda, por ejm.: 75		1.50	163.50	1.00	
Area de juego				1.00			109.00	1.00		
G	Espacios de Cultivos		Minimo de 13 m2			13.00	1.00			
	Espacios de crianza de animales		Según propuesta arquitectonica							
AMBIENTES COMPLEMENTARIOS	Gestión administrativa y pedagógica	Area de Espera		1		5.00	5.00	1.00		
		Espacio para personal administrativo, según el numero de personal asignado al turno de mayor matrícula.		Se recomienda el uso compartido, por ello el IO sera 3.25 m2 x persona. Por ejemplo se considera a 4 personas.		3.25	16.25	1.00		
		Archivo				6.00	1.00			
		Sala de Reuniones, puede variar el área según el personal			Se considera a una capacidad de 8 personas.	1.50	12.00	1.00		
		Sala para personal docente.		Area de Trabajo	Se obtiene de multiplicar el I.O por el n° total de docentes del turno de mayor demanda, por ejm.: 8		1.50	7.50		1.00
				Area de Estar			4.00	1.00		
				Area de Kitchenette			6.00	1.00		
	Bienestar estudiantil	Topico, a partir de contar con 3 aulas. De 9.00 m. con personal permanente.				7.00	1.00			
		Cocina (***), incluye cocina, almacen de alimentos y deposito de combustible.		De 30 a 100 alumnos - 29.00m2		40.00	0.00		Resolución Vice Ministerial N° 002-2013 ED.	
	De 100 a 500 alumnos - 40.00m2									
	Servicios Generales	Comedor (sólo para ingerir alimentos). Compatible con el SUM.		Variable		En el SUM			Norma Tecnica "Criterios de diseño para locales educativos del nivel inicial" versión 03/2019 - Resolución de Secretaría General N° 301-2018-MINEDU. Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU Norma Tecnica "Criterios de diseño para locales educativos del nivel inicial" versión 03/2019 - Resolución de Secretaría General N° 301-2018-MINEDU.	
		Almacen (obligatorio), considera un ratio de 1.50 m. x aula		No aplica		mínimo 10.00 m.	10.00	1.00		
		Vigilancia-Caseta de control + SH (obligatorio)		No aplica		mínimo 10.00 m.	10.00	1.00		
		Cuarto de bombas/Cuarto de Maquinas		Según diseño				1.00		
		Cuarto de Basura (obligatorio)		No aplica		mínimo 10.00 m.	10.00	1.00		
Cuarto eléctrico		según proyecto				1.00				
Cuarto de Limpieza (obligatorio)		No aplica		mínimo 2.00 m.	2.00	1.00				
Quiosco escolar, incluye área de preparación de alimentos.		Cada 450 alumnos = 1 de 15 m2			15.00	1.00				
Estacionamientos, dependera de la necesidad de la IE.		Vehiculos, 1 espacio cada 3 aulas		0.00	12.5	12.50	2.00			
Maestranza (no obligatorio)					40.00		1.00			
Servicios Higiénicos	Servicios Higienicos Administrativos, Pedagógico y de Servicios (****). Adicional se recomienda como minimo con 1 sh discapacitado: 1 L, 1 u y 1 i.		De 1 a 6 empleados: Mixto 1L, 1u, 1i				MIXTO	1.00	Norma A 080 Artículo 15. Norma A.120 RNE	
			De 7 a 20 empleados: H 1L, 1u, 1i/ M 1L, 1i							
			De 21 a 60 empleados: H 2L, 2u, 2i/ M 2L, 2i							
			De 61 a 150 empleados: H 3L, 3u, 3i/ M 3L, 3i							
	Servicios Higiénicos Alumnos. Adicional se recomienda como minimo con 1 sh discapacitado: 1 L, 1 u y 1 i.		De 1 a 60 alumnos: H 1L, 1u, 1i/ M 1L, 1i				H 2L 2U 2i - M 2L 2i	1.00	Norma A 040 Artículo 13. Norma A.120 RNE	
			De 61 a 140 alumnos: H 2L, 2u, 2i/ M 2L, 2i							
		De 141 a 200 alumnos: H 3L, 3u, 3i/ M 3L, 3i								
		Por cada 80 alumnos adicionales H 1L, 1u, 1i/ M 1L, 1i								
Duchas y vestuarios de alumnos. Adicional se debe considerar como minimo un vestuario para uso de discapacitado.			1		Dotación de duchas según Norma RNE A.040		1 cada 60 alumnos		1.00	

(**) A partir de un módulo para 02 bicicletas, considerar el diseño,
(***) De uso obligatorio en caso la IE sea beneficiaria de Qaliwama
(****) Se puede compartir para los sh de visitantes
Para el caso de circulación vertical (RAMPAS), tomar en consideración lo señalado en el ítem 12.20 de la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño de Infraestructura Educativa.
(*****) El área a trabajar para el presente proyecto es de 17,777.51 m2, el área de saneamiento físico es de 18,376.50 m2 y el área de levantamiento topográfico es de 18,031.44 m2

Fuente: elaborado por equipo formulador



Nivel Primaria

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PRIMARIA / URBANO / 30 ALUMNOS X AULA POLIDOCENTE COMPLETO - POLIDOCENTE MULTIGRADO CALCULO DE AMBIENTES									
NOMBRE IE: IE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS			N° de SECCIONES EN TOTAL			31		SECCIONES	
NIVELES EDUCATIVOS:		PRIMARIA	N° DE SECCIONES POR TURNO			17		AULAS ALUMNOS ALUMNOS	MAYOR TURNO
TURNOS:		2	MAYOR CARGA EDUCATIVA POR TURNO			510			
TIPO DE TERRENO (*)		TIPO II	CARGA EDUCATIVA TOTAL			937			
AREA DE TERRENO		7,192.29	CANTIDAD TOTAL DE DOCENTES			39		DOCENTES	
AREA LIBRE		30.00%	PERSONAL ADMINISTRATIVO			2			
USO	AMBIENTE		N° USUARIOS X AMBIENTES	INDICE DE OCUPACION (m2/est.)	AREA NETA (m2)	CANTIDAD SEGÚN PROY		NORMA DE RESPALDO	
o	A	Aula (obligatorio) (Incorpora mobiliario para material didáctico permanente)		30	2.00	60.00		17.00	* Norma Técnica "Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria" - aprob Resolución Viceministerial N° 084-2019-MINEDU y Resolución Viceministerial N° 208-2019-MINEDU, que aprueba la actualización de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria". * Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR_RSG-172-2017-MINEDU. * Lineamientos para la organización y funcionamiento pedagógico de espacios educativos EBR_RSG-172-2017-MINEDU. * Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa" - Resolución de Secretaría General N° 239-2018-MINEDU. * Currículo Nacional de la Educación Básica - Resolución Ministerial N° 281-2016-MINEDU. * Normas para el proceso de racionalización de plazas de personal directivo, jerárquico, docente y auxiliar de educación en instituciones públicas de educación básica y técnico productiva, así como en programas educativos", aprobada mediante Resolución Ministerial N° 721-2018-MINEDU del 28/12/2018.
	B	Biblioteca Escolar (obligatorio) Comprende: zonas de estantería libre, lectura, investigación, atención, equipos audiovisuales, lectura informal y depósito. Tipo I hasta 30 secc Tipo II de 31 a 48 secc Tipo III De 49 secc a mas		30 45 60	2.50 2.00 2.00	93.75 112.50 150.00	TIPO I	1.00	
		Refuerzo Escolar (En caso lo implemente la IE.) Se considera como sesiones de refuerzo, podría estar dentro de la biblioteca o en un ambiente independiente.		6	3.00	18.00		0.00	
		Aula de Innovación Pedagógica -AIP (puede ser compartido con secundaria) hasta 15 secc = 1 (Se considera en caso de continuidad del servicio. Caso contrario, justificar la necesidad y designación del docente aprobado por la UGEL correspondiente. De 16 a 30 secc =2 De 31 a 45 secc = 3 De 46 a mas secc = 4 Modulo de Conectividad, en igual cantidad que el N° de AIP, pudiendo ser 1 x 2 AIP		30 30 30 30	3.00 3.00 3.00 3.00	90.00 90.00 90.00 90.00		2.00	
						25.80		1.00	
		Taller Creativo: (obligatorio y exclusivo de primaria, puede ser compartido con el Taller de Arte de Secundaria) Reemplaza al laboratorio de ciencias y al taller de arte.) Hasta 15 secc = 1 De 16 a 30 secc = 2 De 31 a 45 = 3 De 46 a mas = 4		30 30 30 30	3.00 3.00 3.00 3.00	90.00 90.00 90.00 90.00		2.00	
	C	Sala de Usos Múltiples: (obligatorio y puede ser compartido con secundaria, de ser el caso) (Puede ser usado como comedor en caso, en caso de continuidad de Qaliwama / Reuniones APAFA. De ser justificado la necesidad, podría albergar actividades del Taller Creativo, acondicionado) Tipo I Menos de 5 secc, se multiplica por el n° total de alumnos del turno de mayor demanda, siendo lo mínimo el similar al área del Laboratorio o Taller. Tipo II Mas de 5 secc, se multiplica por la n° total de alumnos del turno de mayor demanda, no debiendo ser el resultado mas de 300 m2.			1.00 1.00	300.00	TIPO II	1.00	
	E	Losa Multiuso (obligatorio y exclusivo de primaria) Las dimensiones no incluyen las áreas de seguridad. Teniendo en cuenta las 3 horas pedagógicas para Educación Física, el calculo es: Hasta 14 secciones = 1 losa (tipo I) De 15 a 24 secc = 2 losas, pudiendo utilizar la Tipo II Tipo I Área = 15 m. x 28 m. Tipo II Área =20 m. x 40 m.		1 sección x uso del espacio 2 secciones x uso del espacio		420.00 800.00	TIPO II	1.00	
		Ingreso y perímetro, el tipo a determinar es de acuerdo al "tipo de terreno" según la Norma Técnica. Tipo I Receso puerta de ingr Tipo II 0.10 m2/est. (Entre 50 m2 y el 5% del area del terreno) Tipo III 0.50 m2/est. (Entre 50 m2 y el 5% del area del terreno)				0.1 0.5	TIPO II	51	
	F	Area libre (patio, circulaciones exteriores, áreas verdes y exteriores), el tipo a determinar es de acuerdo al "tipo de terreno" según la Norma Técnica. Tipo I 30% del terreno Tipo II 40% del terreno Tipo III 60% del terreno					TIPO II	30%	
		Espacios Operativos	Gestión administrativa y pedagógica Modulo Administrativo (exclusivo del nivel) Espacio para personal administrativo y gestión pedagógica, incluye la Dirección la cual debe tener una división interna. Sala de Espera Sala de Reuniones Archivo Depósito de Materiales de Oficina (Puede ir dentro del espacio administrativo)	Si es espacio compartido IO sera 3.25 m2 x persona. Si son espacios independientes IO sera 9.50 m2 x persona. 3.25	6.50		1.00		
					5.00		1.00		
10				1.50	15.00		1.00		
Según diseño, mínimo 6.00 m2				No aplica	6.00		1.00		
Según diseño, mínimo 4.00 m2				No aplica	4.00		1.00		
Modulo docente (exclusivo del nivel), se trata de la sala de docentes Tipo I: Hasta 30 secciones Tipo I: Mas de 30 secciones		20 40	1.5 1.5	30.00 60.00		1.00 0.00			
		Bienestar estudiantil	Modulo de Acompañamiento (exclusivo del nivel) Oficina para personal de bienestar Área de Espera Tópico, (con personal asignado 9 m2, con personal no fijo 7.50 m2) Comedor (sólo para ingerir alimentos)		1 1	9.5 5	9.50 5.00 9.00		1.00 1.00 1.00
				Variable	En el SUM				
Servicios Higienicos			Servicios Higienicos Administrativos, Pedagógico y de Servicios (****). Adicional se recomienda como mínimo con 1 sh discapacitado: 1 L, 1 u y 1 i. De 1 a 6 empleados: mixto 1L, 1u, 1i De 7 a 20 empleados: H 1L, 1u, 1i/ M 1L, 1i De 21 a 60 empleados: H 2L, 2u, 2i/ M 2L, 2i De 61 a 150 empleados: H 3L, 3u, 3i/ M 3L, 3i				H 2L 2U 2i - M 2L 2i	1.00	Norma A.080 Artículo 15. Norma A.120 RNE
	Servicios Higienicos Alumnos. Adicional se recomienda como mínimo con 1 sh discapacitado: 1 L, 1 u y 1 i. De 1 a 60 alumnos: H 1L, 1u, 1i/ M 1L, 1i De 61 a 140 alumnos: H 2L, 2u, 2i/ M 2L, 2i De 141 a 200 alumnos: H 3L, 3u, 3i/ M 3L, 3i Por cada 80 alumnos adicionales H 1L, 1u, 1i/ M 1L, 1i				H 3L 3U 3i - M 3L 3i y cada 80 alumnos adicionales H 1L 1U 1i - M 1L 1i	2.00	Norma A.040 Artículo 13. Norma A.120 RNE		
	Duchas y vestuarios de alumnos. Adicional se debe considerar como mínimo un vestuario para uso de discapacitado.		1	Dotación de duchas según Norma RNE A.040	1 cada 60 alumnos		8.00		
	Quiosco escolar, incluye área de preparación de alimentos. Cada 450 alumnos adicionales = 1 de 15 m2 Hasta 450 alumnos = 1 de 15 m2				15.00 15.00	30.00	1.00	Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU	
	Cocina (****), incluye cocina, almacén de alimentos y depósito de combustible. De 30 a 100 alumnos De 100 a 500 alumnos				29.00 40.00	40.00	1.00	Resolución Vice Ministerial N° 002-2013-ED.	
Servicios Generales	Estacionamientos, puede ser compartido. Vehiculos, depende del tipo de terreno identificado. Adm. Bicicletas, recomendable para el 5% de estudiantes del turno. (**)	PP. FF. 25.5	1/cada 5 secciones 1/50 m2 de administración	12.50 61.14		3.40 1.00	Norma Técnica "Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria" - versión 12/2018		
		Según diseño					1.00	Norma CE 0.30 RNE	
	Cuarto de bombas/Cuarto de Maquinas							RNE	
	Depósito de material deportivo (depende de equipamiento de cada institución educativa) No aplica			16.00-30.00-60.00	16.00		1.00	Norma Técnica "Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria" - versión 12/2018	
	Maestranza (compartido con nivel secundaria)				40.00		1.00		
	Almacén General (obligatorio) Considerar 1.5 m. por sección			mínimo 10.00 m.	25.50		1.00		
	Vigilancia-Caseta de control + SH (obligatorio) No aplica			mínimo 10.00 m.	10.00		1.00		
	Cuarto eléctrico según proyecto						1.00		
	Cuarto de Limpieza (obligatorio) No aplica			mínimo 2.00 m.	2.00		1.00		
	Cuarto de Basura (obligatorio) No aplica			mínimo 10.00 m.	10.00		1.00	Norma A 0.10 RNE, art 41	

(*) De acuerdo a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para locales educativos de Primaria y Secundaria" - 2019, en el ítem 8.1. es necesario determinar el tipo de terreno de la IE.
(**) A partir de un modulo para 02 bicicletas, considerar el diseño,
(***) De uso obligatorio en caso la IE sea beneficiaria de Qaliwama
(****) Se puede compartir para los sh de visitantes
(*****) El área a trabajar para el presente proyecto es de 17,777.51 m2, el área de saneamiento físico es de 18,376.50 m2 y el área de levantamiento topográfico es de 18,031.44 m2
Para el caso de circulación vertical (RAMPAS), tomar en consideración lo señalado en el ítem 12.20 de la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño de Infraestructura Educativa.

De acuerdo a la proyección realizada, para la IE 1137 Jose Antonio Encinas se requiere 7 secciones para inicial, 31 secciones para primaria y 41 secciones para secundaria para que funcionen en el turno de mañana y tarde. De acuerdo a esta demanda se requiere cierta cantidad de aulas pedagógicas, laboratorios y/o talleres, aula de innovación pedagógica y ambientes complementarios; sin embargo en el desarrollo de la propuesta arquitectónica se priorizó contar con la cantidad de aulas pedagógicas requeridas y optimizar los ambientes complementarios entre los niveles de primaria y secundaria, por los siguientes motivos:
1.El terreno cuenta con un área de 7,192.29 m2 (según levantamiento topográfico), por lo que de acuerdo al art. 8.2 de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria" R.V.M. N° 208-2019-MINEDU, no sería suficiente para atender la totalidad del servicio educativo de primaria y secundaria ya que se requiere un área de terreno de 7,600 m2, considerando la cantidad de secciones de la demanda y una altura de 4 pisos.
2.En la inspección realizada al bloque E-01 el cual es una edificación de dos niveles que fue construido por INFES en el año 2000, se observó que no cuenta con mechas del acero de refuerzo vertical de las columnas que permitan el traslape requerido en este bloque, tampoco se cuenta con los planos de Estructuras de las cimentaciones y demás elementos estructurales que permitan determinar la capacidad de carga de las zapatas y cimientos existentes en el caso de una ampliación del número de pisos; por tal motivo no sería posible la construcción de un piso adicional en la edificación Existente.
3.De acuerdo a lo indicado, se ha priorizado atender la totalidad de aulas requeridas para cada nivel, y optimizar la mayor cantidad de ambientes que se puede compartir entre primaria y secundaria; como lo son los talleres de arte o creativo y A.I.P. En el caso del taller general EPT que se dicta 2 horas a la semana, es posible optimizar 1 ambiente para cada turno.

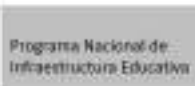
Fuente: elaborado por equipo formulador

Nivel Secundaria

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO SECUNDARIA / URBANO / 30 ALUMNOS X AULA											
NOMBRE:	IE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS			N° de SECCIONES EN TOTAL	41		SECCIONES				
NIVEL EDUCATIVO:	SECUNDARIA			N° DE SECCIONES POR TURNO	23		AULAS		AYOR TURNO		
TORNOS	2			N° DE AULAS JEC	0		AULAS				
TIPO DE TERRENO (*)	TIPO II			MAYOR CARGA EDUCATIVA POR TURNO	690		ALUMNOS				
AREA DE TERRENO	7192.29			CARGA EDUCATIVA TOTAL	1227		ALUMNOS				
AREA LIBRE	30%			CANTIDAD TOTAL DE DOCENTES	56		DOCENTES				
				PERSONAL ADMINISTRATIVO	3						
USO	AMBIENTE	TIPOS	CARACTERISTICAS	N° USUARIOS X AMBIENTES	INDICE DE OCUPACION (m2/est.)	AREA NETA (m2)	CANTIDAD SEGÚN PROY	AREA PARCIAL	NORMA DE RESPALDO		
A	Aula (obligatorio)										
	(Incorpora mobiliario para material didáctico permanente), tener en cuenta que en caso de JEC, el número de aulas depende del calculo respectivo.										
	Biblioteca Escolar (obligatorio)										
	Comprende: zonas de estantería libre, lectura, investigación, atención, equipos audiovisuales, lectura informal y depósito.	TIPO I	hasta 30 secc	30	2.50	93.75	TIPO I	1.00	93.75		
		TIPO II	de 31 a 48 secc	45	2.00	112.50					
		TIPO III	De 49 a mas	60	2.00	150.00					
	Aula de Innovación Pedagógica -AIP (puede ser compartido con primaria en caso de JER), si se tiene JEC la denominación es AULA TIC.										
	(Se considera en caso de continuidad del servicio. Caso contrario, justificar la necesidad y designación del docente aprobado por la UGEL correspondiente.	JER	Hasta 8 secc = 1	30	3.00	90.00	3.00	270.00			
			De 09 a 17 secc=2	30	3.00	90.00					
			De 18 a 26 secc = 3	30	3.00	90.00					
			De 27 a 35 secc = 4	30	3.00	90.00					
			De 36 a 43 secc = 5	30	3.00	90.00					
			De 44 a 52 secc = 6	30	3.00	90.00					
		JEC	De 53 a 66 secc = 7	30	3.00	90.00	4.00	270.00			
			Hasta 09 secc = 1	30	3.00	90.00					
			De 10 a 18 secc=2	30	3.00	90.00					
			De 19 a 27 secc = 3	30	3.00	90.00					
			De 28 a 36 secc = 4	30	3.00	90.00					
			De 37 a 46 secc = 5	30	3.00	90.00					
			Modulo de Conectividad, un ambiente por local y/o institución educativa					25.80		1.00	25.80
	Taller de Arte (obligatorio, pudiendo ser compartido con el Arte Creativo de primaria)										
	Reemplaza al Taller Creativo de primaria.	JER	Hasta 10 secc = 1	30	3.00	90.00	3.00	270.00			
			De 11 a 20 secc=2	30	3.00	90.00					
			De 21 a 30 secc = 3	30	3.00	90.00					
			De 31 a 40 secc = 4	30	3.00	90.00					
			De 41 a 50 secc = 5	30	3.00	90.00					
			De 51 a 60 secc = 6	30	3.00	90.00					
		JEC	Hasta 22 secc = 1	30	3.00	90.00	2.00	180.00			
			De 23 a 45 secc=2	30	3.00	90.00					
			De 46 a 67 secc = 3	30	3.00	90.00					
			De 68 a mas secc = 4	30	3.00	90.00					
	Taller de Educación para el Trabajo (obligatorio)										
Exclusivo de secundaria, la cantidad requerida esta supeeditada al calculo respectivo (JER)		Hasta 15 secc = 1	30	3.50	105.00	2.00	210.00				
		De 16 a 30 secc=2	30	3.50	105.00						
		De 31 a 45 secc = 3	30	3.50	105.00						
		De 46 a 60 secc = 4	30	3.50	105.00						
Taller de Mecánica de producción						3.00					
Taller de Carpintería						3.00					
Taller de Computación						2.00					
Laboratorio de Ciencia y Tecnología (obligatorio)											
Es exclusivo del nivel secundario, es asignado a la practica del área curricular de Ciencia y Tecnología. En caso de E JEC, tener en cuenta las horas de practica del curso de Ciencia y Tecnología para el calculo de la cantidad de laboratorios.		Hasta 22 secc = 1 (JEC)	30	3.00	90.00	2.00	180.00				
		D			De 23 a 45 secc = 2 (JEC) según cálculo				30	3.00	90.00
					De 46 a 68 secc = 3				30	3.00	90.00
					De 46 a 60 secc = 4				30	3.00	90.00
Sala de Usos Múltiples (obligatorio y exclusivo para secundaria)											
Puede ser usado como comedor, como por ejemplo en caso de JEC / Reuniones APAFA.	Tipo I	Menos de 3 secc., se multiplica por 0.10		1.00		300.00	1.00	300.00			
		Más de 3 secc., se multiplica por la "n" total de alumnos del turno de mayor demanda, no debiendo		1.00							
Losa Multiuso (obligatorio y exclusivo de secundaria)											
Las dimensiones no incluyen las áreas de seguridad. Teniendo en cuenta las 3 zonas pedagógicas para Educación.	Tipo I	Área = 15 m. x 28 m.	1 sección x uso del espacio		420.00	TIPO II	1.00				
		Área = 20 m. x 40 m.	2 secciones x uso del espacio		800.00						
E		Área libre (patio, circulaciones exteriores, áreas verdes y exteriores), el tipo a determinar es de acuerdo al "tipo de terreno" según la Norma Técnica.									
	Ingreso y perímetro, el tipo a determinar, es de acuerdo al "tipo de terreno" según la Norma Técnica.	Tipo I	Receso puerta de ingr				TIPO II	69.00			
			0.10 m2/est. (Entre 50 m2 y el 5% del área del terreno)								
			0.50 m2/est. (Entre 50 m2 y el 5% del área del terreno)								
	Gestión administrativa y pedagógica	Espacio para personal administrativo y gestión pedagógica, incluye la Dirección la cual debe tener una división interna.	Si es espacio compartido IO será 3.25 m2 x persona. Si son espacios independientes IO será 9.50 m2 x persona.	9.50	28.50	1.00	28.50				
		Sala de Espera			5.00	1.00	5.00				
		Sala de Reuniones			10	1.50	15.00	1.00	15.00		
		Archivo			Según diseño, mínimo 6.00 m2	No aplica	6.00	1.00	6.00		
		Coordinación Administrativa			1	9.5	9.50	1.00	9.50		
		Coordinación Pedagógica			1	9.5	9.50	1.00	9.50		
		Deposito de Materiales de Oficina (Puede ir dentro del espacio)			Según diseño, mínimo 4.00 m2	No aplica	4.00	1.00	4.00		
F	Modulo de Acompañamiento (Exclusivo del nivel)										
	Tipo I: Hasta 15 secciones	Tipo II: Mas de 15 secciones	Oficina para personal de bienestar	1	9.5	9.50	1.00	9.50			
	Coordinación de Tutoría - JEC	Coordinación de Tutoría - JEC	1	1	9.5	9.50	1.00	9.50			
	Por cada 80 alumnos adicionales	Por cada 80 alumnos adicionales	H 1L, 1u, 1/1 / M 1L, 1l	1	5	5.00	1.00	5.00			
	Tópico, (con personal asignado 9 m2, con personal no fijo 7.50 m2)					7.50	1.00	7.50			
	Comedor (solo para ingerir alimentos)			Variable	Variable	En el SUM					
	Servicios Higienicos Administrativos, Pedagógicos y de Servicios (***). Adicional se recomienda como mínimo con 1 sh discapacitado: 1 L, 1 u y 1 l.						H 2L 2U 2l - M 2L 2l	1.00	Norma A.080 Artículo 15.		
G	Servicios Higienicos Alumnos. Adicional se recomienda como mínimo con 1 sh discapacitado: 1 L, 1 u y 1 l.						H 3L 3U 3l - M 3L 3l y cada 80 alumnos adicionales H 1L 1U 1l - M 1L 1l	1.00	Norma A.040 Artículo 13.		
	Duchas y vestuarios de alumnos. Adicional se debe considerar como mínimo un vestuario para uso de discapacitado.			Según proyecto	Dotación de duchas según Norma RNE A.040	1 cada 60 alumnos.	11	1.00			
	Quiosco escolar, incluye área de preparación de alimentos.			Cada 450 alumnos adicionales= 1 de 15 m2			30.00	1.00	Resolución Ministerial N° 155-2008 MINEDU		
	Cocina (***), incluye cocina, almacen de alimentos y deposito de combustible.			Hasta 450 alumnos = 1 de 15 m2							
	Estacionamientos, puede ser compartido.			De 30 a 100 alumnos			29.00	1.00	Resolución Vice Ministerial N° 002-2013-ED.		
	Vehiculos, depende del tipo de terreno identificado, pncipales; recomendar para el uso de los vehiculos, para el uso de los vehiculos, para el uso de los vehiculos.			De 100 a 500 alumnos			40.00	1.00	Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria" - versión 04/2019.		
	Cuarto de bombas/Cuarto de Maquinas			PP. FF.	1/cada 5 secciones	12.50		5.00	62.50		
	Deposito de material deportivo (depende de equipamiento de cada institución educativa)			Adm.	1/50 m2 de administración	61.14		1.00	61.14		
	Maestranza (compartido con nivel primaria)			34.5	1.6	55.20		1.00	55.20		
	Casilleros (lockers), en caso de un JEC, pueden ser ubicados en los pasadizos, indicar la cantidad a contemplar.										
H	Almacen General (obligatorio)			Considerar 1.5 m. por sección	mínimo 10.00 m.	34.50		1.00	34.50		
	Vigilancia-Caseta de control + SH(I+ l, obligatorio)			No aplica	mínimo 10.00 m.	10.00		1.00	10.00		
	Cuarto electrico			Según proyecto				1.00	0.00		
	Cuarto de Limpieza (obligatorio)			No aplica	mínimo 2.00 m.	2.00		1.00	2.00		
	Cuarto de Basura (obligatorio)			No aplica	mínimo 10.00 m.	10.00		1.00	10.00		
									Norma A 0.10 RNE, art 41		

(*) De acuerdo a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para locales educativos de Primaria y Secundaria" - 2019, en el ítem 8.1. es necesario determinar el tipo de terreno de la IE.
(**) A partir de un modulo para 02 bicicletas, considerar el diseño.
(***) De uso obligatorio en caso la IE sea beneficiaria de Qaliwama
(****) Se puede compartir para los sh de visitantes
Para el caso de circulación vertical (RAMPAS), tomar en consideración lo señalado en el ítem 12.20 de la Norma Técnica de Criterios Generales de Diseño de Infraestructura Educativa.
(*****) El área a trabajar para el presente proyecto es de 17,777.51 m2, el área de saneamiento físico es de 18,376.50 m2 y el área de levantamiento topográfico es de 18,031.44 m2

De acuerdo a la proyección realizada, para la IE 1137 Jose Antonio Encinas se requiere 7 secciones para inicial, 31 secciones para primaria y 41 secciones para secundaria para que funcionen en el turno de mañana y tarde. De acuerdo a esta demanda se requiere cierta cantidad de aulas pedagógicas, laboratorios y/o talleres, aula de innovación pedagógica y ambientes complementarios; sin embargo en el desarrollo de la propuesta arquitectónica se priorizó contar con la cantidad de aulas pedagógicas requeridas y optimizar los ambientes complementarios entre los niveles de primaria y secundaria, por los siguientes motivos:
1.El terreno cuenta con un área de 7,192.29 m2 (según levantamiento topográfico), por lo que de acuerdo al art. 8.2 de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria" R.V.M. N° 208-2019-MINEDU, no sería suficiente para atender la totalidad del servicio educativo de primaria y secundaria ya que se requiere un área de terreno de 7,600 m2, considerando la cantidad de secciones de la demanda y una altura de 4 pisos.
2.En la inspección realizada al bloque E-01 el cual es una edificación de dos niveles que fue construido por INFES en el año 2000, se observó que no cuenta con mechas del acero de refuerzo vertical de las columnas que permitan el traslape requerido en este bloque, tampoco se cuenta con los planos de Estructuras de las cimentaciones y demás elementos estructurales que permitan determinar la capacidad de carga de las zapatas y cimientos existentes en el caso de una ampliación del número de pisos; por tal motivo no sería posible la construcción de un piso adicional en la edificación existente.
3.De acuerdo a lo indicado, se ha priorizado atender la totalidad de aulas requeridas para cada nivel, y optimizar la mayor cantidad de ambientes que se puede compartir entre primaria y secundaria; como lo son los talleres de arte o creativo y A.I.P. En el caso del taller general EPT que se dicta 2 horas a la semana, es posible optimizar 1 ambiente para cada turno.



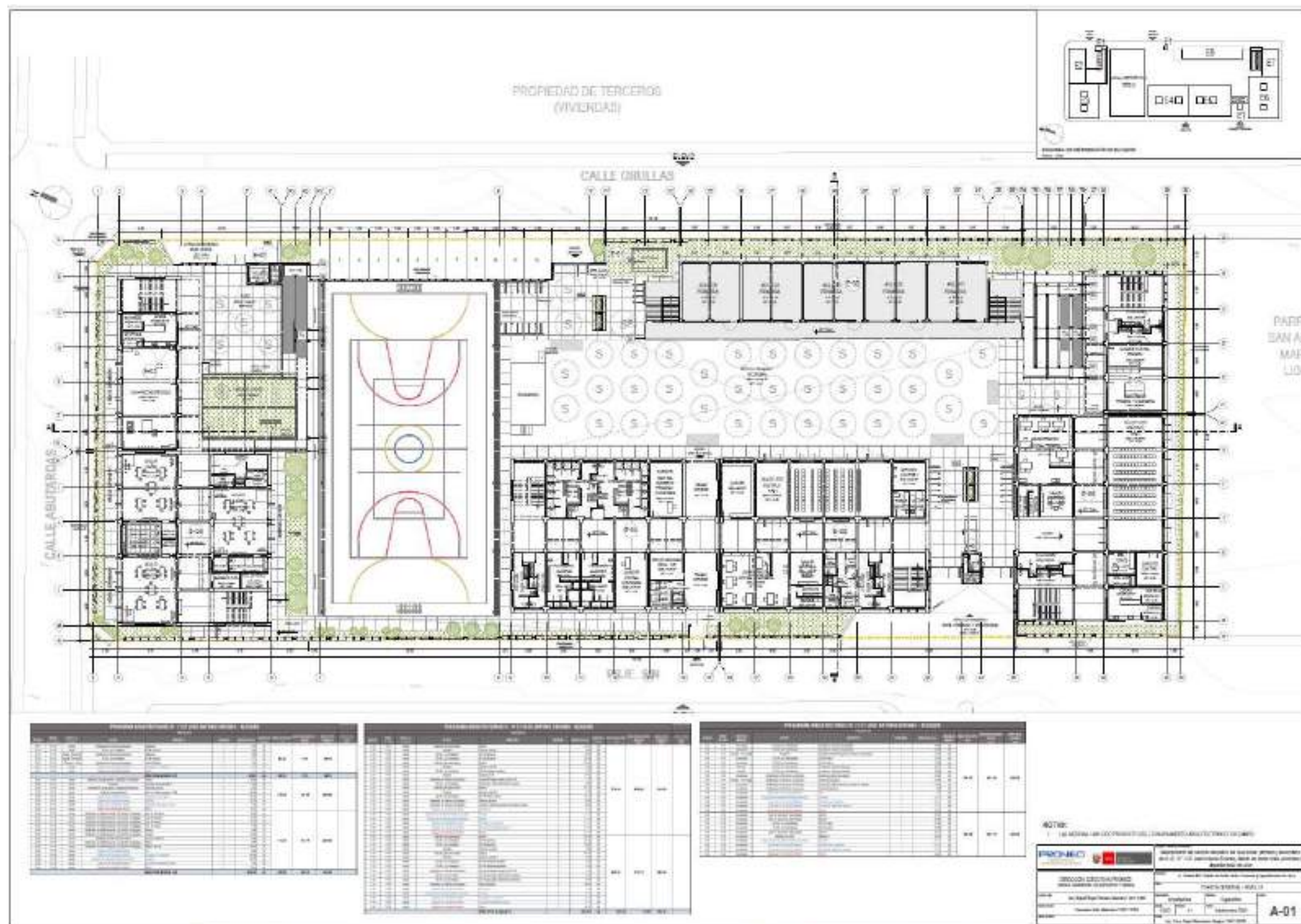
La Norma Técnica "Criterios de Diseño para locales educativos del Nivel de Educación Inicial" y a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria", aprobado mediante R.V.M. N° 084 y 208 – 2019 – MINEDU. Para el dimensionamiento de las aulas, se han respetado el índice de ocupación de 2.00 m2/ alumno. Los ambientes administrativos y complementarios cumplen con las áreas mínimas establecidas por la Norma Técnica R.V.M. N° 104-2019 "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial" y a la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria", aprobado mediante R.V.M. N° 104 – 2019 – MINEDU (Ver Cuadro de Programa arquitectónico).

De acuerdo a la proyección realizada, para la IE 1137 Jose Antonio Encinas se requiere 7 secciones para inicial, 31 secciones para primaria y 41 secciones para secundaria para que funcionen en el turno de mañana y tarde. De acuerdo a esta demanda se requiere cierta cantidad de aulas pedagógicas, laboratorios y/o talleres, aula de innovación pedagógica y ambientes complementarios; sin embargo en el desarrollo de la propuesta arquitectónica se priorizó contar con la cantidad de aulas pedagógicas requeridas y optimizar los ambientes complementarios entre los niveles de primaria y secundaria, por los siguientes motivos:

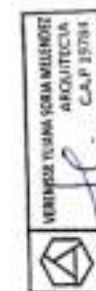
1. El terreno cuenta con un área de 7,192.29 m2 (según levantamiento topográfico), por lo que de acuerdo al art. 8.2 de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria" R.V.M. N° 208-2019-MINEDU, no sería suficiente para atender la totalidad del servicio educativo de primaria y secundaria ya que se requiere un área de terreno de 7,600 m2, considerando la cantidad de secciones de la demanda y una altura de 4 pisos.
2. En la inspección realizada al bloque E-01 el cual es una edificación de dos niveles que fue construido por INFES en el año 2000, se observó que no cuenta con mechas del acero de refuerzo vertical de las columnas que permitan el traslape requerido en este bloque, tampoco se cuenta con los planos de Estructuras de las cimentaciones y demás elementos estructurales que permitan determinar la capacidad de carga de las zapatas y cimientos existentes en el caso de una ampliación del número de pisos; por tal motivo no sería posible la construcción de un piso adicional en la edificación Existente.
3. De acuerdo a lo indicado, se ha priorizado atender la totalidad de aulas requeridas para cada nivel, y optimizar la mayor cantidad de ambientes que se puede compartir entre primaria y secundaria; como lo son los talleres de arte o creativo y A.I.P. En el caso del taller general EPT que se dicta 2 horas a la semana, es posible optimizar 1 ambiente para cada turno.



Plano 3: Planta Primer Nivel – I.E. 1137 José Antonio Encinas

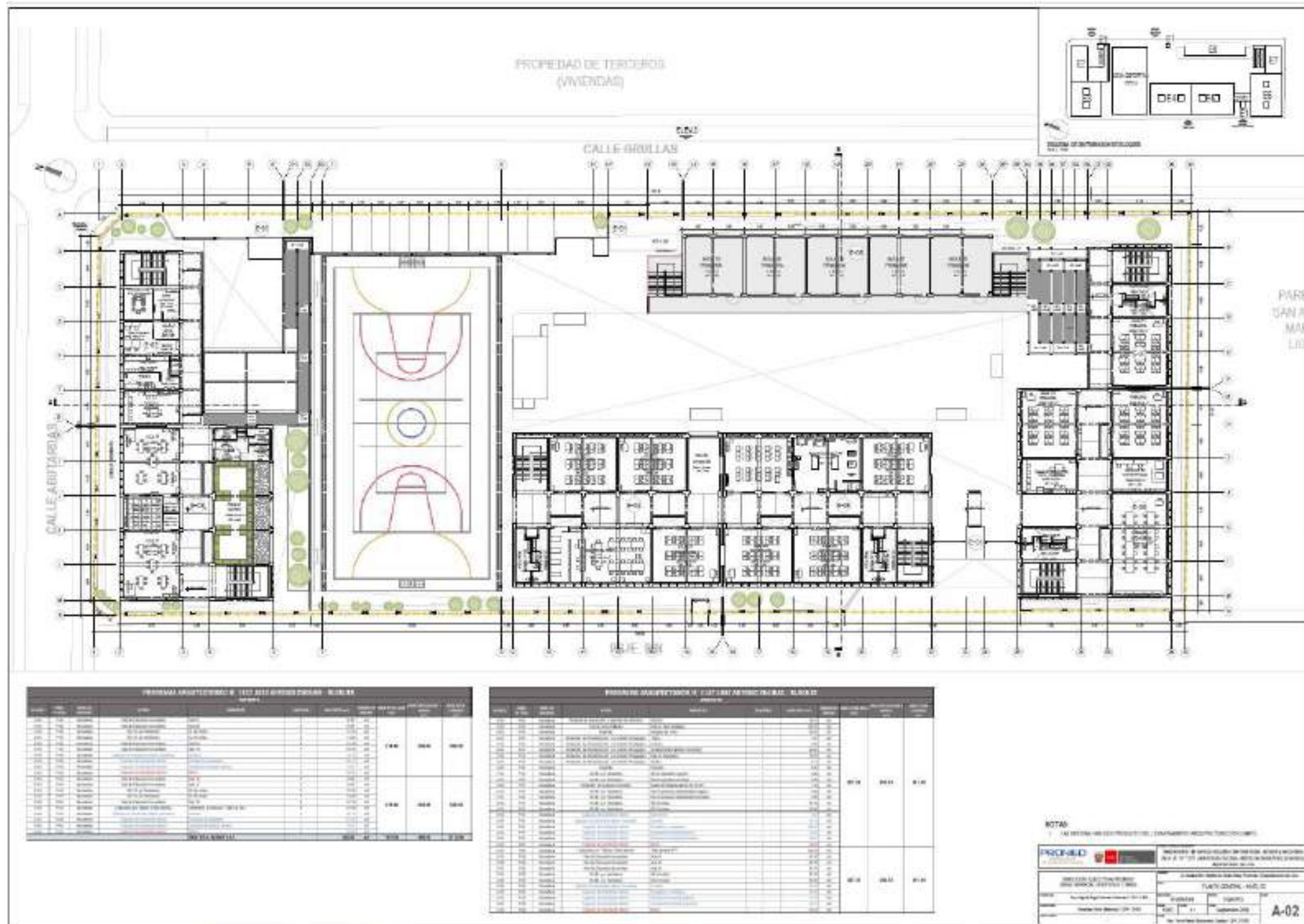


Fuente: Elaborado por equipo Formador



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud "

Plano 4: Planta Segundo Nivel - I.E. 1137 José Antonio Encinas



Fuente: Elaborado por equipo Formulator



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

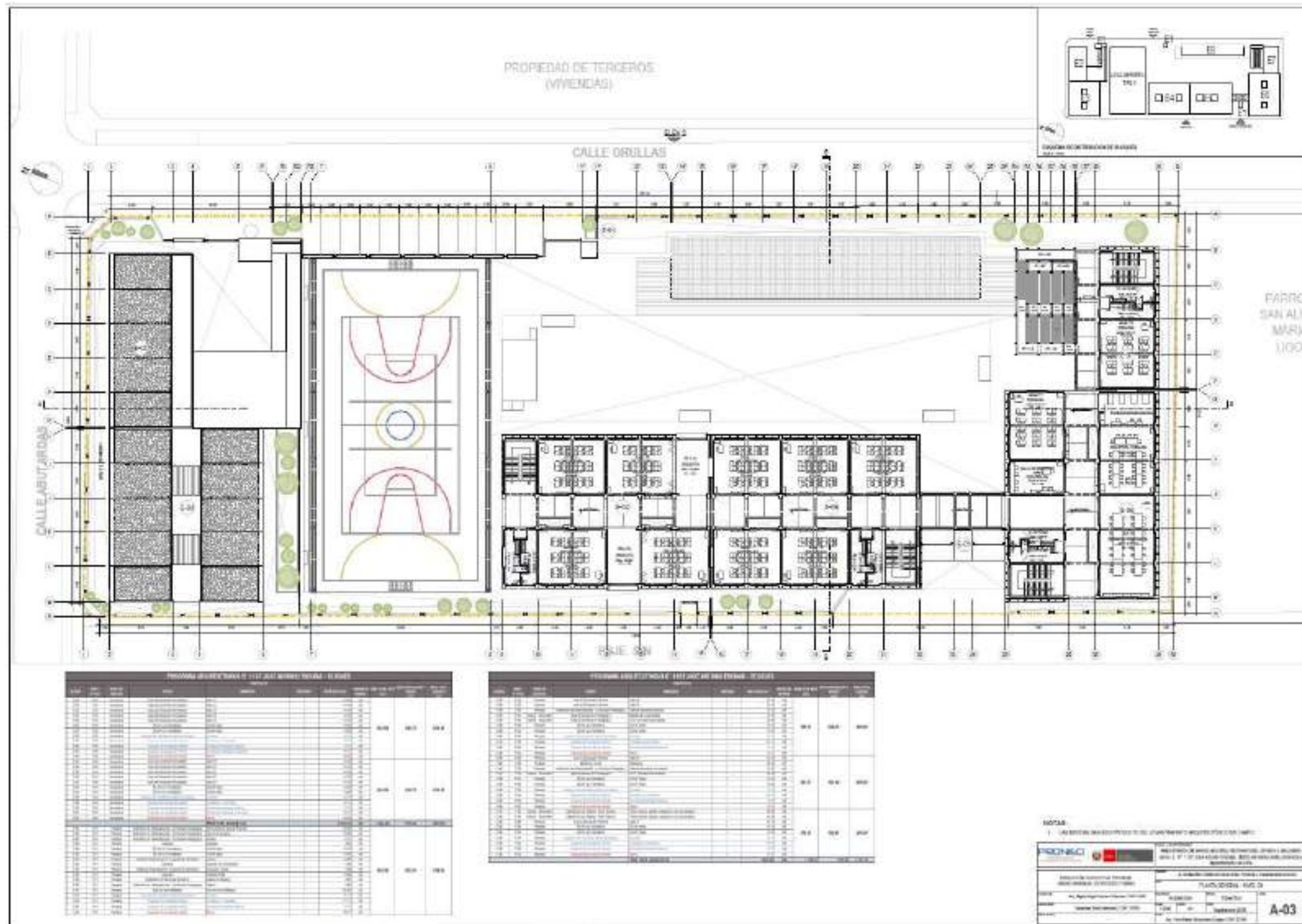
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

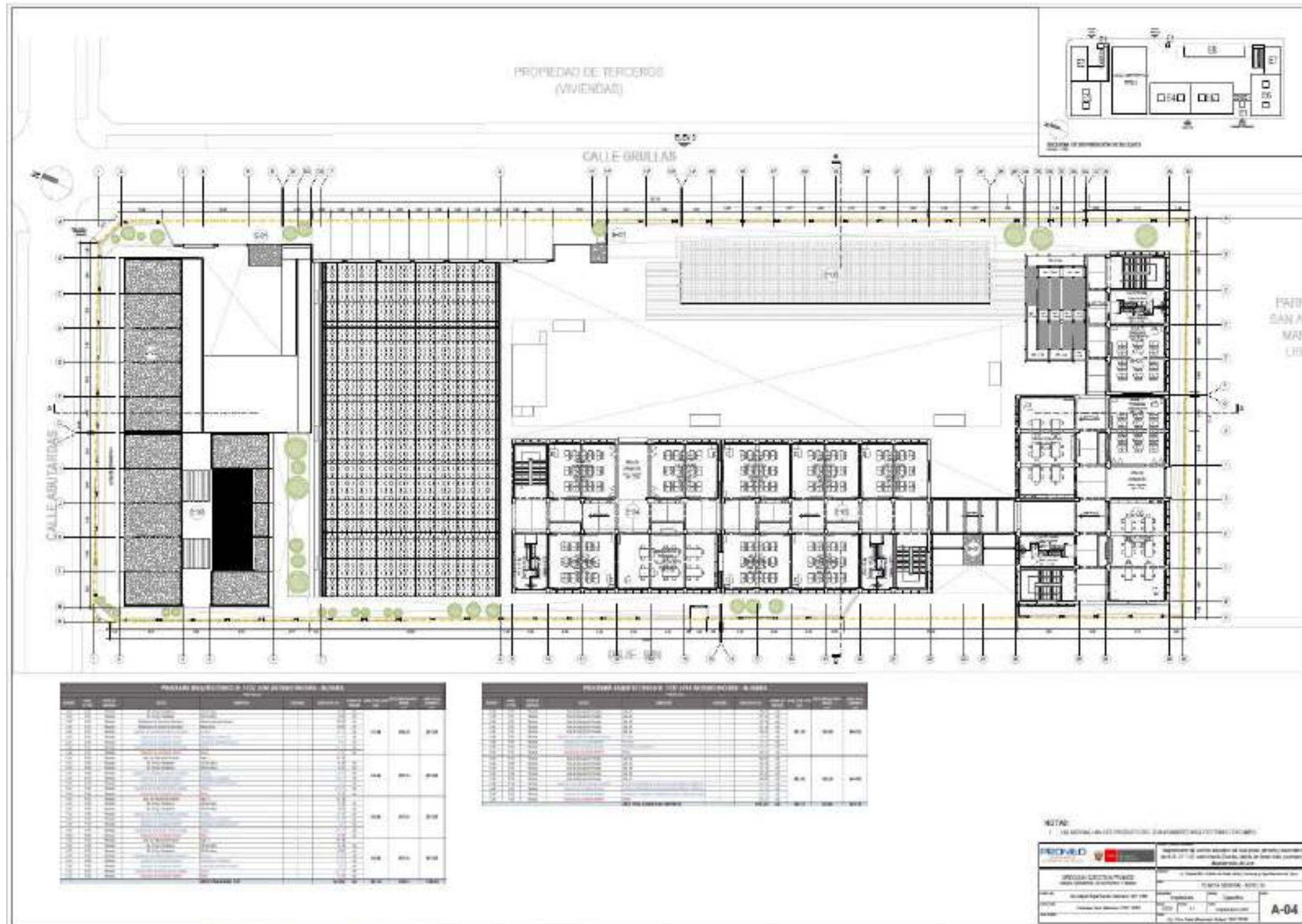
Plano 5: Planta tercer nivel – I.E. 1137 José Antonio Encinas



Fuente: Elaborado por equipo Formador

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud "

Plano 6: Planta cuarto nivel – I.E. 1137 José Antonio Encinas



Fuente: Elaborado por equipo Formulado



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

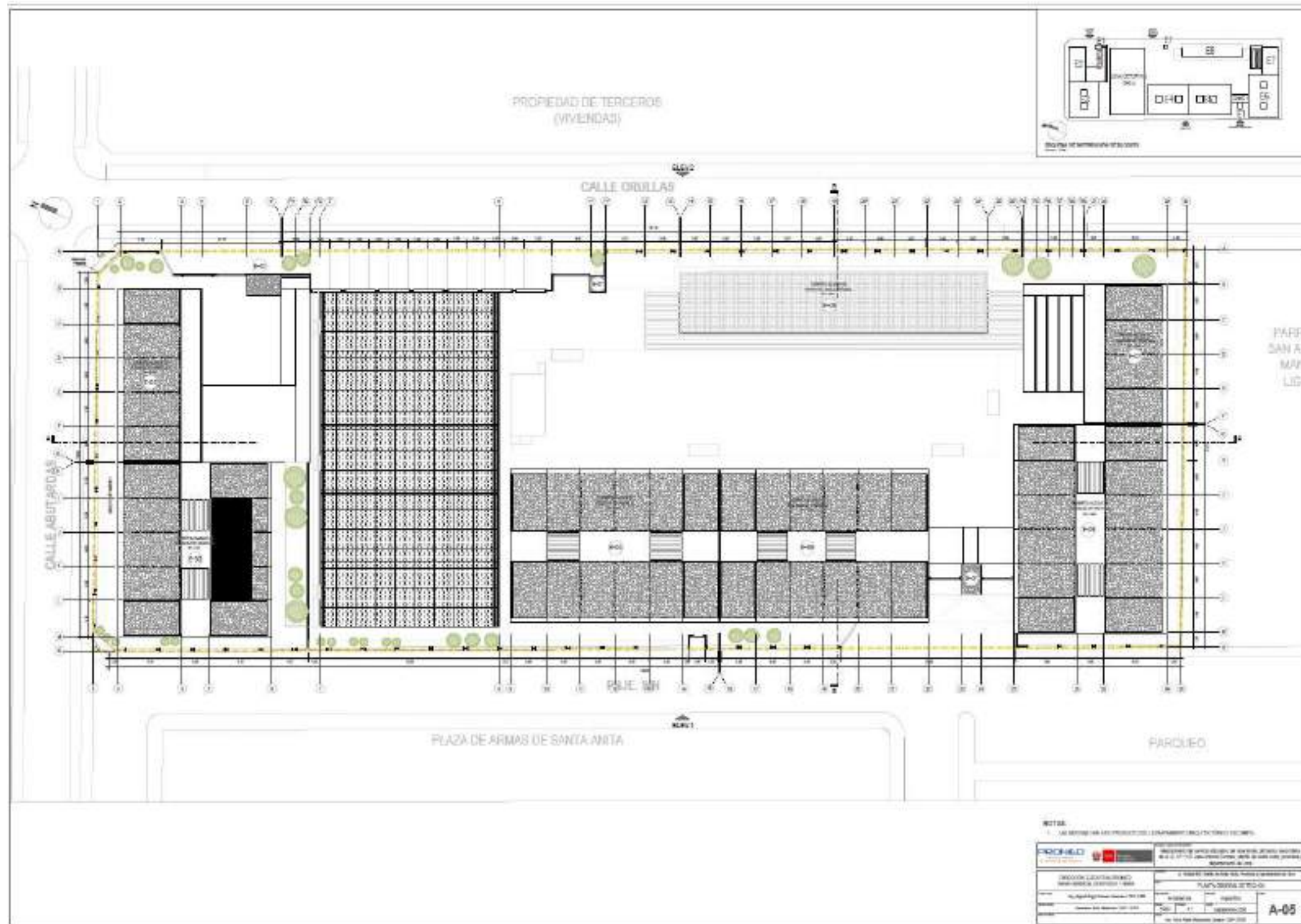
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 7: Planta de techos – I.E. 1137 José Antonio Encinas

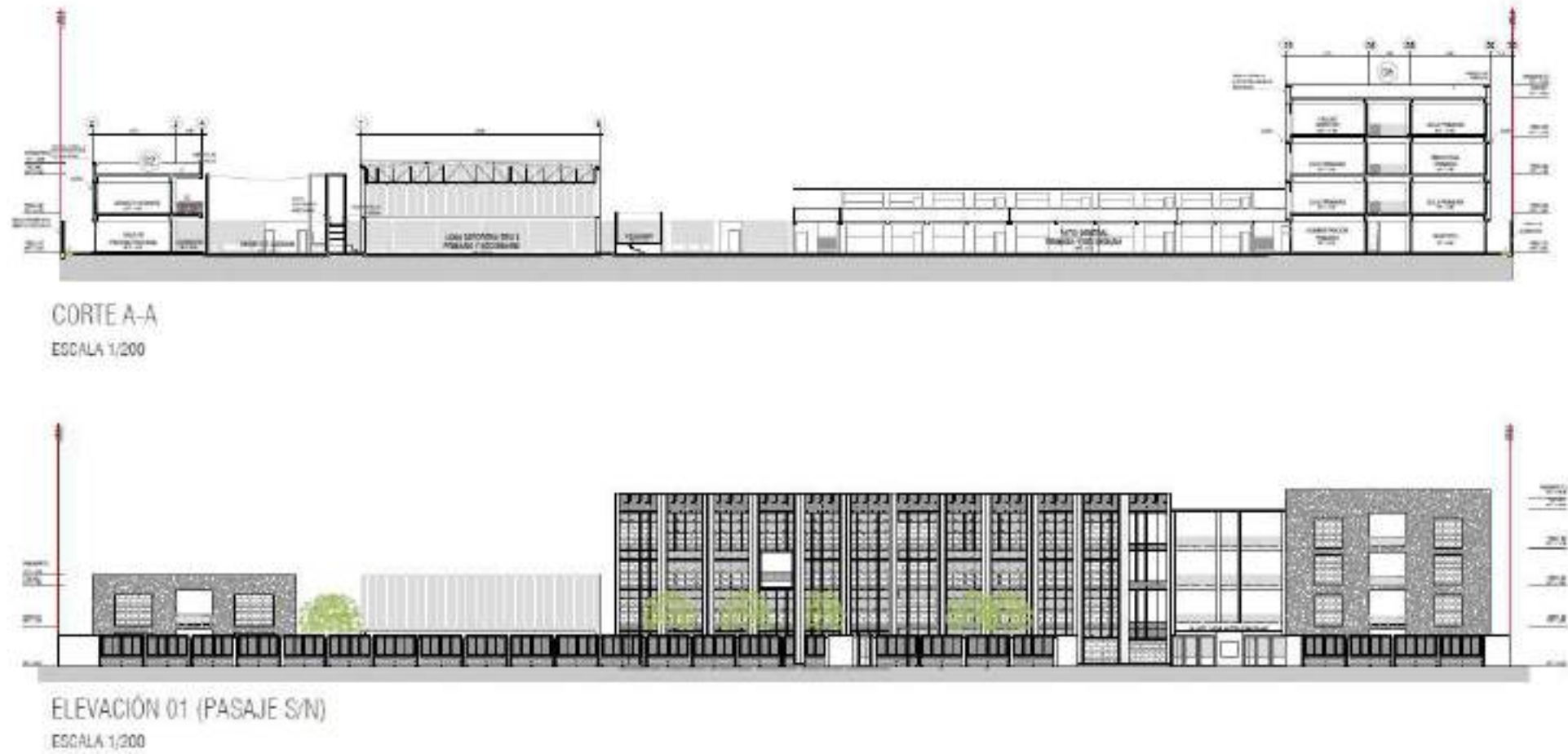


Fuente: Elaborado por equipo Formulado



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud "

Plano 8: Cortes y Elevaciones – I.E. 1137 José Antonio Encinas

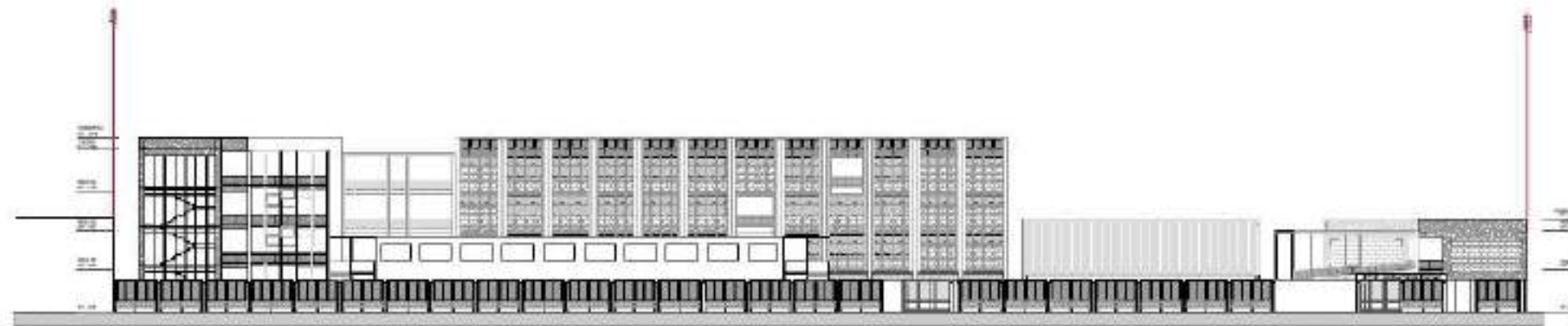


Fuente: Elaborado por equipo Formulado

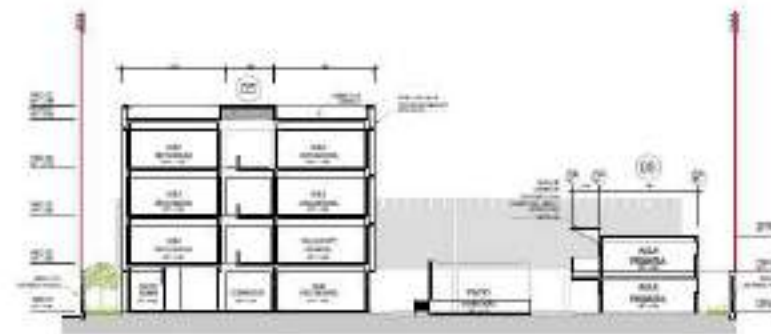


"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud "

Plano 9: Cortes y Elevaciones – I.E. 1137 José Antonio Encinas



ELEVACIÓN 02 (JR. LAS GRULLAS)
ESCALA 1/200



CORTE B-B
ESCALA 1/200

[illegible]

Fuente: Elaborado por equipo Formulado



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

8.5. ACABADOS GENERALES

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

Cuadro 15. Acabados Generales

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES COSTA
AULAS	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZÓCALOS	No aplica
	CONTRAZÓCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeados y pintado oleo mate
AMBIENTES DE GESTION ADMINISTRATIVA Y PEDAGOGICA	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZÓCALOS	No aplica
	CONTRAZÓCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeados y pintado oleo mate
LABORATORIOS	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZÓCALOS	Porcelanato
	CONTRAZÓCALOS	No aplica
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajeados y pintado oleo mate
TALLERES	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZÓCALOS	Porcelanato
	CONTRAZÓCALOS	No aplica
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeados y pintado oleo mate
SALA DE USOS MULTIPLES	MUROS	Tarrajeados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto transito
	ZÓCALOS	No aplica
	CONTRAZÓCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera y contraplacada con planchas MDF pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	CIELOS RASOS	Tarrajeados y pintado oleo mate





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

FICHA DE ACABADOS GENERALES		
ACTIVOS	CATEGORIA	MATERIALES COSTA
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado oleo mate
SERVICIOS HIGIENICOS Y VESTIDORES	MUROS	Tarrajados y pintado óleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto tránsito
	ZÓCALOS	Porcelanato h= 1.20m
	CONTRAZÓCALOS	Porcelanato h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado oleo mate
AMBIENTES DE SERVICIOS GENERALES	MUROS	Tarrajados y pintado oleo mate
	PISOS	Porcelanato de alto tránsito
	ZÓCALOS	No aplica
	CONTRAZÓCALOS	Cerámico h=0.10m
	PUERTAS	Marco de madera, hojas de planchas de MDF, pintura acrílica color uniforme y tratamiento ignífugo y antihumedad.
	VENTANAS	Carpintería de aluminio y cristal templado
	MAMPARAS	No aplica
	CIELOS RASOS	Tarrajado y pintado oleo mate
OBRAS EXTERIORES	INGRESOS	Concreto estampado
	PATIOS Y VEREDAS	Concreto semipulido f'c 210 Kg/cm2 con juntas y bruñas
	JARDINES	Grass y plantas nativas de la zona

Elaborado por el Equipo Formador

8.6. DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

El proyecto de inversión para la I.E. 1137 José Antonio Encinas, debe mostrarse como un prototipo adecuado del entendimiento de las infraestructuras para la educación inicial, primaria y secundaria, tanto en funcionamiento, calidad arquitectónica como en el entorno en el cual se emplaza. La propuesta debe ir acorde con la zona ecológica en la cual se encuentra, con la necesidad de un planteamiento que esté en estrecha relación con la naturaleza, el entorno urbano y el clima. Asimismo, las principales estrategias del diseño se realizan bajo las indicaciones técnico – normativas de la Norma Técnica R.V.M. N.º 104-2019 "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Nivel de Educación Inicial" y de la Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Primaria y secundaria", APROBADO mediante R.V.M N° 084 y 208 – 2019 - MINEDU, el Reglamento Nacional de Edificaciones y la normatividad vigente del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. El ordenamiento de la propuesta arquitectónica apuesta por la optimización sin perder el interés por la calidad arquitectónica del área libre, el uso adecuado de la arborización, la priorización de las visuales y la protección contra el asoleamiento.

8.6.1. DESCRIPCIÓN POR NIVEL EDUCATIVO

➤ Nivel inicial- ambientes pedagógicos y complementarios

El nivel educativo de nivel inicial se encuentra ubicado en la parte lateral izquierda del terreno desde el pasaje S/N. Su ingreso se encuentra ubicado en la calle Las Grullas. Cuenta con 3 bloques (E-01, E-02 y E-03). Los 03 (tres) bloques son módulos sistémicos, excepto el primer bloque que es donde se encuentra la caseta de vigilancia y es un módulo independiente, cabe mencionar que para efectos de la cantidad de



bloques se ha unido en el bloque E-01 las casetas de vigilancia de inicial, primaria y secundaria y el cuarto eléctrico por ser módulos independientes. El bloque E-02 es de una crujía con corredor adelante, y el bloque E-03 es de doble crujía con corredor compartido, ambos cuentan con 2 pisos. Dentro de estos bloques se ha considerado ambientes previstos en programa arquitectónico.

Accesos:

El ingreso al área de nivel inicial también se da de manera independiente por la calle las Grullas, al lado izquierdo del terreno. El ingreso está conectado a los 03 bloques que albergan ambientes pedagógicos y complementarios del Nivel Inicial. Así también, cuenta con 01 Patio Principal, 01 área de juegos, áreas de extensión frente a las aulas y amplias áreas verdes. Existe una rampa de dos tramos en L para acceder al segundo nivel.

Orientación y asoleamiento:

Los bloques planteados están ubicados en orientación sur-este y nor-este, debiéndose considerar parasoles en todos los bloques.

(Ver cuadro N° 12)





PERÚ

Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

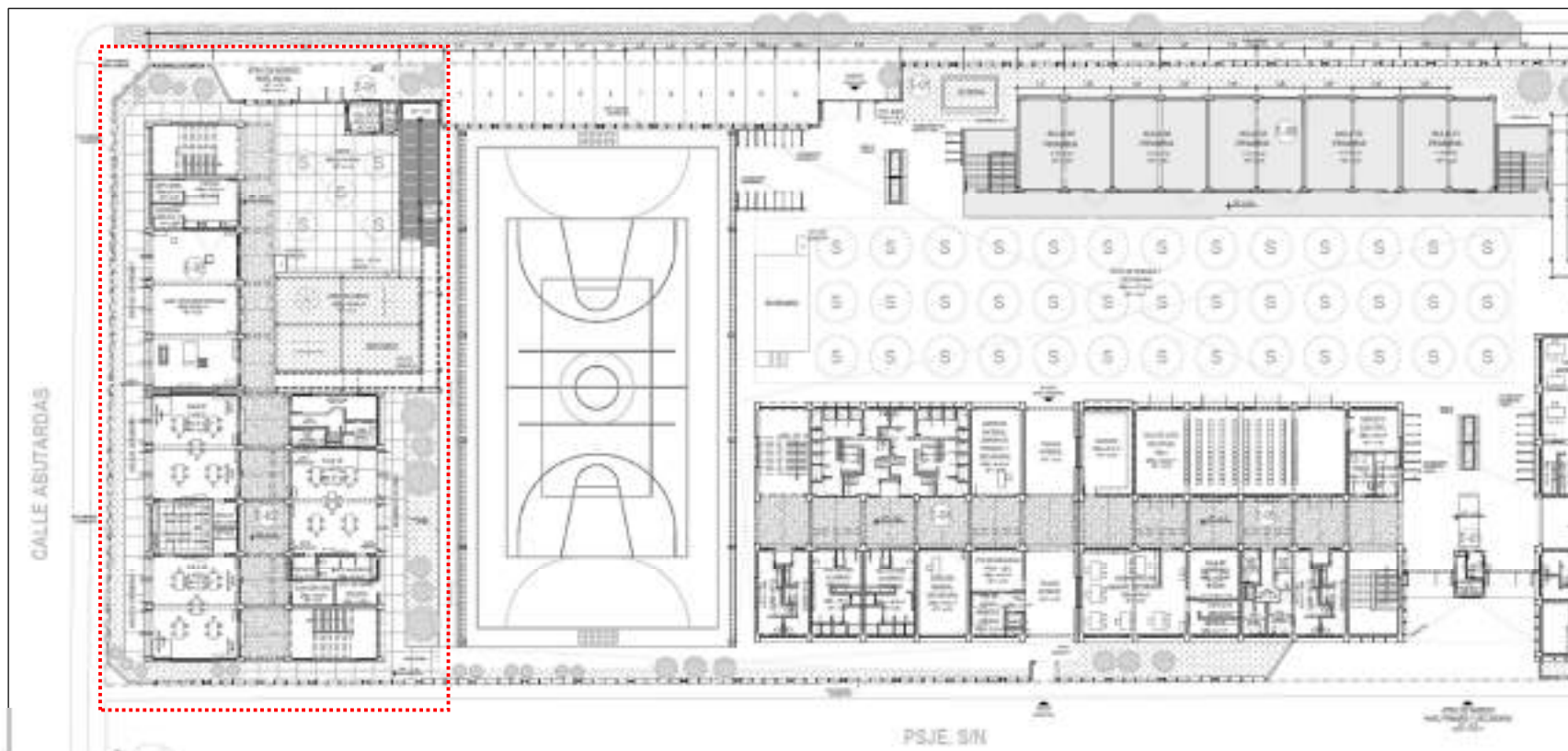
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 10: Primer Nivel Inicial



Elaborado por equipo Formulator





Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

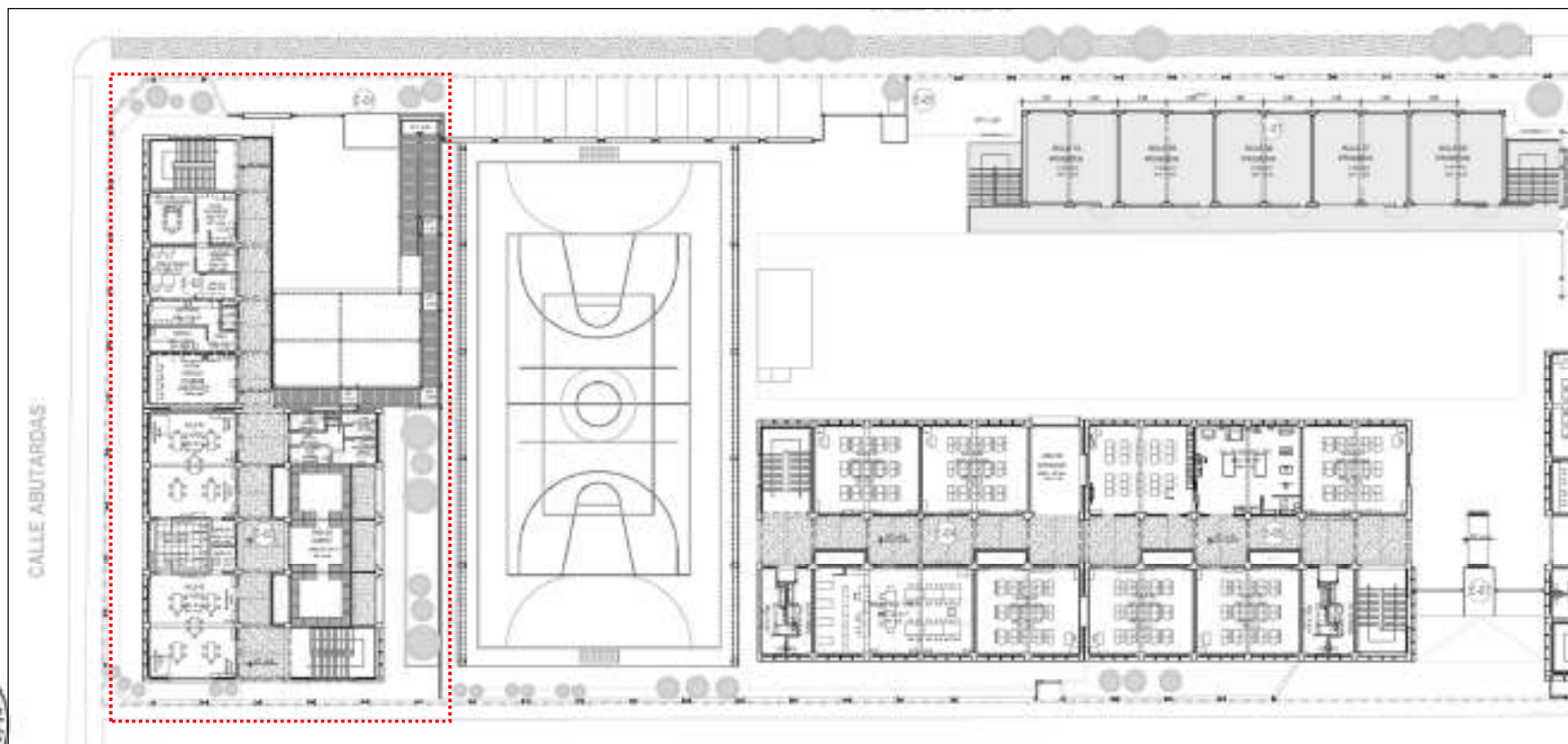
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 11: Segundo Nivel Inicial



Elaborado por equipo Formador



ARQ. VERENISSE YLIANA SORIA MELENDEZ – CAP 19784





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

➤ Nivel Primaria - ambientes pedagógicos y complementarios

El nivel educativo de nivel primaria se encuentra ubicado en la parte lateral derecha del ingreso principal de la institución, desde el pasaje S/N; cuenta con 03 bloques (E-06, E-07 y E-08), cabe mencionar que la caseta de vigilancia se encuentra considerada en el bloque E-01 al igual que el cuarto eléctrico que sirve para todos los niveles.

Los bloques E-06 y E-07 son módulos sistémicos de una crujía y doble crujía respectivamente y cuenta con 4 pisos.

El bloque E-08 corresponde a un bloque existente que se va a mantener y remodelar por encontrarse en estado regular, según informe de diagnóstico de estructuras elaborado por el ingeniero designado. Este bloque cuenta con dos escaleras a los extremos, es de dos niveles y su forma es tipo pabellón con corredores adelante. Se ha realizado el cálculo de ventilación e iluminación según la norma A.040 de Educación art.6, y estos se encuentran dentro de los porcentajes requeridos, asimismo se verificó que los anchos de corredores y escaleras cuentan con más 1.20 m; en el caso del corredor del segundo nivel que no cuenta con cobertura, dentro del proyecto se ha considerado la instalación de una estructura metálica con cubierta ligera anclada a la estructura existente que cubra el corredor y escaleras a fin de cumplir con lo establecido en el art. 8 de la norma A-040. Actualmente los ambientes que alberga funcionan como aulas para secundaria, se ha mantenido la función pero para el nivel primaria, por lo que no se ha hecho modificaciones interiores.

Accesos:

El acceso al área de Primaria se da desde el pasaje S/N, el ingreso se comparte con el nivel secundaria. Existe un atrio de ingreso que tiene un área de rampa para llegar al nivel de la entrada, en medio se encuentra la caseta de vigilancia donde se divide los ingresos diferenciados que conectan hacia los 3 bloques de primaria, además de las áreas libres y deportivas como el patio y la losa deportiva que también son elementos compartidos con secundaria.

En pisos superiores la circulación se da mediante corredores y un conector que une los niveles de primaria y secundaria. El conector horizontal consta de una estructura metálica separadas por juntas de dilatación que unen ambos niveles y recibe tanto los flujos de la rampa como de los demás bloques conectados entre sí.

Existe un acceso vehicular adicional desde la calle Las Grullas, que se encuentra muy cerca del bloque E-08.

Orientación y asoleamiento:

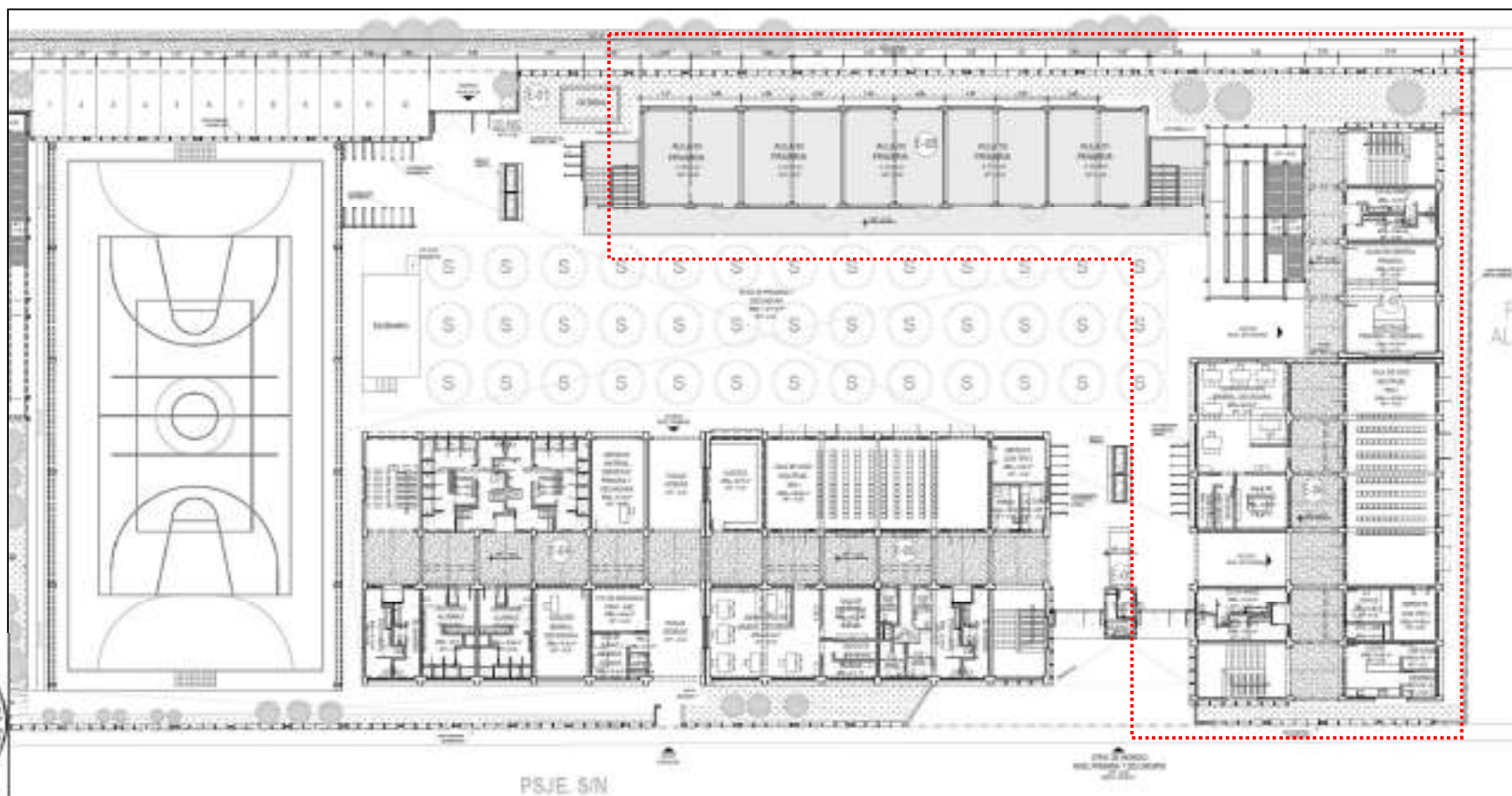
Los bloques E-06 y E-07 planteados están ubicados en orientación nor-este y sur-oeste, debiéndose considerar parasoles en todos los bloques. El bloque E-08 tiene orientación este y oeste.

(Ver cuadro N° 12)



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de Universalización de la Salud"

Plano 12: Primer Nivel Primaria



Fuente: Elaborado por equipo Formador





Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

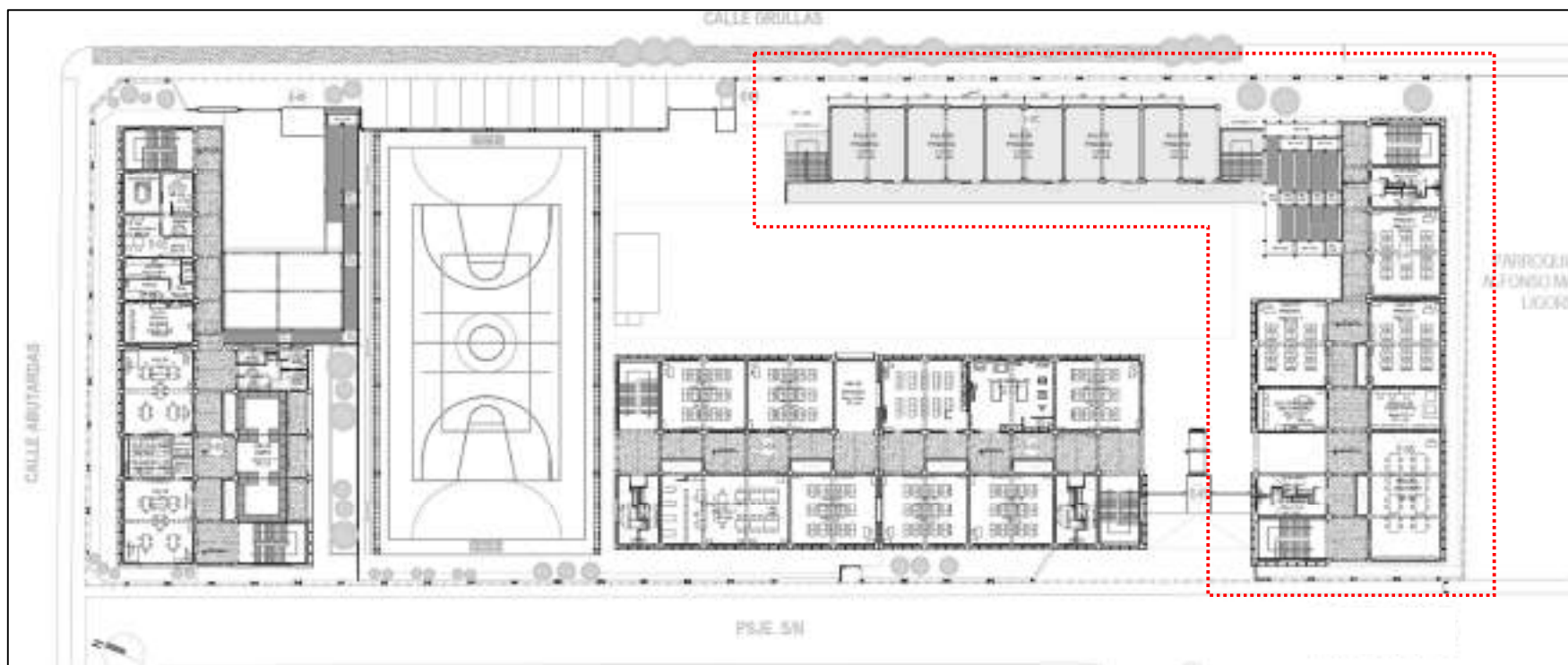
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 13: Segundo Nivel Primaria



Fuente: Elaborado por equipo Formulator



ARQ. VERENISSE YLIANA SORIA MELENDEZ – CAP 19784





Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

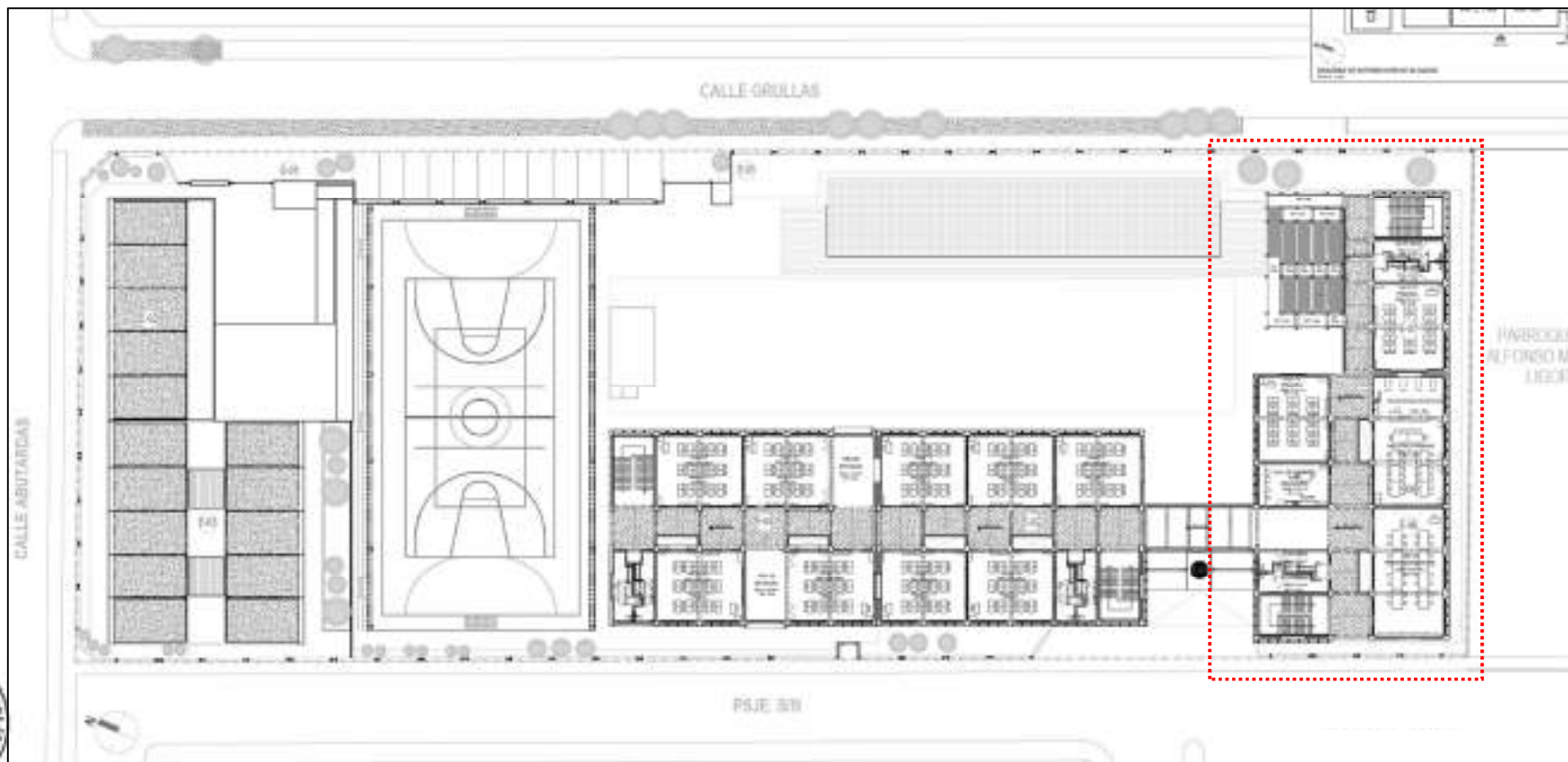
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 14: Tercer Nivel Primaria



Fuente: Elaborado por equipo Formulator



Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

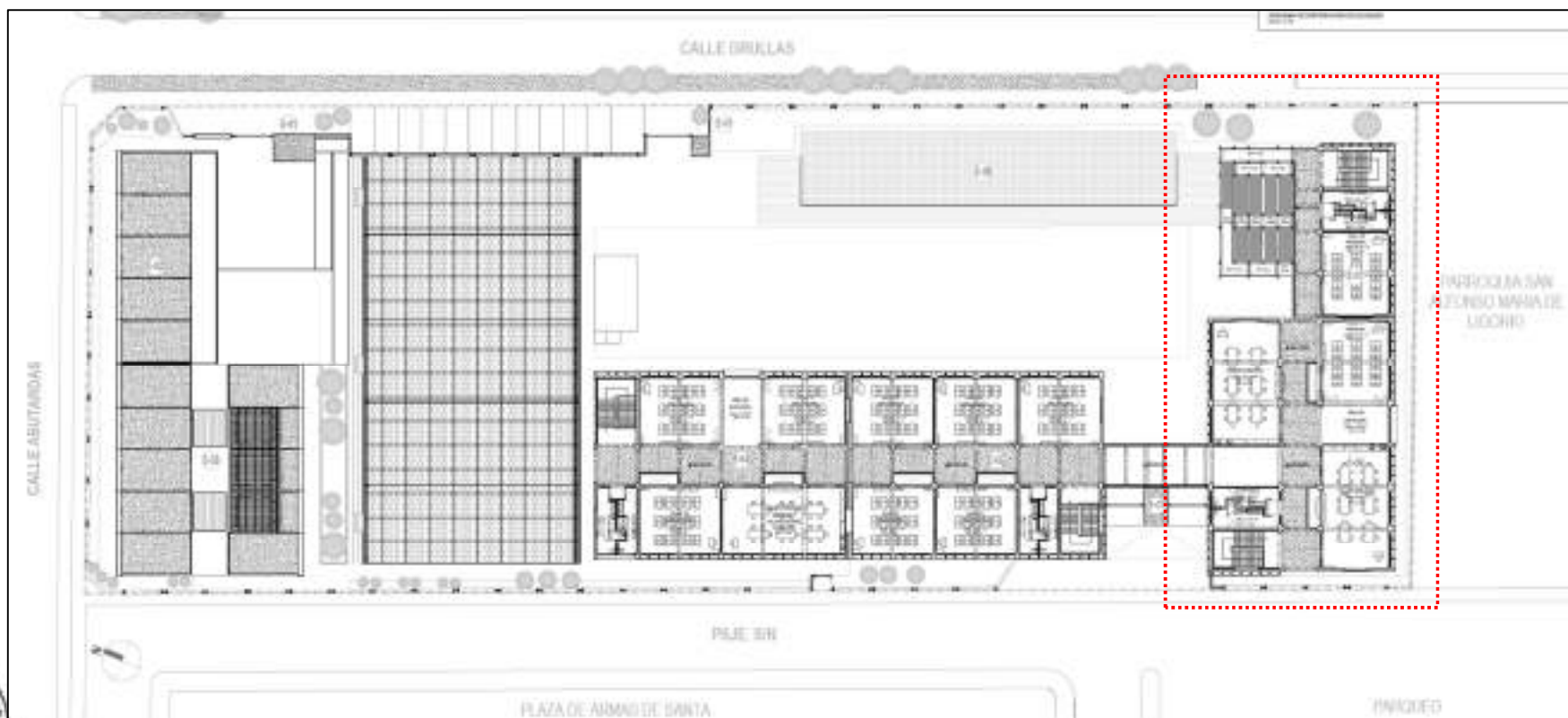
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 15: Cuarto Nivel Primaria



Fuente: Elaborado por equipo Formulator

ARQ. VERENISSE YLIANA SORIA MELENDEZ – CAP 19784



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

➤ **Nivel Secundaria - ambientes pedagógicos y complementarios**

El nivel educativo de nivel secundaria se encuentra ubicado en la parte central del terreno, al lado izquierdo del ingreso principal de la institución, desde el pasaje S/N; cuenta con 02 bloques (E-04 y E-05), cabe mencionar que la caseta de vigilancia se encuentra considerada en el bloque E-01 al igual que el cuarto eléctrico que sirve para todos los niveles.

Los bloques E-04 y E-05 son módulos sistémicos de doble crujía y cuentan con 4 pisos. Dentro de estos bloques se ha considerado ambientes previstos en programa arquitectónico.

Accesos:

El acceso al área de Secundaria se da desde el pasaje S/N, el ingreso se comparte con el nivel primaria. Existe un atrio de ingreso que tiene un área de rampa para llegar al nivel de la entrada, en medio se encuentra la caseta de vigilancia donde se divide los ingresos diferenciados que conectan hacia los 2 bloques de secundaria hacia el lado izquierdo, además conecta con las áreas libres y deportivas como el patio y la losa deportiva que también son elementos compartidos con primaria.

En pisos superiores la circulación se da mediante corredores y un conector que une los niveles de primaria y secundaria. El conector horizontal consta de una estructura metálica separadas por juntas de dilatación que unen ambos niveles y recibe tanto los flujos de la rampa como de los demás bloques conectados entre sí. Además, cada bloque cuenta con una escalera integrada que conecta todos los pisos.

Existe un acceso adicional frente al pasaje S/N junto al bloque E-04, que sirve para la salida de los residuos sólidos, ya que en el primer piso se agrupan los residuos sólidos de los niveles primaria y secundaria.

Orientación y asoleamiento:

Los bloques E-04 y E-05 planteados están ubicados en orientación este y oeste.

(Ver cuadro N° 12)



[illegible]

Fuente: Elaborado por equipo Formulator





Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

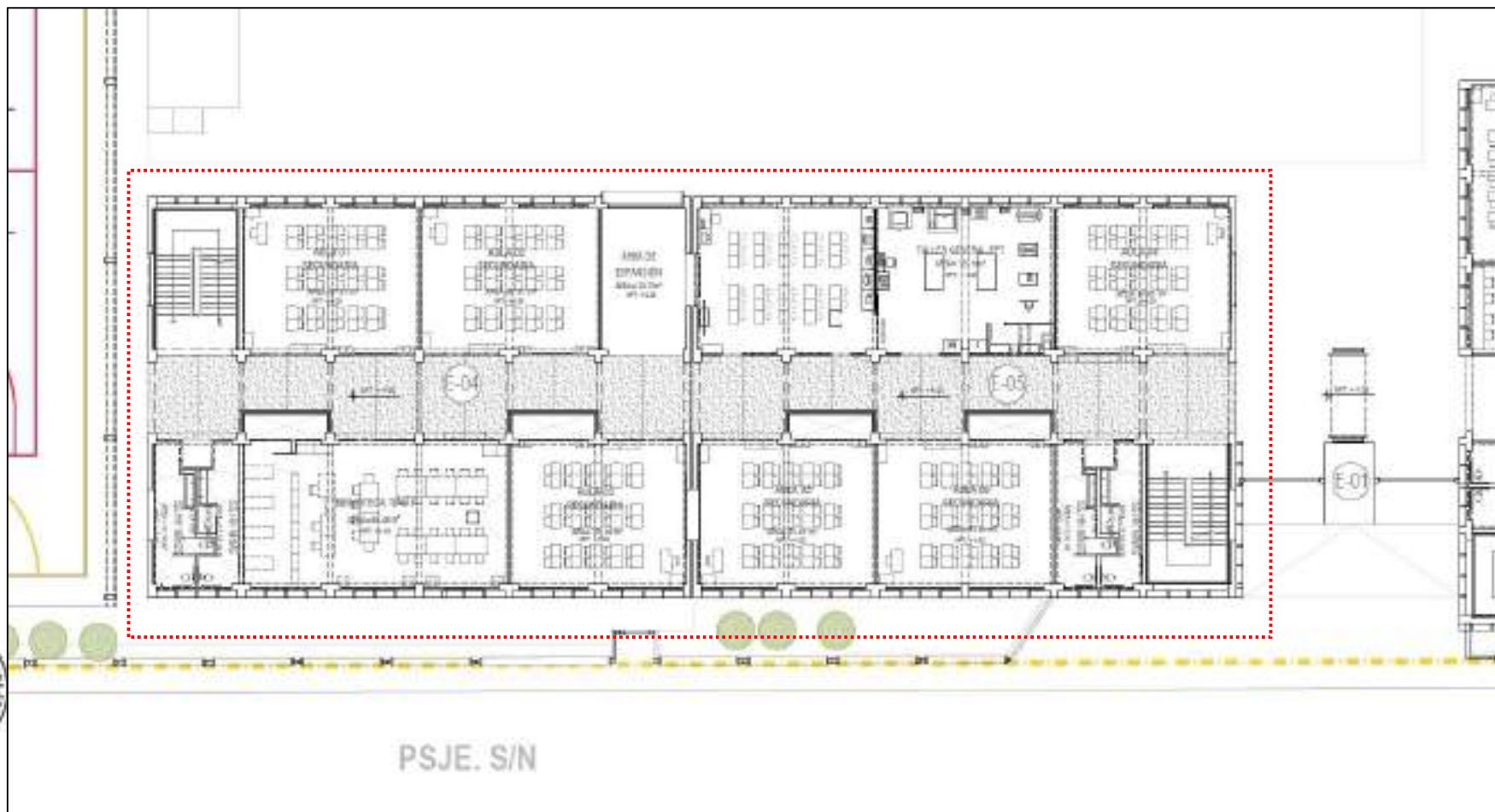
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 17: Segundo Nivel Secundaria



Fuente: Elaborado por equipo Formulado



Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

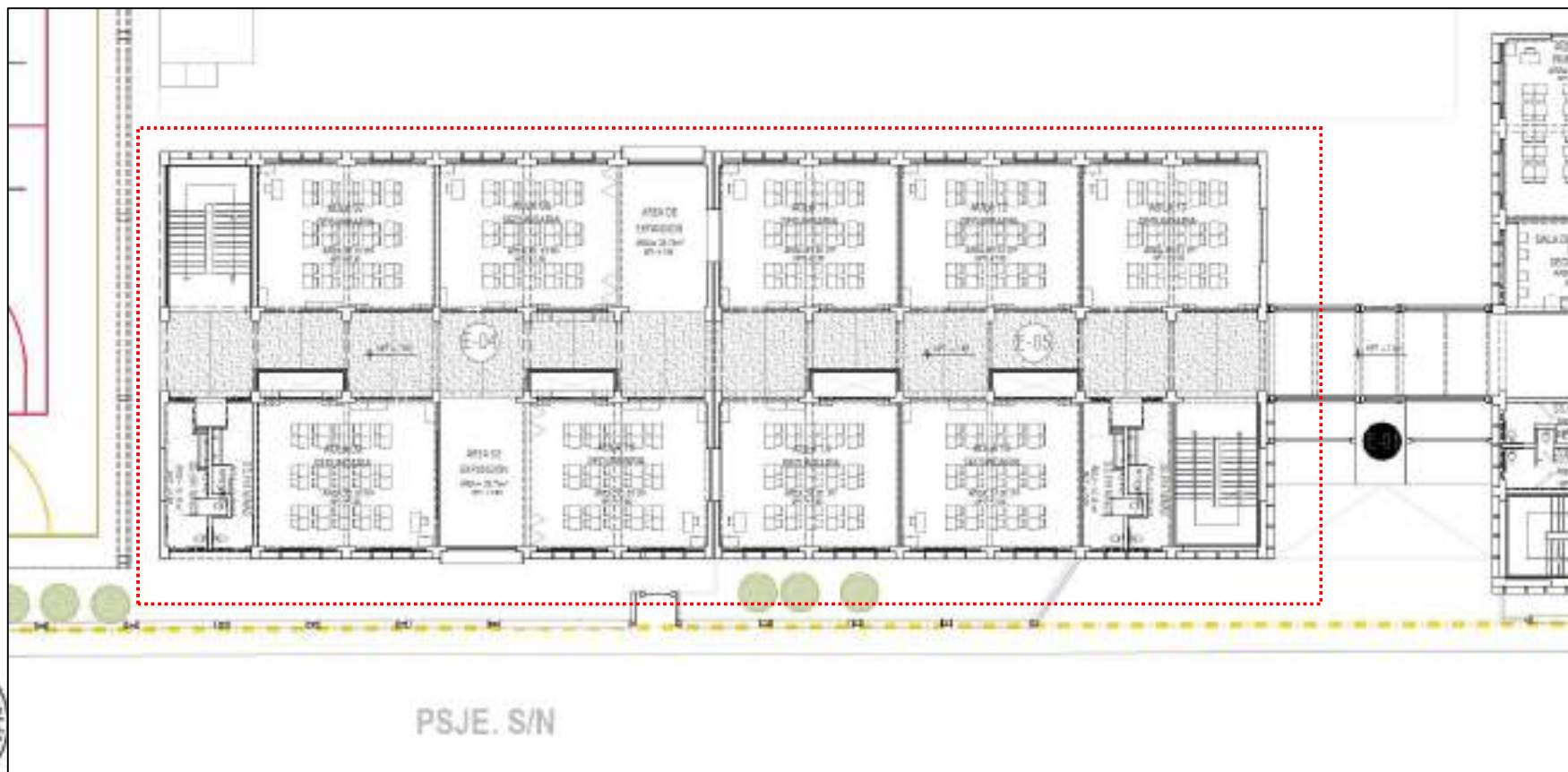
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 18: Tercer Nivel Secundaria



Fuente: Elaborado por equipo Formulado

ARQ. VERENISSE YLIANA SORIA MELENDEZ – CAP 19784





Ministerio de
Educación

Viceministerio de
Gestión Institucional

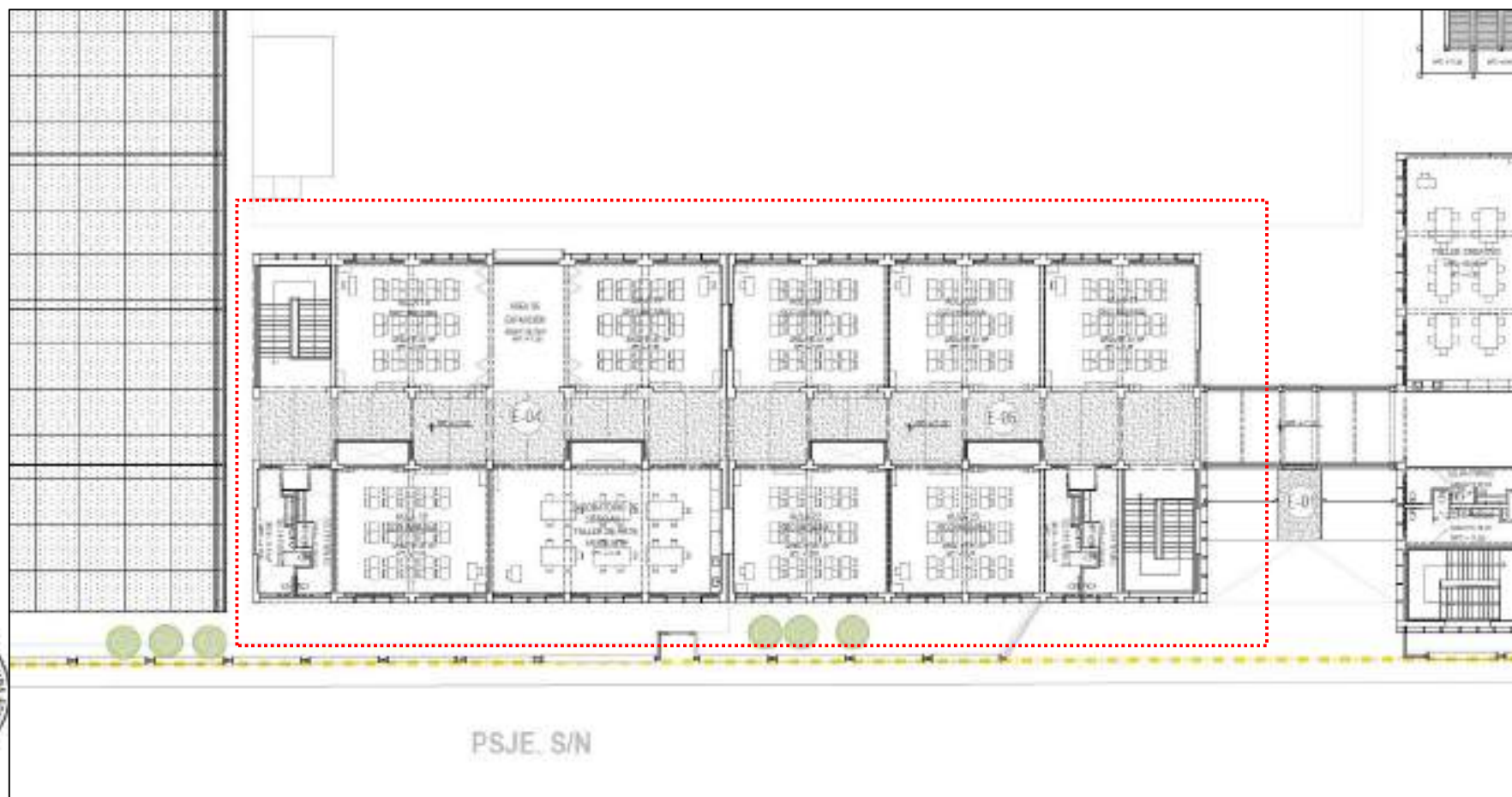
Programa Nacional de
Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de
Estudios y Obras

Equipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Plano 19: Cuarto Nivel Secundaria



Fuente: Elaborado por equipo Formulado

ARQ. VERENISSE YLIANA SORIA MELENDEZ – CAP 19784





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

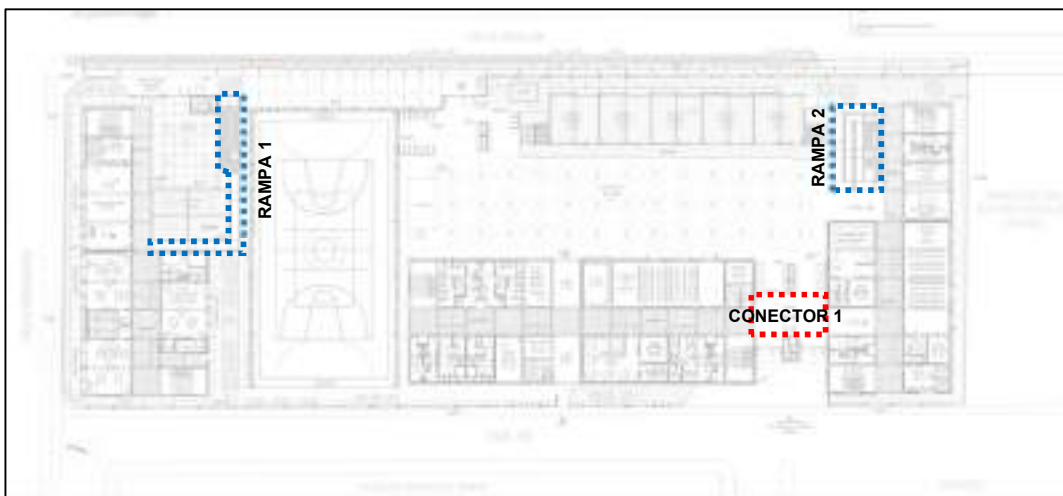
8.6.2. DESCRIPCIÓN CONECTOR HORIZONTAL

Se cuenta con sólo 01 conector horizontal que une los bloques E-05 y E-06 de primaria y secundaria del 2° al 4° nivel. El conector horizontal consta de una estructura metálica separada por juntas de dilatación que unen los bloques y reciben tanto los flujos de la rampa como de los demás bloques conectados entre sí. La rampa es un elemento metálico. El planteamiento contempla 01 rampa para abastecer el nivel de inicial, y 01 rampa para abastecer los niveles de primaria y secundaria, además esta rampa ha sido modificada para poder cubrir la diferencia de altura entre el bloque existente y los bloques sistémicos, considerando cubrir normativamente las distancias mayores.

En caso de la rampa para el nivel inicial, esta se ubica frente al patio y área de juegos y cerca del ingreso del nivel inicial; la segunda rampa se ubica de manera paralela al bloque E-07 (primaria). Además, se consideran rampas de acceso a cada bloque respetando la norma A120 de accesibilidad.

El conector metálico se estructura mediante vigas y columnas tipo H (la cual tendrá que ser validada por el ingeniero estructural).

Plano 20: Planteamiento General



Fuente: Elaborado por equipo Formulado



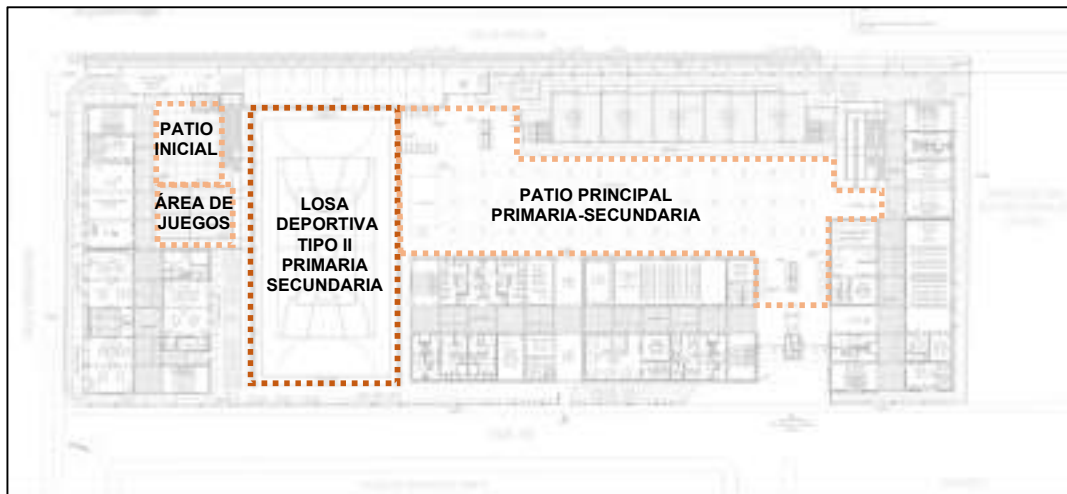
8.6.3. DESCRIPCIÓN PATIO CENTRAL Y LOSA DEPORTIVA

Se plantea dos patios, uno para el nivel inicial y otro patio compartido para los niveles de primaria y secundaria. El patio principal del nivel inicial está conectado directamente al ingreso independiente del nivel inicial, además el patio se encuentra al lado del área de juegos techada, y rodeado por los bloques de infraestructura educativa y rampa metálica. Dentro del patio se encuentra la zona de seguridad que alberga los 5 círculos de seguridad que corresponde a la cantidad de aulas de mayor turno.

El patio compartido de primaria y secundaria también está conectado directamente al ingreso principal de ambos niveles, está rodeado por los bloque E-04, E-05 del nivel secundaria y los bloque E-06, E-07 y E-08 del nivel primaria, además tiene conexión por la parte posterior con el ingreso vehicular que se encuentra en la calle Las Grullas, frente al patio se ha incluido un escenario desde donde se dirigen las actividades y que separa el patio de la losa deportiva. El patio tiene un piso de cemento semipulido y alberga algunos mobiliarios de obra civil (jardineras bancas rectangulares, jardineras, racks de bicicletas) como espacios de recreación pasiva. Dentro del patio se encuentra la zona de seguridad que alberga los 40 círculos de seguridad que corresponde a la cantidad de aulas de ambos niveles.

Se está considerando 01 Losa Deportiva Tipo II techada compartida entre los niveles de primaria y secundaria con dimensiones adecuadas y normadas, el emplazamiento se considera en orientación norte - sur, además de considerarse una cobertura con estructura metálica según especificaciones técnicas para esta losa deportiva. En las zonas comunes se cuenta con 02 atrios de banderas para cada nivel educativo.

Plano 21: Primer nivel. Patios por nivel educativo - Losa Deportiva tipo II



Fuente: Elaborado por equipo Formador



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
 "Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 16. Programa Servicios y Áreas libres. Nivel Inicial

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS - BLOQUES							
PROYECTO							
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Estacionamiento Vehicular (2 estac)	1	25.00	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Patio de inicial	1	140.00	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Área de juegos (inc. grass sintético)	1	100.00	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Techo de lona tensada (cobertura Área de juegos)	1	100.00	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Kit de juegos infantiles (4 juegos)	1	1.00	kit
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Atrio de ingreso Nivel Inicial	1	43.95	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Banca de concreto 0.40 * 3.00	1	1.00	und
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Vereda exterior para ochavos	1	2.23	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Veredas interiores	1	187.91	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Área verde	1	181.40	m2
OE	E	Inicial	Espacios Exteriores	Ásta de bandera	1	1.00	und
OE	E	Inicial	Cercos y/o portadas	Cerco de reja metálica interior (incluye acceso)	1	46.23	ml
OE	E	Inicial	Cercos y/o portadas	Cerco perimétrico sistémico	1	79.20	ml
OE	E	Inicial	Cercos y/o portadas	Cerco perimétrico de albañilería (tarrajado)	1	20.40	ml
OE	E	Inicial	Cercos y/o portadas	Portada de ingreso a Inicial	1	4.20	ml
AREA LIBRE						680.49	m2

Fuente: Elaborado por equipo Formulator

Cuadro 17. Programa Servicios y Áreas libres. Nivel Primaria y Secundaria

PROGRAMA ARQUITECTONICO IE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS - BLOQUES							
PROYECTO							
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Estacionamiento (10 estac)	1	131.04	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Patio de Primaria y Secundaria	1	1267.84	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Atrio de Ingreso de primaria y secundaria	1	124.62	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Áreas verdes	1	388.18	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Escenario incluye escalera	1	39.24	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Bancas de concreto 2.20 x 0.40 ml h:0.40 (vacía con patas de c)	1	8.00	und
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Veredas interiores	1	408.52	m2
OE	E	Primaria	Espacio deportivo con cobertura	Losa deportiva tipo II para primaria y secundaria	1	989.00	m2
OE	E	Primaria	Espacio deportivo con cobertura	Techo de lona tensada (cobertura de losa deportiva tipo II)	1	989.00	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Atrio de Ingreso Servicios	1	17.90	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Atrio de salida de residuos sólidos	1	3.00	m2
OE	E	Primaria	Espacios Exteriores	Ásta de bandera	1	1.00	und
OE	E	Primaria	Instalaciones exteriores de Servicios Básicos	Cisterna a Presion Constante (12 m3)	1	1.00	und
OE	E	Primaria	Cercos y/o portadas	Cerco perimétrico sistémico	1	189.10	ml
OE	E	Primaria	Cercos y/o portadas	Cerco perimétrico de albañilería (tarrajado)	1	70.34	ml
OE	E	Primaria	Cercos y/o portadas	Portada de ingreso a Primaria	1	4.20	ml
OE	E	Primaria	Cercos y/o portadas	Portada de salida de residuos sólidos	1	1.20	ml
OE	E	Primaria	Cercos y/o portadas	Portada de ingreso a Secundaria	1	4.20	ml
OE	E	Primaria	Cercos y/o portadas	Portada de ingreso vehicular	1	4.90	ml
AREA LIBRE						2341.10	m2

Fuente: Elaborado por equipo Formulator





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

8.7. RESÚMENES DE AREAS GENERALES.

Cuadro 18. Áreas huellas construidas del Nivel Inicial.

HUELLAS	Unidad de medida	Área
Bloque E-01	m2	26.63
Bloque E-02	m2	239.68
Bloque E-03	m2	514.06
Estacionamiento Vehicular (2 estac)	m2	25.00
Patio de inicial	m2	140.00
Área de juegos (inc. grass sintético)	m2	100.00
Área de juegos (inc. grass sintético)	m2	43.95
Atrio de ingreso Nivel Inicial	m2	1.00
Vereda exterior para ochavos	m2	2.23
Veredas interiores	m2	187.91
Área verde	m2	181.40
AREA INTERVENIDA POR NIVEL INICIAL	m2	1,461.86

Fuente: Elaborado por equipo Formulator

Cuadro 19. Áreas huellas construidas del Nivel Primaria y Secundaria

HUELLAS	Unidad de medida	Área
Bloque E-04	m2	528.02
Bloque E-05	m2	581.34
Bloque E-06	m2	529.29
Bloque E-07	m2	297.00
Bloque E-08 (bloque existente a mantener)	m2	464.05
Estacionamiento (10 estac.)	m2	131.04
Patio de Primaria y Secundaria	m2	1,267.84
Atrio de Ingreso de primaria y secundaria	m2	124.62
Áreas verdes	m2	388.18
Veredas interiores	m2	408.52
Techo de lona tensada (cobertura de losa deportiva tipo II)	m2	989.00
Atrio de Ingreso Servicios	m2	17.90
Atrio de salida de residuos sólidos	m2	3.00
AREA INTERVENIDA POR NIVEL PRIMARIA - SECUNDARIA	m2	5,729.80

Fuente: Elaborado por equipo Formulator





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"

"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 20. Consolidado de Áreas totales.

HUELLAS (CONSOLIDADO)	Unidad de medida	Área
Bloque E-01	m2	26.63
Bloque E-02	m2	239.68
Bloque E-03	m2	514.06
Estacionamiento Vehicular (2 estacionamientos)	m2	25.00
Patio de inicial	m2	140.00
Área de juegos (inc. Grass sintético)	m2	100.00
Área de juegos (inc. Grass sintético)	m2	43.95
Atrio de ingreso Nivel Inicial	m2	1.00
Vereda exterior para ochavos	m2	2.23
Veredas interiores	m2	187.91
Área verde	m2	181.40
Bloque E-04	m2	528.02
Bloque E-05	m2	581.34
Bloque E-06	m2	529.29
Bloque E-07	m2	297.00
Bloque E-08 (bloque existente a mantener)	m2	464.05
Estacionamiento (10 estacionamientos)	m2	131.04
Patio de Primaria y Secundaria	m2	1,267.84
Atrio de Ingreso de primaria y secundaria	m2	124.62
Áreas verdes	m2	388.18
Veredas interiores	m2	408.52
Techo de lona tensada (cobertura de losa deportiva tipo II)	m2	989.00
Atrio de Ingreso Servicios	m2	17.90
Atrio de salida de residuos sólidos	m2	3.00
AREA INTERVENIDA POR NIVEL INICIAL PRIMARIA - SECUNDARIA	m2	7,191.66

Fuente: Elaborado por equipo Formador





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

9. PROPUESTA DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

8.1 EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO OPTIMIZADO

De acuerdo al Informe de Diagnóstico de Mobiliario y Equipamiento de la I.E. 1137 José Antonio Encinas), ubicado en el distrito de Santa Anita y provincia de Lima, no existe mobiliario recuperable debido a que la vida útil de la totalidad de su mobiliario excederá los 10 años cuando el proyecto se encuentre en su etapa de operación (año 2022).

A fin de definir los equipos recuperables para nuestro proyecto de Inversión Pública, se ha tomado en cuenta los establecidos en la metodología para el Reconocimiento, Medición y Registro de los Bienes de Propiedades, Planta y Equipo de las Entidades Gubernamentales, según la Directiva N° 005-2016-EF/51.01. Así mismo, se está considerando el tiempo en que el proyecto se encuentre en la etapa de operación, el cual se estima que será en un plazo de 3 años (que aproximadamente corresponde al 2022). Por otro lado, al no existir un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, no garantizará el correcto funcionamiento y tiempo de vida de los equipos. Para determinar si el equipamiento informático y mobiliarios son utilizables para el presente proyecto, se utilizan los siguientes criterios:

Cuadro 21. Análisis del Equipamiento – Diagnóstico

Análisis del Equipamiento	
Estado de conservación	De acuerdo con el inventario proporcionado por la institución educativa el 1.38% se encuentra en estado bueno, 72.05% en estado regular y el 26.57% se encuentra en mal estado. Para dicha calificación se considera su vida útil y el año en que se adquirió dicho equipo.
Tiempo de Antigüedad	De acuerdo con el inventario proporcionado por la institución educativa sólo el 0.00% tiene un tiempo de antigüedad menor a 4 años, el 100.00% tiene de 5 a 10 años y el 0.00% cuenta con más de 10 años de antigüedad.
Equipamiento Recuperable	Se considera como equipamiento recuperable a aquellos en buen estado de conservación y con menor tiempo de antigüedad respecto al tiempo de vida útil. Lo que corresponde al 0.00% y 0.00% respectivamente. Proyectando el tiempo de vida útil para el año 2022, no existirá equipamiento recuperable dentro del proyecto.
Equipamiento No Recuperable	Se considera no recuperable al equipamiento de regular a mal estado de conservación y con un tiempo de vida útil mayor a 4 años. Proyectando el tiempo de vida útil para su etapa operativa en el 2022, se tiene que el 100% del equipamiento será no recuperable.

Anexo: inventario de mobiliario y equipamiento optimizado y recuperable





"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Cuadro 22. Análisis del Mobiliario - Diagnóstico

Análisis del Mobiliario	
Estado de conservación	De acuerdo con el inventario proporcionado por la institución educativa el 4.91% del mobiliario se encuentra en buen estado, el 77.39% en estado regular y el 17.70% se encuentra en mal estado. Para dicha calificación se considera su vida útil y el año en que se adquirió dicho mobiliario.
Tiempo de Antigüedad	De acuerdo con el inventario proporcionado por la institución educativa sólo el 0.00% tiene un tiempo de antigüedad menor a 4 años, el 100.00% tiene de 5 a 10 años y el 0.00% cuenta con más de 10 años de antigüedad.
Mobiliario Recuperable	Se considera como mobiliario recuperable a aquellos en buen estado de conservación y con menor tiempo de antigüedad respecto al tiempo de vida útil. Lo que corresponde al 0.04909% y 0.00% respectivamente. Proyectando el tiempo de vida útil para el año 2022, el 0.00% sería equipamiento recuperable dentro del proyecto.
Mobiliario No Recuperable	Se considera no recuperable al mobiliario de regular a mal estado de conservación y con un tiempo de vida útil mayor a 10 años. Proyectando el tiempo de vida útil para su etapa operativa en el 2022, se tiene que el 100.00% del equipamiento será no recuperable .

Anexo: inventario de mobiliario y equipamiento optimizado y recuperable

Cuadro 23. Resumen de Requerimiento de Mobiliario y Equipamiento Propuesto - Inicial

Acción sobre los activos		Tipo de Factor Productivo	Unidad Física	
Acción	Activo Estratégico		Unidad de Medida	Cantidad
Adquisición	Mobiliario de Aula de Educación Inicial	Mobiliario	Nro. Mobiliario	235
Adquisición	Mobiliario de Aula de Educación Primaria	Mobiliario	Nro. Mobiliario	1,547
Adquisición	Mobiliario de Aula de Educación Secundaria	Mobiliario	Nro. Mobiliario	2,093
Adquisición	Mobiliario de Sala de Psicomotricidad	Mobiliario	Nro. Mobiliario	5
Adquisición	Mobiliario de Aula de Innovación Pedagógica	Mobiliario	Nro. Mobiliario	88
Adquisición	Mobiliario de Laboratorios y/o Talleres	Mobiliario	Nro. Mobiliario	224
Adquisición	Mobiliario de Ambientes Complementarios	Mobiliario	Nro. Mobiliario	1,123
Adquisición	Equipamiento de Aula de Educación Inicial	Equipamiento	Nro. Equipamiento	60



Adquisición	Equipamiento de Aula de Educación Primaria	Equipamiento	Nro. Equipamiento	102
Adquisición	Equipamiento de Aula de Educación Secundaria	Equipamiento	Nro. Equipamiento	161
Adquisición	Equipamiento de Sala de Psicomotricidad	Equipamiento	Nro. Equipamiento	51
Adquisición	Equipamiento de Aula de Innovación Pedagógica	Equipamiento	Nro. Equipamiento	350
Adquisición	Equipamiento de Laboratorios y/o Talleres	Equipamiento	Nro. Equipamiento	390
Adquisición	Equipamiento de Ambientes Complementarios	Equipamiento	Nro. Equipamiento	1,022
			Total de Unidades	7,451

Fuente: Anexo 3.5 Informe de Propuesta de Mobiliario y Equipamiento de IE 1137 José Antonio Encinas

10. ANEXOS

Se anexa al presente informe:

- Anexo 1: Vistas de propuesta arquitectónica





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Gráfico 8. Vista de Ingreso de Primaria - Secundaria



Fuente: Equipo de Arquitectos

Gráfico 9. Vista de Ingreso Nivel Inicial



Fuente: Equipo de Arquitectos





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de Universalización de la Salud"

Gráfico 10. Vista del patio nivel Inicial



Fuente: Equipo de Arquitectos

Gráfico 11. Vista de Patio de Primaria y Secundaria



Fuente: Equipo de Arquitectos



ANEXO 4.1

MEMORIA DE INGENIERIA – COSTOS Y PRESUPUESTOS

Proyecto de Inversión:

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”

2020



INDICE

1.0	GENERALIDADES	- 2 -
1.1	DATOS DEL PROYECTO	- 2 -
1.2	ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL.....	- 3 -
2.0	OBJETIVO	- 4 -
3.0	BASES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL	- 5 -
3.1	NORMAS APLICABLES	- 5 -
3.2	TOPOGRAFÍA	- 5 -
3.3	VULNERABILIDADES	- 6 -
3.4	SUELOS	- 7 -
4.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	- 10 -
4.1	ESTRUCTURACION DE LA EDIFICACION PROYECTADA.	- 10 -
4.2	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	- 17 -
4.3	PARÁMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS	- 20 -
4.4	INSTALACIONES SANITARIAS GENERALES	- 20 -
4.5	INSTALACIONES ELECTRICAS GENERALES INCLUYE DATA	- 20 -
5.0	COSTOS Y PRESUPUESTOS	- 22 -
5.1	CONSIDERACIONES TECNICAS	- 22 -
5.2	COSTOS EN AMBIENTES BASICOS Y ESPACIOS OPERATIVOS.....	- 22 -
5.3	COSTOS EN OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES	- 22 -
5.4	COSTOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA.....	- 24 -
5.5	COSTOS DE MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL	- 24 -
5.6	COSTOS DE GASTOS GENERALES Y UTILIDAD.....	- 24 -
5.7	COSTOS DE SUPERVISION	- 24 -
5.8	COSTOS DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO	- 25 -
5.9	COSTOS DE CONTINGENCIA Y GESTION DE PROYECTO	- 25 -
5.10	COSTOS DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO	- 25 -
5.11	COSTOS DE LIQUIDACION DE PROYECTOS	- 25 -
5.12	CUADROS DE SUSTENTO.....	- 26 -

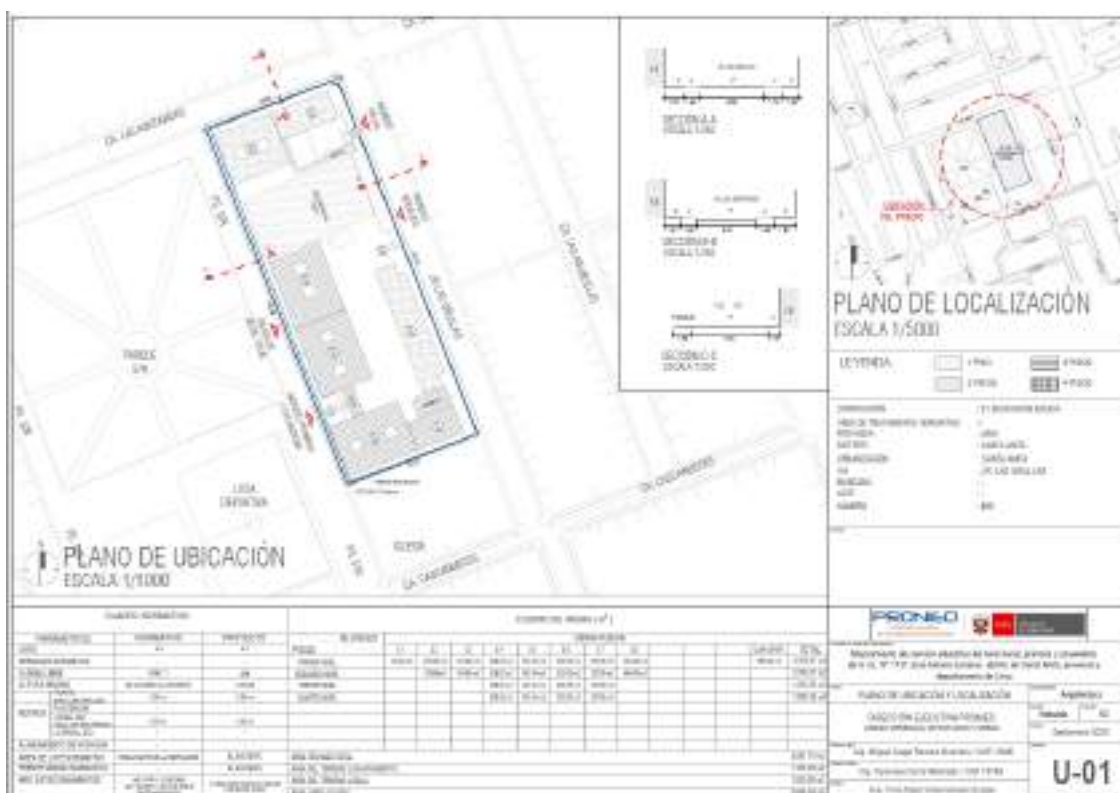


1.0 GENERALIDADES

1.1 DATOS DEL PROYECTO

Nombre de la I.E. :	I.E. N° 1137 José Antonio Encinas
Código Modular. :	1624964 (I), 0318949 (P), 1008440 (S), CEBA 0315259 y 0601740
Código de Local :	338817
Jurisdicción :	UGEL 06 ATE
Nivel Educativo :	Inicial, Primaria, Secundaria
Género :	Mixto
Característica :	Poli docente completo
Turno :	Mañana y tarde
Ubicación :	Jirón Las Grullas N° 800 – Santa Anita – Lima - Lima

Plano 1: Ubicación y Localización



Fuente: Elaborado por Equipo Formulator



1.2 ANTECEDENTES Y SITUACION ACTUAL

En esta institución educativa funciona actualmente el nivel de Inicial, Primaria y Secundaria en dos turnos mañana y tarde, adaptando los ambientes educativos a las condiciones físicas limitadas de su infraestructura.

La infraestructura existente de la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, ubicada en el distrito de Santa Anita, presenta 09 bloques (aulas, oficinas administrativas, etc), así como obras exteriores diseñadas sin orden ni planificación.

Las Edificaciones existentes y obras exteriores fueron construidos o instalados en diferentes etapas, que fluctúan entre los años 1978 y 2019.

Se tiene un total de 09 bloques, de los cuales se puede indicar que:

El Bloque E-01, fue construido por INFES en el 2000, consta de un bloque de forma rectangular de dos nivel y escaleras laterales. No se observa grietas en sus elementos estructurales (columnas, vigas), se aprecia columnas tipo T, además de juntas sísmicas con columnetas y vigas de confinamiento para los muros de albañilería de los vanos; se observa falta de mantenimiento de los acabados (puertas, ventanas, pintura, pisos) e instalaciones eléctricas, por lo que requiere una remodelación del Bloque al estar en Regular estado de conservación. Se recomienda realizar los ensayos de extracción de testigos de concreto, esclerometría y auscultaciones de las columnas, vigas, cimentación del bloque E-01, para verificar que la calidad del concreto existente cumpla la resistencia mínima requerida en el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El Bloque E-02, fué construido por la APAFA en el 1978, consta de un bloque de forma rectangular de dos niveles y escalera exterior en el centro, debido a que fue construido sin un adecuado control y sin supervisión técnica, presenta graves deficiencias estructurales y grietas en las columnas, no cumpliendo la norma E.030 Diseño Sismorresistente. Las instalaciones eléctricas presentan exposición del cableado y luminarias en mal estado. El bloque se encuentra en deficiente estado de conservación.

El bloque E-03, fue construido por la APAFA en 1983, consta de un bloque de forma rectangular de dos niveles y escalera lateral, debido a que fue construido sin un adecuado control y sin supervisión técnica, presenta graves deficiencias estructurales y grietas en las columnas no cumpliendo la norma E.030 Diseño Sismorresistente. Las instalaciones eléctricas presentan exposición del cableado y luminarias en mal estado. El bloque se encuentra en deficiente estado de conservación.

El bloque E-04, consta de 03 módulos prefabricado de madera instalados por la APAFA en el 2019 para ser usados como Quioscos. Se observa el deficiente estado de conservación, debido a que fueron instalados sin un adecuado control y sin supervisión técnica, al ser de carácter provisional no cumpliría la norma E.030 Diseño Sismorresistente.

El Bloque E-05, fue construido por la APAFA en 1992, consta de un bloque de forma rectangular de dos niveles y escaleras laterales, debido a que fue construido sin un adecuado control y sin supervisión técnica, presenta graves deficiencias estructurales. No presenta elementos estructurales en ambas direcciones aumentando la vulnerabilidad de la estructura ante un evento sísmico, posible incumplimiento de la norma E.030 Diseño Sismorresistente. Las instalaciones eléctricas presentan exposición del cableado y luminarias en mal estado asimismo las





instalaciones sanitarias carecen de mantenimiento preventivo de los aparatos sanitarios y griferías. El bloque se encuentra en deficiente estado de conservación.

El bloque E-06, fue construido por INFES en el 1995, consta de un bloque de forma rectangular de dos nivel y escaleras laterales. Se observa presencia de eflorescencia. No presenta elementos estructurales (columnas tipo T, placas) en ambas direcciones aumentando la vulnerabilidad de la estructura ante un evento sísmico, posible incumplimiento de la norma E.030 Diseño Sismorresistente; no presenta un sistema de drenaje pluvial; tampoco presenta rampas de acceso para discapacitados y falta de mantenimiento de acabados e instalaciones eléctricas y sanitarias.

Según los ensayos de extracción de testigos de concreto y de esclerometría realizados a los elementos estructurales de columnas y vigas del bloque E-06 (en referencia al bloque 5 tipo I), la calidad del concreto existente no cumpliría la resistencia mínima requerida según el Reglamento Nacional de Edificaciones.

El bloque E-07, fue construido por la APAFA en el 2005, consta de un bloque de forma rectangular de un nivel. Se observa presencia de eflorescencia en algunos muros. Debido a que fue construido sin un adecuado control y sin supervisión técnica, no presenta elementos estructurales (columnas tipo T, placas) en ambas direcciones aumentando la vulnerabilidad de la estructura ante un evento sísmico, posible incumplimiento de la norma E.030 Diseño Sismorresistente; no presenta un sistema de drenaje pluvial; tampoco presenta rampas de acceso para discapacitados y falta de mantenimiento de acabados e instalaciones eléctricas y sanitarias.

El bloque E-08, fue construido por INFES en el 1997, consta de dos SS.HH. de un nivel. Se observa presencia de eflorescencia y humedecimiento en muros por infiltraciones de las tuberías de agua. No presenta elementos estructurales (columnas tipo T, placas) en ambas direcciones aumentando la vulnerabilidad de la estructura ante un evento sísmico, posible incumplimiento de la norma E.030 Diseño Sismorresistente; no presenta un sistema de drenaje pluvial; tampoco presenta rampas de acceso para discapacitados y falta de mantenimiento de acabados e instalaciones eléctricas y sanitarias.

El bloque E-09, fue construido por la APAFA en el 2008, se usa como 01 depósito y es de un nivel. Los muros son de albañilería con cobertura liviana. No presenta elementos estructurales (columnas tipo T, placas), posible incumplimiento de la norma E.030 Diseño Sismorresistente.

Las obras exteriores presentan deterioro en sus elementos producto de su antigüedad, manifestándose en agrietamientos en las losas deportivas, veredas y escalinatas; así mismo el cerco perimétrico presenta desprendimiento de material en mampostería y agrietamientos por la antigüedad de su construcción el cual supera los 40 años de antigüedad.

2.0 OBJETIVO

El objetivo de un diseño estructural adecuado es dotar a las Instituciones Educativas de seguridad y confort de manera que pueda garantizarse la continuidad del servicio educativo aun después de un desastre. Al estar las Instituciones Educativas categorizadas como esenciales deberán servir de refugio después de un desastre, por lo tanto, el diseño estructural debe ceñirse a lo indicado en la Norma Sismorresistente (E030) del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

El diseño estructural de cada uno de los elementos estructurales, deberá orientarse a proporcionar una adecuada estabilidad, resistencia, rigidez y ductilidad frente a solicitaciones provenientes de cargas muertas, vivas, asentamientos diferenciales y eventos sísmicos, en cumplimiento de la norma de estructuras E.030.

La configuración estructural, se basó en proponer una estructuración simple con secciones de sus elementos estructurales de manera que la idealización sea necesaria para resistir las acciones a las cuales serán sometidas; es decir, la estructura está sometida a determinadas acciones externas (Sismo, Viento, Temperatura y otros) y acciones internas (Peso propio, Sobrecargas, Instalaciones, etc.) que la estructura tiene que soportar dentro de los límites de seguridad.

3.0 BASES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL

3.1 NORMAS APLICABLES

- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-020 “Cargas”. Lima, 1985
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-030 “Diseño Sismo Resistente”. Lima, 2003.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-050 “Suelos y Cimentaciones”. Lima, 1997.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-060 “Concreto Armado”. Lima, 1989.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-070 “Albañilería”, Lima, 1989.
- Reglamento Nacional de Edificaciones. Norma Técnica de Edificación E-090 “Estructuras Metálicas”.



3.2 TOPOGRAFÍA

De acuerdo a la partida registral 11090746 y la ficha margesí con código inmueble N°1501370029, la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, se encuentra ubicada en Jr. Las Grullas N°800, distrito de Santa Anita, provincia y departamento de Lima. Se encuentra afectado al Ministerio de Educación. Cuenta con un área inscrita de 7,000.00 m² y perímetro de 380.00 ml.

Saneamiento físico legal I.E. 1137 José Antonio Encinas – Santa Anita

Fuente	MARGESI DE BIENES DEL MINEDU	SUNARP	Levantamiento en campo
Área	7,000 m ²	7,000 m ²	7,192.29
Linderos			
Por el Frente: Mz. P (Las Grullas)	140.00 ML	140.00 ML	137.19 ML
Por la Derecha: Manzana D	50.00 ML	50.00 ML	48.64 ML
Por la Izquierda: Con el parque	50.00 ML	50.00 ML	51.27 ML
Por el Fondo: Con el parque	140.00 ML	140.00 ML	140.07 ML

Fuente: SUNARP

DATOS DE CAMPO DEL PROYECTO	
Área Terreno	7,192.29 m ²
Perímetro	377.17 ml

Fuente: Equipo Formador.





➤ **Altitud**

La Institución Educativa se encuentra a una altitud promedio de 261.00 msnm. (Estudio Topográfico).

➤ **Suelo y topografía**

El territorio de la zona de estudio es árido y según la Micro Zonificación Sísmica de la ciudad de Lima actualizado por el CISMID el 2016, en el distrito de Santa Anita, los suelos del área del proyecto corresponde a la Zona II (Tipo de suelo 2), el cual comprende los depósitos de arena de compacidad media a densa o a las arcillas y/o limos de consistencia media con periodos de vibración menores a 0.40s; contándose tan solo con limitadas precipitaciones pluviales en el distrito.

La capacidad de carga admisible de una cimentación similar a la descrita en la Zona II, en esta zona varía entre 1.0 y 2.0 kg/cm² si se desplanta sobre arena y entre 0.7 y 1.0 kg/cm² si se desplanta sobre limos o arcillas. Los tipos de material descritos en esta zona presentan características geotécnicas favorables para la cimentación de edificaciones convencionales.

El área de estudio es netamente urbana, se caracteriza por tener una topografía llana y regular, con accesos (calzada) totalmente asfaltadas, con veredas y pistas en tres de sus linderos (Jr. Las Grullas, Calle Las Abutardas, Pasaje S/N), para tránsito peatonal y vehicular.

➤ **Coordenadas Geográficas**

Latitud : - 12.048890° (Estudio Topográfico)
Longitud : - 76.964008° (Estudio Topográfico)

➤ **Coordenadas UTM (Google Earth)**

X (este) : 286200.00 (Estudio Topográfico)
Y (norte) : 8667275.00 (Estudio Topográfico)
Zona : 18 L
Hemisferio : Sur
Datum horizontal: WGS84
Datum vertical : Nivel medio del mar

3.3 VULNERABILIDADES

Se han tomado en consideración para la estructuración las vulnerabilidades del área de estudios, para la proyección de estructuras y medios de mitigación, según el siguiente desarrollo:

CLIMA

La Institución Educativa, debido a su ubicación geográfica en el distrito de Santa Anita, entre la costa y la cercanía a los cerros; tiene 02 tipos de climas, estos son clima árido y clima de tundra, con deficiencias de lluvias durante todo el año, pero con presencias de pocos días de lloviznas entre los meses de diciembre a abril.





La temperatura en Santa Anita oscila entre los 15°C. a 27 °C, presentando clima árido y clima de tundra; en los veranos son caliente, áridos y nublados y los inviernos son largos, frescos, secos y mayormente despejados, durante el transcurso del año.

El período más húmedo del año dura 4 meses, desde diciembre hasta abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso o insoportable por lo menos durante el 9 % del tiempo. El mes más húmedo del año es febrero y el mes menos húmedo del año es agosto cuando básicamente no hay condiciones húmedas.



SISMOS

Según el Informe de Vulnerabilidad y Riesgos, la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, ubicada en el distrito de Santa Anita, presenta riesgo alto de afectación por sismo, debido a encontrarse en una zona de alto riesgo sísmico en el país (Zona 4) según la norma E-0.30 del RNE, asimismo según la microzonificación en el distrito de Santa Anita (zona II) presenta un nivel de peligro medio.

Se ha considerado que para el diseño estructural se tenga en consideración la Norma Técnica de Edificación E-0.30 “Diseño Sismorresistente”, colocando a la edificación en la categoría de edificación esencial.

DESGLIZAMIENTOS

Los deslizamientos son movimientos lentos y progresivos de una porción de terreno, más o menos en el mismo sentido de la pendiente, que pueden ser producido por diferentes factores como la erosión del terreno o filtraciones de agua, teniendo en cuenta los factores locales de los terrenos: litología (tipo de rocas), pendiente de los terrenos, uso del suelo, geomorfología e hidrogeología (aguas subterráneas). La más alta susceptibilidad se distribuye a lo largo de las laderas de los valles del Rimac; principalmente en los distritos de Comas, Independencia, Puente Piedra, San Martín de Porres, Cieneguilla, La Molina, Lurigancho Chosica, Villa el Salvador.



Según el Informe de Vulnerabilidad y Riesgos, la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, ubicada en el distrito de Santa Anita, presenta riesgo bajo de afectación por deslizamientos, por ubicarse alejada de las laderas de los cerros y del río Rimac.

No sería necesario considerar para la mitigación del riesgo, la construcción de defensas en el cerco perimétrico que impida que cualquier elemento proveniente de caídas de material rocoso de cimas puedan afectar las edificaciones de la Institucion Educativa.

3.4 SUELOS

De estudios generales del distrito y de la visita de campo se puede indicar el siguiente detalle del tipo de suelo:

Las edificaciones de la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, ubicada en el distrito de Santa Anita, presentan pocas señales de asentamientos lo que denota un suelo consolidado en el área correspondiente a los bloques construidos. Sin embargo, al haberse construido los bloques por la APAFA, sin un adecuado criterio técnico, presenta deficiencias en su proceso constructivo y posible incumplimiento de la norma de estructuras E-0.30.

La I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, según el Mapa de Microzonificación Sísmica de la Ciudad de Lima actualizado al 2016 y elaborado por el CISMID, se ubica en la Zona II, los cuales comprenden depósitos de arena de compacidad media a densa o arcillas y limos de

consistencia media. Períodos de vibración ambiental menores a 0.40 s. Los tipos de suelos descritos en esta zona presentan características geotécnicas favorables para la cimentación de edificaciones.

MICROZONIFICACION GEOTECNICA

Los perfiles de suelos elaborados para las diferentes zonas del área de estudio fueron implementados en una base de datos de un sistema de información geográfica (GIS), debido a que esta herramienta permite combinar un gran volumen de datos de diferente tipo, incluyendo un adecuado manejo de las bases de datos y una rápida y detallada presentación gráfica de los resultados mediante mapas temáticos, y así visualizar con mayor claridad la variabilidad espacial de los tipos de suelos en el área en estudio.

Esta información ha permitido delimitar con mayor precisión las cinco zonas geotécnicas identificadas en el distrito de Ate. La delimitación del área de estudio por tipos de suelos es una información básica para realizar el modelamiento del comportamiento del terreno en la determinación del nivel de peligro sísmico, y que complementado con la información dinámica del terreno se definirá, el Mapa de Microzonificación Sísmica de la ciudad de Lima actualizado al 2016, donde se ubica el Distrito de Santa Anita, correspondiendo a la zona II y que se indica:

Zona II: Son Zonas que comprenden depósitos de arena de compacidad media a densa o arcillas y limos de consistencia media. Períodos de vibración ambiental menores a 0.40 s.

La capacidad de carga admisible de una cimentación similar a la descrita en la Zona II, en esta zona varía entre 1.0 y 2.0 kg/cm² si se desplanta sobre arena y entre 0.7 y 1.0 kg/cm² si se desplanta sobre limos o arcillas. Los tipos de material descritos en esta zona presentan características geotécnicas favorables para la cimentación de edificaciones convencionales.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

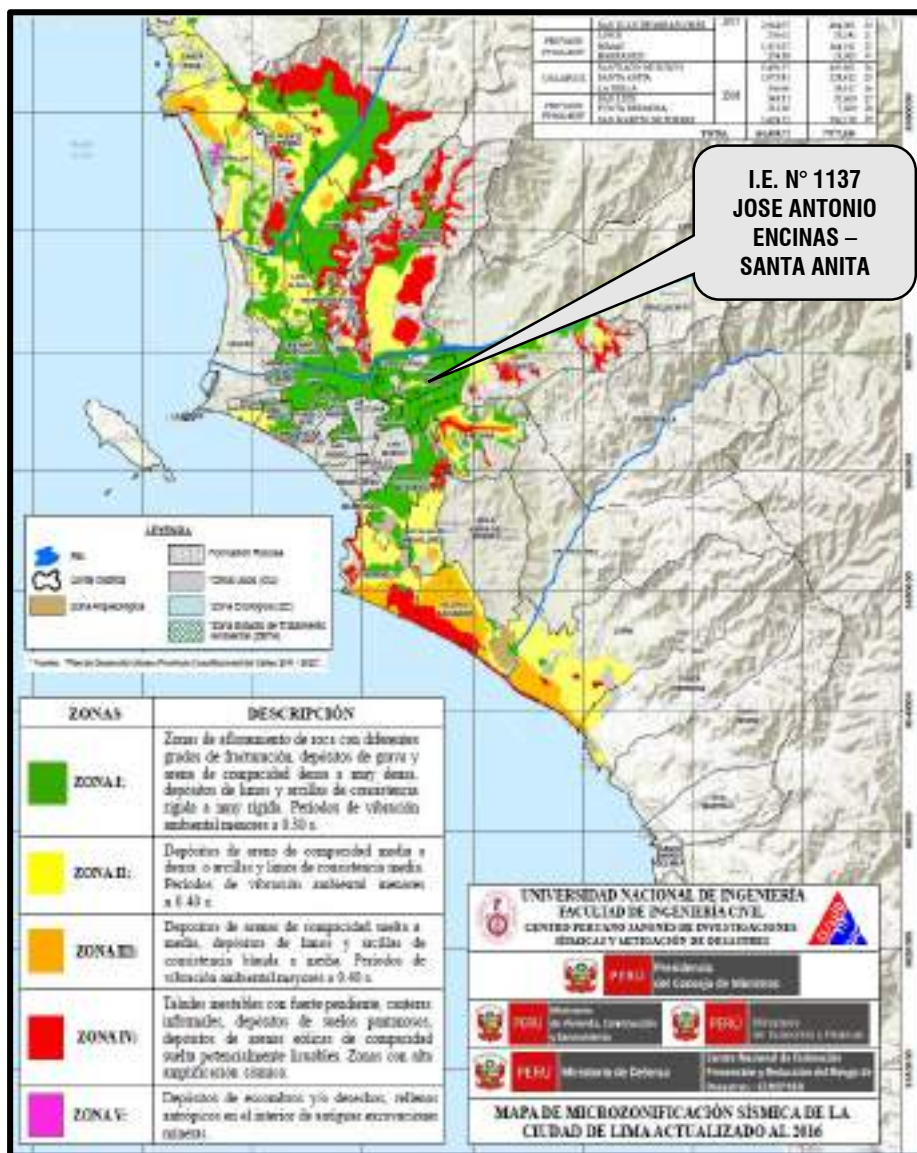
Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Mapa de MicroZonificación Sísmica de la ciudad de Lima actualizado al 2016



Fuente: Centro Peruano Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigaciones de Desastres (2016)

CONSIDERACIONES ESTRUCTURALES:

Según el detalle de la evaluación realizada, se puede determinar que al ubicarse el predio en la zona II, presentaría periodos de vibración menores a 0.40 s; merece especial atención al momento de realizar las cimentaciones de las estructuras las pendientes del terreno de la Institución Educativa. Se recomienda realizar un Estudio de Mecánica de Suelos para tener información más detallada de las características geotécnicas del terreno donde se ubica la I.E. N°1137 José Antonio Encinas.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 ESTRUCTURACION DE LA EDIFICACION PROYECTADA.

La selección de la tecnología que se usará para la ejecución y la operación en la institución educativa debe ser pertinente con las condiciones del área de estudio (clima, suelos, topografía, etc.), planteando medidas que ayuden a reducir los riesgos (de acuerdo a lo que indica el Informe de Vulnerabilidad y Riesgos), los cuales están relacionados con el diseño, los materiales empleados y las normas técnicas de construcción.

Se analizó el tiempo oportuno para ejecutar el proyecto de inversión, considerando las condiciones climáticas del ámbito de intervención y así como los tiempos que acarrea los procesos de contratación en el Estado, situación que se ve reflejado en el respectivo Cronograma de avance financiero que forma parte la ficha técnica estándar del proyecto.

Consecuentemente, para atender la demanda estudiantil de educación inicial, primaria y secundaria, se ha identificado la necesidad de construir una infraestructura pedagógica acorde con las normativas actuales de educación y que esta cumpla con los estándares de calidad y confort requeridas para un buen servicio de acceso a la educación, para lo cual se requiere implementar ambientes a través del modelo sistémico.

Por lo que el proyecto de inversión (Alternativa única propuesta – Modelo Sistémico “Escuela Territorio”, se encuentra concordante con las Normas Arquitectónicas Educativas, el Reglamento Nacional de Edificaciones que tiene especial incidencia en las Norma E-030 Sismo Resistentes, y la Norma E-050 Suelos y Cimentaciones aprobados mediante Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, lo que garantizará la mitigación y prevención de situaciones de riesgo que provocarían la ocurrencia de un evento o desastre natural o inducido.

La infraestructura física deberá tener condicionantes estructurales que aseguren su sismorresistencia y cualidades de edificación esencial, es decir, capaz de albergar a personas afectadas por una posible vulnerabilidad sísmica. El Reglamento Nacional de Edificaciones manifiesta especial atención y aplicación de la Norma E.030 “Diseño Sismorresistente”, lo que garantizará la mitigación de situaciones que provocarían la ocurrencia de un evento o desastre natural producto de un terremoto.

La categoría tipo A para edificaciones esenciales son aquellas que en caso de emergencia o desastre natural sirvan de refugio. Estas deben contar con un sistema estructural en base de pórticos, (columnas, vigas peraltadas), muros estructurales y/o muros de ductilidad limitada, albañilería armada y/o confinada. Las estrategias estructurales varían de acuerdo al estudio de suelos específico para el terreno y el emplazamiento de las edificaciones que conforman el proyecto arquitectónico.





PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Disposición de bloques en la I.E. N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS – SANTA ANITA



Fuente: Elaborado por Equipo Formador.

El proyecto contempla la construcción de 08 bloques cuya edificación contiene los activos estratégicos para el funcionamiento del servicio educativo de la Institución Educativa, así como obras exteriores.

Al existir un desnivel menor al 8%, el proyecto contempla una plataforma principal, sobre la cual se desarrolla la losa deportiva, patios, áreas verdes, espacios exteriores, etc, distribuyéndose las dimensiones de los bloques de la siguiente manera:

BLOQUE	DESCRIPCION – ESTRUCTURA	NUMERO DE NIVELES
E-01	MODULO AUTONOMO	1 PISO
E-02	MODULO A – Configuración CO_1A	2 PISOS
E-03	MODULO B – Configuración CO_1B	2 PISOS
E-04	MODULO B – Configuración CO_5B	4 PISOS
E-05	MODULO B – Configuración CO_5B	4 PISOS
E-06	MODULO B – Configuración CO_5B	4 PISOS
E-07	MODULO A – Configuración CO_2A	4 PISOS
E-08	MODULO AUTONOMO	2 PISOS

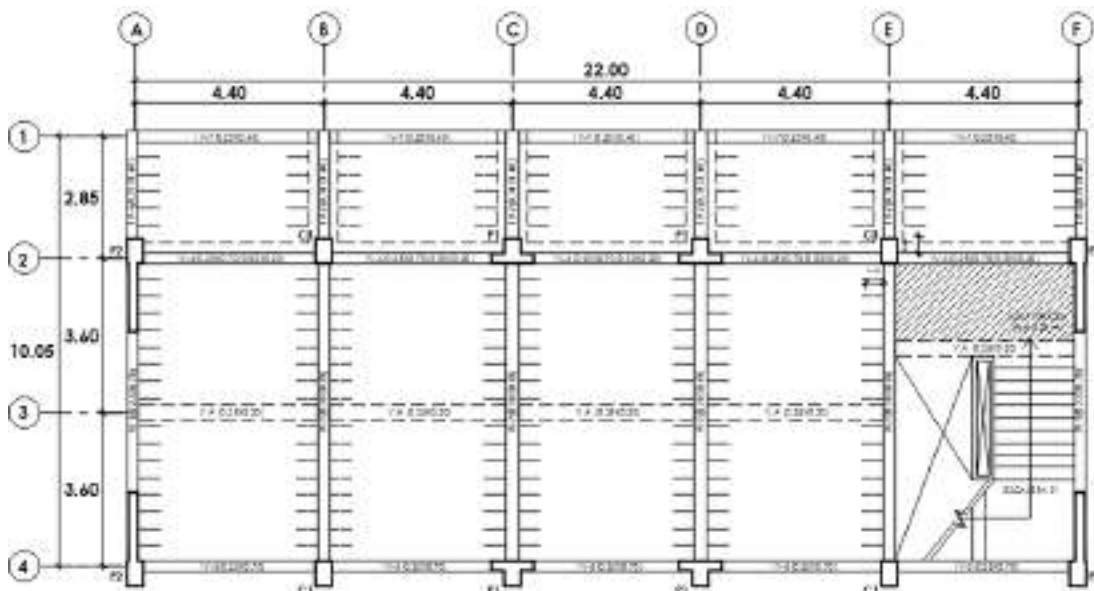
MODULO A - CONFIGURACIÓN CO_1A:

Estructura de dos (02) niveles con altura de entrepiso de 3.75m., de cinco (05) crujeas en dirección X y dos (02) crujeas en la dirección Y, donde los dos ejes centrales están conformados por muros estructurales de sección tipo "T" de 1.00x0.25m/0.40x0.60m, los ejes laterales (cerramiento tapa) conformados por muros estructurales de sección de 1.60x0.25 con núcleo de 0.60x0.40m y los ejes restantes, por columnas de sección rectangular de 0.40x0.60m.

En la dirección Y, en los ejes centrales, se cuenta con vigas principales peraltadas de sección de 0.30x0.70m apoyadas en los muros estructurales de sección tipo "T" y en las columnas rectangulares para cubrir crujía de 7.20m, y con vigas en voladizo de sección tipo "T" de 0.30x0.40/0.70x0.20 para una crujía de 2.85m. En los ejes laterales (cerramiento tapa), se cuenta con vigas peraltadas de sección de 0.25x0.70m entre muros estructurales y de 0.25x0.40m, en vigas voladizo.

En la dirección X, se cuenta con vigas principales peraltadas de secciones tipo "T" de 0.25x0.70/0.50x0.20m que se apoyan en las columnas y en los muros estructurales tipo "T". En los ejes laterales, se cuenta con vigas principales peraltadas de sección 0.25x0.70 que se apoyan en las columnas y en los muros estructurales tipo "T" y también, se cuenta con vigas secundarias peraltadas de sección de 0.25x0.40m que arriostran las vigas en voladizo.

Detalle estructural Configuración CO_1A



Se está sugiriendo esta configuración estructural por su similitud para el bloque E-02.

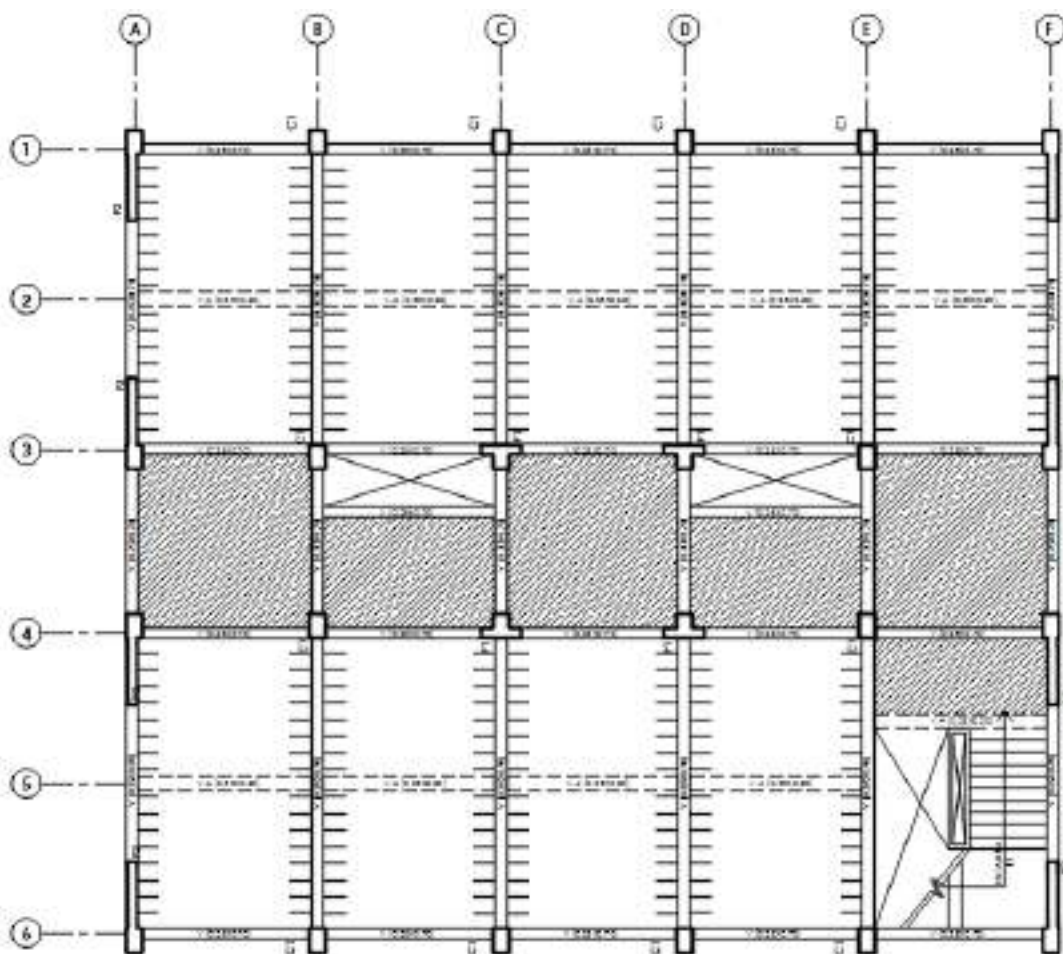
MODULO B - CONFIGURACIÓN CO_1B:

Estructura de dos (02) niveles con altura de entrepiso de 3.75m., de cinco (05) crujiás en dirección X y tres (03) crujiás en la dirección Y, en donde los ejes centrales están conformados por muros estructurales de sección tipo “T” de 1.00x0.25/0.40x0.60 y columnas de sección 0.40x0.60m; asimismo, los ejes laterales (cerramiento tapa) están conformados por muros estructurales de sección de 1.60x0.25/0.60x0.40m.

En la dirección Y, en los ejes centrales, se cuenta con vigas principales peraltadas de sección de 0.30x0.70m apoyadas en los muros estructurales y en las columnas para cubrir las dos crujiás de 7.20m, y vigas en los pasadizos de sección de 0.30x0.70m para una crujía de 4.40m. Asimismo, en los ejes laterales (cerramiento tapa), se cuenta con vigas peraltadas de sección de 0.25x0.70m entre muros estructurales.

En la dirección X, cuenta con vigas peraltadas de secciones de 0.25x0.70 en las crujiás que se apoyan entre los muros estructurales y en las columnas de sección rectangular.

Detalle estructural Configuración CO_1B



Se está sugiriendo esta configuración estructural por su similitud para el bloque E-03.

MODULO A - CONFIGURACIÓN CO_2A:

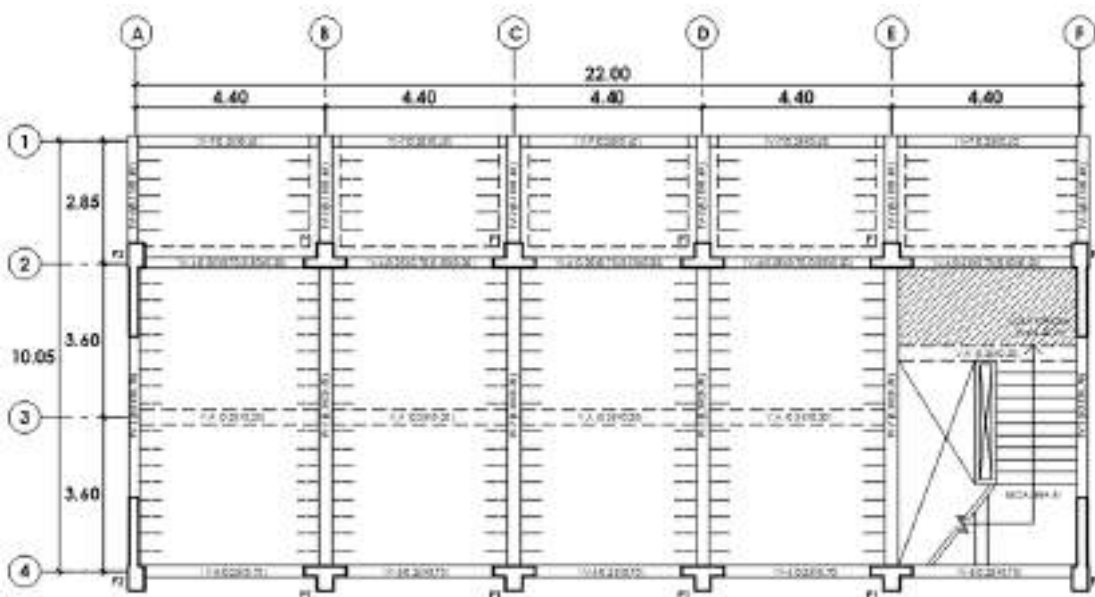
Estructura de cuatro (04) niveles con altura de entrepiso de 3.75m., de cinco (05) crujeas en dirección X y dos (02) crujeas en la dirección Y, donde los ejes centrales están conformados por muros estructurales de sección tipo "T" de 1.00x0.25m/0.40x0.60m, los ejes laterales (cerramiento tapa) conformados por muros estructurales de sección de 1.60x0.25m con núcleo de 0.40x0.60m.

En la dirección Y, en los ejes centrales, se cuenta con vigas principales peraltadas de sección de 0.30x0.70m apoyadas en los muros estructurales de sección tipo "T" para cubrir crujía de 7.20m, y con vigas en voladizo de sección tipo "T" de 0.30x0.40/0.70x0.20 para una crujía de 2.85m. En los ejes laterales (cerramiento tapa), se cuenta con vigas peraltadas de sección de 0.25x0.70m entre muros estructurales y de sección de 0.25x0.40m, en vigas voladizo.

En la dirección X, se cuenta con vigas principales peraltadas de secciones tipo "T" de 0.25x0.70/0.50x0.20m que se apoyan en los muros estructurales tipo "T". En los ejes laterales, se cuenta con vigas principales peraltadas de sección 0.25x0.70m que se apoyan en los muros estructurales tipo "T" y también, se cuenta con vigas secundarias peraltadas de sección de 0.25x0.40m que arriostran las vigas en voladizo.



Detalle estructural Configuración CO_2A



Se está sugiriendo esta configuración estructural por su similitud para el bloque E-07.

MODULO B - CONFIGURACIÓN CO_5B:

Estructura de cuatro (04) niveles con altura de entrepiso de 3.75m., de nueve (09) crujeas en dirección X y tres (03) crujeas en la dirección Y, en donde los ejes centrales están conformados por muros estructurales de sección tipo "T" de 1.00x0.25m/0.40x0.60m y columnas de sección 0.40x0.60m en la disposición que se encuentra en la siguiente imagen y en donde los ejes laterales (cerramiento tapa) están conformados por muros estructurales de sección de 2.20x0.25m/ 0.60x0.40m.

En la dirección Y, se cuenta con vigas principales peraltadas de sección de 0.30x0.70m apoyadas en muros estructurales para cubrir las dos crujeas de 7.20m y con vigas en los pasadizos de sección de 0.30x0.70m para una crujía de 4.40m. En los ejes laterales (cerramiento tapa), se cuenta con vigas peraltadas de sección de 0.25x0.70m entre muros estructurales.

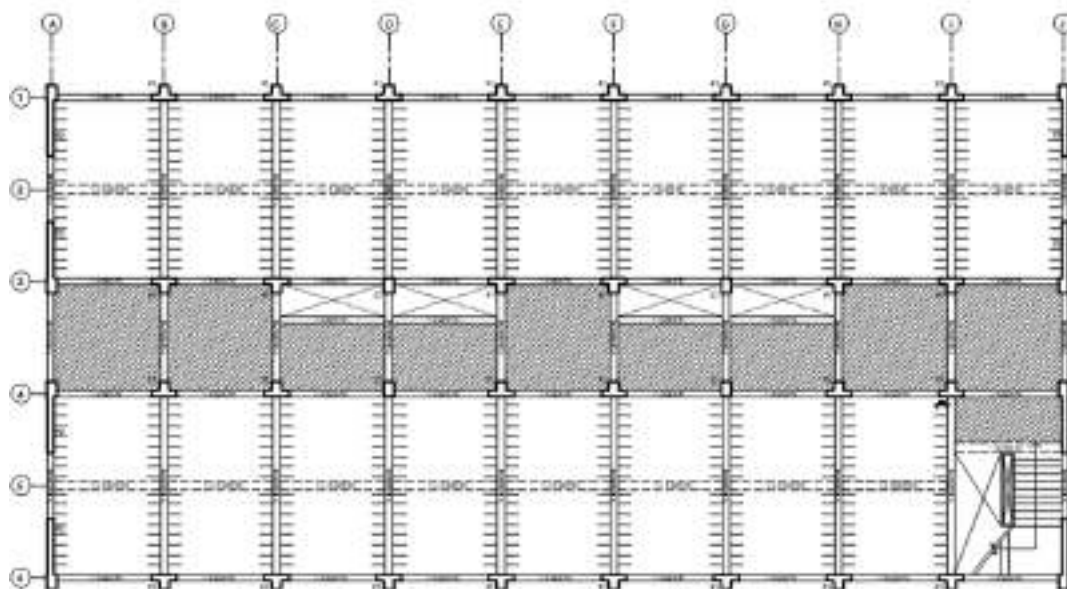


"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

En la dirección X, se cuenta con vigas principales peraltadas de secciones de 0.25x0.70m en las crujeas que se apoyan en los muros estructurales.

Para esta configuración los diafragmas horizontales (Losas de Techos), están formados por losas aligeradas unidireccionales de 20 cm de espesor y losas macizas bidireccionales de 20cm, apoyadas en vigas con el fin de transmitir las cargas a los muros estructurales y/o columnas.

Detalle estructural Configuración CO_5B

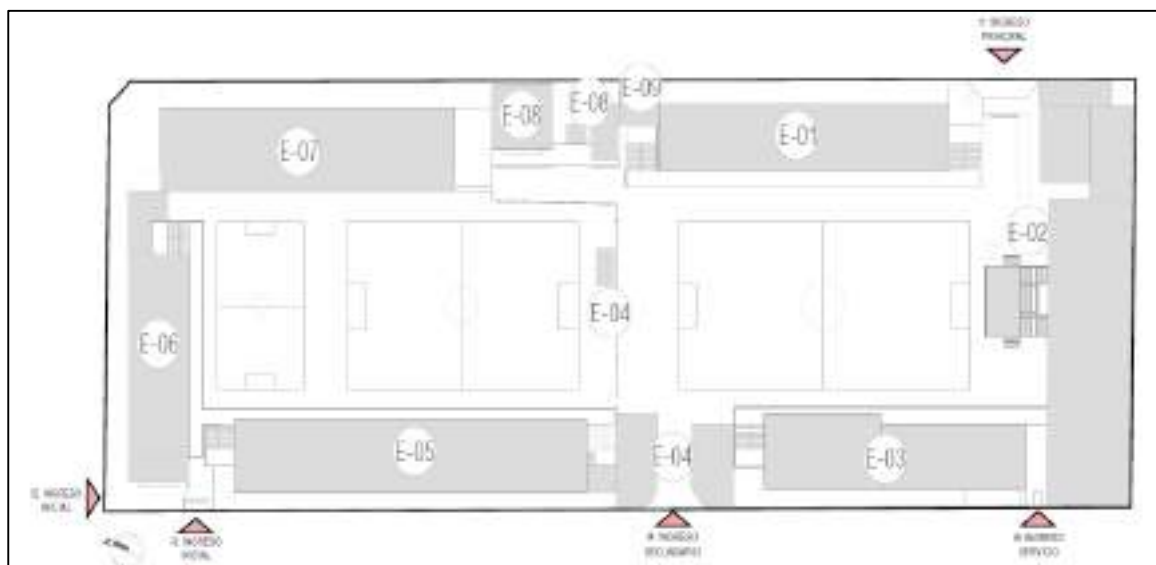


Se está sugiriendo esta configuración estructural por su similitud para los bloques E-04, E-05, E-06.

DEMOLICION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES EXISTENTES

Se realizará la demolición de estructuras existentes de acuerdo a lo planteado en el Diagnóstico de Infraestructura existente / Ingeniería de la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas; donde se ha zonificado el proyecto actual de la siguiente manera:

Imagen 1: Esquema de zonificación de las edificaciones existentes (bloques) en la I.E.



Fuente: Elaborado por el Equipo Formador

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la universalización de la salud”

De acuerdo al análisis realizado y la visita de inspección se presenta un cuadro resumen de las intervenciones a realizarse en las edificaciones existentes, según el siguiente detalle:

Tipo de Intervención en cada Edificación por Bloque

EDIFICACION	PISOS	AUTOR	ACTIVOS	ANTIGÜEDAD	CONSERVACION	DIAGNOSTICO	INTERVENCION
E-01	2	INFES	10 Aula de Educación Secundaria 01 Depósito 01 Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica	2000	R	Por su regular estado de conservación, no presentar fallas visuales en sus elementos estructurales y tener columnas tipo T, cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Remodelación
E-02	2	APAFA	05 Aula de Educación Secundaria 05 Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica 02 Aula de Innovación Pedagógica 03 Ambientes de Servicios Generales 01 Aula de Innovación Pedagógica 01 Depósito 03 SS.HH.	1978	D	Dada la antigüedad de la edificación y por la autoconstrucción por la APAFA, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución
E-03	2	APAFA	07 Aula de Educación Secundaria 01 Laboratorio y/o Talleres 01 Depósito 01 Ambientes de servicios generales	1983	D	Dada la antigüedad de la edificación y por la autoconstrucción por la APAFA, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución
E-04	1	APAFA	03 Ambiente de preparación y expendio de alimentos	2019	D	Estructura prefabricada de carácter provisional, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Desmontaje y Sustitución
E-05	2	APAFA	08 Aula de Educación Primaria 01 Ambientes de servicios generales 03 Depósitos 01 Aula de Innovación Pedagógica 01 Laboratorio y/o Talleres 03 SS.HH. y/o Vestidores	1992	D	Dada la antigüedad de la edificación y por la autoconstrucción por la APAFA, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución
E-06	2	INFES	03 Aula de Educación Inicial 03 Aula de Educación Primaria 01 Ambientes de Administración y/o Gestión Pedagógica 01 Depósito 02 SS.HH. y/o Vestidores	1995	D	Dada la antigüedad de la edificación, su mal estado y no presentar elementos estructurales que rigidicen en ambos sentidos, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución
E-07	1	APAFA	05 Aula de educación Primaria	2005	D	Dada la antigüedad de la edificación y por la autoconstrucción por la APAFA, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución
E-08	1	INFES	05 SS.HH. y/o Vestidores	1997	D	Dada la antigüedad de la edificación, su mal estado y no presentar elementos estructurales que rigidicen en ambos sentidos, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución
E-09	1	APAFA	01 Depósito	2008	D	Por la autoconstrucción por la APAFA, no cumpliría con la norma E-030 Diseño Sismorresistente.	Demolición y Sustitución

Fuente: Elaborado por Equipo Formador



Según lo determinado en el título 1. Antecedentes del Proyecto del ítem 1.2 Informe de Diagnostico de Infraestructura Existente la Arquitecta Verenisse Soria Melendez CAP 19784 y el ítem 1.3 Informe de Diagnostico Infraestructura Existente / Ingeniería el Ing. Cesar Valiente Ramírez CIP 84770, se propone la premisa preliminar de la demolición total de los bloques E-02, E-03, E-04, E-05, E-06, E-07, E-08, E-09, teniendo en cuenta la deficiente orientación para uso pedagógico, los ambientes (aulas) no cumplen con la ventilación e iluminación natural, no se cumple con el índice de ocupación reglamentario y el déficit de ambientes complementarios, los cuales son los condicionantes para el planteamiento arquitectónico propuesto, tomando como referencias para ésta la norma técnica de infraestructura para locales de educación básica regular para el diseño arquitectónico; Asimismo por el deficiente estado de los bloques existentes en el cumplimiento de la norma sismorresistente E-030; salvo mejor parecer en la etapa de ejecución del presente proyecto, pudiéndose plantear la necesidad de realizar los Estudios de Extracción de Testigos de Concreto y Auscultación de las Cimentaciones, Columnas y Vigas del bloque existente E-01 de la Institución Educativa N°1137, a fin de verificar la calidad del concreto de este bloque, para a criterio del Proyectista del Expediente Técnico definitivo se realice el tipo de intervención necesaria.



4.2 DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

La infraestructura física deberá tener condicionantes estructurales que aseguren su sismorresistencia y cualidades de edificación esencial, es decir, capaz de albergar a personas afectadas por una posible vulnerabilidad sísmica. El Reglamento Nacional de Edificaciones manifiesta especial atención y aplicación de la Norma E.030 "Diseño Sismorresistente", lo que garantizará la mitigación de situaciones que provocarían la ocurrencia de un evento o desastre natural producto de un terremoto. La categoría tipo A para edificaciones esenciales son aquellas que en caso de emergencia o desastre natural sirvan de refugio. Estas deben contar con un sistema estructural en base de pórticos, (columnas, vigas peraltadas), muros estructurales y/o muros de ductibilidad limitada, albañilería armada y/o confinada. Las estrategias estructurales varían de acuerdo al estudio de suelos específico para el terreno y el emplazamiento de las edificaciones que conforman el proyecto arquitectónico.

CIMENTACIÓN

Conjunto de elementos estructurales de una estructura, cuya misión es transmitir sus cargas o elementos apoyados en ella al suelo, distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible y que las deformaciones producidas en esté, sean admisibles para la estructura. Por tanto, para realizar una correcta cimentación habrá que tener en cuenta las características geotécnicas del suelo y además dimensionar el propio cimiento como elemento en concreto armado, de modo que sea suficientemente resistente.

Para el análisis y diseño se debe conocer datos: la carga axial de la superestructura, la sección y aceros de la columna que soporta y el Estudio de Mecánica de Suelo de donde se tendrá información de la resistencia admisible del suelo (q_{adm}), profundidad cimentación (df), etc

ZAPATAS AISLADAS:

Se analiza el elemento estructural por flexión, adherencia y anclaje, cortante punzonante y cortante por flexión y se verifica falla por aplastamiento. El diseño consiste en calcular, la forma y dimensiones de la zapata, calidad del concreto, así como la cantidad y tipos de acero de la zapata.



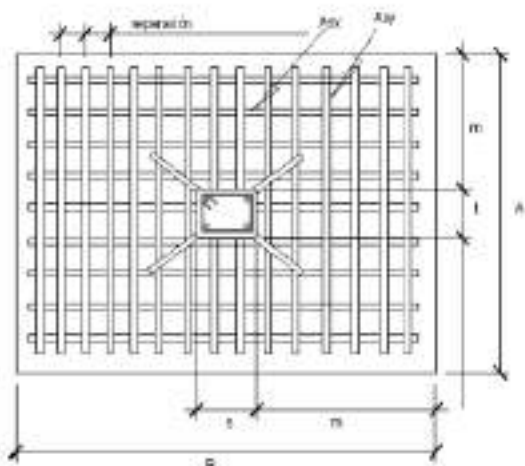


Figura 4: Planta de Zapata aislada (Izquierda)

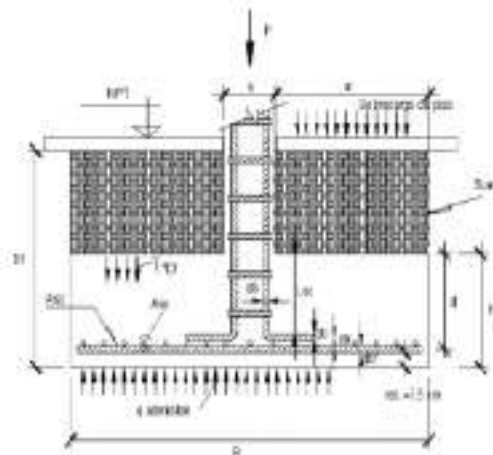


Figura 5: Elevación de Zapata aislada (Derecha)

CIMENTACION CONECTADA:

Según el artículo 47 de la Norma E.030, para el caso de las zapatas aisladas en suelos tipos S3 y S4, y para las Zonas 3 y 4, se provee de elementos de conexión. Estos soportarán la fuerza horizontal mínima equivalente al 10% de la carga vertical que soporta la zapata, ya sea en tracción o compresión.

Cuando las zapatas están unidas por una viga, se dice que la cimentación es conectada. La viga de conexión permite controlar la rotación de una zapata. La viga de conexión debe ser suficientemente rígida; se recomienda que su peralte (H) no sea inferior a 1/7 de la separación de las columnas. Su ancho (b) puede estimarse mediante cualquiera de las siguientes expresiones:

$$b = n B / 50$$

$$b = P / 24L$$

Donde:

n: Número de pisos.

B: Espaciamiento transversal promedio de las columnas.

P: Carga total de servicio de las columnas sobre la zapata excéntrica.

L: Espaciamiento entre las columnas cuyas zapatas se conectan.

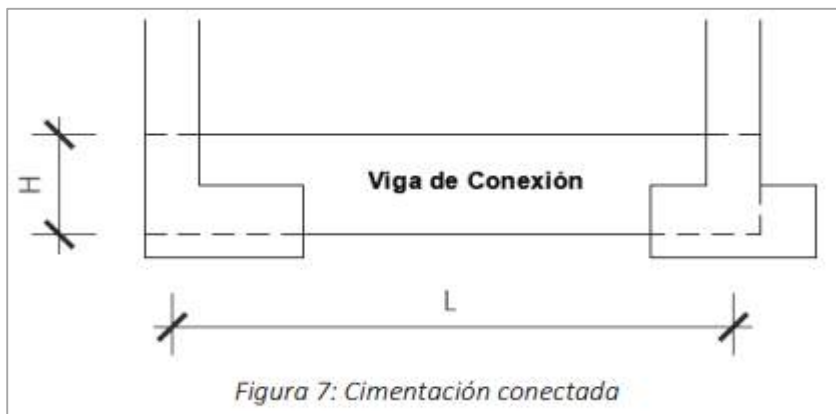


Figura 7: Cimentación conectada

COLUMNAS, PLACAS Y VIGAS

Las columnas, placas, vigas son elementos convencionales de concreto armado de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, acero $f'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, serán vaciados sin situ.

TECHOS – LOSAS ALIGERADAS

Son las losas nervadas unidireccionales en las que se usa bloques de relleno permanente (ladrillos huecos), con losa superior no menor de 50 mm y nervios o viguetas de ancho no menor de 100 mm, con espaciamiento libre entre las nervaduras de 300 mm. Para definir su altura se usan las relaciones de la siguiente tabla:

S/C (kg/cm ²)	150	200	250	300	350	400	450	500
H (m)	L/30	L/28	L/26	L/24	L/22	L/21	L/20	L/19



De acuerdo con la Norma E020, para Centros Educativos en ambientes de uso Corredores Y escaleras, se tiene cargas vivas mínimas de $S/C = 400 \text{ kg/m}^2$, y teniendo la luz libre de 4.10m, se obtiene un peralte de Losa Aligerada $H = 0.20 \text{ m}$, por lo que uniformiza en todos los ambientes. El uso de tecnologías de sistemas constructivos no convencionales queda a criterio del proyectista, el cual deberá plantear tanto el análisis como el diseño estructural.

SECCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Para la selección de los perfiles de acero, se hace empleo del manual LRFD (Manual of Steel Construction Load and Resistance Factor Design), publicado por el Instituto Americano de la construcción del Acero (AISC). Este proporciona la información detallada sobre los perfiles estructurales de acero.

PERFILES W, HP y HSS:

Los miembros estructurales mayormente utilizados son aquellos que tienen grandes momentos de inercia con relación a sus áreas.

Los perfiles I tienen dicha propiedad, generalmente los perfiles de acero se designan por la forma de sus secciones transversales, estas son de patín ancho (denominadas vigas W), la superficie interna de una viga W, es paralela a la superficie externa con una pendiente máxima de 1:20 en el interior, dependiendo de su procedencia y fabricación.

Los perfiles Rectangular y Cuadrado HSS utilizado normalmente para uso expuesto, para minimizar las cargas de viento o por razones estéticas.

Los perfiles HP es utilizado en diseño de pilotes de acero para las fundaciones de estructuras como en puentes, edificios y otros.

PERFILES DOBLADOS EN FRIO

Perfiles fabricados a base de planchas, tratados térmicamente (templados y revenidos) dándoles dureza y resistencia, para luego se proceda al doblado de las mismas mediante equipos sencillos de doblado en frío. Se usan esencialmente en situaciones:

- Cuando cargas y claros moderados hacen antieconómicos a los gruesos perfiles laminados en caliente.
- Se requieren miembros de configuraciones transversales que no pueden producir en forma económica por laminado en caliente
- Cuando se busca que los miembros portadores de carga también proporcionen superficies útiles, como paneles de piso y paredes, tableros de techo y similares y sean resistente a la corrosión.



4.3 PARÁMETROS DE DISEÑO ADOPTADOS

Concreto armado

Zapatas, Vigas de Conexión	:	Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
Columnas, Placas	:	Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.
Vigas, Losas Aligeradas	:	Concreto Reforzado, $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$.
Acero	:	Grado 60 $f'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.
Sobrecargas	:	En aulas 250 kg/m^2 En corredores 400 kg/m^2
Losa deportiva y Patios	:	Concreto, $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$.
Cerco Perimétrico	:	Concreto Reforzado $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$

RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS

Concreto sin encofrado, vertido directamente contra el terreno:	7.5 cm
Concreto con encofrado y en contacto con el terreno o a la intemperie:	5 cm
Columnas, placas, muros y vigas peraltadas	4 cm
Losas aligeradas	2 cm

PARAMETROS SISMORRESISTENTES

CATEGORIA DE LA EDIFICACION

Categoría “A: Edificaciones Esenciales” por tratarse de una edificación destinada como institución educativa.

PESO DE LA EDIFICACION

Según la NTE E.060 (4.3) el peso (P), se calculará adicionando a la carga permanente y total de la Edificación un porcentaje de la carga viva o sobrecarga que se determinará de la siguiente manera:

- En edificaciones de las categorías A y B, se tomará el 50 % de la carga viva.

ZONIFICACION

De acuerdo a la vigente Norma E.030 de Diseño Sismo Resistente, asigna un factor Z a cada una de las zonas determinadas por la distribución de niveles de sismicidad del territorio nacional. Para el caso de la región Costa, le corresponde $Z = 0.45$, de acuerdo a la Tabla N°1 de la norma E.030 de diseño sismorresistente.

- Factor de zona $Z = 0.45$
- Factor de uso e importancia $U = 1.50$

SISTEMAS ESTRUCTURALES

Los sistemas estructurales se clasifican según los materiales usados y el sistema de estructuración sismo resistente predominante en cada dirección. De acuerdo a la clasificación de la estructura se elige un factor de reducción de la fuerza sísmica R.

Se determina el sistema estructural de acuerdo a las definiciones que aparecen en el artículo 16 de la Norma E.030. En la Tabla N°6 (artículo 17) se definen los sistemas estructurales permitidos de acuerdo a la categoría de la edificación y a la zona sísmica en la que se encuentra.



4.4 INSTALACIONES SANITARIAS GENERALES

El abastecimiento de agua para la Institución Educativa será a través de una conexión domiciliaria proyectada de la red pública de agua potable, cuyo ingreso será por el acceso del ingreso principal, en la Calle Grullas, con un micro medidor de Ø1.1/2". Esta conexión se alimentará con presión de la red pública y con un sistema de bombas (Sistema de Hidrobombas con presión constante) que permitirán contar con presión dentro de la I.E. mediante una línea de Ø2" de diámetro o según se indique el diámetro de las tuberías en el estudio definitivo.

Se propone la construcción de una unidad de almacenamiento, tanque Cisterna de capacidad de 12 m³ para abastecer a la I.E. y que se distribuirá en el nivel educativo inicial, primaria, secundaria de manera independiente a todas las instalaciones sanitarias mediante un sistema de presión constante (Hidrobombas) las cuales se encontrarán ubicadas en los cuartos de máquinas para abastecer a las baterías de servicios higiénicos e instalaciones que demanden el uso del servicio.

El sistema de distribución de agua fría estará conformado por tuberías de PVC-U de unión cementada de la Norma NTP 399.002 para los diámetros de 1/2", 3/4", 1", 1 1/2" y 2". Para diámetros superiores a 2" se utilizarán tuberías PVC-UF de unión flexible, de la norma NTP ISO 4422.

DRENAJE

Para la evacuación de las aguas pluviales se recomienda un sistema de recolección totalmente por gravedad, colectando las aguas pluviales de los techos, patios y vías de acceso conduciéndolas para su evacuación final por gravedad, a la matriz principal de desagüe.

- Canaletas y Montantes de Aguas Pluviales. - Las canaletas de evacuación pluvial adyacentes a la cobertura serán de fierro galvanizado, en las medidas y forma indicadas en los planos de arquitectura, debiendo tener una pendiente mínima indicada en el plano la cual descargara a la bajada correspondiente, se fijarán mediante abrazaderas adheridas a la estructura de madera.
- Cunetas de Evacuación de Aguas Pluviales
- Cuneta de Concreto.

Las canaletas de evacuación pluvial serán de concreto. Para evacuación de agua pluvial de pequeñas áreas: patios, jardines en el área del proyecto, de requerirla se diseñarán canaletas con rejillas de fierro teniendo en cuenta la topografía del terreno, área de drenaje y la intensidad de lluvia del lugar y forman parte de la arquitectura.

4.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS GENERALES INCLUYE DATA

Se propone en el entubado de los puntos de energía de toda la edificación, desde la acometida eléctrica hasta los tableros principales, así como la colocación de los puntos de Tomacorriente, Tomacorrientes especiales para los equipos, interruptores y puntos de luz, tanto exteriores como interiores de la edificación.

Los cables a utilizar serán libres de halógeno, con una resistencia de grado 90 de temperatura.

El ingreso del servicio de energía eléctrica publica se ubicará en la calle Puno, el medidor debe estar interconectado con el tablero general e instalado al pozo a tierra.

Se contará con un tablero de transferencia, para posible instalación de equipos en los cuartos de bombas.



SISTEMA DE SEGURIDAD Y DATA

Consiste en el entubado de los puntos de Alarma en toda la edificación, según señale los planos, se deberá contar con un equipo central de alarmas contra incendio.

El sistema deberá estar conectado a la central de alarmas contra incendios.

Puede estar colocado en el cuarto de tableros o en la recepción.

5.0 COSTOS Y PRESUPUESTOS

5.1 CONSIDERACIONES TECNICAS

Para el desarrollo del presupuesto se ha tenido en cuenta la siguiente documentación:

- Mediante correo de fecha 13.07.2020, la Sra. Rosa Mercedes Aparcana Escate, Coordinador de Proyectos del área de Costos del Equipo de Estudios y Proyectos de UGEO de PRONIED, remite los archivos de los costos referenciales, de ratios actualizados al 30 de junio de 2020 de infraestructura de los niveles de inicial, primaria, secundaria y obras exteriores, enviado al correo del Arq. Gleen Goicochea Rodríguez, de la Unidad Formuladora de UGEO.
- Norma técnica R.V.M. N.º 104-2019 “Criterios de Diseño para Locales Educativos de nivel educativo Inicial”.
- Norma Técnica “Criterios de diseño para locales educativos de primaria y secundaria”, aprobada con Resolución Viceministerial N° 084-2019-MINEDU, de fecha 12 abril de 2019.
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones INVIERTE.PE
- Programa Arquitectónico de la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas presente en la Memoria Descriptiva de la Propuesta Técnica de Arquitectura, para la consideración de metrados de áreas de ambientes proyectados.
- Informe de Impacto Ambiental de la I.E. N° 1137.
- Ficha Técnica Estándar para el Mejoramiento, Ampliación y/o Recuperación de los Servicios de Educación Inicial, Primaria y Secundaria del Sector Educación.

5.2 COSTOS EN AMBIENTES BASICOS Y ESPACIOS OPERATIVOS

El presupuesto de las edificaciones se encuentra agrupado de acuerdo a los activos presentes en el formato 07-A, Registro de Proyecto de Inversión de la Directiva N° 001-2019-EF/63.01 – Invierte.pe, para facilitar su identificación e ingreso de datos.

Los metrados de las estructuras se han obtenido a partir de los cuadros del Programa Arquitectónico presente en la Memoria Descriptiva de la Propuesta Técnica de Arquitectura, donde figuran las dimensiones de las áreas en metros cuadrados, así como su agrupación en activos correspondientes al Sector Educación.

Para la estimación del precio unitario en el presupuesto se ha utilizado las ratios proporcionadas por el Área de Costos del Equipo de Estudios y Proyectos del PRONIED, de fecha 30 de junio del 2020, que han sido desarrollados en base a los presupuestos y sub presupuestos de los expedientes técnicos elaborados por el sector educación.

Para el desarrollo de la valorización de los ambientes básicos (aulas, biblioteca, aula de innovación pedagógica, laboratorios, talleres y sala de usos múltiples), espacios operativos (Ambiente de Administración y/o Gestión Pedagógica, depósitos, servicios higiénicos, servicios generales, circulación interior y espacios exteriores), se tiene como base las ratios

proporcionados por el Área de Costos del Equipo de Estudios y Proyectos, que tienen las siguientes características:

- i. Los costos de los ratios incluyen los materiales e insumos puestos en obra, por lo tanto, no se incluye un monto independiente para el Flete.
- ii. Las ratios, incluyen costos de las especialidades de estructuras, arquitectura, instalaciones electromecánicas, instalaciones sanitarias e instalaciones tecnologías de información - TIC
- iii. Las ratios incluyen los costos referidos a los acabados por señalética de seguridad y evacuación.
- iv. Las ratios han sido determinadas para una capacidad portante del terreno mayor a 1.0 kg/cm².

Por otra parte, las ratios de las especialidades de Estructuras, Arquitectura, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Electromecánicas e Instalaciones TICs, han sido determinados según las proporciones o porcentajes considerados por especialidades en los expedientes técnicos desarrollados por el Área de Costos del Equipo de Estudios y Proyectos del PRONIED.

En ese sentido, las ratios de especialidad se consideraron según los tipos y usos de los ambientes; por ejemplo, para el ambiente de aulas se consideran las cinco especialidades, para los servicios higiénicos se consideraron todas las especialidades.

Para el área techada de los ambientes se ha determinada el área útil o neta y las áreas de las circulaciones y los muros, según el desarrollo de los planos de arquitectura generales y específicos.

Los Costos Unitarios de Activos Estratégicos de EBR se consignan en el ANEXO 01: Costos Unitarios Referenciales, de la Ficha Estándar para el mejoramiento, ampliación y/o recuperación de los servicios de educación inicial, primaria y secundaria del sector educación. El Programa Arquitectónico y estimación de costos del Proyecto de Inversión se anotan en el ANEXO 02: Presupuesto de Infraestructura; paso 3: Propuesta técnica de edificaciones.

5.3 COSTOS EN OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES

Las obras provisionales se han determinado como 4.0% del costo total de las edificaciones de la obra, según la ratio proporcionada por el Área de Costos del Equipo de Estudios y Proyectos; asimismo, el movimiento de tierras y explanaciones se han determinado para pendientes moderadas, e irregularidades en plataformas internas en entorno urbano consolidado se considera el 5.0% del costo de las Edificaciones por la construcción de módulos, conservando en lo posible según la propuesta arquitectónica, el nivel de las plataformas existentes evitando así movimientos de tierras que impliquen modificaciones en niveles.

Además, partiendo del análisis de suelos en el área, se pudo determinar que se no se incurrirán en sobrecostos por tipos especiales de suelos, como se determina en la partida Movimiento de tierras en pendientes moderadas.

Las demoliciones de estructura de concreto con losa aligerada, incluyendo piso, así como las demoliciones de cerco existente de ladrillo y demolición en patio, losas deportivas y veredas; se han considerado las ratios, las cuales se han realizado contemplando los niveles a demoler, incluyendo en dicho costo las labores de acarreo y traslado a botadero.

Las áreas de demolición se encuentran detalladas en el Informe de Diagnostico de Infraestructura Existente, resumidas en las partidas de Demolición de estructuras de concreto con losa aligerada incluye piso; Demolición de cerco perimétrico, Demolición de patio y veredas.

5.4 COSTOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

Los costos de seguridad y salud en obra, se han determinado teniendo en consideración la descripción de equipo necesario para cubrir esta partida en función de las dimensiones y plazo de ejecución. Asimismo, este rubro considera todos los costos relacionados con la elaboración, implementación y administración del plan de seguridad y salud en el trabajo, equipos de protección individual y colectiva, señalización de seguridad entre otros.

5.5 COSTOS DE MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Los costos de mitigación de impacto ambiental se han determinado a partir de la elaboración del plan de manejo ambiental.

El proyecto no generará impactos negativos permanentes sobre el medio ambiente. Sin embargo, durante la ejecución de las obras de construcción pueden darse impactos de carácter temporal, por lo que será necesario programar medidas de mitigación de los eventuales impactos negativos que se podrían producir.

El manejo de residuos sólidos dispondrá la instalación de lonas para evitar la erosión por viento de los agregados almacenados durante la ejecución de proyecto. Se han considerado los monitores de calidad de aire, residuos sólidos y niveles de ruido para tener control permanente de los mismos y éstos no alteren a los vecinos, al tratarse de un área urbana.

Para evitar que las partículas producto de labores, de edificación se dispersen, se han considerado las coberturas con lonas de los áridos de construcción, así como riego permanente en zona de trabajo.

Se considera el desmontaje seguro de las instalaciones provisionales al término de obra, dejando los alrededores tal cual como se encontraban antes de la intervención.

Los impactos identificados y presupuestados se encuentran en el Informe Técnico de Impacto Ambiental de la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, realizado por el equipo formulador, y se encuentran valorizados en el CUADRO 03: MITIGACION DE IMPACTO AMBIENTAL.

5.6 COSTOS DE GASTOS GENERALES Y UTILIDAD

Para la determinación de los gastos generales de obra se ha realizado una estructura de costos según como se detalla en el CUADRO 04: GASTOS GENERALES DE OBRA, considerando costos que permitan garantizar la calidad técnica del proyecto, durante los 10 meses de ejecución de obra, considerándose además los gastos generales de mobiliario y equipamiento; por otra parte, como utilidades se ha considerado un 10% del costo directo de la infraestructura.

Se ha incluido el costo del plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo. (Se deberá retirar este costo de los gastos generales, si en el tiempo que se realice la ejecución de la obra ya esté controlado el virus del covid-19 y exista la vacuna en el Perú).

5.7 COSTOS DE SUPERVISION

Para la estimación del costo de supervisión de la obra se ha realizado un desagregado de costos según el CUADRO 05: SUPERVISION DE PROYECTO, estos costos incluyen cada uno de los procesos de la ejecución de Proyecto, considerando; Supervisión de Expediente Técnico, Supervisión de Obra, Supervisión de Mobiliario y Equipamiento.

Se ha incluido el costo del plan para la vigilancia, prevención y control de covid-19 en el trabajo para la supervisión de obra (Se deberá retirar este costo de los gastos generales, si en el tiempo que se realice la supervisión de la obra ya esté controlado el virus del covid-19 y exista la vacuna en el Perú).



5.8 COSTOS DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO

Para la determinación del costo de la elaboración de los estudios definitivos y/o expediente técnico se ha realizado una estructura de costos en el cual se desagrega el personal requerido, los servicios, estudios básicos, utilidades e IGV, en base a las consideraciones del CUADRO 06: ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO-OBRA, para un plazo de 05 meses de ejecución.

5.9 COSTOS DE CONTINGENCIA Y GESTION DE PROYECTO

Para la estimación del Costo de Contingencia, se han evaluado in situ las condiciones del local disponible para que, durante la construcción del proyecto, se implemente una infraestructura provisional a fin de que el servicio que tenga el local sea continuo y no se vean afectados los usuarios durante esta etapa.

Se ha realizado un desagregado de costos según el CUADRO 07: CONTINGENCIA DEL PROYECTO, considerándose los costos de instalación de módulos prefabricados para aulas, SS.HH. y ambientes Administrativos para los niveles de Inicial, Primaria y Secundaria en Instituciones Educativas que se encuentren disponibles en el ámbito de la UGEL 06 ATE (según Acta de Compromiso de Gestión indicada en el anexo 3.3 Memoria de Propuesta Arquitectónica), así como las respectivas conexiones con las redes de agua, desagüe y electricidad, para un plazo de ejecución e instalación de 03 meses considerando los procesos propios de dicho emplazamiento. Se han considerado las partidas de elaboración de expediente técnico de la contingencia y supervisión de obra de contingencia.

Para la estimación de la Gestión del Proyecto obra se ha realizado un desagregado de costos, considerado para 25 meses de ejecución de actividades de obra, (05 meses de elaboración de E.T, 03 meses de contingencia y 10 meses de ejecución de obra, 03 meses para la ejecución del mobiliario y equipamiento, 02 meses de liquidación y entrega de obra, etc), correspondiendo a costos que debe asumir la Entidad para velar por la correcta ejecución del proyecto y la misma que se encuentra en la Memoria Descriptiva del Plan Contingencia.

5.10 COSTOS DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO

Para la estimación del costo de equipamiento y mobiliario se han obtenido mediante valores con los que cuenta la Unidad de Mobiliario y Equipamiento de PRONIED, unidad responsable de la compra y adquisición de estos insumos para los diferentes centros educativos en el país.

Se ha realizado un desagregado de cantidades según el CUADRO 09: EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO. La distribución en los ambientes se encuentra determinado en los planos de la propuesta arquitectónica del proyecto. Los costos del mobiliario y equipamiento se encuentran presentes en el Anexo 03 de la Ficha Técnica Estándar para el Mejoramiento, Ampliación y/o Recuperación de los servicios de Educación Inicial, Primaria y Secundaria del sector Educación.

5.11 COSTOS DE LIQUIDACION DE PROYECTOS

Los costos de liquidación de proyecto, se encuentran detallados en el CUADRO N° 08, Siendo éstos, referentes a la consideración de ingeniero civil liquidador, especialista liquidador de equipo y mobiliario y contador, especialista en liquidación contable, así como la gestión documental respectiva.



5.12 CUADROS DE SUSTENTO

Como resultado del trabajo realizado se tienen la siguiente lista de Cuadros:

- CUADRO 01: Costos de Inversión del Proyecto
- CUADRO 02: Seguridad y Salud
- CUADRO 03: Mitigación de Impacto Ambiental
- CUADRO 04: Gastos Generales del Proyecto
- CUADRO 05: Supervisión del Proyecto
- CUADRO 06: Elaboración del Expediente Técnico
- CUADRO 07: Contingencia del Proyecto
- CUADRO 08: Liquidación de Proyecto
- CUADRO 09: Equipamiento y Mobiliario
- CUADRO 10: Ratio de Costos de Infraestructura Educativa – UGEO - PRONIED 30.JUNIO.2020
- CUADRO 11: Cronograma de Inversión del proyecto.





PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

CUADRO N°01
COSTO DE INVERSIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PROPIETARIO : MINISTERIO DE EDUCACION

PLAZO (meses): 10.0

(A) COSTO DE INVERSION EN INFRAESTRUCTURA

ITEM	DESCRIPCION	MONTO PARCIAL	MONTO TOTAL A PRECIOS DE MERCADO
01.00.00	(i) EDIFICACION		15,629,348.07
01.01.00	Edificaciones	13,385,033.59	
01.02.00	Otros Costos	2,244,314.45	
02.00.00	(ii) OBRAS EXTERIORES		3,232,170.27
	COSTO DIRECTO (i) + (ii)		18,861,518.34
	GASTOS GENERALES (iv)	12.59%	2,374,858.15
	UTILIDADES	10.00%	1,886,151.83
	SUB TOTAL		23,122,528.32
	IGV	18.00%	4,162,055.12
	COSTO INFRAESTRUCTURA		27,284,583.44

(B) COSTO DE INVERSION EN MOBILIARIO Y/O EQUIPAMIENTO

PLAZO (meses): 3.0

ITEM	DESCRIPCION	MONTO PARCIAL	MONTO TOTAL A PRECIOS DE MERCADO
01.00.00	(viii) Costo Directo de Mobiliario		1,494,577.68
02.00.00	(viii) Costo Directo de Equipamiento		1,679,578.96
	COSTO DIRECTO		3,174,156.64
	GASTOS GENERALES (iv)	6.76%	214,544.37
	UTILIDADES	10.00%	317,415.66
	SUB TOTAL		3,706,116.67
	IGV	18.00%	667,101.03
	TOTAL MOBILIARIO Y/O EQUIPAMIENTO		4,373,217.70

(C) OTROS COSTOS

ITEM	DESCRIPCION	MONTO TOTAL A PRECIOS DE MERCADO
	SUPERVISION (v)	1,896,969.50
	EXPEDIENTE TÉCNICO (vi)	1,108,224.07
	GESTION DEL PROYECTO (vii)	6,645,636.95
	LIQUIDACION DE PROYECTO (viii)	57,112.00
	TOTAL OTROS FACTORES PRODUCTIVOS	9,707,942.52

INVERSIÓN TOTAL DEL PROYECTO

41,365,743.66

(iv) Ver Cuadro 4, (v) Ver Cuadro 5, (vi) Ver Cuadro 6, (vii) Ver Cuadro 7, (viii) Ver Cuadro 8,

(ix) Ver Cuadro 9, (*) Ver Cuadro 10: Costos unitarios - Fuente ratio de costos de Infraestructura Educativa - UGEO - PRONIED - 2019.

Los montos corresponden al ANEXO 02: Presupuesto de Infraestructura de la Ficha del MINEDU

Ing. Cesar Valiente Ramírez CIP 84770

Cesar Valiente Ramírez
CESAR WILLY VALIENTE RAMIREZ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 84770

- 27 -



PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

CUADRO 02: SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137
JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

FECHA : SETIEMBRE 2020

PLAZO EJECUCION: 10 MESES

DESCRIPCION	UND	N° VECES	METRADO	PU	TOTAL S/
Elaboracion, Implementacion y administracion del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo	glb	1.00	1.00	7,500.00	7,500.00
Equipos de Proteccion Individual	und	2.00	108.00	150.00	32,400.00
Equipos de Proteccion Colectiva	und	2.00	36.00	350.00	25,200.00
Señalización Temporal de Seguridad	mes	1.00	10.00	750.00	7,500.00
Capacitacion en Seguridad y Salud	mes	1.00	10.00	4,000.00	40,000.00
Recursos para Respuestas ante Emergencias en Seguridad y Salud Durante el Trabajo	mes	1.00	10.00	1,600.00	16,000.00
TOTAL COSTO DIRECTO					128,600.00

CUADRO 03: MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137
JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

FECHA : SETIEMBRE 2020

PLAZO EJECUCION: 10 MESES

DESCRIPCION	UND	METRADO	PU	TOTAL S/
Plan de Manejo Ambiental				
Elaboración del plan de manejo ambiental	glb	1.00	7,500.00	7,500.00
Lonas para cobertura de agregados	glb	1.00	2,500.00	2,500.00
Manejo de residuos Solidos	mes	10.00	1,520.00	15,200.00
Charlas de Sensibilización	und	20.00	1,500.00	30,000.00
Monitoreo ambiental				
Monitoreo de calidad de aire	mes	10.00	900.00	9,000.00
Monitoreo de residuos solidos	mes	10.00	850.00	8,500.00
Monitoreo de nivel de ruido	mes	10.00	800.00	8,000.00
Trabajos de mitigación				
Riego permanente en zona de trabajo.	mes	10.00	2,300.00	23,000.00
Silenciadores para maquinaria.	mes	10.00	2,000.00	20,000.00
Limpieza permanente en zona de trabajo	mes	10.00	1,800.00	18,000.00
Plan de Cierre				
Desmontaje de Instalaciones Provisionales	glb	1.00	4,000.00	4,000.00
Limpieza final de obra	est	1.00	2,500.00	2,500.00
TOTAL COSTO DIRECTO				148,200.00



PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 04 : GASTOS GENERALES DE OBRA

PROYECTO :	"MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"						
UBICACIÓN :	JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA						
PLAZO (meses):	10						
	GG. GG.	2,374,858.15	12.59%	COST. DIREC.:	78,861,518.34		
DESCRIPCION	UND	CANT	INCIDENC	PERIODO	PU	SUBTOTAL	TOTAL S/
GASTOS GENERALES FIJOS							542,750.35
GASTOS ADMINISTRATIVOS DE LICITACION Y CONTRATO							8,400.00
Visita a la Obra	GLB	1.00	1.00		500.00	500.00	
Exámenes Médicos a Personal de Oficina	UND	22.00	1.00	1.00	200.00	4,400.00	
Legalización de documentos de la Empresa	GLB	1.00	1.00		3,500.00	3,500.00	
RECEPCION DE OBRA							41,200.00
Ingeniero Civil (Residente de Obra)	MES	1.00	1.00	1.00	13,000.00	13,000.00	
Ing. Civil/Arq. Asistente de Obra	MES	1.00	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00	
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.60	1.00	10,000.00	6,000.00	
Ing. Electricista	MES	1.00	0.60	1.00	10,000.00	6,000.00	
Ing. Electro Mecánico	MES	-	0.60	1.00	10,000.00	-	
Ing. Especialista en Comunicaciones	MES	1.00	0.40	1.00	8,000.00	3,200.00	
Guardianes	MES	2.00	1.00	1.00	2,500.00	5,000.00	
LIQUIDACION DE CONTRATO DE OBRA							45,500.00
Ingeniero Civil (Residente de Obra)	MES	1.00	1.00	2.00	13,000.00	26,000.00	
Especialista en Liquidaciones	MES	1.00	1.00	2.00	7,000.00	14,000.00	
Contador	MES	1.00	0.50	2.00	4,000.00	4,000.00	
Gastos en Materiales y Fotocopias	GLB	1.00	1.00		1,500.00	1,500.00	
TRIBUTOS, TASAS Y TRÁMITES							41,423.04
Pago a SENCICO	GLB	1.00		0.20%	18,861,518.34	37,723.04	
Trámite de ocupación de vía pública	und	1.00			400.00	400.00	
Trámite de conformidad de obra pública de la municipalidad	und	1.00			1,800.00	1,800.00	
Conexión domiciliar de agua y desagüe	und	1.00			1,500.00	1,500.00	
EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO							7,000.00
Equipamiento y Mobiliario en Campamentos	GLB	1.00	1.00	1.00	3,500.00	3,500.00	
Equipamiento y Mobiliario en Oficinas	GLB	1.00	1.00	1.00	3,500.00	3,500.00	
ENSAYOS Y CONTROLES DE CALIDAD							35,200.00
Estudio de Suelos (Verificación)	GLB	1.00			15,000.00	15,000.00	
Levantamiento topográfico (Verificación)	GLB	1.00			10,000.00	10,000.00	
Control de Concreto (Briqueles)	UND	220.00			45.00	9,900.00	
Pruebas de densidad de campo	UND	6.00			50.00	300.00	
COSTOS FINANCIEROS							298,011.99
Carta fianza de Fiel Cumplimiento 10%	GLB	1.00	12.00	4.50%	1,886,151.83	84,876.83	
Carta Fianza de Adelanto en Efectivo 10%	GLB	1.00	10.00	4.50%	1,886,151.83	70,730.69	
Carta Fianza de Adelanto de Materiales 20%	GLB	1.00	10.00	4.50%	3,772,303.67	141,461.39	
Impuesto a las Transacciones Financieras ITF	GLB	1.00	1.00	0.005%	18,861,518.34	943.08	
SEGUROS							66,015.32
Seguro contra todo riesgo de Construcción -Póliza CAR	%	1.00	0.20%	1.00	18,861,518.34	37,723.04	
Seguro contra responsabilidad de daños a terceros	%	1.00	0.15%	1.00	18,861,518.34	28,292.28	
GASTOS GENERALES VARIABLES							1,832,107.80
DIRECCION TÉCNICA PERSONAL PROFESIONAL (INC. LEYES SOCIALES)							700,400.00
Ing. Civil/Arq. Residente de Obra	MES	1.00	1.00	10.00	13,000.00	130,000.00	
Ing. Civil/Arq. Asistente de Obra	MES	1.00	1.00	10.00	8,000.00	80,000.00	
Arquitecto, Especialista en Infraestructura Educativa	MES	1.00	0.80	9.00	10,000.00	72,000.00	
Ing. Civil especialista en Estructuras	MES	1.00	0.80	9.00	10,000.00	72,000.00	
Ing. Civil especialista en Costos y Presupuestos	MES	1.00	1.00	10.00	10,000.00	100,000.00	
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.60	7.00	10,000.00	42,000.00	
Ing. Electricista	MES	1.00	0.60	7.00	10,000.00	42,000.00	
Ing. Electro Mecánico	MES	-	0.60	7.00	10,000.00	-	
Ing. Especialista en Sistemas de Comunicación	MES	1.00	0.40	7.00	8,000.00	22,400.00	
Ing. Prevencionista	MES	1.00	1.00	10.00	8,000.00	80,000.00	
Coordinador BIM	MES	1.00	0.60	10.00	10,000.00	60,000.00	
Asistente de Maestros	MES	-	1.00	10.00	5,000.00	-	
PERSONAL ADMINISTRATIVO (INC. LEYES SOCIALES)							227,500.00
Administrador de Obra	MES	1.00	1.00	10.00	7,000.00	70,000.00	
Jefe de Recursos Humanos	MES	1.00	1.00	10.00	5,000.00	50,000.00	
Secretaria	MES	1.00	1.00	8.00	3,500.00	28,000.00	
Asistente Administrativo	MES	1.00	1.00	9.00	3,500.00	31,500.00	
Almaceneros	MES	2.00	1.00	8.00	3,000.00	48,000.00	
PERSONAL TECNICO, OPERATIVO AUXILIAR (INCL. LEYES SOCIALES)							191,000.00
Maestro de Obra	MES	1.00	1.00	10.00	6,000.00	60,000.00	
Topógrafo	MES	1.00	1.00	8.00	5,000.00	40,000.00	
Guardianes	MES	2.00	1.00	10.00	2,500.00	50,000.00	
Choferes	MES	1.00	1.00	10.00	2,500.00	25,000.00	
Auxiliares de Topografía	MES	1.00	1.00	8.00	2,000.00	16,000.00	
ALQUILER DE EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTOS DIRECTOS							234,750.00
Camioneta 4x4	MES	1.00	1.00	10.00	4,500.00	45,000.00	
Campón Baranda (Incluye conductor)	MES	1.00	5.00	5.00	4,500.00	112,500.00	
Equipo Topográfico	MES	1.00	1.00	8.00	1,500.00	12,000.00	
Equipos de Computo	MES	15.00	0.86	9.00	500.00	58,050.00	
Fotocopadoras - Impresoras	MES	1.00	1.00	9.00	800.00	7,200.00	
GASTOS VARIOS							33,850.00
Útiles de Oficina y Dibujo	MES	1.00	1.00	9.00	300.00	2,700.00	
Servicios Básicos de Operación (Agua, Energía, Teléfono)	MES	1.00	1.00	9.00	1,500.00	13,500.00	
Equipos de Protección Personal	UND	22.00	1.00	2.00	350.00	15,400.00	
Tópico, Botiquín y Medicamentos	MES	1.00	1.00	9.00	250.00	2,250.00	
GASTOS DE SEDE CENTRAL							123,000.00
Alquiler de Sede Central	MES	1.00	0.20	10.00	5,000.00	10,000.00	
Gerente General	MES	1.00	0.20	10.00	18,000.00	36,000.00	
Gerente Obras	MES	1.00	0.20	10.00	10,000.00	20,000.00	
Asesor Legal	MES	1.00	0.20	10.00	8,000.00	16,000.00	
Administrador	MES	1.00	0.20	10.00	8,000.00	16,000.00	
Contador	MES	1.00	0.20	10.00	6,000.00	12,000.00	
Secretaria	MES	1.00	0.20	10.00	3,500.00	7,000.00	
Servicios Básicos de Operación (Agua, Energía, Teléfono)	MES	1.00	0.20	10.00	3,000.00	6,000.00	
PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO							321,607.80
Implementación del Plan Covid-19	GLB	1.00	1.00	10.00	32,160.78	321,607.80	
TOTAL DE GASTO GENERAL							2,374,858.15

Ing. Cesar Valiente Ramírez CIP 84770

Cesar Valiente Ramírez
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 84770



PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 04 : GASTOS GENERALES DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 3

GG. GG. 214,544.37 6.76% COST. DIREC.: 3,174,156.64

DESCRIPCION	UND	CANT	INCIDENCIA	PERIODO	PU	SUBTOTAL	TOTAL S/
GASTOS GENERALES FIJOS							115,994.37
RECEPCION DE OBRA							16,000.00
Arquitecto especialista en Mobiliario	MES	1.00	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00	
Especialista en Equipamiento	MES	1.00	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00	
ENSAYOS Y PRUEBAS EN MOBILIARIOS Y EQUIPAMIENTO							60,000.00
Ensayos para Certificación de Funcionalidad de M&E	GLB	1.00	1.00		30,000.00	30,000.00	
Ensayos para Certificación de Materiales de M&E	GLB	1.00	1.00		30,000.00	30,000.00	
GARANTIAS							39,994.37
Carta fianza de Fiel Cumplimiento 10%	GLB	1.00	12.00	4.5%	380,898.80	17,140.45	
Carta Fianza de Adelanto en Efectivo 10%	GLB	1.00	10.00	4.5%	380,898.80	14,283.70	
Carta Fianza de Adelanto de Materiales 20%	GLB	1.00	3.00	4.5%	761,797.59	8,570.22	
GASTOS GENERALES VARIABLES							98,550.00
DIRECCION TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA (INC. LEYES SOCIALES)							81,000.00
Arquitecto especialista en Mobiliario	MES	1.00	1.00	3.00	8,000.00	24,000.00	
Especialista en Equipamiento	MES	1.00	1.00	3.00	8,000.00	24,000.00	
Administrativo especialista en Logística	MES	1.00	1.00	3.00	5,000.00	15,000.00	
Almacenero	MES	2.00	1.00	3.00	3,000.00	18,000.00	
ALQUILER DE EQUIPOS NO INCLUIDOS EN LOS COSTO DIRECTOS							11,400.00
Alquiler de Almacén	MES	1.00	1.00	3.00	1,500.00	4,500.00	
Computadora	MES	3.00	1.00	3.00	500.00	4,500.00	
Fotocopiadora	MES	1.00	1.00	3.00	800.00	2,400.00	
GASTOS VARIOS							6,150.00
Utiles de Oficina y Dibujo	EST	1.00	1.00	3.00	300.00	900.00	
Equipos de Protección Personal	UND	5.00	1.00	3.00	350.00	5,250.00	
TOTAL DE GASTO GENERAL							214,544.37



PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 05: SUPERVISION DE OBRA

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS,
DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 10

Costo de ejecución de Infraestructura: 27,284,583.44 5.54% Sup. Obra 1,511,060.86

DESCRIPCION	UND	CANT	INCIDENC	PERIODO	PU	SUBTOTAL	TOTAL S/
PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y ADMINISTRATIVO							560,400.00
Jefe de Supervisión Residente Ing.Civil y/o Arquitecto	MES	1.00	1.00	10.00	13,000.00	130,000.00	
Asistente Supervisión (Ing. Civil o Arquitecto)	MES	1.00	1.00	10.00	8,000.00	80,000.00	
Arquitecto, Especialista en Infraestructura Educativa	MES	1.00	0.80	9.00	10,000.00	72,000.00	
Ing. Civil, Especialista en Estructuras	MES	1.00	0.80	9.00	10,000.00	72,000.00	
Ing. Civil especialista en Costos y Presupuestos	MES	1.00	1.00	10.00	10,000.00	100,000.00	
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.60	7.00	10,000.00	42,000.00	
Ing. Electricista	MES	1.00	0.60	7.00	10,000.00	42,000.00	
Ing. Electro Mecánico	MES	0.00	0.60	7.00	10,000.00	0.00	
Ing. Especialista en Sistemas de Comunicación	MES	1.00	0.40	7.00	8,000.00	22,400.00	
Asistente de Metrados	MES	0.00	1.00	10.00	5,000.00	0.00	
PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO							154,500.00
Administrador	MES	1.00	1.00	10.00	7,000.00	70,000.00	
Secretaria	MES	1.00	1.00	8.00	3,500.00	28,000.00	
Asistente Administrativo	MES	1.00	1.00	9.00	3,500.00	31,500.00	
Chofer	MES	1.00	1.00	10.00	2,500.00	25,000.00	
ESTUDIOS BASICOS							25,000.00
Estudio de Suelos con fines de cimentación (Verificación)	glb	1.00		1.00	15,000.00	15,000.00	
Topografía (Verificación)	glb	1.00		1.00	10,000.00	10,000.00	
ALQUILERES Y SERVICIOS							141,250.00
Alquiler de Oficina	MES	1.00	1.00	10.00	3,500.00	35,000.00	
Camioneta 4*4	MES	1.00	1.00	10.00	4,500.00	45,000.00	
Servicios de agua y energía	MES	1.00	1.00	10.00	1,200.00	12,000.00	
Equipos de Computo	MES	11.00	0.75	10.00	500.00	41,250.00	
Impresora fotocopiadora	MES	1.00	1.00	10.00	800.00	8,000.00	
INSUMOS DE OFICINA, MOBILIARIO Y OTROS							7,000.00
Útiles de Oficina y Dibujo	MES	1.00	1.00	10.00	300.00	3,000.00	
Tópico, Botiquín y Medicamentos	MES	1.00	1.00	10.00	200.00	2,000.00	
Material fotográfico y de filmación	MES	1.00	1.00	10.00	200.00	2,000.00	
SEGURIDAD DE SUPERVISIÓN							8,400.00
Equipos de protección personal	UND	12.00	1.00	2.00	350.00	8,400.00	
COSTOS ADMINISTRATIVOS OFICINA CENTRAL							38,790.30
Gastos Financieros por Cartas fianzas (Fiel Cumplimiento Adelanto Ef)	EST	40%	12.00	4.5%	1,410,572.00	25,390.30	
Exámenes Médicos a Personal de Oficina	UND	12.00	1.00	1.00	200.00	2,400.00	
Seguros	EST	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00	
Visita a la Obra	GLB	1.00	1.00		500.00	500.00	
Legalización de documentos de la Empresa	GLB	1.00	1.00		2,000.00	2,000.00	
Equipamiento y Mobiliario en Oficinas	GLB	1.00	1.00	1.00	3,500.00	3,500.00	
GASTOS DE PERSONAL SEDE CENTRAL							138,000.00
Alquiler de Sede Central	MES	1.00	0.20	10.00	7,500.00	15,000.00	
Gerente General	MES	1.00	0.20	10.00	18,000.00	36,000.00	
Gerente Obras	MES	1.00	0.20	10.00	15,000.00	30,000.00	
Asesor Legal	MES	1.00	0.20	10.00	8,000.00	16,000.00	
Administrador	MES	1.00	0.20	10.00	8,000.00	16,000.00	
Contador	MES	1.00	0.20	10.00	6,000.00	12,000.00	
Secretaria	MES	1.00	0.20	10.00	3,500.00	7,000.00	
Servicios Básicos de Operación (Agua, Energía, Teléfono)	MES	1.00	0.20	10.00	3,000.00	6,000.00	
RECEPCION DE OBRA							36,200.00
Jefe de Supervisión Residente Ing.Civil y/o Arquitecto	MES	1.00	1.00	1.00	13,000.00	13,000.00	
Asistente Supervisión (Ing. Civil o Arquitecto)	MES	1.00	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00	
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.60	1.00	10,000.00	6,000.00	
Ing. Electricista	MES	1.00	0.60	1.00	10,000.00	6,000.00	
Ing. Electro Mecánico	MES	-	0.60	1.00	10,000.00	-	
Ing. Especialista en Comunicaciones	MES	1.00	0.40	1.00	8,000.00	3,200.00	
PLAN PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO							54,605.20
Implementación del Plan Covid-19	GLB	1.00	1.00	10.00	5,460.52	54,605.20	
Costo Directos e Indirectos por el Servicio de Supervision							1,164,145.50
Utilidad 10%							116,414.55
Parcial							1,280,560.05
Impuesto IGV (18%)							230,500.81
Costo total por el Servicio de Supervision de Obra							1,511,060.86





PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 05: SUPERVISION DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

PROYECTO : “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 3

Costo de equipamiento:

4,373,217.70

1.78%

Sup M&E

110,338.53

DESCRIPCION	UND	CANT	INCIDENC	PERIODO	PU	SUBTOTAL	TOTAL S/
PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y ADMINISTRATIVO							48,000.00
Especialista para Mobiliario	MES	1.00	1.00	3.00	8,000.00	24,000.00	
Especialista para Equipamiento	MES	1.00	1.00	3.00	8,000.00	24,000.00	
ALQUILERES Y SERVICIOS							5,400.00
Equipo de computo	MES	2.00	1.00	3.00	500.00	3,000.00	
Impresora fotocopidora	MES	1.00	1.00	3.00	800.00	2,400.00	
GASTOS VARIOS							31,150.00
Útiles de Oficina y Dibujo	MES	1.00	1.00	3.00	150.00	450.00	
Costo de Muestras y Ensayos	est	1.00	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
Equipos de protección personal	und	2.00	1.00	1.00	350.00	700.00	
GASTOS FINANCIEROS							456.57
Gastos Financieros por Cartas fianzas	GLB	40%	3.00	4.50%	101,460.00	456.57	
Costo Total por el Servicio de Supervision							85,006.57
Utilidad 10%							8,500.66
Parcial							93,507.23
Impuesto IGV (18%)							16,831.30
Costo total por el Servicio de Supervision							110,338.53

CUADRO 05: SUPERVISION DE EXPEDIENTE TECNICO

PROYECTO : “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 5

Costo Sup Ex.Tec.: 275,570.11

26.75%

Exp Tecnico

1,030,084.47

DESCRIPCION	UND	CANT	INCIDENC	PERIODO	PU	SUBTOTAL	TOTAL S/
PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y ADMINISTRATIVO							162,500.00
Jefe de Supervisión Proyecto, Ing. Civil y/o Arquitecto	MES	1.00	1.00	5.00	13,000.00	65,000.00	
Arquitecto, Especialista en Infraestructura Educativa	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
Ing. Civil, Especialista en Estructuras	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
Ing. Civil, Especialista en Costos	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
Ing. Electricista	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
Ing. Mecánico Electricista	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
Ing. Especialista en sistemas de Comunicación	MES	1.00	0.25	5.00	8,000.00	10,000.00	
Coordinador BIM	MES	1.00	0.25	5.00	10,000.00	12,500.00	
ALQUILERES Y SERVICIOS							22,250.00
Alquiler de Oficina	MES	1.00	1.00	5.00	1,200.00	6,000.00	
Servicio de Agua	MES	1.00	1.00	5.00	100.00	500.00	
Servicio de Electricidad	MES	1.00	1.00	5.00	200.00	1,000.00	
Servic. de Telefonía e Internet	MES	1.00	1.00	5.00	150.00	750.00	
Equipos de Computo	MES	11.00	0.36	5.00	500.00	10,000.00	
Impresora fotocopidora	MES	1.00	1.00	5.00	800.00	4,000.00	
GASTOS DE ADMINISTRACION							25,153.63
Administrador	MES	1.00	0.50	5.00	6,000.00	15,000.00	
Secretaria	MES	1.00	0.50	5.00	3,500.00	8,750.00	
Gastos financieros	MES	0.40	4.50%	5.00	187,150.00	1,403.63	
INSUMOS DE OFICINA, MOBILIARIO Y OTROS							2,400.00
Digitalización de planos y documentos aprobados (Planos y doc. Estudio)	EST	1.00	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00	
Utillería (CDs, Tinta, Tóner, etc.)	EST	1.00	1.00	1.00	400.00	400.00	
Fotocopia de Planos y A4.	EST	1.00	1.00	1.00	550.00	550.00	
Gastos de Edición, Archivadores, Espiralados, etc.	EST	1.00	1.00	1.00	450.00	450.00	
Costo Total por el Servicio de Supervision							212,303.63
Utilidad 10%							21,230.36
Parcial							233,533.99
Impuesto IGV (18%)							42,036.12
Costo total por el Servicio de Supervision							275,570.11



PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 06: ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO - OBRA

PROYECTO : “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 5.0

Costos Infra y ExTec :	27,284,583.44	1,030,084	3.78%	Are.Con,Min-Max:	11790	1,167,210.00	1,556,280.00
DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo Meses	Costo Mensual	Parcial	Total S/
A) COSTO TOTAL DIRECTO						S/.	723,100.00
PERSONAL PROFESIONAL							372,200.00
Jefe del Proyecto, Ing. Civil y/o Arquitecto	MES	1.00	1.00	5.00	13,000.00	65,000.00	
Ing.Civil/Arq. Asistente de Jefe de Proyecto	MES	1.00	1.00	5.00	8,000.00	40,000.00	
Arquitecto, Especialista en Infraestructura Educativa	MES	1.00	0.80	5.00	10,000.00	40,000.00	
Ing. Civil, Especialista en Estructuras	MES	1.00	0.80	4.00	10,000.00	32,000.00	
Ing. Civil, Especialista en Costos	MES	1.00	1.00	3.00	10,000.00	30,000.00	
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.80	4.00	10,000.00	32,000.00	
Ing. Electricista	MES	1.00	0.80	4.00	10,000.00	32,000.00	
Ing. Mecánico Electricista	MES	1.00	0.80	4.00	10,000.00	32,000.00	
Ing. Especialista en sistemas de Comunicación	MES	1.00	0.80	3.00	8,000.00	19,200.00	
Asistente de Arquitectura	MES	0.00	0.80	0.00	8,000.00	0.00	
Asistente de Ing. Civil estructuras	MES	0.00	0.80	0.00	8,000.00	0.00	
Asistente de Ing. Civil costos y Presupuestos	MES	0.00	0.80	0.00	8,000.00	0.00	
Asistente de Ing. Sanitaria	MES	0.00	0.80	0.00	8,000.00	0.00	
Asistente de Ing. Eléctrica/Electromecánica	MES	0.00	0.80	0.00	8,000.00	0.00	
Coordinador BIM	MES	1.00	1.00	5.00	10,000.00	50,000.00	
PERSONAL TECNICO							130,000.00
Dibujante CAD	MES	2.00	0.80	5.00	5,000.00	40,000.00	
Modelador BIM	MES	3.00	0.80	5.00	5,000.00	60,000.00	
Asistente de Metrados	MES	2.00	1.00	3.00	5,000.00	30,000.00	
ESTUDIOS BASICOS							55,000.00
Estudio de Suelos con fines de cimentación	UND	1.00	1.00	1.00	23,000.00	23,000.00	
Estudio de Impacto Ambiental	UND	1.00	1.00	1.00	12,000.00	12,000.00	
Estudio Topográfico	UND	1.00	1.00	1.00	20,000.00	20,000.00	
TRÁMITES DE LICENCIAS, FACTIBILIDADES Y CERTIFICADOS							20,450.00
Encargado de la gestión Administrativa de licencias, factibilidades y certificados	UND	1.00	0.65	5.00	5,000.00	16,250.00	
Factibilidades de los servicios (agua, alcantarillado, energía).	UND	3.00			1,200.00	3,600.00	
Punto de diseño eléctrico otorgado por la concesionaria.	UND	1.00			600.00	600.00	
Certificado de inexistencia de restos arqueológicos – cira (no aplica)	UND	0.00			1,500.00	0.00	
PERSONAL ADMINISTRATIVO							47,500.00
Administrador	UND	1.00	1.00	5.00	6,000.00	30,000.00	
Secretaria	UND	1.00	1.00	5.00	3,500.00	17,500.00	
GASTOS DE OFICINA Y SERVICIOS							31,250.00
Alquiler de Oficina	UND	1.00		5.00	4,000.00	20,000.00	
Servicio de Agua	UND	1.00		5.00	500.00	2,500.00	
Servicio de Electricidad	UND	1.00		5.00	750.00	3,750.00	
Servic. de Telefonía e Internet	UND	1.00		5.00	1,000.00	5,000.00	
INSUMOS DE OFICINA Y SIMIL.							66,700.00
Papelería A3, A4.	EST	1.00			3,000.00	3,000.00	
Utillería, CDs, Tinta, Tóner, etc.	EST	1.00			3,000.00	3,000.00	
Fotocopia de Planos y A4.	EST	1.00			3,000.00	3,000.00	
Ploteo de Planos	EST	1.00			9,000.00	9,000.00	
Gastos de Edición, Archivadores, Espiralados, etc.	EST	1.00			1,000.00	1,000.00	
Equipos de comunicación	MES	10.00	0.74	5.00	300.00	11,100.00	
Equipo de computo	MES	19.00	0.77	5.00	500.00	36,600.00	
B) COSTO TOTAL INDIRECTO						S/.	70,493.58
COSTOS ADMINISTRATIVOS OFICINA CENTRAL							51,000.00
Gerente General	MES	5.00	0.25	1.00	18,000.00	22,500.00	
Administrador	MES	5.00	0.25	1.00	8,000.00	10,000.00	
Secretaria	MES	5.00	0.25	1.00	3,500.00	4,375.00	
Alquiler de Oficina	MES	5.00	0.25	1.00	5,000.00	6,250.00	
Servicio de Agua	MES	5.00	0.25	1.00	250.00	312.50	
Servicio de Electricidad	MES	5.00	0.25	1.00	500.00	625.00	
Servic. de Telefonía e Internet	MES	5.00	0.25	1.00	800.00	1,000.00	
Servicio de Movilidad	GLB	5.00	0.25	1.00	750.00	937.50	
Seguros	EST	1.00	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00	
INSUMOS DE OFICINA Y SIMIL. OFICINA CENTRAL							13,000.00
Papelería A3, A4.	EST	1.00			500.00	500.00	
Utillería, CDs, Tinta, Tóner, etc.	EST	1.00			1,000.00	1,000.00	
Fotocopia de Planos y A4.	EST	1.00			1,000.00	1,000.00	
Ploteo de Planos	EST	1.00			2,000.00	2,000.00	
Gastos de Edición, Archivadores, Espiralados, etc.	EST	1.00			500.00	500.00	
Equipos de comunicación	MES	2.00	1.00	5.00	300.00	3,000.00	
Equipo de computo	MES	2.00	1.00	5.00	500.00	5,000.00	
GASTOS FINANCIEROS							6,493.58
Gastos Financieros por Cartas fianzas (Fiel Cumplimie+Adelanto Ef)	EST	40%	5	4.5%	865,810.00	6,493.58	
A + B						S/.	793,593.58
C) UTILIDAD	10.00%					S/.	79,359.36
D) SUB TOTAL A + B + C						S/.	872,952.94
E) IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)	18.00%					S/.	157,131.53
F) COSTO TOTAL: D + E						S/.	1,030,084.47

Ing. Cesar Valiente Ramírez CIP 84770

Cesar Valiente Ramírez
CESAR WILLY VALIENTE RAMIREZ
INGENIERO CIVIL
REG. CIP N° 84770



PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 06: ELABORACION DEL EXPEDIENTE TÉCNICO - MOBILIARIO EQUIPAMIENTO

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 2.0

Costo M&E: 4,373,218

1.26%

Elab ExT M&E: 78,140

DESCRIPCION	UND	Cant.	Incid.	Periodo	Costo	MONTO	
				Meses	Mensual	Parcial	Total S/
PERSONAL PROFESIONAL							52,000.00
Especialista en Mobiliario Educativo	MES	1.00	1.00	2.00	8,000.00	16,000.00	
Especialista en Equipamiento Educativo	MES	1.00	1.00	2.00	8,000.00	16,000.00	
Cadista	MES	1.00	1.00	2.00	5,000.00	10,000.00	
Asistente de equipamiento y mobiliario	MES	1.00	1.00	2.00	5,000.00	10,000.00	
ALQUILERES Y SERVICIOS							5,200.00
Equipos de comunicación	MES	2.00	1.00	2.00	300.00	1,200.00	
Equipo de computo	MES	4.00	1.00	2.00	500.00	4,000.00	
MATERIAL DE ESCRITORIO Y OTROS							3,000.00
Materiales de oficina y utiles de escritorio	MES	1.00	1.00	2.00	500.00	1,000.00	
Impresiones, fotos, reproducciones de videos	MES	1.00	1.00	2.00	1,000.00	2,000.00	
A) COSTO DIRECTO						S/.	60,200.00
B) UTILIDAD (A)						S/.	6,020.00
C) SUB TOTAL A + B						S/.	66,220.00
D) IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)						S/.	11,919.60
E) COSTO TOTAL: C+D						S/.	78,139.60





PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 07: CONTINGENCIA DEL PROYECTO

PROYECTO : “MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA”

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses) de la ejecución de la contingencia (obra) : 3

Plazo de la gestión del proyecto 25

COSTO DE GESTION

GESTION	UNIDAD	CANTIDAD	COEF. PART	COSTO UNITARIO	PARCIAL
PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO					450,000.00
Coordinador de proyecto	MES	25.00	1.00	10,000.00	250,000.00
Personal encargado de los trámites, seguimiento y gestión	MES	25.00	1.00	6,500.00	162,500.00
Especialista en Planificación y Actos preparatorios (expediente técnico)	MES	2.00	0.50	6,500.00	6,500.00
Especialista en Planificación y Actos preparatorios (Obra)	MES	2.00	0.50	6,500.00	6,500.00
Especialista en Planificación y Actos Preparatorios (expediente contingencia, mobiliario y equipam)	MES	2.00	0.50	6,500.00	6,500.00
Profesional especialista en cierre de proyecto (econ, arqu, ing)	MES	2.00	1.00	9,000.00	18,000.00
TRAMITES MUNICIPALES					871.30
Asignación de Numeración	GLB	1.00	1.00	100.00	100.00
Trámite Declaratoria de Edificación	GLB	1.00	1.00	771.30	771.30
TRAMITE A EPS PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS					5,800.00
Conexión Domiciliaria de Agua y Desague	GLB	1.00	1.00	3,500.00	3,500.00
Conexión Suministro Eléctrico	GLB	1.00	1.00	1,800.00	1,800.00
Conexión telefonía móvil, internet y cable	GLB	1.00	1.00	500.00	500.00
TRASLADO DE MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO Y ACERVO DOCUMENTARIO					11,000.00
Traslado de mobiliario equipamiento y acervo documentario	GLB	1.00	1.00	10,000.00	10,000.00
Instalaciones de mobiliario y equipamiento	GLB	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
VIARIOS					3,000.00
Impresiones, ploteos y copias	GLB	1.00	1.00	3,000.00	3,000.00
SUB TOTAL DE COSTO DE GESTIÓN					470,671.30

COSTO DE EJECUCION DE LA CONTINGENCIA

CONTINGENCIA EJECUCION DE OBRA	UND	METRADO	COEF. PART	COSTO UNITARIO	PARCIAL
COSTOS DIRECTOS					4,496,063.14
Limpieza manual de terreno para contingencia	m2	5,500.00	1.00	1.30	7,150.00
Suministro de aulas prefabricadas	und	41.00	1.00	87,048.16	3,568,974.56
Suministro de baterías SSHH prefabricadas	und	6.00	1.00	59,673.35	358,040.10
Transporte aulas del almacén del MINEDU al nuevo emplazamiento Contingencias (inc. SS.HH.)	und	47.00	1.00	1,689.00	79,383.00
Montaje en nuevo emplazamiento (inc. coloc. SS.HH.)	und	47.00	1.00	4,500.00	211,500.00
Conexiones de acometida eléctrica y sanitaria	und	3.00	1.00	5,000.00	15,000.00
Desmontaje y traslado final al almacén del MINEDU de aulas prefabricadas y SS.HH.	und	47.00	1.00	4,500.00	211,500.00
Habilitación de servicios básicos	% mod	1%	1.00	4,451,547.66	44,515.48
COSTOS INDIRECTOS	3.38%				151,929.35
GASTOS GENERALES FIJOS					30,879.35
Carta Fianza: Fiel Cumplimiento - Adelanto directo - Adelanto de materiales	EST	3.00	4.50%	1,551,141.78	17,450.35
Costos de Recepción de Obras (Obra contingencia y obra condiciones iniciales)	EST	1.00	1.00	8,000.00	8,000.00
Seguros	EST	1.00	0.35%	1,551,141.78	5,429.00
GASTOS GENERALES VARIABLES					121,050.00
Ing. Residente	MES	3.00	1.00	8,000.00	24,000.00
Personal técnico asistente	MES	3.00	1.00	5,000.00	15,000.00
Maestro de Obra	MES	3.00	1.00	5,000.00	15,000.00
Guardian	MES	3.00	2.00	2,500.00	15,000.00
Administrador	MES	3.00	1.00	6,000.00	18,000.00
Conductor de vehículo	MES	3.00	1.00	2,500.00	7,500.00
Camioneta 4*4	MES	3.00	1.00	4,500.00	13,500.00
Servicio de agua potable	MES	3.00	1.00	100.00	300.00
Servicio de energía eléctrica	MES	3.00	1.00	250.00	750.00
Servicios de teléfono	MES	3.00	1.00	100.00	300.00
Servicio de internet	MES	3.00	1.00	150.00	450.00
Equipos de protección personal	UND	6.00	1.00	350.00	2,100.00
Tópico, Botiquín y Medicamentos	MES	3.00	1.00	200.00	600.00
Equipos de cómputo	MES	3.00	3.00	500.00	4,500.00
Digitalización de planos y documentos aprobados	MES	3.00	1.00	250.00	750.00
Utería (CDs, Tinta, Toner, etc.)	MES	3.00	1.00	200.00	600.00
Fotocopia de Planos y A4.	MES	3.00	1.00	275.00	825.00
Gastos de Edición, Archivadores, Espiralados, etc.	MES	3.00	1.00	225.00	675.00
Impresora fotocopiadora	MES	3.00	1.00	400.00	1,200.00
SUB TOTAL DE CONTINGENCIA					4,647,992.49
UTILIDAD	10.00%				464,799.25
CONTINGENCIA IGV	18.00%				920,302.51
TOTAL DE CONTINGENCIA					6,033,094.25



PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

COSTO DE ELABORACION DE EXPEDIENTE TECNICO DE LA CONTINGENCIA

CONTINGENCIA EXPEDIENTE TECNICO	UND	METRADO	COEF. PART	COSTO UNITARIO	PARCIAL
PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO					32,000.00
Jefe del Proyecto, Ing. Civil y/o Arquitecto	MES	1.00	1.00	10,000.00	10,000.00
Arquitecto, Especialista en Infraestructura Educativa	MES	1.00	0.50	8,000.00	4,000.00
Ing. Sanitario	MES	1.00	0.50	8,000.00	4,000.00
Ing. Electricista	MES	1.00	0.50	8,000.00	4,000.00
Cadistas	MES	1.00	2.00	5,000.00	10,000.00
GASTOS GENERALES					7,600.00
Papelería A3, A4.	EST	1.00	1.00	500.00	500.00
Utillería, CDs, Tinta, Tóner, etc.	EST	1.00	1.00	500.00	500.00
Fotocopia de Planos y A4.	EST	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
Ploteo de Planos	EST	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
Gastos de Edición, Archivadores, Espiralados, etc.	EST	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
Alquiler de Oficina	MES	1.00	1.00	1,000.00	1,000.00
Servicio de Agua	MES	1.00	1.00	100.00	100.00
Servicio de Electricidad	MES	1.00	1.00	100.00	100.00
Servic. de Telefonía e Internet	MES	1.00	1.00	150.00	150.00
Equipos de cómputo	MES	5.00	0.90	500.00	2,250.00
SUB TOTAL DE CONTINGENCIA					39,600.00
UTILIDAD	10.00%				3,960.00
CONTINGENCIA IGV	18.00%				7,840.80
TOTAL DE CONTINGENCIA - EXPEDIENTE TECNICO				0.85%	51,400.80

COSTO DE SUPERVISIÓN DE OBRA DE CONTINGENCIA

CONTINGENCIA SUPERVISION	UND	METRADO	COEF. PART	COSTO UNITARIO	PARCIAL
PERSONAL PROFESIONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO					51,000.00
Jefe de Supervision de Obra (Ingeniero Civil o Arquitecto)	MES	3.00	1.00	10,000.00	30,000.00
Asistente Administrativo	MES	3.00	1.00	7,000.00	21,000.00
INSUMOS DE OFICINA, MOBILIARIOS Y OTROS					2,200.00
Papelería A3, A4.	EST	1.00	1.00	500.00	500.00
Utillería, CDs, Tinta, Tóner, etc.	EST	1.00	1.00	500.00	500.00
Fotocopia de Planos y A4.	EST	1.00	1.00	300.00	300.00
Ploteo de Planos	EST	1.00	1.00	500.00	500.00
Gastos de Edición, Archivadores, Espiralados, etc.	EST	1.00	1.00	400.00	400.00
ALQUILERES Y SERVICIOS					10,800.00
Oficina ubicada en la Obra acondicionado	MES	3.00	1.00	1,000.00	3,000.00
Equipos de comunicación	MES	3.00	2.00	300.00	1,800.00
Equipos de cómputo	MES	3.00	2.00	500.00	3,000.00
Servic. de Telefonía e Internet	MES	3.00	2.00	250.00	1,500.00
Servicio de Movilidad	MES	3.00	1.00	500.00	1,500.00
SEGUROS Y OTROS					5,700.00
Seguros	GLB	1.00	1.00	5,000.00	5,000.00
Equipos de Protección Personal	EST	1.00	2.00	350.00	700.00
SUB TOTAL DE CONTINGENCIA - SUPERVISION					69,700.00
UTILIDAD	10.00%				6,970.00
CONTINGENCIA IGV	18.00%				13,800.60
TOTAL DE CONTINGENCIA - SUPERVISION				1.50%	90,470.60
COSTO TOTAL DE CONTINGENCIA DEL PROYECTO S/.					6,645,636.95



PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

CUADRO 08: LIQUIDACION DE PROYECTO

PROYECTO : "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"

UBICACIÓN : JIRON LAS GRULLAS N° 800 – SANTA ANITA – LIMA - LIMA

PLAZO (meses): 2.00 MESES

DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	MESES	COEF. PART	COSTO UNITARIO	PARCIAL
INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN LIQUIDACIONES	MES	1.00	2.00	0.50	10,000.00	10,000.00
ESPECIALISTA LIQUIDADOR DE EQUIPAMIENTO y MOBILIARIO	MES	1.00	2.00	1.00	10,000.00	20,000.00
CONTADOR - LIQUIDACION CONTABLE	MES	1.00	2.00	0.50	8,000.00	8,000.00
GESTION DOCUMENTAL - IMPRESIÓN DE REPORTES	GLB	1.00	1.00	1.00	6,000.00	6,000.00
COSTO DIRECTO						44,000.00
UTILIDAD 10%						4,400.00
SUB TOTAL						48,400.00
IGV 18%						8,712.00
COSTO TOTAL DE LIQUIDACIÓN						57,112.00





PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO N°09 : MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

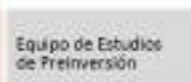
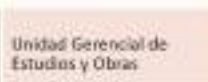
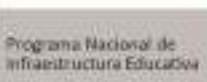
PROYECTO : MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA IE N° 1137 JOSE ANTONIO
ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA
UBICACIÓN : CALLE LAS GRULLAS, DISTRITO DE SANTA ANITA, LIMA - LIMA
PROPIETARIO: MINISTERIO DE EDUCACION
FECHA : SETIEMBRE 2020

Tipo de ambiente	Nombre del Mobiliario o Equipamiento	Tipo Mobiliario (M) / Equipamiento (E)	Nro. de ambientes	Unidad de Medida	Cantidad en cada ambiente	Cantidad Total (ii)	Precio Unitario de mercado (inc. IGV / sin transporte)	Costo Directo (sin IGV - puesto en obra) (i)*(ii)*(iii)/ IGV
MOBILIARIO PARA NIVEL DE EDUCACION INICIAL								
MOBILIARIO Aulas 3 años								
Aula de Inicial	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	603.43	536.95
Aula de Inicial	Mesa E1 (silla de ruedas 0.70mx0.85m)	M	1	und	1	1	300.00	266.95
Aula de Inicial	Mueble Alto A1	M	1	und	2	2	759.49	1,351.64
Aula de Inicial	Mueble Bajo A1	M	1	und	2	2	759.49	1,351.64
Aula de Inicial	Mueble Bajo E1	M	1	und	2	2	759.49	1,351.64
Aula de Inicial	Exhibidor de libros A1	M	1	und	1	1	1,169.07	1,040.27
Aula de Inicial	Silla B1	M	1	und	2	2	221.61	394.38
Aula de Inicial	Mesa A2 (0.70mx1.40m)	M	1	und	5	5	594.07	2,643.10
Aula de Inicial	Silla A2	M	1	und	25	25	186.23	4,142.86
Aula de Inicial	Pizarra A1	M	1	und	1	1	1,149.46	1,022.82
Aula de Inicial	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Aula de Inicial	Casillero A1 (5 divisiones guardado lonchera)	M	1	und	5	5	300.00	1,334.75
Aula de Inicial	Espejo	M	1	und	1	1	104.04	92.58
MOBILIARIO Aulas 4 años								
Aula de Inicial	Escritorio con cajonera A1	M	2	und	1	2	603.43	1,073.90
Aula de Inicial	Mesa E1 (silla de ruedas 0.70mx0.85m)	M	2	und	1	2	300.00	533.90
Aula de Inicial	Mueble Alto A1	M	2	und	2	4	759.49	2,703.28
Aula de Inicial	Mueble Bajo A1	M	2	und	2	4	759.49	2,703.28
Aula de Inicial	Mueble Bajo E1	M	2	und	2	4	759.49	2,703.28
Aula de Inicial	Exhibidor de libros A1	M	2	und	1	2	1,169.07	2,080.54
Aula de Inicial	Silla B1	M	2	und	2	4	221.61	788.76
Aula de Inicial	Mesa A2 (0.70mx1.40m)	M	2	und	5	10	594.07	5,286.20
Aula de Inicial	Silla A2	M	2	und	25	50	186.23	8,285.73
Aula de Inicial	Pizarra A1	M	2	und	1	2	1,149.46	2,045.65
Aula de Inicial	Tacho de basura 30l	M	2	und	1	2	50.00	88.98
Aula de Inicial	Casillero A1 (5 divisiones guardado lonchera)	M	2	und	5	10	300.00	2,669.49
Aula de Inicial	Espejo	M	2	und	1	2	104.04	185.16
MOBILIARIO Aulas 5 años								
Aula de Inicial	Escritorio con cajonera A1	M	2	und	1	2	603.43	1,073.90
Aula de Inicial	Mesa E1 (silla de ruedas 0.70mx0.85m)	M	2	und	1	2	300.00	533.90
Aula de Inicial	Mueble Alto A1	M	2	und	2	4	759.49	2,703.28
Aula de Inicial	Mueble Bajo A1	M	2	und	2	4	759.49	2,703.28
Aula de Inicial	Mueble Bajo E1	M	2	und	2	4	759.49	2,703.28
Aula de Inicial	Exhibidor de libros A1	M	2	und	1	2	1,169.07	2,080.54
Aula de Inicial	Silla B1	M	2	und	2	4	221.61	788.76
Aula de Inicial	Mesa A2 (0.70mx1.40m)	M	2	und	5	10	594.07	5,286.20
Aula de Inicial	Silla A2	M	2	und	25	50	186.23	8,285.73
Aula de Inicial	Pizarra A1	M	2	und	1	2	1,149.46	2,045.65
Aula de Inicial	Tacho de basura 30l	M	2	und	1	2	50.00	88.98
Aula de Inicial	Casillero A1 (5 divisiones guardado lonchera)	M	2	und	5	10	300.00	2,669.49
Aula de Inicial	Espejo	M	2	und	1	2	104.04	185.16
SALA DE PSICOMOTRICIDAD / SUM								
Psicomotricidad	Silla B1	M	1	und	27	27	221.61	5,324.27
Psicomotricidad	Mueble alto A1	M	1	und	1	1	400.00	355.93
Psicomotricidad	Mueble bajo B1	M	1	und	1	1	300.00	266.95
Psicomotricidad	Mueble bajo E1	M	1	und	1	1	300.00	266.95
Psicomotricidad	Pizarra A1	M	1	und	1	1	1,149.46	1,022.82
Psicomotricidad	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Psicomotricidad	Escritorio para computadora B2	M	1	und	1	1	603.43	536.95
Psicomotricidad	Silla A2	M	1	und	25	25	197.68	4,397.45
Psicomotricidad	Papelera de metal 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
MOBILIARIO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS								
Subdirección								
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	3	3	561.00	1,497.58
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Archivador	M	1	und	2	2	884.48	1,574.08
Amb. Complementarios	Credenza	M	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

	Archivo							
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Archivador metálico de 4 gavetas	M	1	und	3	3	902.17	2,408.34
	Área de espera							
Amb. Complementarios	Butaca de 4 asientos tipo aeropuerto	M	1	und	1	1	1,000.00	889.83
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
	Sala de reuniones							
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	1	1	364.14	324.02
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	6	6	221.61	1,183.15
Amb. Complementarios	Credenza	M	1	und	1	1	1,243.50	1,106.50
	Depósito de material educativo							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	1	1	300.00	266.95
	Depósito General							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
	Sala docente							
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	2	2	364.14	648.05
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	6	6	221.61	1,183.15
Amb. Complementarios	Casilleros A2 (15 puertas)	M	1	und	1	1	1,408.33	1,253.18
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Mesada	M	1	und	1	1	3,500.00	3,114.41
	Cocina							
Amb. Complementarios	Mesada	M	1	und	1	1	3,500.00	3,114.41
Amb. Complementarios	Tacho de basura 60l	M	1	und	1	1	300.00	266.95
	Depósito de Alimentos							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
	Tópico + lactario							
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	2	2	561.00	998.39
Amb. Complementarios	Silla giratoria	M	1	und	1	1	299.00	266.06
Amb. Complementarios	Coche usos múltiples	M	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Camilla rodante	M	1	und	1	1	1,019.77	907.42
Amb. Complementarios	Escalera 2 peldaños	M	1	und	1	1	254.32	226.30
Amb. Complementarios	Biombo	M	1	und	2	2	513.19	913.31
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Modulo /Reposero de cocina (lactario)	M	1	und	1	1	469.90	418.13
Amb. Complementarios	Mesa de centro (lactario)	M	1	und	1	1	519.00	461.82
Amb. Complementarios	Sillas con abrazadera (lactario)	M	1	und	2	2	79.90	142.19
	Caseta de control							
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	1	1	214.20	190.60
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
	Cuarto de limpieza							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
	Depósito SUM							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	1	1	300.00	266.95
	Recolección de residuos							
Amb. Complementarios	Contenedor de basura	M	1	und	2	2	1,177.00	2,094.66
	MOBILIARIO PARA NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA							
	MOBILIARIO Aulas 1-2 Primaria							
Aula de Primaria	Mesa A3 (0.50mx0.60m)	M	6	und	30	180	242.11	38,778.87
Aula de Primaria	Silla A3	M	6	und	30	180	161.26	25,829.25
Aula de Primaria	Escritorio con cajonera A1	M	6	und	1	6	502.86	2,684.76
Aula de Primaria	Silla B1	M	6	und	1	6	217.26	1,159.95
Aula de Primaria	Pizarra A1	M	6	und	1	6	1,126.92	6,016.60
Aula de Primaria	Armario A1	M	6	und	3	18	1,094.50	17,530.56
Aula de Primaria	Casilleros A2 (15 puertas)	M	6	und	2	12	1,408.33	15,038.10
Aula de Primaria	Exhibidor de libros C1	M	6	und	6	36	1,146.14	36,715.44
Aula de Primaria	Mueble alto A1	M	6	und	8	48	199.90	8,538.10
Aula de Primaria	Mueble bajo A1	M	6	und	8	48	149.90	6,402.51
Aula de Primaria	Tacho de basura 30l	M	6	und	1	6	50.00	266.95
	MOBILIARIO Aulas 3-4 Primaria							
Aula de Primaria	Mesa A3 (0.50mx0.60m)	M	6	und	30	180	242.11	38,778.87
Aula de Primaria	Silla A3	M	6	und	30	180	161.26	25,829.25
Aula de Primaria	Escritorio con cajonera A1	M	6	und	1	6	502.86	2,684.76
Aula de Primaria	Silla B1	M	6	und	1	6	217.26	1,159.95
Aula de Primaria	Pizarra A1	M	6	und	1	6	1,126.92	6,016.60
Aula de Primaria	Armario A1	M	6	und	3	18	1,094.50	17,530.56
Aula de Primaria	Casilleros A2 (15 puertas)	M	6	und	2	12	1,408.33	15,038.10
Aula de Primaria	Exhibidor de libros C1	M	6	und	6	36	1,146.14	36,715.44
Aula de Primaria	Mueble alto A1	M	6	und	8	48	199.90	8,538.10
Aula de Primaria	Mueble bajo A1	M	6	und	8	48	149.90	6,402.51
Aula de Primaria	Tacho de basura 30l	M	6	und	1	6	50.00	266.95
	MOBILIARIO Aulas 5-6 Primaria							



**“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”**

Aula de Primaria	Mesa A3 (0.50mx0.60m)	M	5	und	30	150	242.11	32,315.73
Aula de Primaria	Silla A3	M	5	und	30	150	161.26	21,524.38
Aula de Primaria	Escritorio con cajonera A1	M	5	und	1	5	502.86	2,237.30
Aula de Primaria	Silla B1	M	5	und	1	5	217.26	966.62
Aula de Primaria	Pizarra A1	M	5	und	1	5	1,126.92	5,013.84
Aula de Primaria	Armario A1	M	5	und	3	15	1,094.50	14,608.80
Aula de Primaria	Casilleros A2 (15 puertas)	M	5	und	2	10	1,408.33	12,531.75
Aula de Primaria	Exhibidor de libros C1	M	5	und	6	30	1,146.14	30,596.20
Aula de Primaria	Mueble alto A1	M	5	und	8	40	199.90	7,115.08
Aula de Primaria	Mueble bajo A1	M	5	und	8	40	149.90	5,335.42
Aula de Primaria	Tacho de basura 30l	M	5	und	1	5	50.00	222.46
MOBILIARIO Aula de Innovación Pedagógica								
AIP	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
AIP	Silla B1	M	1	und	1	1	217.26	193.32
AIP	Pizarra A1	M	1	und	1	1	1,126.92	1,002.77
AIP	Pizarra móvil	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
AIP	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
AIP	Mesa D6 (regulable 1.00mx2.00)	M	1	und	6	6	750.00	4,004.24
AIP	Silla D1 (regulable)	M	1	und	30	30	200.00	5,338.98
AIP	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
MOBILIARIO DE LABORATORIOS Y TALLERES								
Taller de Creatividad (compartido con secundaria)								
Laboratorios y/o Talleres	Escritorio con cajonera A1	M	2	und	1	2	502.86	894.92
Laboratorios y/o Talleres	Silla B1	M	2	und	1	2	217.26	386.65
Laboratorios y/o Talleres	Pizarra A1	M	2	und	1	2	1,126.92	2,005.53
Laboratorios y/o Talleres	Armario A1	M	2	und	3	6	1,094.50	5,843.52
Laboratorios y/o Talleres	Mesa D6 (regulable 1.00mx2.00)	M	2	und	6	12	750.00	8,008.47
Laboratorios y/o Talleres	Silla D1 (regulable)	M	2	und	30	60	200.00	10,677.97
Laboratorios y/o Talleres	Mesa fija con lavadero (mesa lateral de apoyo)	M	2	und	2	4	1,200.00	4,271.19
Laboratorios y/o Talleres	Estante A1 (estante para biblioteca de aula)	M	2	und	3	6	794.33	4,240.89
Laboratorios y/o Talleres	Estante B1 (mobiliario para almacenar y exhibir)	M	2	und	3	6	1,100.00	5,872.88
Laboratorios y/o Talleres	Tacho de basura 30l	M	2	und	2	4	50.00	177.97
MOBILIARIO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS								
Sub dirección								
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	3	3	561.00	1,497.58
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Archivador	M	1	und	2	2	884.48	1,574.08
Amb. Complementarios	Credenza	M	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Secretaría								
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	1	1	561.00	499.19
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
Archivo								
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
Área de espera								
Amb. Complementarios	Butaca de 4 asientos tipo aeropuerto	M	1	und	1	1	1,000.00	889.83
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Sala de reuniones								
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	2	2	357.00	635.34
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	10	10	561.00	4,991.95
Amb. Complementarios	Credenza	M	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Depósito de material educativo								
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	6	6	300.00	1,601.69
Depósito de material oficina								
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	4	4	300.00	1,067.80
Sala docente tipo I								
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	10	10	561.00	4,991.95
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	2	2	357.00	635.34
Amb. Complementarios	Mesa de trabajo (0.60mx2.40m)	M	1	und	3	3	800.00	2,135.59
Amb. Complementarios	Casilleros A2 (15 puertas)	M	1	und	4	4	1,408.33	5,012.70
Amb. Complementarios	Mesada	M	1	und	1	1	3,500.00	3,114.41
Amb. Complementarios	Pizarra B1	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
Amb. Complementarios	Sofá doble	M	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Mesa centro	M	1	und	2	2	600.00	1,067.80
Cocina								
Amb. Complementarios	Mesada	M	1	und	2	2	3,500.00	6,228.81
Amb. Complementarios	Tacho de basura 60l	M	1	und	2	2	300.00	533.90
Almacén de alimentos								
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
Amb. Complementarios	Banco escalera portátil	M	1	und	1	1	200.00	177.97
Modulo de Conectividad								

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la universalización de la salud”

Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	4	4	217.26	773.30
Amb. Complementarios	Tablero de trabajo (0.60mx2.40m)	M	1	und	1	1	800.00	711.86
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Rack para laptop	M	1	und	2	2	120.00	213.56
Amb. Complementarios	Tacho de basura 60l	M	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Estante para almacenar baterías fotovoltaicas	M	1	und	2	2	500.00	889.83
Biblioteca Escolar Tipo I								
Amb. Complementarios	Estante A1	M	1	und	15	15	794.33	10,602.22
Amb. Complementarios	Mesa D4 (regulable)	M	1	und	4	4	261.14	929.48
Amb. Complementarios	Mesa C2 (apoyo 0.45mx0.90m)	M	1	und	4	4	750.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Mesa A9 (0.90mx1.50m)	M	1	und	6	6	1,300.00	6,940.68
Amb. Complementarios	Escritorio para computadora B1	M	1	und	2	2	230.00	409.32
Amb. Complementarios	Sillón para adulto	M	1	und	3	3	630.00	1,681.78
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	3	3	1,094.50	2,921.76
Amb. Complementarios	Silla B1 (adulto)	M	1	und	1	1	561.00	499.19
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
Amb. Complementarios	Estante B1	M	1	und	6	6	1,100.00	5,872.88
Amb. Complementarios	Silla D1 (regulable)	M	1	und	30	30	161.41	4,308.76
Amb. Complementarios	Pizarra B1	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	4	4	50.00	177.97
Sala de Usos Múltiples (SUM)								
Amb. Complementarios	Mesa plegable (2.00x0.80x0.76m)	M	1	und	40	40	500.00	17,796.61
Amb. Complementarios	Silla apilable	M	1	und	300	300	214.20	57,180.51
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	4	4	217.26	773.30
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	1	1	357.00	317.67
Amb. Complementarios	Escritorio para computadora B2	M	1	und	1	1	399.00	355.04
Amb. Complementarios	Separador de ambiente	M	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	4	4	50.00	177.97
Depósito SUM								
Amb. Complementarios	Anaqueles metálicos	M	1	und	4	4	300.00	1,067.80
Tópico + lactario								
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	2	2	561.00	998.39
Amb. Complementarios	Silla giratoria	M	1	und	1	1	299.00	266.06
Amb. Complementarios	Coche usos múltiples	M	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Camilla rodante	M	1	und	1	1	1,019.77	907.42
Amb. Complementarios	Escalera 2 peldaños	M	1	und	1	1	254.32	226.30
Amb. Complementarios	Biombo	M	1	und	2	2	513.19	913.31
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Modulo /Reposero de cocina (lactario)	M	1	und	1	1	469.90	418.13
Amb. Complementarios	Mesa de centro (lactario)	M	1	und	1	1	519.00	461.82
Amb. Complementarios	Sillas con abrazadera (lactario)	M	1	und	2	2	79.90	142.19
Depósito de implementos deportivos (compartido con secundaria)								
Amb. Complementarios	Anaqueles metálicos	M	1	und	5	5	300.00	1,334.75
Caseta de control (compartido con secundaria)								
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	1	1	214.20	190.60
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
Almacén general								
Amb. Complementarios	Anaqueles metálicos	M	1	und	10	10	300.00	2,669.49
Cuarto de limpieza								
Amb. Complementarios	Anaqueles metálicos	M	1	und	1	1	300.00	266.95
Recolección de residuos								
Amb. Complementarios	Contenedor de basura	M	1	und	4	4	1,177.00	4,189.32
Maestranza								
Amb. Complementarios	Anaqueles metálicos	M	1	und	4	4	300.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Mesa de trabajo (1.00mx2.40m)	M	1	und	2	2	720.00	1,281.36
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	2	2	214.20	381.20
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Espacios exteriores								
Amb. Complementarios	Tacho de basura 60l	M	1	und	6	6	300.00	1,601.69
MOBILIARIO PARA NIVEL DE EDUCACION SECUNDARIA								
MOBILIARIO Aulas 1-2 Secundaria								
Aula de Secundaria	Mesa A6 (0.50mx0.60m)	M	11	und	30	330	248.00	72,823.73
Aula de Secundaria	Silla A6	M	11	und	30	330	145.00	42,578.39
Aula de Secundaria	Escritorio con cajonera A1	M	11	und	1	11	502.86	4,922.06
Aula de Secundaria	Silla B1	M	11	und	1	11	217.26	2,126.57
Aula de Secundaria	Pizarra A1	M	11	und	1	11	1,126.92	11,030.44
Aula de Secundaria	Armario A1	M	11	und	1	11	1,094.50	10,713.12
Aula de Secundaria	Casilleros A2 (15 puertas)	M	11	und	2	22	1,408.33	27,569.85
Aula de Secundaria	Exhibidor de libros C1	M	11	und	1	11	1,146.14	11,218.61
Aula de Secundaria	Mueble alto A1	M	11	und	1	11	199.90	1,956.65
Aula de Secundaria	Mueble bajo A1	M	11	und	1	11	149.90	1,467.24

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la universalización de la salud”

Aula de Secundaria	Tacho de basura 30l	M	11	und	1	11	50.00	489.41
Aula de Secundaria	Ecran estándar	M	11	und	1	11	450.00	4,404.66
MOBILIARIO Aulas 3-4 Secundaria								
Aula de Secundaria	Mesa A7 (0.50mx0.60m)	M	8	und	30	240	250.00	53,389.83
Aula de Secundaria	Silla A7	M	8	und	30	240	150.00	32,033.90
Aula de Secundaria	Escritorio con cajonera A1	M	8	und	1	8	502.86	3,579.68
Aula de Secundaria	Silla B1	M	8	und	1	8	217.26	1,546.60
Aula de Secundaria	Pizarra A1	M	8	und	1	8	1,126.92	8,022.14
Aula de Secundaria	Armario A1	M	8	und	1	8	1,094.50	7,791.36
Aula de Secundaria	Casilleros A2 (15 puertas)	M	8	und	2	16	1,408.33	20,050.80
Aula de Secundaria	Exhibidor de libros C1	M	8	und	1	8	1,146.14	8,158.99
Aula de Secundaria	Mueble alto A1	M	8	und	1	8	199.90	1,423.02
Aula de Secundaria	Mueble bajo A1	M	8	und	1	8	149.90	1,067.08
Aula de Secundaria	Tacho de basura 30l	M	8	und	1	8	50.00	355.93
Aula de Secundaria	Ecran estándar	M	8	und	1	8	450.00	3,203.39
MOBILIARIO Aulas 5 Secundaria								
Aula de Secundaria	Mesa A8 (0.50mx0.60m)	M	4	und	30	120	255.00	27,228.81
Aula de Secundaria	Silla A8	M	4	und	30	120	155.00	16,550.85
Aula de Secundaria	Escritorio con cajonera A1	M	4	und	1	4	502.86	1,789.84
Aula de Secundaria	Silla B1	M	4	und	1	4	217.26	773.30
Aula de Secundaria	Pizarra A1	M	4	und	1	4	1,126.92	4,011.07
Aula de Secundaria	Armario A1	M	4	und	1	4	1,094.50	3,895.68
Aula de Secundaria	Casilleros A2 (15 puertas)	M	4	und	2	8	1,408.33	10,025.40
Aula de Secundaria	Exhibidor de libros C1	M	4	und	1	4	1,146.14	4,079.49
Aula de Secundaria	Mueble alto A1	M	4	und	1	4	199.90	711.51
Aula de Secundaria	Mueble bajo A1	M	4	und	1	4	149.90	533.54
Aula de Secundaria	Tacho de basura 30l	M	4	und	1	4	50.00	177.97
Aula de Secundaria	Ecran estándar	M	4	und	1	4	450.00	1,601.69
MOBILIARIO Aula de Innovación Pedagógica								
AIP	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
AIP	Silla B1	M	1	und	1	1	217.26	193.32
AIP	Pizarra A1	M	1	und	1	1	1,126.92	1,002.77
AIP	Pizarra móvil	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
AIP	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
AIP	Mesa D7 (regulable 1.00mx2.00m)	M	1	und	6	6	757.00	4,041.61
AIP	Silla D2 (regulable)	M	1	und	30	30	215.00	5,739.41
AIP	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
AIP	Rack para tv	M	1	und	1	1	69.00	61.40
AIP	Ecran estándar	M	1	und	1	1	450.00	400.42
MOBILIARIO DE LABORATORIOS Y TALLERES								
EPT General								
Laboratorios y/o Talleres	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
Laboratorios y/o Talleres	Silla B1	M	1	und	1	1	217.26	193.32
Laboratorios y/o Talleres	Pizarra A1	M	1	und	1	1	1,126.92	1,002.77
Laboratorios y/o Talleres	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Laboratorios y/o Talleres	Mesa D7 (regulable 1.00mx2.00m)	M	1	und	6	6	757.00	4,041.61
Laboratorios y/o Talleres	Mesa de trabajo (madera cedro 0.90mx1.80m)	M	1	und	2	2	988.38	1,758.98
Laboratorios y/o Talleres	Mesa C2 (apoyo 0.45mx0.90m)	M	1	und	6	6	300.00	1,601.69
Laboratorios y/o Talleres	Silla D2 (regulable)	M	1	und	30	30	161.41	4,308.76
Laboratorios y/o Talleres	Armario A1	M	1	und	3	3	1,094.50	2,921.76
Laboratorios y/o Talleres	Estante A2 (estante para biblioteca de aula)	M	1	und	2	2	794.33	1,413.63
Laboratorios y/o Talleres	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
Laboratorios y/o Talleres	Anaquele metálico	M	1	und	4	4	300.00	1,067.80
Laboratorios y/o Talleres	Mesa de trabajo (0.60mx2.40m)	M	1	und	2	2	1,200.00	2,135.59
Laboratorios y/o Talleres	Mesa fija con lavadero (mesa lateral de apoyo)	M	1	und	2	2	1,200.00	2,135.59
Laboratorio CTA / Taller de Arte								
Laboratorios y/o Talleres	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
Laboratorios y/o Talleres	Silla B1 (adulto)	M	1	und	1	1	217.26	193.32
Laboratorios y/o Talleres	Anaquele metálico	M	1	und	10	10	300.00	2,669.49
Laboratorios y/o Talleres	Mueble bajo B1	M	1	und	4	4	500.00	1,779.66
Laboratorios y/o Talleres	Armario A1	M	1	und	4	4	1,094.50	3,895.68
Laboratorios y/o Talleres	Mesa D7 (regulable 1.00mx2.00m)	M	1	und	5	5	757.00	3,368.01
Laboratorios y/o Talleres	Silla D2 (regulable tipo taburete)	M	1	und	30	30	200.00	5,338.98
Laboratorios y/o Talleres	Mesa fija con lavadero (mesa lateral de apoyo)	M	1	und	5	5	1,200.00	5,338.98
Laboratorios y/o Talleres	Pizarra A1	M	1	und	1	1	1,126.92	1,002.77
Laboratorios y/o Talleres	Armario A1	M	1	und	2	2	1,073.04	1,909.65
Laboratorios y/o Talleres	Mueble alto A1	M	1	und	1	1	300.00	266.95
Laboratorios y/o Talleres	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
Laboratorios y/o Talleres	Caballero para docente	M	1	und	1	1	200.00	177.97
Laboratorios y/o Talleres	Caballero para alumnos	M	1	und	30	30	200.00	5,338.98
Laboratorios y/o Talleres	Set de 15 Piezas de pintura (Estuche de Almacén)	M	1	und	30	30	60.00	1,601.69
Laboratorios y/o Talleres	Atril de musica para docente	M	1	und	1	1	200.00	177.97
Laboratorios y/o Talleres	Atril de musica para alumnos	M	1	und	30	30	100.00	2,669.49
Laboratorios y/o Talleres	Juego de 4 Tabillas, Entelada, Imprimación Ac	M	1	und	30	30	80.00	2,135.59
Laboratorios y/o Talleres	Juego de 40 herramientas para esculpir arcilla	M	1	und	12	12	120.00	1,281.36
MOBILIARIO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS								



**“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”**

	Dirección							
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	3	3	561.00	1,497.58
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Archivador	M	1	und	2	2	884.48	1,574.08
Amb. Complementarios	Credenza	M	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
	Secretaría							
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	1	1	561.00	499.19
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	2	2	1,094.50	1,947.84
Amb. Complementarios	Archivador	M	1	und	2	2	884.48	1,574.08
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
	Archivo							
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
	Área de espera							
Amb. Complementarios	Butaca de 4 asientos tipo aeropuerto	M	1	und	1	1	1,000.00	889.83
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
	Sala de reuniones							
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	2	2	357.00	635.34
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	10	10	561.00	4,991.95
Amb. Complementarios	Credenza	M	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
	Depósito de material educativo secundaria							
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	6	6	300.00	1,601.69
	Depósito de material oficina							
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	2	2	300.00	533.90
	Sala docente tipo I							
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	10	10	561.00	4,991.95
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	2	2	357.00	635.34
Amb. Complementarios	Mesa de trabajo (0.60mx2.40m)	M	1	und	3	3	800.00	2,135.59
Amb. Complementarios	Casilleros A2 (15 puertas)	M	1	und	4	4	1,408.33	5,012.70
Amb. Complementarios	Mesada	M	1	und	1	1	3,500.00	3,114.41
Amb. Complementarios	Pizarra B1	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	2	2	50.00	88.98
Amb. Complementarios	Sofá doble	M	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Mesa centro	M	1	und	2	2	600.00	1,067.80
	Biblioteca Escolar Tipo I							
Amb. Complementarios	Estante A1	M	1	und	15	15	794.33	10,602.22
Amb. Complementarios	Mesa D4 (regulable)	M	1	und	4	4	261.14	929.48
Amb. Complementarios	Mesa C2 (apoyo 0.45mx0.90m)	M	1	und	4	4	750.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Mesa A9 (0.90mx1.50m)	M	1	und	6	6	1,300.00	6,940.68
Amb. Complementarios	Escritorio para computadora B1	M	1	und	2	2	230.00	409.32
Amb. Complementarios	sillón para adulto	M	1	und	3	3	630.00	1,681.78
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	3	3	1,094.50	2,921.76
Amb. Complementarios	Silla B1 (adulto)	M	1	und	1	1	561.00	499.19
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	502.86	447.46
Amb. Complementarios	Estante B1	M	1	und	6	6	1,100.00	5,872.88
Amb. Complementarios	Silla D1 (regulable)	M	1	und	30	30	161.41	4,308.76
Amb. Complementarios	Pizarra B1	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	4	4	50.00	177.97
	Sala de Usos Múltiples (SUM)							
Amb. Complementarios	Mesa plegable (2.00x0.80x0.76m)	M	1	und	40	40	500.00	17,796.61
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	1	1	217.26	193.32
Amb. Complementarios	Mesa C3 (0.80mx1.20m)	M	1	und	1	1	357.00	317.67
Amb. Complementarios	Escritorio para computadora B2	M	1	und	1	1	399.00	355.04
Amb. Complementarios	Pizarra móvil	M	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Silla apilable	M	1	und	300	300	214.20	57,180.51
Amb. Complementarios	Separador de ambiente	M	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	4	4	50.00	177.97
Amb. Complementarios	Rack para proyector multimedia	M	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	M	1	und	1	1	450.00	400.42
Amb. Complementarios	Proyector de techo amplia apertura, 3 chip 3L	M	1	und	1	1	6,000.00	5,338.98
	Depósito SUM							
Amb. Complementarios	Anaquele metálico	M	1	und	4	4	300.00	1,067.80
	Tópico							
Amb. Complementarios	Escritorio con cajonera A1	M	1	und	1	1	788.60	701.72
Amb. Complementarios	Silla B1	M	1	und	3	3	561.00	1,497.58
Amb. Complementarios	Silla giratoria	M	1	und	1	1	299.00	266.06
Amb. Complementarios	Coche usos múltiples	M	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Camilla rodante	M	1	und	1	1	1,019.77	907.42
Amb. Complementarios	Escalera 2 peldaños	M	1	und	1	1	254.32	226.30
Amb. Complementarios	Bionbo	M	1	und	1	1	513.19	456.65
Amb. Complementarios	Armario A1	M	1	und	1	1	1,094.50	973.92
Amb. Complementarios	Tacho de basura 30l	M	1	und	1	1	50.00	44.49
	Deposito Material deportivo							



PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	5	5	300.00	1,334.75
	Almacén general							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	10	10	300.00	2,669.49
	Cuarto de limpieza							
Amb. Complementarios	Anaquelel metálico	M	1	und	1	1	300.00	266.95
	Recolección de residuos							
Amb. Complementarios	Contenedor de basura	M	1	und	4	4	1,177.00	4,189.32
	Espacios exteriores							
Amb. Complementarios	Tacho de basura 60l	M	1	und	10	10	300.00	2,669.49
EQUIPAMIENTO PARA NIVEL DE EDUCACION INICIAL								
	Aulas 3 años							
Aula de Inicial	Alfombra antialérgica (piso EVA)	E	1	und	1	1	200.00	177.97
Aula de Inicial	Mueble móvil para TV	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Aula de Inicial	Rack para tv	E	1	und	1	1	71.79	63.88
Aula de Inicial	Proyector Multimedia	E	1	und	1	1	1,501.50	1,336.08
Aula de Inicial	Ecran Estándar	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Aula de Inicial	Laptop	E	1	und	1	1	3,999.00	3,558.43
Aula de Inicial	Equipo de sonido	E	1	und	1	1	780.30	694.33
Aula de Inicial	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,976.76	1,758.98
Aula de Inicial	Reproductor de DVD y/ o Blu-ray	E	1	und	1	1	327.73	291.62
Aula de Inicial	Parlantes	E	1	und	1	1	350.00	311.44
	Aulas 4 años							
Aula de Inicial	Alfombra antialérgica (piso EVA)	E	2	und	1	2	200.00	355.93
Aula de Inicial	Mueble móvil para TV	E	2	und	1	2	300.00	533.90
Aula de Inicial	Rack para tv	E	2	und	1	2	71.79	127.76
Aula de Inicial	Proyector Multimedia	E	2	und	1	2	1,501.50	2,672.16
Aula de Inicial	Ecran Estándar	E	2	und	1	2	500.00	889.83
Aula de Inicial	Laptop	E	2	und	1	2	3,999.00	7,116.86
Aula de Inicial	Equipo de sonido	E	2	und	1	2	780.30	1,388.67
Aula de Inicial	Televisor 42"	E	2	und	1	2	1,976.76	3,517.96
Aula de Inicial	Reproductor de DVD y/ o Blu-ray	E	2	und	1	2	327.73	583.24
Aula de Inicial	Parlantes	E	2	und	1	2	350.00	622.88
	Aulas 5 años							
Aula de Inicial	Alfombra antialérgica (piso EVA)	E	2	und	1	2	200.00	355.93
Aula de Inicial	Mueble móvil para TV	E	2	und	1	2	300.00	533.90
Aula de Inicial	Rack para tv	E	2	und	1	2	71.79	127.76
Aula de Inicial	Proyector Multimedia	E	2	und	1	2	1,501.50	2,672.16
Aula de Inicial	Ecran Estándar	E	2	und	1	2	500.00	889.83
Aula de Inicial	Laptop	E	2	und	1	2	3,999.00	7,116.86
Aula de Inicial	Equipo de sonido	E	2	und	1	2	780.30	1,388.67
Aula de Inicial	Televisor 42"	E	2	und	1	2	1,976.76	3,517.96
Aula de Inicial	Reproductor de DVD y/ o Blu-ray	E	2	und	1	2	327.73	583.24
Aula de Inicial	Parlantes	E	2	und	1	2	350.00	622.88
	SALA DE PSICOMOTRICIDAD/SUM							
Psicomotricidad	Casita de madera multiuso	E	1	und	1	1	800.00	711.86
Psicomotricidad	Dispositivo para trepar y saltar de madera	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Psicomotricidad	Escalera sueca	E	1	und	2	2	350.00	622.88
Psicomotricidad	Armario bajo abierto – para materiales de psic	E	1	und	4	4	300.00	1,067.80
Psicomotricidad	Colgador de ula ula	E	1	und	2	2	120.00	213.56
Psicomotricidad	Alfombra antialérgica (piso EVA)	E	1	und	20	20	200.00	3,559.32
Psicomotricidad	Rampa	E	1	und	2	2	450.00	800.85
Psicomotricidad	Riel	E	1	und	2	2	250.00	444.92
Psicomotricidad	Colchoneta de espuma	E	1	und	5	5	65.00	289.19
Psicomotricidad	Kit de sólidos geométricos (cubos y cilindros)	E	1	und	1	1	960.00	854.24
Psicomotricidad	Kit de aros	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Psicomotricidad	Kit de pelotas de peso (psicomotricidad)	E	1	und	1	1	750.00	667.37
Psicomotricidad	Kit de palcintas	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Psicomotricidad	Kit de lleres de mano	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Psicomotricidad	Proyector Multimedia	E	1	und	1	1	1,501.50	1,336.08
Psicomotricidad	Ecran Estándar	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Psicomotricidad	Laptop	E	1	und	1	1	3,999.00	3,558.43
Psicomotricidad	Equipo de sonido	E	1	und	1	1	780.30	694.33
Psicomotricidad	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,976.76	1,758.98
Psicomotricidad	Reproductor de DVD y/ o Blu-ray	E	1	und	1	1	327.73	291.62
Psicomotricidad	Parlantes	E	1	und	1	1	350.00	311.44
Psicomotricidad	Rack de proyector multimedia	E	1	und	1	1	69.00	61.40
Psicomotricidad	Laptop uso docente	E	1	und	1	1	3,999.00	3,558.43
EQUIPAMIENTO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS								
	Subdirección							
Amb. Complementarios	Equipo de computo (CPU + Teclado + mouse)	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
	Área de espera							
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
	Sala de reuniones							
Amb. Complementarios	Rack de proyector multimedia	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42



PERU

Ministerio de
EducaciónVice ministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Amb. Complementarios	Proyector multimedia de techo	E	1	und	1	1	1,562.16	1,390.06
	Sala docente							
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	2	2	2,311.00	4,112.80
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Horno microondas	E	1	und	1	1	468.18	416.60
Amb. Complementarios	Frigobar	E	1	und	1	1	700.00	622.88
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
	Cocina							
Amb. Complementarios	Horno microondas	E	1	und	1	1	459.00	408.43
Amb. Complementarios	Cocina	E	1	und	1	1	1,038.36	923.96
Amb. Complementarios	Refrigeradora	E	1	und	1	1	1,820.00	1,619.49
Amb. Complementarios	Kit de ollas 8 piezas	E	1	und	1	1	750.00	667.37
Amb. Complementarios	Kit menaje de cocina - adultos	E	1	und	10	10	35.00	311.44
Amb. Complementarios	Kit menaje de cocina - niños	E	1	und	75	75	35.00	2,335.81
	Tópico + lactario							
Amb. Complementarios	Botiquin	E	1	und	1	1	239.70	213.29
Amb. Complementarios	Esterilizadora	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Bolsa para agua caliente	E	1	und	2	2	25.00	44.49
Amb. Complementarios	Bolsa para hielo	E	1	und	2	2	30.00	53.39
Amb. Complementarios	Marillo médico	E	1	und	1	1	200.00	177.97
Amb. Complementarios	Eslebscopio	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Termometro	E	1	und	3	3	40.00	106.78
Amb. Complementarios	Nebulizador	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Amb. Complementarios	Balón de oxígeno	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Amb. Complementarios	Desfibrilador	E	1	und	1	1	10,000.00	8,898.31
Amb. Complementarios	Frigobar	E	1	und	1	1	700.00	622.88
Amb. Complementarios	Dispensador de agua	E	1	und	1	1	599.00	533.01
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
	Cuarto de limpieza							
Amb. Complementarios	Aspiradora industrial 20" 1500w	E	1	und	1	1	3,121.20	2,777.34
Amb. Complementarios	Lustradora industrial 18" 1100w	E	1	und	1	1	4,161.60	3,703.12
	Recolección de residuos sólidos							
Amb. Complementarios	Carro de transporte 150 kg	E	1	und	1	1	300.00	266.95
	EQUIPAMIENTO PARA NIVEL DE EDUCACION PRIMARIA							
	Aulas 1-2 Primaria							
Aula de Primaria	Ecran estándar	E	6	und	1	6	450.00	2,402.54
Aula de Primaria	Computadora de escritorio para el encargado	E	6	und	1	6	2,311.00	12,338.39
Aula de Primaria	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	6	und	1	6	6,298.00	33,624.92
Aula de Primaria	Televisor 42"	E	6	und	1	6	1,200.00	6,406.78
Aula de Primaria	Parlante	E	6	und	1	6	280.00	1,494.92
Aula de Primaria	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	6	und	1	6	300.00	1,601.69
	Aulas 3-4 Primaria							
Aula de Primaria	Ecran estándar	E	6	und	1	6	450.00	2,402.54
Aula de Primaria	Computadora de escritorio para el encargado	E	6	und	1	6	2,311.00	12,338.39
Aula de Primaria	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	6	und	1	6	6,298.00	33,624.92
Aula de Primaria	Televisor 42"	E	6	und	1	6	1,200.00	6,406.78
Aula de Primaria	Parlante	E	6	und	1	6	280.00	1,494.92
Aula de Primaria	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	6	und	1	6	300.00	1,601.69
	Aulas 5-6 Primaria							
Aula de Primaria	Ecran estándar	E	5	und	1	5	450.00	2,002.12
Aula de Primaria	Computadora de escritorio para el encargado	E	5	und	1	5	2,311.00	10,281.99
Aula de Primaria	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	5	und	1	5	6,298.00	28,020.76
Aula de Primaria	Televisor 42"	E	5	und	1	5	1,200.00	5,338.98
Aula de Primaria	Parlante	E	5	und	1	5	280.00	1,245.76
Aula de Primaria	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	5	und	1	5	300.00	1,334.75
	EQUIPAMIENTO DE AULA INNOVACION PEDAGOGICA							
AIP	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
AIP	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
AIP	Laptp uso alumnos	E	1	und	30	30	3,999.00	106,752.97
AIP	Tablets	E	1	und	30	30	1,100.00	29,364.41
AIP	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
AIP	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
AIP	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
AIP	Audifono con micrófono	E	1	und	31	31	88.00	2,427.46
AIP	Pizarra interactiva digital	E	1	und	1	1	5,000.00	4,449.15
AIP	Visor de realidad virtual o aumentada	E	1	und	30	30	70.00	1,868.64
AIP	Sensores de movimiento	E	1	und	15	15	50.00	667.37
AIP	Kit de elementos para proyectos de robotica y	E	1	und	30	30	2,000.00	53,389.83
AIP	Router inalámbrico 2.2 Gb/s o superior	E	1	und	1	1	239.00	212.67
AIP	Parlante	E	1	und	1	1	280.00	249.15
AIP	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
	EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS Y TALLERES							
	Taller de Creatividad (compartido con secundaria)							
Laboratorios y/o Talleres	Ecran estándar	E	2	und	1	2	450.00	800.85
Laboratorios y/o Talleres	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	2	und	1	2	2,311.00	4,112.80
Laboratorios y/o Talleres	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	2	und	1	2	6,298.00	11,208.31



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Laboratorios y/o Talleres	Equipo de sonido	E	2	und	1	2	350.00	622.88
Laboratorios y/o Talleres	Pizarra interactiva digital	E	2	und	1	2	5,000.00	8,898.31
Laboratorios y/o Talleres	Parlante	E	2	und	1	2	280.00	498.31
Laboratorios y/o Talleres	Tablets	E	2	und	30	60	1,100.00	58,728.81
Laboratorios y/o Talleres	Sensores de movimiento	E	2	und	5	10	50.00	444.92
Laboratorios y/o Talleres	Sensores de temperatura	E	2	und	5	10	70.00	622.88
Laboratorios y/o Talleres	Kits de electricidad y magnetismo	E	2	und	5	10	260.00	2,313.56
Laboratorios y/o Talleres	Kits para el estudio de la luz óptica	E	2	und	5	10	1,200.00	10,677.97
Laboratorios y/o Talleres	Microscopios con pantalla led	E	2	und	5	10	1,300.00	11,567.80
Laboratorios y/o Talleres	Sensores de fuerza y presión	E	2	und	5	10	50.00	444.92
Laboratorios y/o Talleres	Instrumento para medir masa, tiempo y volumen	E	2	und	5	10	200.00	1,779.66
Laboratorios y/o Talleres	Estación meteorológica digital	E	2	und	5	10	250.00	2,224.58
Laboratorios y/o Talleres	Modelos moleculares	E	2	und	5	10	250.00	2,224.58
Laboratorios y/o Talleres	Kits de robótica - Lego	E	2	und	5	10	1,800.00	16,016.95
Laboratorios y/o Talleres	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	2	und	1	2	300.00	533.90
EQUIPAMIENTO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS								
Espacios exteriores								
Amb. Complementarios	Estacionamiento para bicicletas (Rack de 4 Pla	E	1	und	4	4	600.00	2,135.59
Amb. Complementarios	Sistema de Megafonía	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	6	6	300.00	1,601.69
Amb. Complementarios	Camara Domo CMOS 1/1.7" ICR 12.0 MP U	E	1	und	3	3	1,000.00	2,669.49
Losa deportiva (compartido con secundaria)								
Amb. Complementarios	Arcos de metal (incluye malla)	E	1	und	2	2	1,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Parantes de metal y malla para voley	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Sub dirección								
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Secretaria								
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Área de espera								
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Sala de reuniones								
Amb. Complementarios	Rack de proyector multimedia	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Amb. Complementarios	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Reproductor de DVD y/o Blu-ray	E	1	und	1	1	327.73	291.62
Sala docente tipo I								
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	3	3	3,392.64	9,056.62
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Horno microondas	E	1	und	1	1	440.00	391.53
Amb. Complementarios	Frigobar	E	1	und	1	1	700.00	622.88
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Cocina								
Amb. Complementarios	Refrigeradora	E	1	und	1	1	1,820.00	1,619.49
Amb. Complementarios	Horno microondas	E	1	und	1	1	440.00	391.53
Amb. Complementarios	Cocina semi industrial 6 hornillas	E	1	und	1	1	6,500.00	5,783.90
Amb. Complementarios	Kit de ollas 8 piezas	E	1	und	1	1	750.00	667.37
Amb. Complementarios	Kit menaje de cocina - adultos	E	1	und	50	50	35.00	1,557.20
Amb. Complementarios	Kit menaje de cocina - niños	E	1	und	180	180	35.00	5,605.93
Módulo de conectividad								
Amb. Complementarios	Servidor + sistema de climatización + UPS + al	E	1	und	1	1	5,050.00	4,493.64
Amb. Complementarios	Router inalámbrico 2.2 Gb/s o superior	E	1	und	1	1	239.00	212.67
Amb. Complementarios	Switch PoE Estándar 24 Puertos 10/100Base	E	1	und	1	1	400.00	355.93
Amb. Complementarios	Modem + Receptor de Video Satelital	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Materiales, accesorios, repuestos y fungibles p	E	1	und	1	1	3,000.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Estabilizador de voltaje	E	1	und	2	2	150.00	266.95
Amb. Complementarios	Banco de baterías	E	1	und	1	1	4,730.00	4,208.90
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	2	2	2,311.00	4,112.80
Amb. Complementarios	NVR 32CH Hasta 12MP TASA Bits 320Mb	E	1	und	1	1	5,500.00	4,894.07
Amb. Complementarios	Monitor 24"	E	1	und	2	2	500.00	889.83
Amb. Complementarios	Kit alarma contra intrusión	E	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Biblioteca Escolar Tipo I								
Amb. Complementarios	Rack para tv	E	1	und	1	1	69.00	61.40
Amb. Complementarios	Rack de proyector multimedia	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio para el encargado	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio consulta (CPU + T	E	1	und	2	2	2,311.00	4,112.80
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Proyector de techo, 3 600 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Reproductor de DVD y/o Blu-ray	E	1	und	1	1	327.73	291.62
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	2	2	300.00	533.90
Sala de Usos Múltiples (SUM)								



PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Amb. Complementarios	Rack para proyector multimedia	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Amb. Complementarios	Proyector de techo amplia apertura, 3 chip 3L	E	1	und	1	1	6,000.00	5,338.98
Amb. Complementarios	Equipo de sonido	E	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Sistema de sonido y control multimedia	E	1	und	1	1	5,000.00	4,449.15
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Tópico + lactario								
Amb. Complementarios	Botiquin	E	1	und	1	1	239.70	213.29
Amb. Complementarios	Esterilizadora	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Bolsa para agua caliente	E	1	und	2	2	25.00	44.49
Amb. Complementarios	Bolsa para hielo	E	1	und	2	2	30.00	53.39
Amb. Complementarios	Martillo médico	E	1	und	1	1	200.00	177.97
Amb. Complementarios	Estetoscopio	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Termometro	E	1	und	3	3	40.00	106.78
Amb. Complementarios	Nebulizador	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Amb. Complementarios	Balón de oxígeno	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Amb. Complementarios	Desfibrilador	E	1	und	1	1	10,000.00	8,898.31
Amb. Complementarios	Frigobar	E	1	und	1	1	700.00	622.88
Amb. Complementarios	Dispensador de agua	E	1	und	1	1	599.00	533.01
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Depósito de implementos deportivos								
Amb. Complementarios	Carrillos para material deportivo	E	1	und	1	1	400.00	355.93
Amb. Complementarios	Juego de ajedrez	E	1	und	30	30	50.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Tablero mural enrollado para ajedrez	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Amb. Complementarios	Cono con vallas de entrenamiento	E	1	und	13	13	80.00	925.42
Amb. Complementarios	Cronometro digital pilas	E	1	und	1	1	30.00	26.69
Amb. Complementarios	Escalera de velocidad	E	1	und	10	10	60.00	533.90
Amb. Complementarios	Jabalina de espuma	E	1	und	5	5	80.00	355.93
Amb. Complementarios	Disco de lanzamiento (jebe)	E	1	und	5	5	20.00	88.98
Amb. Complementarios	Tablas de pique/trampolín	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Kit para salto alto (incluye paralelas, varilla y c	E	1	und	1	1	800.00	711.86
Amb. Complementarios	Taburete de madera (06 cuerpos)	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Barra de equilibrio	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Tapiz para ejecución en piso desmontable	E	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Barra fija	E	1	und	1	1	80.00	71.19
Amb. Complementarios	Barra paralela	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Amb. Complementarios	Pelota de balonmano N° 3	E	1	und	7	7	50.00	311.44
Amb. Complementarios	Pelota de ping pong (paquete x 3)	E	1	und	15	15	20.00	266.95
Amb. Complementarios	Raquetas de ping pong	E	1	und	8	8	40.00	284.75
Amb. Complementarios	Mesa de ping pong	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Pelota de basquet N° 7	E	1	und	7	7	120.00	747.46
Amb. Complementarios	Torre de basquet incluye tablero y redes	E	1	und	1	1	800.00	711.86
Amb. Complementarios	Pelota de basquet N° 5	E	1	und	7	7	120.00	747.46
Amb. Complementarios	Malla para aro de basquet (par)	E	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Tablero y torre de basquet articulado, modelo	E	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Pelota de fútbol N° 4	E	1	und	7	7	50.00	311.44
Amb. Complementarios	Arco de fútbol. incluye tablero y redes	E	1	und	1	1	800.00	711.86
Amb. Complementarios	Pelota de fútbol N° 5	E	1	und	7	7	50.00	311.44
Amb. Complementarios	Conos de entrenamiento para fútbol	E	1	und	18	18	50.00	800.85
Amb. Complementarios	Pelotas de fútbol	E	1	und	7	7	70.00	436.02
Amb. Complementarios	Malla de arco de fútbol (par)	E	1	und	1	1	145.00	129.03
Amb. Complementarios	Arcos de fútbol (par)	E	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Pelota de voley N° 5	E	1	und	7	7	130.00	809.75
Amb. Complementarios	Net de voley profesional	E	1	und	1	1	70.00	62.29
Amb. Complementarios	Equipo de voley profesional (parantes, protect	E	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Soga con mango de madera	E	1	und	19	19	15.00	253.60
Amb. Complementarios	Ula Ula 70cm de diámetro	E	1	und	19	19	10.00	169.07
Amb. Complementarios	Pelota de rebote 70mm rebote	E	1	und	19	19	10.00	169.07
Amb. Complementarios	Cinta métrica	E	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Balanza electrónica cap. 5kg	E	1	und	1	1	200.00	177.97
Amb. Complementarios	Inflador de pie para pelotas	E	1	und	1	1	35.00	31.14
Amb. Complementarios	Colchoneta simple	E	1	und	7	7	70.00	436.02
Amb. Complementarios	Marcador electrónico multideportivo nacional y	E	1	und	1	1	3,000.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Flexaband	E	1	und	1	1	150.00	133.47
Amb. Complementarios	Banco multiuso convergente	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Amb. Complementarios	Máquina Plect fly, pecho espalda dodle, estru	E	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Amb. Complementarios	Soporte de pesas de 600x1200mm, 190 mm d	E	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Banco de pecho plano olimpico con barra	E	1	und	1	1	850.00	756.36
Amb. Complementarios	Colchoneta 1440x600mm, e=70mm, colchoneta	E	1	und	1	1	200.00	177.97
Caseta de control (compartido con secundaria)								
Amb. Complementarios	Kit alarma contra intrusion	E	1	und	1	1	2,000.00	1,779.66
Almacén general								
Amb. Complementarios	Carro de transporte 150 kg	E	1	und	2	2	300.00	533.90
Cuarto de limpieza								
Amb. Complementarios	Aspiradora industrial 20" 1500w	E	1	und	2	2	3,000.00	5,338.98
Amb. Complementarios	Lustradora industrial 18" 1100w	E	1	und	2	2	4,000.00	7,118.64



Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

	Recolección de residuos							
Amb. Complementarios	Carro de transporte 150 kg	E	1	und	2	2	300.00	533.90
	Maestranza (compartido con secundaria)							
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Juego de herramientas y equipos	E	1	und	1	1	10,000.00	8,898.31
Amb. Complementarios	Carro de transporte 150 kg	E	1	und	2	2	300.00	533.90
Amb. Complementarios	Coche de transporte multifuncion	E	1	und	2	2	1,000.00	1,779.66
	EQUIPAMIENTO PARA NIVEL DE EDUCACION SECUNDARIA							
	Aulas 1-2 Secundaria							
Aula de Secundaria	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	11	und	1	11	2,311.00	22,620.38
Aula de Secundaria	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	11	und	1	11	6,298.00	61,645.68
Aula de Secundaria	Televisor 42"	E	11	und	1	11	1,200.00	11,745.76
Aula de Secundaria	Parlante	E	11	und	1	11	280.00	2,740.68
Aula de Secundaria	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	11	und	1	11	300.00	2,936.44
	Aulas 3-4 Secundaria							
Aula de Secundaria	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	8	und	1	8	2,311.00	16,451.19
Aula de Secundaria	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	8	und	1	8	6,298.00	44,833.22
Aula de Secundaria	Televisor 42"	E	8	und	1	8	1,200.00	8,542.37
Aula de Secundaria	Parlante	E	8	und	1	8	280.00	1,993.22
Aula de Secundaria	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	8	und	1	8	300.00	2,135.59
	Aulas 5 Secundaria							
Aula de Secundaria	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	4	und	1	4	2,311.00	8,225.59
Aula de Secundaria	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	4	und	1	4	6,298.00	22,416.61
Aula de Secundaria	Televisor 42"	E	4	und	1	4	1,200.00	4,271.19
Aula de Secundaria	Parlante	E	4	und	1	4	280.00	996.61
Aula de Secundaria	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	4	und	1	4	300.00	1,067.80
	EQUIPAMIENTO DE AULA INNOVACION PEDAGOGICA							
AIP	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
AIP	Laptop uso alumnos	E	1	und	30	30	3,999.00	106,752.97
AIP	Tablets	E	1	und	30	30	1,100.00	29,364.41
AIP	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
AIP	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
AIP	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
AIP	Audifono con micrófono	E	1	und	31	31	88.00	2,427.46
AIP	Pizarra interactiva digital	E	1	und	1	1	5,000.00	4,449.15
AIP	Visor de realidad virtual o aumentada	E	1	und	30	30	70.00	1,868.64
AIP	Sensores de movimiento	E	1	und	15	15	50.00	667.37
AIP	Kit de elementos para proyectos de robotica y	E	1	und	30	30	2,000.00	53,389.83
AIP	Routin inalámbrico 2,2 Gb/s o superior	E	1	und	1	1	239.00	212.67
AIP	Parlante	E	1	und	1	1	280.00	249.15
AIP	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
	EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS Y TALLERES							
	EPT General							
Laboratorios y/o Talleres	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Laboratorios y/o Talleres	Laptop para alumnos	E	1	und	30	30	3,999.00	106,752.97
Laboratorios y/o Talleres	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
Laboratorios y/o Talleres	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Laboratorios y/o Talleres	Máquina de bordar	E	1	und	1	1	2,720.00	2,420.34
Laboratorios y/o Talleres	Kit electronica (microcontroladores / micropro	E	1	und	1	1	103,050.00	91,697.03
Laboratorios y/o Talleres	Estación de soldadura	E	1	und	2	2	625.00	1,112.29
Laboratorios y/o Talleres	Osciloscopio	E	1	und	1	1	1,211.00	1,077.58
Laboratorios y/o Talleres	Generador de funciones	E	1	und	1	1	951.00	846.23
Laboratorios y/o Talleres	Fuente de voltaje	E	1	und	1	1	698.00	621.10
Laboratorios y/o Talleres	Multímetro	E	1	und	3	3	2,792.00	7,453.22
Laboratorios y/o Talleres	Máquina de sublimación 8 en 1	E	1	und	1	1	2,350.00	2,091.10
Laboratorios y/o Talleres	Tijeras	E	1	und	6	6	60.00	320.34
Laboratorios y/o Talleres	Tijeras multiusos	E	1	und	6	6	75.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Cutters	E	1	und	6	6	45.00	240.25
Laboratorios y/o Talleres	Cizalla	E	1	und	6	6	250.00	1,334.75
Laboratorios y/o Talleres	Gafas	E	1	und	30	30	40.00	1,067.80
Laboratorios y/o Talleres	Guanles	E	1	und	30	30	25.00	667.37
Laboratorios y/o Talleres	Mandil	E	1	und	30	30	20.00	533.90
Laboratorios y/o Talleres	Orejeras	E	1	und	30	30	25.00	667.37
Laboratorios y/o Talleres	Mascarilla	E	1	und	30	30	15.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Impresora 3d	E	1	und	1	1	1,980.00	1,761.86
Laboratorios y/o Talleres	Cortadora láser co2	E	1	und	1	1	4,000.00	3,559.32
Laboratorios y/o Talleres	Maquina escaner y corte	E	1	und	1	1	1,900.00	1,690.68
Laboratorios y/o Talleres	Escaner 3d	E	1	und	1	1	6,664.00	5,929.83
Laboratorios y/o Talleres	Cortadora de vinil	E	1	und	1	1	1,749.00	1,556.31
Laboratorios y/o Talleres	Rutadora cnc de mesa	E	1	und	1	1	1,199.00	1,066.91
Laboratorios y/o Talleres	Minifresadora cnc	E	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Laboratorios y/o Talleres	Atornillador portátil	E	1	und	3	3	150.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Lijadora orbital	E	1	und	3	3	150.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Sierra de cinta de mesa	E	1	und	1	1	2,300.00	2,046.61
Laboratorios y/o Talleres	Torno de madera	E	1	und	1	1	990.00	880.93



“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Laboratorios y/o Talleres	Taladro de banco	E	1	und	1	1	175.00	155.72
Laboratorios y/o Talleres	Aspiradora industrial	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Compresora	E	1	und	1	1	1,800.00	1,601.69
Laboratorios y/o Talleres	Pirograbador con diferentes puntas y soporte	E	1	und	6	6	105.00	560.59
Laboratorios y/o Talleres	Amoladora	E	1	und	1	1	1,677.00	1,492.25
Laboratorios y/o Talleres	Esmeril de banco	E	1	und	1	1	700.00	622.88
Laboratorios y/o Talleres	Pistola de color	E	1	und	6	6	250.00	1,334.75
Laboratorios y/o Talleres	Kit esmerilador multifuncional	E	1	und	3	3	1,500.00	4,004.24
Laboratorios y/o Talleres	Troqueladora de palanca	E	1	und	3	3	225.00	600.64
Laboratorios y/o Talleres	Pistola de silicona doméstica	E	1	und	3	3	55.00	146.82
Laboratorios y/o Talleres	Wincha de 5 metros	E	1	und	6	6	25.00	133.47
Laboratorios y/o Talleres	Escuadra de tope 30cm	E	1	und	6	6	20.00	106.78
Laboratorios y/o Talleres	Falsa escuadra	E	1	und	6	6	20.00	106.78
Laboratorios y/o Talleres	Pistoles	E	1	und	6	6	20.00	106.78
Laboratorios y/o Talleres	Juego de formones	E	1	und	3	3	135.00	360.38
Laboratorios y/o Talleres	Cubeta lava pinceles	E	1	und	6	6	25.00	133.47
Laboratorios y/o Talleres	Kit de corte rotatorio (cutter rotatorio, base, regla)	E	1	und	6	6	75.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Taller de Arte (compartido con laboratorio CTA)								
Laboratorios y/o Talleres	Torno chico de Acero para Escultura (18 cm)	E	1	und	30	30	150.00	4,004.24
Laboratorios y/o Talleres	Torno grande de Acero para Escultura (30 cm)	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Laboratorios y/o Talleres	Horno Cerámico con equipo de regulación, C	E	1	und	1	1	10,000.00	8,898.31
Laboratorios y/o Talleres	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Laboratorios y/o Talleres	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
Laboratorios y/o Talleres	Parlante	E	1	und	1	1	280.00	249.15
Laboratorios y/o Talleres	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Laboratorio CTA (compartido con taller de Arte)								
Laboratorios y/o Talleres	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Laboratorios y/o Talleres	Estabilizador de voltaje	E	1	und	3	3	150.00	400.42
Laboratorios y/o Talleres	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
Laboratorios y/o Talleres	Equipo de sonido	E	1	und	1	1	350.00	311.44
Laboratorios y/o Talleres	Kit módulo de laboratorio de Química y Biología	E	1	und	6	6	2,000.00	10,677.97
Laboratorios y/o Talleres	Kit módulo de laboratorio de Física	E	1	und	6	6	1,000.00	5,338.98
Laboratorios y/o Talleres	Balanza	E	1	und	5	5	1,000.00	4,449.15
Laboratorios y/o Talleres	Centrífuga	E	1	und	2	2	500.00	889.83
Laboratorios y/o Talleres	Esterilizador	E	1	und	2	2	2,500.00	4,449.15
Laboratorios y/o Talleres	Desladora de agua	E	1	und	2	2	500.00	889.83
Laboratorios y/o Talleres	Baño María	E	1	und	2	2	1,500.00	2,669.49
Laboratorios y/o Talleres	Microscopio binoculares	E	1	und	5	5	2,500.00	11,122.88
Laboratorios y/o Talleres	Microscopio digital	E	1	und	2	2	3,000.00	5,338.98
Laboratorios y/o Talleres	Maquetas de circuitos electricos y electronicos	E	1	und	5	5	1,000.00	4,449.15
Laboratorios y/o Talleres	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
EQUIPAMIENTO DE OTROS ACTIVOS COMPLEMENTARIOS								
Espacios exteriores								
Amb. Complementarios	Estacionamiento para bicicletas (Rack de 4 Pla	E	1	und	5	5	600.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Sistema de Megafonia	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	10	10	300.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Camara Domo CMOS 1/1.7" ICR 12.0 MP Ultra	E	1	und	8	8	1,000.00	7,118.64
Dirección								
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Secretaría								
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Área de espera								
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Sala de reuniones								
Amb. Complementarios	Rack de proyector multimedia	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42
Amb. Complementarios	Proyector de pared, 3200 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	6,298.00	5,604.15
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Reproductor de DVD y/o Blu-ray	E	1	und	1	1	327.73	291.62
Sala docente tipo I								
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio (CPU + Teclado +	E	1	und	3	3	3,392.64	9,056.62
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Horno microondas	E	1	und	1	1	440.00	391.53
Amb. Complementarios	Frigobar	E	1	und	1	1	700.00	622.88
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7~1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Biblioteca Escolar Tipo I								
Amb. Complementarios	Rack para tv	E	1	und	1	1	69.00	61.40
Amb. Complementarios	Rack de proyector multimedia	E	1	und	1	1	120.00	106.78
Amb. Complementarios	Ecran estándar	E	1	und	1	1	450.00	400.42



PERU

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

Amb. Complementarios	Computadora de escritorio para el encargado	E	1	und	1	1	2,311.00	2,056.40
Amb. Complementarios	Computadora de escritorio consulta (CPU + T	E	1	und	2	2	2,311.00	4,112.80
Amb. Complementarios	Impresora multifuncional	E	1	und	1	1	1,700.00	1,512.71
Amb. Complementarios	Proyector de lecho, 3 600 Lúmenes, 1280x80	E	1	und	1	1	3,000.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Televisor 42"	E	1	und	1	1	1,200.00	1,067.80
Amb. Complementarios	Reproductor de DVD y/ o Blu-ray	E	1	und	1	1	327.73	291.62
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	2	2	300.00	533.90
	Sala de Usos Múltiples (SUM)							
Amb. Complementarios	Equipo de sonido	E	1	und	1	1	350.00	311.44
Amb. Complementarios	Sistema de sonido y control multimedia	E	1	und	1	1	5,000.00	4,449.15
Amb. Complementarios	Camara IP Domo 5 MP / Lente Varifocal 2.7-1	E	1	und	1	1	300.00	266.95
	Tópico							
Amb. Complementarios	Botiquín	E	1	und	1	1	244.49	217.56
Amb. Complementarios	Esterilizadora	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Bolsa para agua caliente	E	1	und	2	2	25.00	44.49
Amb. Complementarios	Bolsa para hielo	E	1	und	2	2	30.00	53.39
Amb. Complementarios	Marillo	E	1	und	1	1	200.00	177.97
Amb. Complementarios	Estetoscopio	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Termómetro	E	1	und	3	3	40.00	106.78
Amb. Complementarios	Nebulizador	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Amb. Complementarios	Balón de oxígeno	E	1	und	1	1	500.00	444.92
Amb. Complementarios	Desfibrilador	E	1	und	1	1	10,000.00	8,898.31
	Deposito Material deportivo							
Amb. Complementarios	Carritos para material deportivo	E	1	und	1	1	400.00	355.93
Amb. Complementarios	Juego de ajedrez	E	1	und	30	30	50.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Tablero mural enrollado para ajedrez	E	1	und	3	3	250.00	667.37
Amb. Complementarios	Cono con vallas de entrenamiento	E	1	und	20	20	80.00	1,423.73
Amb. Complementarios	Cronómetro digital a pilas	E	1	und	3	3	30.00	80.08
Amb. Complementarios	Escalera de velocidad	E	1	und	10	10	60.00	533.90
Amb. Complementarios	Jabalina de espuma	E	1	und	10	10	80.00	711.86
Amb. Complementarios	Disco de lanzamiento (jebe)	E	1	und	10	10	20.00	177.97
Amb. Complementarios	Tablas de pique/trampolín	E	1	und	3	3	120.00	320.34
Amb. Complementarios	Kit para salto alto (incluye paralelas, varilla y c	E	1	und	1	1	800.00	711.86
Amb. Complementarios	Taburete de madera (06 cuerpos)	E	1	und	1	1	600.00	533.90
Amb. Complementarios	Barra de equilibrio	E	1	und	1	1	300.00	266.95
Amb. Complementarios	Tapiz para ejecución en piso desmontable	E	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Barra fija	E	1	und	1	1	80.00	71.19
Amb. Complementarios	Barra paralela	E	1	und	1	1	250.00	222.46
Amb. Complementarios	Pelota de balonmano N° 3	E	1	und	7	7	50.00	311.44
Amb. Complementarios	Pelota de ping pong (paquete x 3)	E	1	und	15	15	20.00	266.95
Amb. Complementarios	Raquetas de ping pong	E	1	und	15	15	40.00	533.90
Amb. Complementarios	Mesa de ping pong	E	1	und	3	3	600.00	1,601.69
Amb. Complementarios	Pelota de basquet N° 7	E	1	und	7	7	120.00	747.46
Amb. Complementarios	Pelota de basquet N° 5	E	1	und	7	7	120.00	747.46
Amb. Complementarios	Malla para aro de basquet (par)	E	1	und	1	1	50.00	44.49
Amb. Complementarios	Tablero y torre de basquet articulado, modelo	E	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Pelota de fútbol N° 4	E	1	und	7	7	50.00	311.44
Amb. Complementarios	Pelota de fútbol N° 5	E	1	und	7	7	50.00	311.44
Amb. Complementarios	Conos de entrenamiento para fútbol	E	1	und	20	20	50.00	889.83
Amb. Complementarios	Pelotas de fútbol	E	1	und	7	7	70.00	436.02
Amb. Complementarios	Malla de arco de fútbol (par)	E	1	und	2	2	145.00	258.05
Amb. Complementarios	Arcos de fútbol	E	1	und	2	2	2,000.00	3,559.32
Amb. Complementarios	Pelota de voley N° 5	E	1	und	7	7	130.00	809.75
Amb. Complementarios	Net de voley profesional	E	1	und	2	2	70.00	124.58
Amb. Complementarios	Equipo de voley profesional (parantes, protect	E	1	und	1	1	1,500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Soga con mango de madera	E	1	und	30	30	15.00	400.42
Amb. Complementarios	Ula Ula 70cm de diámetro	E	1	und	30	30	10.00	266.95
Amb. Complementarios	Pelota de rebote 70mm rebote	E	1	und	30	30	10.00	266.95
Amb. Complementarios	Cinta métrica	E	1	und	3	3	50.00	133.47
Amb. Complementarios	Balanza electrónica cap. 5kg	E	1	und	2	2	200.00	355.93
Amb. Complementarios	Inflador de pie para pelotas	E	1	und	3	3	35.00	93.43
Amb. Complementarios	Colchoneta simple	E	1	und	15	15	70.00	934.32
Amb. Complementarios	Marcador electrónico multideportivo nacional y	E	1	und	1	1	3,000.00	2,669.49
Amb. Complementarios	Flexaband	E	1	und	30	30	150.00	4,004.24
Amb. Complementarios	Banco multiuso convergente	E	1	und	3	3	500.00	1,334.75
Amb. Complementarios	Máquina Pleck fly, pecho espalda dodge, estru	E	1	und	3	3	2,000.00	5,338.98
Amb. Complementarios	Soporte de pesas de 600x1200mm, 190 mm d	E	1	und	3	3	1,500.00	4,004.24
Amb. Complementarios	Banco de pecho plano olimpico con barra	E	1	und	3	3	850.00	2,269.07
Amb. Complementarios	Colchoneta 1440x600mm, e=70mm, colchoneta	E	1	und	15	15	200.00	2,669.49
	Almacén general							
Amb. Complementarios	Carro de transporte 150 kg	E	1	und	2	2	300.00	533.90
	Cuarto de limpieza							
Amb. Complementarios	Aspiradora industrial 20" 1500w	E	1	und	2	2	3,000.00	5,338.98
Amb. Complementarios	Lustradora industrial 18" 1100w	E	1	und	2	2	4,000.00	7,118.64
	Recolección de residuos							
Amb. Complementarios	Carro de transporte 150 kg	E	1	und	2	2	300.00	533.90



PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

CUADRO 10: RATIO DE COSTOS DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA-UGEO-PRONIED 30.06.2020

MODULOS EDUCATIVOS DE NIVEL INICIAL COSTA COSTO ESTIMADO REFERENCIAL

30/06/2020

MODULO	UND	AREA TOTAL m²	COSTO POR m² EN NUEVOS SOLES	COSTO TOTAL EN NUEVOS SOLES
Módulo de 02 Aulas + 04 sh + 02 Depósito c/closet + Hall de ingreso	m²	171.96	2,220.00	381,751.20
Módulo de 01 Sala de Psicomotriz + 04 sh + 02 Depósito c/closet + Hall de ingreso + Sala de Usos Múltiples	m²	183.98	2,220.00	408,435.60
Sala de Psicomotriz	m²	80.95	2,070.00	167,566.50
Módulo Administrativo (Dirección + Secretaria + Sala de profesores + Espera + Depósito de material educativo + Hall + Tópico + Dpto Psicología + 01 SH docentes y adm 01 SH discapacitados + 01 SH personal de limpieza y guardiania + Cocina)	m²	115.23	2,570.00	296,141.10

Nota: Los precios unitarios son al 30-06-2020 e incluyen GG+UTILIDAD (20%) e IGV (18%)

MODULOS EDUCATIVOS DE NIVEL PRIMARIA Y SECUNDARIA COSTO ESTIMADO REFERENCIAL

30/06/2020

MODULO	UND	AREA TOTAL m²	COSTO POR m² EN NUEVOS SOLES	COSTO TOTAL EN NUEVOS SOLES
OBRA NUEVA				
02 AULAS / 02 AULAS	m²	346.93	1,620	562,026.60
03 AULAS / 03 AULAS	m²	513.03	1,620	831,108.60
02 AULAS / 02 AULAS / 02 AULAS	m²	512.36	1,620	830,023.20
03 AULAS / 03 AULAS / 03 AULAS	m²	782.37	1,620	1,235,039.40
03 AULAS / 01 AULA + SUM	m²	782.37	1,620	1,235,039.40
ADMINISTRACION/BIBLIOTECA	m²	260.32	1,620	473,782.40
LABORATORIO+DEP/TALLER	m²	344.55	1,880	647,754.00
SUM / AULA DE COMPUTO	m²	344.55	1,620	627,061.00
TALLER LIVIANO / TALLER LIVIANO	m²	344.55	1,710	589,180.50
TALLER LIVIANO / TALLER LIVIANO / TALLER LIVIANO	m²	512.38	1,710	876,169.80
SS. HH. TIPO 1 (07 BAT + 02 BAT)	m²	53.93	3,430	184,979.90
SS. HH. TIPO 2 (10 BAT + 02 BAT)	m²	69.83	3,480	243,008.40
VESTIDORES DE ALUMNOS	m²	82.49	3,130	258,193.70
VESTIDORES PROF.+ DISCAP.	m²	25.41	3,630	92,238.30
CAFETERIA	m²	66.27	2,900	192,183.00
ESCALERA C/CIRC 02 TRAMOS	m²	72.38	1,970	142,588.60
ESCALERA C/CIRC 04 TRAMOS	m²	144.76	1,820	277,939.20
REFORMAS				
REFORMAS Y REHABILITACION	m²	1.00	970	970.00

Nota: Los precios unitarios son al 30-06-2020 e incluyen GG+UTILIDAD (20%) e IGV (18%)



PERU

Ministerio de
EducaciónViceministerio de
Gestión InstitucionalPrograma Nacional de
Infraestructura EducativaUnidad Gerencial de
Estudios y ObrasEquipo de Estudios
de Preinversión

“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
“Año de la universalización de la salud”

COSTOS VARIOS

30/06/2020

MODULO	UNO	METRADO	COSTO UNITARIO EN NUEVOS SOLES	COSTO TOTAL EN NUEVOS SOLES
CERCO E INGRESOS				
CERCO PERIMETRICO CARAVISTA h=3.05 m	m	1.00	1,560	1,560.00
CERCO PERIMETRICO TARRAJEADO h=3.05 m	m	1.00	1,720	1,720.00
CERCO DE MALLA CON COLUMNAS DE FIERRO	m	1.00	910	910.00
CERCO TIPO UNI h=3.10 m	m	1.00	1,520	1,520.00
PORTADA DE INGRESO INICIAL	u	1.00	9,300	9,300.00
PUERTA DE INGRESO PRIMARIA	u	1.00	18,800	18,800.00
PUERTA DE INGRESO SECUNDARIA	u	1.00	31,200	31,200.00
OBRAS EXTERIORES				
CISTERNA (06 M3) - TOQUE ELEVADO (3 M3)	u	1.00	77,500	77,500.00
CISTERNA (15 M3) - TOQUE ELEVADO (5 M3)	u	1.00	119,180	119,180.00
CISTERNA (24 M3) - TOQUE ELEVADO (10 M3)	u	1.00	171,700	171,700.00
CISTERNA (50 M3) - TOQUE ELEVADO (20 M3)	u	1.00	274,720	274,720.00
CISTERNA (64 M3) - TOQUE ELEVADO (28 M3)	u	1.00	328,250	328,250.00
CISTERNA A PRESION CONSTANTE (12 M3)	u	1.00	86,650	86,650.00
LOSA DEPORTIVA (18 x 30) f _c =175 kg/cm ² E=5"	m ²	540.00	265	143,100.00
PATIO, VEREDAS Y RAMPAS f _c =175 kg/cm ² E=4"	m ²	1.00	220	220.00
PATIO TECHADO (LIVIANO SOBRE COLUMNAS)	m ²	1.00	500	500.00
RAMPA DE ACCESO PARA 2do NIVEL	m ²	1.00	2,020	2,020.00
PUENTE TECHADO	m ²	1.00	1,590	1,590.00
GRADAS ARMADAS CONCRETO f _c =175 kg/cm ²	m ²	1.00	505	505.00
GRADERIA DE 03 NIVELES	m	1.00	2,070	2,070.00
ASTA DE BANDERA	u	1.00	1,770	1,770.00
JUEGOS INFANTILES (04 juegos)	kit	1.00	21,700	21,700.00
JARDINERIA + GRASS NATURAL	m ²	1.00	40	40.00
AREA BLANDA CON GRASS SINTETICO (INC. SA	m ²	1.00	250	250.00
PIRCAS (H=1.00 m a H=1.40 m)	m	1.00	500	500.00
ASCENSOR DE 02 PARADAS	u	1.00	120,000	120,000.00
ASCENSOR DE 03 PARADAS	u	1.00	125,000	125,000.00
OBRAS PROVISIONALES obras de hasta 5'000.00	est	6.50%	DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA	
OBRAS PROVISIONALES obras de hasta 20'000.00	est	4.00%	DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA	
SEGURIDAD Y SALUD obras de 5'000.000	est	2.50%	DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA	
SEGURIDAD Y SALUD obras de 20'000.000	est	1.80%	DEL COSTO TOTAL DE LA OBRA	
MUROS DE CONTENCIÓN				
MURO DE CONTENCIÓN (H=1.80 m)	m	1.00	2,830	2,830.00
MURO DE CONTENCIÓN (H=3.00 m)	m	1.00	3,940	3,940.00
REDES EXTERIORES				
INSTALACIONES SANITARIAS - COSTA	est	2% a 4%	DEL COSTO DE MODULOS + REFORZ.	
INSTALACIONES SANITARIAS - SIERRA	est	4% a 8%	DEL COSTO DE MODULOS + REFORZ.	
INSTALACIONES ELECTRICAS INC. RED DATA	est	3% a 9%	DEL COSTO DE MODULOS + REFORZ.	
MOVIMIENTO DE TIERRAS				
PENDIENTES MODERADAS	est	5%	RESPECTO A LOS MODULOS	
PENDIENTES PRONUNCIADAS	est	15%	RESPECTO A LOS MODULOS	
DEMOLICIONES - INCLUYE ELIMINACION				
DEMOLICION DE EDIFICACION DE CONCRETO CON COBERTURA DE LOSA ALGERADA - INCLUYE PISOS	m ²	1.00	125	125.00
COBERTURA DE CANALONES - INCLUYE DEMOLICION DE PISOS	m ²	1.00	100	100.00
DEMOLICION DE EDIFICACION DE ADOBE - INCLUYE DEMOLICION DE PISOS	m ²	1.00	85	85.00
DEMOLICION DE CERCO DE LADRILLO	m	1.00	125	125.00
DEMOLICION DE PATIOS Y VEREDAS	m ²	1.00	30	30.00
DESMONTAJE DE AULAS PREFABRICADAS	m ²	1.00	30	30.00

NOTA:

ES INDISPENSABLE QUE PARA EL CALCULO DEL COSTO DE LOS PROYECTOS, SE ADICIONE AL COSTO DE LOS MODULOS, EL COSTO DE LAS OBRAS EXTERIORES, OBRAS PROVISIONALES, SEGURIDAD Y SALUD, MOVIMIENTO DE TIERRAS, REDES SANITARIAS, REDES ELECTRICAS, CERCO, PORTADA DE INGRESO, MUROS DE CONTENCIÓN, DEMOLICION, ETC.

Nota: Los precios unitarios son al 30-06-2020 e incluyen IG+UTILIDAD (20%) e IGV (18%).



PERÚ

Ministerio de Educación

Viceministerio de Gestión Institucional

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Unidad Gerencial de Estudios y Obras

Equipo de Estudios de Preinversión

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año de la universalización de la salud"

De: "Rosa Mercedes Aparcana Escate" <raparcana@pronied.gob.pe>

Para: "Gleen Goicochea Rodríguez" <ggoicochea@pronied.gob.pe>

CC: "Liliana Collado Guerra" <icollado@pronied.gob.pe>, "Nelly Yraida Obando De La Cruz" <nobando@pronied.gob.pe>

Enviados: Lunes, 13 de Julio 2020 8:20:12

Asunto: REMITO COSTOS REFERENCIALES

Estimado Green

Conforme lo solicitado, remito adjunto los costos referenciales actualizados al 30 de junio de 2020 de módulos de costa para los niveles inicial, primaria-secundaria y obras exteriores, los cuales no han tenido un incremento sustancial respecto a los remitidos anteriormente, debido a que los jornales de mano de obra son los mismos.

Las obras provisionales y las partidas de seguridad y salud han subido temporalmente por motivo de la inclusión del protocolo sanitario a implementar por motivo de la pandemia.

Saludos cordiales



PERÚ

Ministerio de Educación

ROSA MERCEDES APARCANA ESCATE

Coordinador de Proyectos

Unidad Gerencial de Estudios y Obras - Est. y Obra - Costa

Programa Nacional de Infraestructura Educativa

Jiron Carabaya 57 361 - Lima

Central Telefónica (011) 415-3940

Correo Electrónico raparcana@pronied.gob.pe

www.pronied.gob.pe

www.minedu.gob.pe



Si conoces actos de corrupción, no te manches, denúncialos:

Mesa de partes del Minedu / zero@corupcion@minedu.gob.pe / denuncia@corupcion.minedu.gob.pe

Te brindamos medidas de protección / línea de orientación gratuita: 0800-200037

3 adjuntos

COSTOS OBRAS EXTERIORES.pdf
37K

COSTOS MODULOS-PRIM-SEC.pdf
21K

COSTOS MODULOS INICIAL.pdf
13K



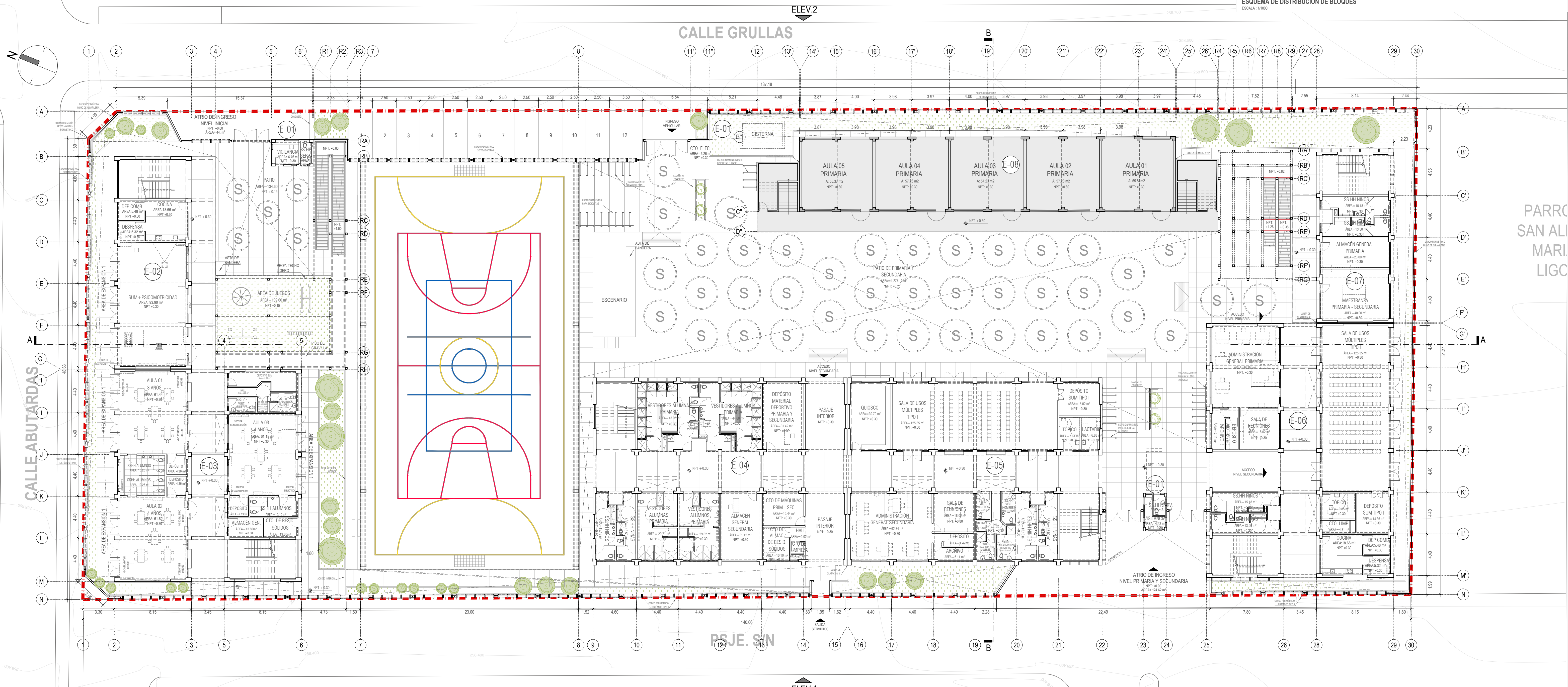
“Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año de la universalización de la salud”

CUADRO 11: CRONOGRAMA DE INVERSION DEL PROYECTO

CRONOGRAMA DE INVERSION DEL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA DE LA E. Nº 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS, DISTRITO DE SANTA ANITA - PROVINCIA DE LIMA - DEPARTAMENTO DE LIMA"															
AÑOS															
METAS FINANCIERAS MENSUALES (S/ES)															
Acción sobre el activo		2022													
Componente / Acción	Activo	METRADO	UNID.	Tipo de factor productivo	Unidad de medida representativa	Cantidad	I Trimestre	II Trimestre	III Trimestre	IV Trimestre	I Trimestre	Costo estimado de inversión a precio de mercado (S/ES)			
Construcción		Aula de Educación Inicial	84273.46	307.70	m2	Infraestructura aulas	5		169,055.06	253,562.64	253,562.64	169,055.06	848,273.46		
		Aula de Educación Primaria	904,483.26	432.04	m2	Infraestructura aulas	7		180,697.65	271,044.46	271,044.46	180,697.65	902,483.26		
		Aula de Educación Primaria	512,813.81	563.12	m2	Infraestructura aulas	10		102,592.76	153,844.14	153,844.14	102,592.76	512,813.81		
		Aula de Educación Secundaria	2,970,261.71	1,425.37	m2	Infraestructura aulas	23		594,059.63	891,089.45	891,089.45	594,059.63	2,970,261.71		
		Sala de Psicomotricidad	24,625,679.78	93.90	m2	Infraestructura ambientes	1		48,510.76	72,765.14	72,765.14	48,510.76	24,625,679.78		
		Aula de Innovación Pedagógica Laboratorios y/o Talleres	54,937.18	216.01	m2	Infraestructura ambientes	3		100,715.44	151,070.15	151,070.15	100,715.44	54,937.18		
		Biblioteca Escolar	89,919.78	465.55	m2	Infraestructura ambientes	4		177,510.54	266,268.81	266,268.81	177,510.54	89,919.78		
		Sala de Usos Múltiples	41,421.61	168.78	m2	Infraestructura ambientes	2		86,266.38	129,433.30	129,433.30	86,266.38	41,421.61		
		Espacios de circulación interior	578,075.67	250.70	m2	Infraestructura espacios fijos	95		115,815.13	173,722.01	173,722.01	115,815.13	578,075.67		
		Espacios de circulación exterior	9,588,624.14	4,543.33	m2	Infraestructura espacios fijos	8		1,907,724.83	2,861,587.24	2,861,587.24	1,907,724.83	9,588,624.14		
Construcción		Ámbito de Administración y/o Gestión Pedagógica	344,323.69	364.98	m2	Infraestructura espacios fijos	8		68,805.14	103,357.71	103,357.71	68,805.14	344,323.69		
		Ámbito de Preparación y/o Gestión de Alumnos	882,400.04	373.36	m2	Infraestructura ambientes	19		172,480.07	258,720.01	258,720.01	172,480.07	882,400.04		
		Ámbitos de Servicios Generales	274,553.63	736.61	m2	Infraestructura ambientes	5		54,910.73	82,360.09	82,360.09	54,910.73	274,553.63		
		Depósito	616,614.90	289.60	m2	Infraestructura ambientes	17		123,322.00	184,983.15	184,983.15	123,322.00	616,614.90		
		SS-HH y/o Verdaderos	237,466.61	113.60	m2	Infraestructura ambientes	13		47,533.36	71,298.93	71,298.93	47,533.36	237,466.61		
		Cercos y/o Portadas	2,858,575.18	71,025.71	m2	Infraestructura ambientes	53		571,714.64	857,571.63	857,571.63	571,714.64	2,858,575.18		
		Espacios Deportivo - con cobertura	697,553.46	426.97	m2	Infraestructura espacios fijos	1		138,536.92	207,803.38	207,803.38	138,536.92	697,553.46		
		Espacios Especiales	1,559,972.61	1,950.00	m2	Infraestructura espacios fijos	1		271,974.52	407,957.78	407,957.78	271,974.52	1,559,972.61		
		Instalaciones exteriores de Servicios Básicos	7,808,223.25	71,025.71	m2	Infraestructura espacios fijos	1		156,165.85	234,248.38	234,248.38	156,165.85	7,808,223.25		
		Instalaciones exteriores de Servicios Básicos	1,837,387.24	71,025.71	m2	Infraestructura espacios fijos	1		367,467.45	551,201.17	551,201.17	367,467.45	1,837,387.24		
Total Infraestructura		27,724,583.44					-	-	-	8,145,376.03	8,145,376.03	27,294,453.44			
Aquisición		Mobiliario de Aula de Educación Inicial	107,216.44		und	Mobiliario N° de Mobiliario	245				32,183.94	75,100.54	107,216.44		
		Mobiliario de Aula de Educación Primaria	60,952.78		und	Mobiliario N° de Mobiliario	1547				186,159.34	434,399.47	60,952.78		
		Mobiliario de Aula de Educación Secundaria	55,653.13		und	Mobiliario N° de Mobiliario	1633				388,657.19	885,653.13	55,653.13		
		Mobiliario de Sala de Psicomotricidad	131,725.5		und	Mobiliario N° de Mobiliario	59				5,451.68	12,220.68	131,725.5		
		Mobiliario de Aula de Innovación Pedagógica Laboratorios y/o Talleres	41,844.06		und	Mobiliario N° de Mobiliario	90				12,241.22	28,592.86	41,844.06		
		Mobiliario de Laboratorios y/o Talleres	146,255.60		und	Mobiliario N° de Mobiliario	387				43,676.08	102,378.92	146,255.60		
		Mobiliario de Ambientes Complementarios	570,468.07		und	Mobiliario N° de Mobiliario	1196				171,139.82	399,230.25	570,468.07		
Total Mobiliario		2,058,163.42					-	-	-	1,441,615.79	-	2,058,163.42			
Aquisición		Equipo de Aula de Educación Inicial	61,311.86		und	Equipo N° de Equipo	50				18,402.59	42,933.30	61,311.86		
		Equipo de Aula de Educación Primaria	22,550.07		und	Equipo N° de Equipo	102				67,770.30	158,130.71	22,550.07		
		Equipo de Aula de Educación Secundaria	29,234.198		und	Equipo N° de Equipo	115				87,862.59	203,059.69	29,234.198		
		Equipo de Sala de Psicomotricidad	31,268.92		und	Equipo N° de Equipo	53				3,880.08	21,807.94	31,268.92		
		Equipo de Aula de Innovación Pedagógica Laboratorios y/o Talleres	57,989.73		und	Equipo N° de Equipo	349				17,671.72	46,423.01	57,989.73		
		Equipo de Laboratorios y/o Talleres	657,745.49		und	Equipo N° de Equipo	556				97,322.63	460,421.90	657,745.49		
		Equipo de Ambientes Complementarios	48,539.135		und	Equipo N° de Equipo	1158				103,775.61	326,143.55	48,539.135		
		Total Equipamiento		231,416,228					-	-	-	694,215.88	1,619,856.80	231,416,228	
		Gestión del Proyecto		SUPERVISIÓN	1,836,363.93			Informe		55,114.02	163,342.07	163,342.07	55,114.02	302,721.17	1,836,363.93
				EXPEDIENTE TÉCNICO	11,088,240.7		Documento		206,016.99	657,120.48	657,120.48	206,016.99	1,082,240.7	11,088,240.7	
GESTIÓN DEL PROYECTO	6,645,634.95				Informe		52,296.81	1,888,366.27	1,888,366.27	52,296.81	52,296.81	6,645,634.95			
LUJADACIÓN	97,120.0				Informe		103,997.91	52,296.81	52,296.81	103,997.91	28,560.0	97,120.0			
Otros Datos		9,707,943.92					52,296.81	364,326.53	364,326.53	4,531,935.92	538,716.63	9,707,943.92			
Inversión Total del Proyecto		41,335,743.65					52,296.81	364,326.53	364,326.53	4,531,935.92	538,716.63	41,335,743.65			
Nota: Los valores reducidos los costos de movimiento de tierras, demolición, instalación material e secundario según el tipo de proceso constructivo del caso.															

Nota: Los activos incluyeron los costos de movimiento de tierra, demolición, mitigación ambiental y seguridad y salud en función al nivel de proceso construcciones p.ej.

ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS - BLOQUES										
PRIMARIO										
ANEXO	NÚM. DE PLANOS	NÚM. DE SECTORES	ACTIVIDADES	AMBITO DE TRABAJO	CANTIDAD	VALOR POR M ² DE CUBIERTA	VALOR TOTAL DE LA CUBIERTA	VALOR TOTAL DE LOS SERVICIOS	VALOR TOTAL DE LA CUBIERTA Y SERVICIOS	VALOR TOTAL DE LA CUBIERTA Y SERVICIOS
1-01	P-01	0001	Actividades de Servicios Generales	Edificios	1	6,70	6,70			
1-01	P-01	0002	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0003	Actividades de Servicios Generales	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0004	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	2,17	2,17			
1-01	P-01	0005	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0006	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0007	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0008	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0009	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0010	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0011	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0012	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0013	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0014	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0015	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0016	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0017	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0018	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0019	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0020	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0021	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0022	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0023	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0024	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0025	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0026	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0027	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0028	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0029	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0030	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0031	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0032	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0033	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0034	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0035	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0036	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0037	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0038	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0039	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0040	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0041	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0042	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0043	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0044	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0045	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0046	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0047	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0048	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0049	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0050	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0051	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0052	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0053	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0054	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0055	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0056	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0057	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0058	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0059	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0060	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0061	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0062	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0063	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0064	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0065	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0066	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0067	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0068	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0069	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0070	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0071	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0072	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0073	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0074	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0075	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0076	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0077	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0078	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0079	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0080	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0081	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0082	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0083	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0084	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0085	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0086	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0087	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0088	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0089	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0090	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0091	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0092	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0093	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0094	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0095	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0096	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0097	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0098	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0099	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0100	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0101	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0102	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0103	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0104	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0105	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0106	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0107	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0108	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0109	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0110	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0111	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0112	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0113	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0114	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0115	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0116	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0117	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0118	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0119	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0120	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0121	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-01	P-01	0122	Edificios de 1000 y más personas	Edificios de 1000 y más personas	1	0,00	0,00			
1-0										

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO DE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS - BLOQUES										
RESUMEN										
BLOQUE	NÚMERO DE FOLIOS	NÚMERO DE PLANOS	PROYECTO	PROYECTISTA	CATEGORÍA	ÁREA TOTAL M ²	ÁREA TOTAL M ² (SIN)	ÁREA TOTAL M ² (CON)	ÁREA TOTAL M ² (CON)	ÁREA TOTAL M ² (CON)
E-01	01-01	01-01	Área de Edificación mixta	Edificio 1	1	23.40				
E-02	01-01	01-01	Oficina	Edificio 2	1	0.00				
E-03	01-01	01-01	Oficina	Edificio 3	1	0.00				
E-04	01-01	01-01	Oficina	Edificio 4	1	0.00				
E-05	01-01	01-01	Oficina	Edificio 5	1	0.00				
E-06	01-01	01-01	Oficina	Edificio 6	1	0.00				
E-07	01-01	01-01	Oficina	Edificio 7	1	0.00				
E-08	01-01	01-01	Oficina	Edificio 8	1	0.00				
E-09	01-01	01-01	Oficina	Edificio 9	1	0.00				
E-10	01-01	01-01	Oficina	Edificio 10	1	0.00				
E-11	01-01	01-01	Oficina	Edificio 11	1	0.00				
E-12	01-01	01-01	Oficina	Edificio 12	1	0.00				
E-13	01-01	01-01	Oficina	Edificio 13	1	0.00				
E-14	01-01	01-01	Oficina	Edificio 14	1	0.00				
E-15	01-01	01-01	Oficina	Edificio 15	1	0.00				
E-16	01-01	01-01	Oficina	Edificio 16	1	0.00				
E-17	01-01	01-01	Oficina	Edificio 17	1	0.00				
E-18	01-01	01-01	Oficina	Edificio 18	1	0.00				
E-19	01-01	01-01	Oficina	Edificio 19	1	0.00				
E-20	01-01	01-01	Oficina	Edificio 20	1	0.00				
E-21	01-01	01-01	Oficina	Edificio 21	1	0.00				
E-22	01-01	01-01	Oficina	Edificio 22	1	0.00				
E-23	01-01	01-01	Oficina	Edificio 23	1	0.00				
E-24	01-01	01-01	Oficina	Edificio 24	1	0.00				
E-25	01-01	01-01	Oficina	Edificio 25	1	0.00				
E-26	01-01	01-01	Oficina	Edificio 26	1	0.00				
E-27	01-01	01-01	Oficina	Edificio 27	1	0.00				
E-28	01-01	01-01	Oficina	Edificio 28	1	0.00				
E-29	01-01	01-01	Oficina	Edificio 29	1	0.00				
E-30	01-01	01-01	Oficina	Edificio 30	1	0.00				
E-31	01-01	01-01	Oficina	Edificio 31	1	0.00				
E-32	01-01	01-01	Oficina	Edificio 32	1	0.00				
E-33	01-01	01-01	Oficina	Edificio 33	1	0.00				
E-34	01-01	01-01	Oficina	Edificio 34	1	0.00				
E-35	01-01	01-01	Oficina	Edificio 35	1	0.00				
E-36	01-01	01-01	Oficina	Edificio 36	1	0.00				
E-37	01-01	01-01	Oficina	Edificio 37	1	0.00				
E-38	01-01	01-01	Oficina	Edificio 38	1	0.00				
E-39	01-01	01-01	Oficina	Edificio 39	1	0.00				
E-40	01-01	01-01	Oficina	Edificio 40	1	0.00				
E-41	01-01	01-01	Oficina	Edificio 41	1	0.00				
E-42	01-01	01-01	Oficina	Edificio 42	1	0.00				
E-43	01-01	01-01	Oficina	Edificio 43	1	0.00				
E-44	01-01	01-01	Oficina	Edificio 44	1	0.00				
E-45	01-01	01-01	Oficina	Edificio 45	1	0.00				
E-46	01-01	01-01	Oficina	Edificio 46	1	0.00				
E-47	01-01	01-01	Oficina	Edificio 47	1	0.00				
E-48	01-01	01-01	Oficina	Edificio 48	1	0.00				
E-49	01-01	01-01	Oficina	Edificio 49	1	0.00				
E-50	01-01	01-01	Oficina	Edificio 50	1	0.00				
E-51	01-01	01-01	Oficina	Edificio 51	1	0.00				
E-52	01-01	01-01	Oficina	Edificio 52	1	0.00				
E-53	01-01	01-01	Oficina	Edificio 53	1	0.00				
E-54	01-01	01-01	Oficina	Edificio 54	1	0.00				
E-55	01-01	01-01	Oficina	Edificio 55	1	0.00				
E-56	01-01	01-01	Oficina	Edificio 56	1	0.00				
E-57	01-01	01-01	Oficina	Edificio 57	1	0.00				
E-58	01-01	01-01	Oficina	Edificio 58	1	0.00				
E-59	01-01	01-01	Oficina	Edificio 59	1	0.00				
E-60	01-01	01-01	Oficina	Edificio 60	1	0.00				
E-61	01-01	01-01	Oficina	Edificio 61	1	0.00				
E-62	01-01	01-01	Oficina	Edificio 62	1	0.00				
E-63	01-01	01-01	Oficina	Edificio 63	1	0.00				
E-64	01-01	01-01	Oficina	Edificio 64	1	0.00				
E-65	01-01	01-01	Oficina	Edificio 65	1	0.00				
E-66	01-01	01-01	Oficina	Edificio 66	1	0.00				
E-67	01-01	01-01	Oficina	Edificio 67	1	0.00				
E-68	01-01	01-01	Oficina	Edificio 68	1	0.00				
E-69	01-01	01-01	Oficina	Edificio 69	1	0.00				
E-70	01-01	01-01	Oficina	Edificio 70	1	0.00				
E-71	01-01	01-01	Oficina	Edificio 71	1	0.00				
E-72	01-01	01-01	Oficina	Edificio 72	1	0.00				
E-73	01-01	01-01	Oficina	Edificio 73	1	0.00				
E-74	01-01	01-01	Oficina	Edificio 74	1	0.00				
E-75	01-01	01-01	Oficina	Edificio 75	1	0.00				
E-76	01-01	01-01	Oficina	Edificio 76	1	0.00				
E-77	01-01	01-01	Oficina	Edificio 77	1	0.00				
E-78	01-01	01-01	Oficina	Edificio 78	1	0.00				
E-79	01-01	01-01	Oficina	Edificio 79	1	0.00				
E-80	01-01	01-01	Oficina	Edificio 80	1	0.00				
E-81	01-01	01-01	Oficina	Edificio 81	1	0.00				
E-82	01-01	01-01	Oficina	Edificio 82	1	0.00				
E-83	01-01	01-01	Oficina	Edificio 83	1	0.00				
E-84	01-01	01-01	Oficina	Edificio 84	1	0.00				
E-85	01-01	01-01	Oficina	Edificio 85	1	0.00				
E-86	01-01	01-01	Oficina	Edificio 86	1	0.00				
E-87	01-01	01-01	Oficina	Edificio 87	1	0.00				
E-88	01-01	01-01	Oficina	Edificio 88	1	0.00				
E-89	01-01	01-01	Oficina	Edificio 89	1	0.00				
E-90	01-01	01-01	Oficina	Edificio 90	1	0.00				
E-91	01-01	01-01	Oficina	Edificio 91	1	0.00				
E-92	01-01	01-01	Oficina	Edificio 92	1	0.00				
E-93	01-01	01-01	Oficina	Edificio 93	1	0.00				
E-94	01-01	01-01	Oficina	Edificio 94	1	0.00				
E-95	01-01	01-01	Oficina	Edificio 95	1	0.00				
E-96	01-01	01-01	Oficina	Edificio 96	1	0.00				
E-97	01-01	01-01	Oficina	Edificio 97	1	0.00				
E-98	01-01	01-01	Oficina	Edificio 98	1	0.00				
E-99	01-01	01-01	Oficina	Edificio 99	1	0.00				
E-100	01-01	01-01	Oficina	Edificio 100	1	0.00				
E-101	01-01	01-01	Oficina	Edificio 101	1	0.00				
E-102	01-01	01-01	Oficina	Edificio 102	1	0.00				
E-103	01-01	01-01	Oficina	Edificio 103	1	0.00				
E-104	01-01	01-01	Oficina	Edificio 104	1	0.00				
E-105	01-01	01-01	Oficina	Edificio 105	1	0.00				
E-106	01-01	01-01	Oficina	Edificio 106	1	0.00				
E-107	01-01	01-01	Oficina	Edificio 107	1	0.00				
E-108	01-01	01-01	Oficina	Edificio 108	1	0.00				
E-109	01-01	01-01	Oficina	Edificio 109	1	0.00				
E-110	01-01	01-01	Oficina	Edificio 110	1	0.00				
E-111	01-01	01-01	Oficina	Edificio 111	1	0.00				
E-112	01-01	01-01	Oficina	Edificio 112	1	0.00				
E-113	01-01	01-01	Oficina	Edificio 113	1	0.00				
E-114	01-01	01-01	Oficina	Edificio 114	1	0.00				
E-115	01-01	01-01	Oficina	Edificio 115	1	0.00				
E-116	01-01	01-01	Oficina	Edificio 116	1	0.00				
E-117	01-01	01-01	Oficina	Edificio 117	1	0.00				
E-118	01-01	01-01	Oficina	Edificio 118	1	0.00				
E-119	01-01	01-01	Oficina	Edificio 119	1	0.00				
E-120	01-01	01-01	Oficina	Edificio 120	1	0.00				
E-121	01-01	01-01	Oficina	Edificio 121	1	0.00				
E-122	01-01	01-01	Oficina	Edificio 122	1	0.00				
E-123	01-01	01-01	Oficina	Edificio 123	1	0.00				
E-124	01-01	01-01	Oficina	Edificio 124	1	0.00				
E-125	01-01	01-01	Oficina	Edificio 125	1	0.00				
E-126	01-01	01-01	Oficina	Edificio 126	1	0.00				
E-127	01-01	01-01	Oficina	Edificio 127	1	0.00				
E-128	01-01	01-01	Oficina	Edificio 128	1	0.00				
E-129	01-01	01-01	Oficina	Edificio 129	1	0.00				
E-130	01-01	01-01	Oficina	Edificio 130	1	0.00				
E-131	01-01	01-01	Oficina	Edificio 131	1	0.00				
E-132	01-01	01-01	Oficina	Edificio 132	1	0.00				
E-133	01-01	01-01	Oficina	Edificio 133	1	0.00				
E-134	01-01	01-01	Oficina	Edificio 134	1	0.00				
E-135	01-01	01-01	Oficina	Edificio 135	1	0.00				
E-136	01-01	01-01	Oficina	Edificio 136	1	0.00				
E-137	01-01	01-01	Oficina	Edificio 137	1	0.00				
E-138	01-01	01-01	Oficina	Edificio 138	1	0.00				
E-139	01-01	01-01	Oficina	Edificio 139	1	0.00				
E-140	01-01	01-01	Oficina	Edificio 140	1	0.00				
E-141	01-01	01-01	Oficina	Edificio 141	1	0.00				
E-142	01-01	01-01	Oficina	Edificio 142	1	0.00				
E-143	01-01	01-01	Oficina	Edificio 143	1	0.00				
E-144	01-01	01-01	Oficina	Edificio 144	1	0.00				
E-145	01-01	01-01	Oficina	Edificio 145	1	0.00				
E-146	01-01	01-01	Oficina	Edificio 146	1	0.00				
E-147	01-01	01-01	Oficina	Edificio 147	1	0.00				
E-148	01-01	01-01	Oficina	Edificio 148	1	0.00				
E-149	01-01	01-01	Oficina	Edificio 149	1	0.00				
E-150	01-01	01-01	Oficina	Edificio 150	1	0.00				
E-151	01-01	01-01	Oficina	Edificio 151	1	0.00				

PROGRAMA ARQUITECTONICO DE 1137 JOSE ANTONIO ENCINAS - BLOQUES									
PROYECTO									
BLOQUE	AREA PISO	AREA DE USOS	ACTIV.	RESERVES	CANTIDAD	AREA META (m ²)	UNIDAD DE MEDIDA	AREA COORDINADA (m ²)	AREA TOTAL COORDINADA (m ²)
0.04	P-01	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Variaciones: Almacén (Reservado)	43	831	m ²		
0.04	P-02	Reservado	551m ² y/o Variaciones	Variaciones: Almacén (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-03	Reservado	551m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-04	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-05	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-06	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-07	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-08	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-09	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-10	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-11	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-12	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-13	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-14	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-15	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-16	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-17	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-18	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-19	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-20	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-21	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-22	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-23	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-24	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-25	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-26	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-27	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-28	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-29	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-30	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-31	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-32	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-33	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-34	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-35	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-36	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-37	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-38	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-39	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-40	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-41	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-42	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-43	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-44	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-45	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-46	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-47	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-48	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-49	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-50	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-51	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-52	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-53	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-54	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-55	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-56	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-57	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-58	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-59	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-60	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-61	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-62	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-63	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-64	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-65	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-66	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-67	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-68	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-69	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-70	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-71	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-72	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-73	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-74	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-75	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-76	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-77	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-78	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-79	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-80	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-81	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-82	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-83	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-84	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-85	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-86	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-87	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-88	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-89	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-90	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-91	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-92	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-93	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-94	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-95	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-96	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-97	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-98	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-99	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-100	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-101	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-102	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-103	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-104	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-105	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-106	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-107	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-108	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-109	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-110	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-111	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-112	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-113	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-114	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-115	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-116	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-117	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-118	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-119	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-120	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)	1	43.00	m ²		
0.04	P-121	Reservado	831m ² y/o Variaciones	Deposito de material de Aluminio (Reservado)					

NOTAS:

1. LAS MEDIDAS HAN SIDO PRODUCTO DEL LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO EN CAMPO.




 Proyecto: a nivel de Intervención:
 Mejoramiento del servicio educativo del nivel inicial, primaria y secundaria
 de la I.E. N° 1137 José Antonio Encinas, distrito de Santa Anita, provincia
 de Lima
 departamento de Lima

DIRECCION EJECUTIVA PRONIED UNIDAD GERENCIAL DE ESTUDIOS Y OBRAS		Ubicacion: Jr. Grullas 800. Distrito de Santa Anita, Provincia y Departamento de Lima	
Revisor (es): Arq. Miguel Ángel Romero Guerrero / CAP. 2466		PLANTA GENERAL - NIVEL 01	
Diseño inicial: Veronisse Soria Meléndez / CAP. 19784		Especialidad: Arquitectura	Sistema: Específico
Fecha de obra:		Escala: 1/200	Fecha: Septiembre 2020
Fecha de firma:		Arq. Yma Paola Vilcarromero Quispe / CAP. 22166	