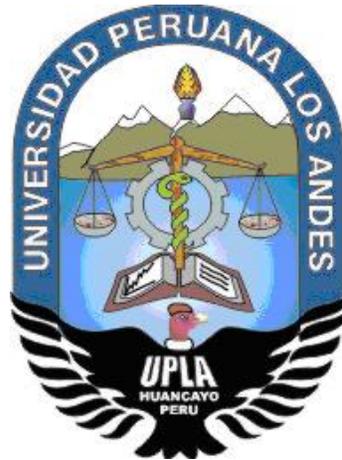


UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

“MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAN RAMÓN EN EL CENTRO POBLADO DE SAN RAMÓN, DISTRITO DE PANGOA, PROVINCIA DE SATIPO, REGIÓN – JUNÍN”

PRESENTADO POR:

Bach. TONNY RUDYARD SANTOS PORRAS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO CIVIL

HUANCAYO – PERÚ

2022

HOJA DE CONFORMACION DE LOS JURADOS

DR. RUBÉN DARÍO TAPIA SILGUERA
PRESIDENTE

ING. JULIO FREDY PORRAS MAYTA
JURADO

ING. ALCIDES LUIS FABIAN BRAÑEZ
JURADO

ING. CARLOS GERARDO FLORES ESPINOZA
JURADO

MG. LEONEL UNTIVEROS PEÑALOZA
SECRETARIO DOCENTE

DEDICATORIA

A mi madre que nunca cesó en aconsejarme y apoyarme incondicionalmente, a mi padre que me guía y protege desde el cielo, a mi esposa e hija que me dan el coraje para conseguir mis objetivos y mejorar día a día como persona y profesional.

Bach. Tonny Rudyard Santos Porras

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	X
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Problema general	15
1.1.1. Problemas específicos.....	15
1.2. Objetivos	15
1.2.1. Objetivo general.....	15
1.2.2. Objetivos específicos	16
1.3. Justificación.....	16
1.3.1. Justificación metodológica	17
1.3.2. Justificación social	18
1.4. Delimitación.....	18
1.4.1. Delimitación espacial.	18
1.4.2. Delimitación temporal	18
1.4.3. Delimitación económica	18
CAPÍTULO II	19
MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Antecedentes.....	19
2.2. Marco conceptual	22
2.3. Asistente técnico de ingeniero civil.....	22
2.3.1. ¿Qué hace un asistente técnico de ingeniero?	22
2.3.2. ¿Cuáles son las funciones de un asistente técnico de ingeniería civil?	22
2.4. Calidad educativa	23
2.4.1. ¿Cuál es la finalidad de la calidad educativa?	23
2.4.2. ¿Qué es la calidad educativa en el Perú?.....	23
2.4.3. ¿Cómo lograr una educación de calidad en el Perú?	23
2.4.4. Antecedentes históricos de la evolución de la educación	23
2.4.5. Precisiones conceptuales	¡Error! Marcador no definido.
2.4.6. Criterios espaciales según el MINEDU	49
2.4.7. Criterios generales para el diseño	54
2.4.8. Criterios de organización	55
2.4.9. Normativa vigente	58

CAPÍTULO III	60
METODOLOGÍA.....	60
CAPÍTULO IV	63
DESARROLLO DEL INFORME	63
4.1. Memoria descriptiva del proyecto	63
4.1.1. Nombre del proyecto.....	63
4.1.2. Antecedentes del proyecto.....	63
4.1.3. Descripción de la situación actual.....	65
4.1.4. Descripción del área del proyecto.....	73
4.1.4.1. Descripción de las localidades del área de influencia.....	73
4.1.4.2. Ubicación geográfica	73
4.1.4.3. Condiciones climatológicas	74
4.1.4.4. Altitud del área del proyecto	74
4.1.4.5. Vías de acceso	75
4.1.4.6. Actividades económicas y sociales.....	75
4.1.5. Descripción técnica del proyecto	76
4.1.5.1. Código SNIP	76
4.1.5.2. Nombre de la unidad formuladora	77
4.1.5.3. Número de beneficiarios directos e indirectos del proyecto.....	77
4.1.5.4. Zonificación	77
4.1.6. Descripción de la situación deseada.....	77
4.1.7. Metas físicas	78
4.1.8. Plazo de ejecución.....	79
4.1.9. Modalidad de ejecución	80
4.1.10. Presupuesto general de obra	80
4.1.11. Entidad ejecutora.....	81
4.1.12. Características físicas del proyecto	81
4.1.13. Criterios estructurales y de cimentación	81
4.1.14. Resultados de los estudios de ingeniería básica	82
4.1.15. Criterios de diseño para el desarrollo del proyecto.....	83
4.1.16. Característica arquitectónica:	85
4.1.16.1. Terreno 01	85
4.1.16.2. Terreno 02.....	96
4.2. Resultado del análisis comparativo en intervalos de la participación del asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión	102

4.3. Resultado los aportes del asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión son necesario en las diferentes actividades programadas para el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario	110
4.4. Resultado de la trascendencia del asistente técnico de ingeniero civil en el análisis comparativo de las metas logradas entre el perfil de inversión y el expediente técnico ejecutado.....	115
CONCLUSIONES.....	118
RECOMENDACIONES	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
ANEXOS	123

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Criterios espaciales para el diseño de aulas	49
Tabla 2. Criterios espaciales para el diseño de salas de usos múltiples	50
Tabla 3. Criterios espaciales para el diseño de Laboratorios	51
Tabla 4. Equipamiento del área de servicios para laboratorios de secundaria	51
Tabla 5. Criterios espaciales para el diseño de CRE	52
Tabla 6. Criterios espaciales para el diseño de comedores y cocinas	52
Tabla 7. Criterios espaciales para el diseño de Auditorios	53
Tabla 8. Criterios espaciales para el diseño de Ambientes administrativos	53
Tabla 9. Número de aparatos sanitario por alumno	54
Tabla 10. Porcentajes de áreas en centros educativos	56
Tabla 11. Vías de acceso	75
Tabla 12. Metas físicas terreno I	78
Tabla 13. Metas físicas terreno II	79
Tabla 14. Metas físicas terreno II	80
Tabla 15. Presupuesto general de obra	80
Tabla 16. Análisis comparativo en intervalos de tiempo de supervisión para el mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín	105
Tabla 17. Aporte técnico desarrollado en las diferentes actividades programadas para el mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín	110
Tabla 18. Análisis comparativo de las metas logradas entre perfil de inversión y el expediente técnico ejecutado	115
Tabla 19. Cartas emitidas durante el proceso de ejecución de la obra del jefe de supervisión	148

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ingreso principal hacia la institución educativa, se observa las coberturas de calamina y las paredes con pintas haciendo notable la necesidad de la construcción de un cerco	66
Figura 2. Vistas de la institución educativa, así como las áreas verdes descuidadas	66
Figura 3. Parte exterior de la institución educativa con las áreas verdes en mal estado, así como acumulación de agua de lluvia por falta de drenaje pluvial	67
Figura 4. Ambiente exterior de la institución educativa con la ventanas metálicas y vidrio simple, estas están expuestas siendo necesaria la construcción de un cerco perimétrico	67
Figura 5. Ambiente interior de la institución educativa y la escalera actual que une el segundo nivel con el tercer nivel, así como la filtración de agua de lluvia	68
Figura 6. Unión de dos pabellones, las paredes húmedas por la filtración de agua, siendo notable la refacción de estas áreas	68
Figura 7. Ambiente interior de la institución educativa el patio de formación que a la vez es la losa deportiva donde existe filtración de agua	69
Figura 8. Ambiente interior, esta se muestra deteriorada por las filtraciones de agua debido a la existencia de un lavadero al exterior de los servicios higiénicos	69
Figura 9. Ambiente interior de la institución educativa, las coberturas y su infraestructura, así como las filtraciones de agua de lluvias por falta de drenaje	70
Figura 10. Ambiente interior de la institución educativa, así como el daño en la estructura	70
Figura 11. Ambiente interior del pabellón y las zonas de circulación libres, también se observa el desnivel que existe entre losas de dos ambientes diferentes	71
Figura 12. Ambiente interior de la institución educativa, esta se muestra deteriorada por el paso del tiempo y el poco mantenimiento de esta	71
Figura 13. Ambiente interior de la institución educativa, la estructura presenta pocas fisuras, pero el piso si presenta filtraciones de agua	72
Figura 14. Ubicación geográfica	74

Figura 15	Plano Corte B-B del laboratorio de ciencia tecnología y ambiente	85
Figura 16	Plano de elevación del laboratorio de ciencia tecnología y ambiente	86
Figura 17	Plano Corte B-B de las áreas administrativas de la institución educativa	87
Figura 18	Plano de elevación de las áreas administrativas de la institución educativa	88
Figura 19	Plano Corte A-A del auditorio	88
Figura 20	Plano de elevación del auditorio	89
Figura 21	Plano Corte B-B de los servicios higiénicos	90
Figura 22	Plano de elevación de los servicios higiénicos	90
Figura 23	Plano Corte B-B de las aulas pedagógicas	91
Figura 24	Plano de elevación de las aulas pedagógicas	91
Figura 25	Plano Corte B-B de salones de comunicación y formación cívica	92
Figura 26	Plano de Elevación y Corte A-A de escaleras	93
Figura 27	Plano Corte A-A y Elevación de escaleras	93
Figura 28	Plano de elevación frontal A-B y A-D del cerco perimétrico	94
Figura 29	Plano de elevación 1-4 del tanque cisterna	95
Figura 30	Plano para las obras exteriores	95
Figura 31	Plano Corte B-B del ambiente de guardianía	96
Figura 32	Plano de elevación del ambiente de guardianía	97
Figura 33	Plano Corte B-B del taller de industria del vestido	97
Figura 34	Plano de elevación del taller de industria del vestido	98
Figura 35	Plano Corte B-B del servicio higiénico	98
Figura 36	Plano de elevación del servicio higiénico	99
Figura 37	Plano Corte B-B del taller de electricidad	99
Figura 38	Plano de elevación del taller de electricidad	99
Figura 39	Plano del patio	100
Figura 40	Plano de las losas deportivas	100
Figura 41	Plano de elevación frontal A-B y A-D del cerco perimétrico	101
Figura 42	Plano de elevación 1-4 del tanque cisterna	101
Figura 43	Plano de obras exteriores	102

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional se planteó como problema general: ¿ De qué manera contribuye la participación de un asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín en la calidad educativa de los estudiantes?, para lo cual se ha establecido como objetivo general: Evaluar de qué manera contribuye la participación del asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín.

El tipo de estudio es aplicado de nivel descriptivo y de diseño cuasi experimental.

Finalmente se concluye que: La participación del asistente técnico de supervisión en el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín; contribuye en alcanzar las metas al 100%, por lo que los estudiantes recibirán una formación académica con toda la comodidad, sin poner en peligro su integridad física.

Palabra clave: Mejoramiento, servicio educativo, nivel secundario, institución educativa

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de suficiencia profesional, recopila la participación del asistente técnico de supervisión, en la obra “mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín” teniendo como base fundamental que la educación es uno de los factores claves más importantes para el desarrollo de nuestro país, la cual se constituye en un reto para el gobierno peruano y nuestro país, que necesita ciudadanos educados para el futuro. (Fukazawa, Nakamura, Rivas y Vargas, 2003). Por otra parte, la educación se erige como uno de los pilares fundamentales para el desarrollo humano, para el progreso de las naciones. Es un derecho fundamental de todo ser humano. En tal sentido se plantea en el sector educación un proyecto que permita el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín, con lo cual la población estudiantil de la institución educativa San Ramón satisficieran una de las necesidades importantísimas dentro de su desarrollo, lo cual es acceder a una educación de calidad teniendo para ellos una infraestructura acorde a esa necesidad, finalmente la adecuación de la infraestructura de las Instituciones educativas contribuye a mejorar los ambientes para el desarrollo pedagógico de los educandos, hecho que se traduce en aspectos motivacionales que llevan a un mejor aprendizaje, al tiempo que asegura la capacidad del sistema para absorber y retener al mayor número de población estudiantil y a largo plazo favorece los índices de desarrollo social

de la población, aportando arraigo y correspondencia de parte de la comunidad allí formada.

Para mayor comprensión se ha considerado los siguientes capítulos:

Capítulo I, concerniente al planteamiento del problema, donde especifica el problema tanto general y específicos, del mismo modo se cita el objetivo general y específicos, posteriormente se da a conocer la justificación del estudio tanto en la parte académica y social, finalmente se da a conocer la delimitación espacial temporal y económica.

En el capítulo II, el marco teórico, donde se ha considerado los antecedentes para el estudio seguidamente del marco conceptual.

El capítulo III, denominado metodología, tipo de estudio, nivel de estudio y diseño de estudio.

En el capítulo IV, se da a conocer el desarrollo del informe, el cual contiene ubicación geográfica, antecedentes, accesos, estudios y costos.

Como parte final se tiene las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y los anexos.

Bach. Tonny Rudyard Santos Porras

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Banco Mundial, en el mundo la población rural es de 46.14%, en América Latina la población rural alcanza el 21% y en el Perú la población rural es de 24.1% (Arias, 2004). Cifra importante de la población total en el Perú.

En el área rural del Perú se atiende millón y medio de estudiantes, donde trabajan cerca de 96 mil profesores y funcionan alrededor de 44 mil instituciones educativas (Boque, 2014). Actualmente el Perú muestra una realidad educativa deprimente y variopinta cuyo matiz más doloroso y dramático se encuentra en la Educación Rural. Las cifras, son elocuentes y hablan por sí solas. La tasa neta de cobertura educativa en áreas rurales en el Perú tan solo llega al 83.9% en educación inicial, 93.3% en primaria y 77.7% en secundaria.

Por otra lado, Salini (2017), menciona que el déficit de locales educativos, la inadecuada infraestructura educativa existente, la mala ubicación de centros educativos, son algunos de los principales problemas que obstaculiza el desarrollo de la educación en el país, la ineficiencia en el diseño y la falta de conocimiento de las distintas realidades que viven los niños y jóvenes de nuestro país son impedimentos para el desarrollo de espacios escolares adecuados que

satisfagan a los estudiantes, el problema en gran parte se centra en las zonas rurales con un índice mayor de centros educativos que no cuentan con los servicios básicos (electricidad, agua, alcantarillado y telefonía) y en muchos casos no habiendo infraestructura educativa adecuada en la zona.

Las diferencias en infraestructura conllevan a un problema en la calidad educativa, ¿cómo exigirles a los niños y jóvenes que tengan un buen rendimiento, si no cuentan con espacios adecuados para desarrollarse?; es una gran brecha que el estado está obligado a trabajar a futuro. Por otro lado, existen muchos problemas sociales dentro de las zonas rurales que impiden el desarrollo de la educación, como las remuneraciones a los profesores, la falta de instituciones educativas, la pésima gestión de los presupuestos, entre otras.

En la región Junín, provincia de Satipo, distrito de Pangoa, existen pequeños pueblos, en estos pueblos la mayoría de los niños y jóvenes no cuentan con acceso a una educación de calidad, siendo una de las causas principales y a la cual se le dará mayor énfasis en el desarrollo de la tesis, la falta de infraestructura adecuada, con espacios diseñados para el correcto desarrollo de su educación. San Ramón, es un centro poblado, donde la infraestructura pobre y la falta de inversión en el sector educativo, trae problemas de desarrollo en el ámbito de la educación básica regular, con mayor énfasis en las zonas rurales como esta. La educación para niños y jóvenes en el centro poblado San Ramón, requiere una mejora en cuanto a la infraestructura, que vayan acorde a la educación que se brinda en países desarrollados, solo así podremos ver a futuro, el desarrollo de este centro poblado.

En tal sentido la siguiente investigación busca realizar el mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en

el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín.

1.1 Problema general

¿De qué manera contribuye la participación de un asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín en la calidad educativa de los estudiantes?

1.1.1. Problemas específicos

- a) ¿Cuál es el resultado del análisis comparativo en intervalos de la permanencia del asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario?
- b) ¿En qué grado, son necesarias el aporte del asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario?
- c) ¿Cuál es la importancia de la participación del asistente técnico de supervisión para el logro de metas en base del perfil de pre inversión y el expediente técnico en la ejecución de la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Evaluar de qué manera contribuye la participación del asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura

del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Analizar el resultado comparativo en intervalos de la permanencia del asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario.
- b) Demostrar que los aportes del asistente técnico de supervisión son necesarias en las diferentes actividades programadas para el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario.
- c) Evaluar la participación del asistente técnico de supervisión para el logro de metas en base del perfil de pre inversión y el expediente técnico en la ejecución de la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario.

1.3. Justificación

Dos componentes importantes en la formación de un ingeniero civil son el conocimiento teórico y la aplicación práctica de estos conocimientos dentro del campo de ingeniería. El empleo de dichos conocimientos, le permite al ingeniero adquirir experiencia, en tal sentido la participación de un asistente técnico de supervisión es imprescindible en La ejecución de obras, como el mejoramiento de instituciones educativas con una deficiente infraestructura, siendo esto uno de los principales problemas que dificulta el desarrollo de la educación en el país, a esto no escapa la institución

educativa San Ramón que se encuentra ubicada en el centro poblado del mismo nombre, donde la mayoría de los niños y jóvenes no cuentan con acceso a una educación de calidad, siendo una de las causas principales la inadecuada infraestructura con la que cuentan, trae problemas de desarrollo en el ámbito de la educación básica regular, con mayor énfasis en las zonas rurales como esta.

En efecto esta institución educativa carece de espacios físicos adecuados para la población estudiantil, espacios que pueden generar aumento en la calidad de la formación integral de los estudiantes. Estos estudiantes se ven obligados a realizar sus actividades de aprendizaje, tanto en aulas como en laboratorios, no adecuados ni recomendados y sobre todo en pésimo estado para su formación. Esto representa un enorme déficit en la oferta educativa, por lo que este tipo de proyecto pretende atenuar justificando el presente informe.

Con este proyecto se beneficiaría directamente a los estudiantes de la institución educativa de San Ramón teniendo un impacto positivo directo en la población en general porque mejoraría las condiciones de educación, lo que significa para la población resolver un problema que requiere una respuesta a corto y mediano plazo de manera urgente.

1.3.1. Justificación metodológica

El presente proyecto se justifica en la parte metodológica ya que permitirá aplicar procedimientos y metodologías propias en la ejecución de la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado del mismo nombre.

1.3.2. Justificación social

El proyecto se justifica socialmente porque proporcionará una alternativa de solución para el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón y con esto mejorar la calidad educativa de la comunidad estudiantil.

1.4. Delimitación

1.4.1. Delimitación espacial.

El presente proyecto se realiza en el terreno asignado a la institución educativa San Ramón el cual se encuentra ubicado en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín.

1.4.2. Delimitación temporal

La presente investigación se realizó durante un periodo de 400 días comprendido entre los meses de octubre del 2017 a noviembre del 2018.

1.4.3. Delimitación económica

Los gastos que se incurran con la finalidad de desarrollar el presente trabajo de suficiencia profesional serán cubiertos en su totalidad por el bachiller.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

- a) Contreras (2017). Realizo un estudio en el colegio secundario modelo de servicio educativo JEC en el distrito de Quiaca, provincia de Sandía, departamento de Puno para lograr un desarrollo educativo de calidad, dicha institución está ubicada en un área rural y la cual enfrenta graves problemas de infraestructura educativa dentro del nivel secundario, lo que estas condiciones afectan la calidad del servicio educativo en forma negativa. En ese sentido la tesis tuvo como objetivo plantear una infraestructura educativa de nivel secundario basada en el modelo de servicio educativo JEC (Jornada Escolar Completa), modelo que se viene implementando progresivamente en el país desde el 2015 como respuesta al déficit en aprendizajes y a la incapacidad de la población adolescente para insertarse al campo laboral. Esta infraestructura permitirá una educación de calidad con suficientes ambientes educativos, productivos, tecnológicos y complementarios.

- b) Salini (2017), realizó el trabajo sobre el centro de educación básica regular en el valle del Colca, cuyo objetivo principal fue proponer un proyecto arquitectónico de un Centro de Educación Básica Regular en el distrito de Yanque, departamento de Arequipa, el cual se integre al entorno existente, con el fin de brindar una infraestructura adecuada para el desarrollo de una educación de calidad que satisfaga a los usuarios. Llegando a la conclusión de que una de las mayores barreras para el desarrollo de la educación en el distrito de Yanque es la infraestructura educativa existente, al no contar con espacios adecuados para el desarrollo de la enseñanza es muy poco probable que se dé una mejora en el sector educación no solo de Yanque, sino también de todas las zonas rurales en general.
- c) Bustamante (2014), realizó el mejoramiento de la infraestructura de la institución educativa Fe y Alegría N° 028 en el pueblo joven 09 de octubre de la provincia de Chiclayo, 2011, la presente tesis es una propuesta técnica para elaborar un diseño estructural adecuado para mejorar la infraestructura de la Institución Educativa. La Institución Educativa “FE Y ALEGRÍA N° 28”, está ubicada en la provincia y distrito de Chiclayo, específicamente dentro del Pueblo Joven 9 de octubre, esta institución tiene una antigüedad de 30 años aproximadamente. Se creó con Resolución N° 0246 con fecha 10 de abril de 1980 y a la fecha la institución alberga una población estudiantil de 1371 alumnos distribuidos en tres niveles: inicial, primaria y secundaria, en sus inicios de los años 80’, la institución educativa solo brindaba su servicio con cuatro aulas, oficinas administrativas y la casa del guardián, tanto del

nivel Primario como el nivel Secundario, posteriormente en el año 1997 empezó a brindar el servicio educativo para el Nivel Inicial.

- d) Córdoba y Cifuentes (2012), desarrollaron una propuesta estratégica de proyecto de infraestructura educativa en Barbacoas Nariño en Bogotá Colombia. Para lo cual plantearon como objetivo general presentar al municipio de Barbacoas un proyecto de inversión social para el mejoramiento de la infraestructura escolar de los establecimientos educativos: Escuela Ciudad de Barbacoas, Escuela Marco Fidel Suárez, Escuela Urbana Enrique Muñoz y Escuela Niño Jesús de Praga, en la zona urbana, en armonía con las condiciones locales, y las políticas regionales y nacionales. Además realizaron un diagnóstico de la infraestructura de todos los centros educativos, concluyendo que llevan más de 10 años de construidas y está en condiciones de deterioro, en consecuencia es necesario ejecutar obras nuevas y adecuadas por sustitución (Aulas, patio y plataforma deportiva, Cerco Perimétrico, cubierta, pisos, baterías sanitarias), además de indicar que la alternativa de solución para los establecimientos educativos es la rehabilitación de estas instituciones acorde a los parámetros técnico establecidos en la norma NTC 4595.
- e) Montoya (2005), desarrollo una propuesta de metodología para el desarrollo de infraestructura educativa para el nivel medio superior en México, donde hace un análisis de los pasos a considerar para la realización de un proyecto educativo de nivel medio superior que nos guíe con todos los elementos que se involucren en la planeación control y evaluación de manera sencilla para no olvidar algún elemento que se

convierta en un tropiezo para que se logre la finalidad de contar con espacios apropiados para impartir educación. Concluyendo que, si se mejora las instalaciones educativas completando todos los espacios necesarios siguiendo una metodología para ello en las etapas indicadas de su consolidación, podremos incrementar el nivel de calidad de la educación.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Asistente técnico de ingeniero civil

Asistente de un ingeniero civil, quien se encarga a asistir o a suplir en situaciones de ausencia del mismo, está abocado a resolver problemas importante y urgente, sin embargo, está limitado a tomar decisiones determinantes.

2.2.2. ¿Qué hace un asistente técnico de ingeniero?

Supervisa la entrega adecuada y oportuna del material requerido a los operarios, según su plan de trabajo, garantizando el control del material del proyecto para tal caso es vital tener conocimiento actualizado del material de su proyecto y así garantizar la entrega oportuna de material para optimizar los tiempos de inicio de labores.

2.2.3. ¿Cuáles son las funciones de un asistente técnico de ingeniería civil?

Elaboración de diseños básicos, planos constructivos y redacción de especificaciones técnicas y carteles y todas aquellas labores asistenciales en el campo de la Ingeniería, bajo la supervisión del profesional responsable, con el fin de avanzar en el diseño de los proyectos que requiere la empresa.

2.3. Calidad educativa

Es el nivel óptimo de formación académica que deben alcanzar el estudiante para enfrentar los retos del desarrollo humano, ejercer su ciudadanía y continuar aprendiendo durante toda la vida.

2.3.1. ¿Cuál es la finalidad de la calidad educativa?

Promueve el progreso de los estudiantes en una amplia gama: intelectual, social, moral y emocional. Es un sistema que maximiza la capacidad escolar.

2.3.2. ¿Qué es la calidad educativa en el Perú?

La desigualdad en términos de educación ha sido predominante durante la mayor parte de la historia peruana. Sin embargo, el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU) (2017) indica que al 2015, el 81% de estudiantes tienen acceso a educación inicial, en el nivel primario un 91% y en el nivel secundario a un 83%.

2.3.3. ¿Cómo lograr una educación de calidad en el Perú?

- a) Mejorando la calidad de la educación básica.
- b) Asignando una mayor parte del presupuesto del estado a la educación.
- c) Reorientar los programas para la provisión de infraestructura y equipamiento, textos y materiales didácticos, de manera que las escuelas puedan solicitar lo que en realidad necesitan

2.3.4. Antecedentes históricos de la evolución de la educación

A) La educación en la edad antigua

a) En el mundo

La edad antigua, es la época histórica que coincide con el surgimiento y desarrollo de las primeras civilizaciones, en donde la mayor atención se presta al descubrimiento de la

escritura, que permite marcar el final de la Prehistoria y el comienzo de la historia. En este periodo los sistemas educativos más antiguos tenían dos características comunes, enseñaban religión y mantenían las tradiciones de los pueblos. En el antiguo Egipto, las escuelas del templo enseñaban no sólo religión, sino también los principios de la escritura, ciencias, matemáticas y arquitectura. El sistema chino se basaba en un examen civil, este sistema se en ese país hace más de 2.000 años, y se ha mantenido hasta el presente siglo, pues, en teoría, permite la selección de los mejores estudiantes para los puestos importantes del gobierno. Los métodos de entrenamiento físico que predominaron en Persia y fueron ensalzados por varios escritores griegos, llegaron a convertirse en el modelo de los sistemas de educación de la antigua Grecia, que valoraban tanto la gimnasia como las matemáticas y la música. El objetivo griego era preparar a los jóvenes intelectualmente para asumir posiciones de liderazgo en las tareas del estado y la sociedad. En los siglos posteriores, los conceptos griegos sirvieron para el desarrollo de las artes, la enseñanza de todas las ramas de la filosofía, el cultivo de la estética ideal y la promoción del entrenamiento gimnástico. Por otro lado, la educación romana transmitió al mundo occidental el estudio de la lengua latina, la literatura clásica, la ingeniería, el

derecho, la administración y la organización del gobierno.
(Contreras, 2017).

b) En Latinoamérica

En este periodo la cultura maya entre otras se constituyó en un sistema de clan compuesto de quince a veinte familias que tuvieron su propio espacio de tierra y estuvieron emparentadas entre sí. Fueron respetuosos y orgullosos de su árbol genealógico por lo que los jóvenes aceptaron los valores religiosos, morales, costumbres y tradiciones que se les transmitió de generación en generación.

La educación recibida dependía de la clase social a la que pertenecía el individuo. Las clases sociales inferiores sólo recibían una educación rudimentaria, mientras que los nobles una educación más amplia ya que necesitaban los conocimientos científicos para así ejercer puestos administrativos.

Se podría decir que la educación en este pueblo se desarrollaba paralelamente al adelanto de los instrumentos de producción y al acendrado espíritu religioso, mencionando también el carácter mimético y tradicional, desarrollando las habilidades y destrezas en cuanto al cultivo del maíz y las labores del hogar.

También existía diferencia entre la educación del hombre y la mujer. No podemos olvidar que empezaba la época de la esclavitud, y por lo tanto de división de clases sociales, se

iniciaba también una educación para las clases dominantes, diferentes a las que practicaba el resto del pueblo y por otra parte, los esclavos. La educación, estaba a cargo de la clase dominante y de manera particular en manos de los sacerdotes.

Como se mencionó anteriormente la educación de la mujer era diferente a la del hombre, la diferencia se establecía desde su ceremonia de la pubertad. La discreción exagerada y la vergüenza hacia el hombre, eran cosas que debían aprender. Las madres eran las responsables de inculcarles todo lo que sabían, también a tejer, elaborar comida y bebidas, limpiar la casa, etc. (Pensante, 2016)

c) En el Perú

Está demostrada la existencia de un comunismo de tribu como origen de los pueblos conocidos en el mundo. Los primeros seres humanos que habitaron en el antiguo Perú, sin duda alguna, fueron las hornas de los clanes errantes los que conformaron los ayllus y éstos las tribus sedentarias o comunidades primitivas. En esta agrupación primitiva tuvieron mayor presencia los ayllus, que también fueron errantes y luego sedentarios; de este modo, integraron la comunidad primitiva del Perú. Asentada sobre la propiedad común de la tierra, y unida por vínculos de sangre, eran sus miembros individuos libres, con derechos iguales, que ajustaban su vida a las resoluciones de un consejo, formado democráticamente

por todos los adultos hombres y mujeres de la tribu. A pesar de que no existen registros escritos ni orales acerca de algún sistema educativo organizado en las culturas preincas, el grado de evolución que alcanzaron algunas de ellas demuestra de manera indirecta su existencia. Cada cultura, debido a sus ventajas competitivas y de especialización en un campo específico, habría desarrollado una manera ideal de entrenamiento. Así, por ejemplo, se podría explicar los trabajos en orfebrería, cerámica o textilería que se conservan hasta hoy y cuya técnica se perfeccionó con el pasar del tiempo y que lamentablemente se perdería junto a las conquistas de muchas otras culturas. La educación en los pueblos primitivos fue natural, espontánea, inconsciente, adquirida por convivencia de padres e hijos, adultos y menores. Se trata de una educación por imitación, porque así aprendían las costumbres de la tribu, cantos, danzas y lenguaje, que constituyó su mayor instrumento educativo. (Pensante, 2016).

B) La educación en la edad media

a) En el mundo

En el occidente europeo, durante el siglo IX ocurrieron dos hechos importantes en el ámbito educativo. Carlomagno, reconociendo el valor de la educación, trajo de York (Inglaterra) a clérigos y educadores para desarrollar una escuela en el palacio. El Rey Alfredo promovió instituciones

educativas en Inglaterra que eran controladas por monasterios. Irlanda tuvo centros de aprendizajes desde que muchos monjes fueron enviados a enseñar a países del continente. Entre el siglo VII y el XI la presencia de los musulmanes en la península Ibérica hizo de Córdoba, un destacado centro para el estudio de la filosofía, la cultura clásica, las ciencias y las matemáticas.

Para este tiempo se abrieron varias universidades en Italia, España y otros países, con estudiantes que viajaban libremente de una institución a otra. Las universidades del norte como las de París, Oxford y Cambridge, eran administradas por los profesores: mientras que las del sur, como la de Italia y Alcalá de España, lo eran por los estudiantes. La educación medieval también desarrollo la forma de aprendizaje a través del trabajo o servicio propio. Sin embargo, la educación era un privilegio de las clases superiores y la mayor parte de los miembros de las clases bajas no tenían acceso a la misma.

En el desarrollo de la educación superior durante la edad media los musulmanes y los judíos desempeñaron un papel crucial, pues no sólo promovieron la educación dentro de sus propias comunidades, sino que intervinieron también como intermediarios del pensamiento y la ciencia de la antigua Grecia a los estudiosos europeos. (Contreras, 2017).

b) En Latinoamérica

En este periodo la civilización Azteca, llamada también cultura Azteca o mexicas fueron un pueblo de cultura nahuat, de la zona de Mesoamérica, que se desarrollaron desde el siglo XIV hasta el siglo XVI. La cultura Azteca creó un gran imperio con capital en la ciudad de Tenochtitlan, sobre una isla del lago de Texcoco actualmente la ciudad de México. Los aztecas hablaban la lengua Nahuatl que expandieron por toda la región. La educación azteca al principio se dio en un medio hostil, por lo cual su educación tenía un carácter marcadamente religioso y acentuado con una preparación militar, estas circunstancias determinaron la finalidad de su educación con dos objetivos indispensables: el religioso y el bélico. Esta educación muestra un carácter tradicionalista, es decir el ideal educativo es mantener, usos y costumbres, religión y gobierno, inalterables. El tradicionalismo pedagógico de los aztecas persistió hasta la llegada de los españoles.

El carácter ceremonioso de los aztecas, se expresaba en los acontecimientos más importantes de la vida familiar. En lo correspondiente a la educación pública a los quince años los jóvenes, según a la clase social a la que pertenecían, ingresaban a dos instituciones sostenidas por el Estado. Si el muchacho era hijo de nobles, era puesto bajo la dirección del sumo sacerdote del Calmecac (hilera de casas), y si era

plebeyo se le entregaba al tepuchtlato o jefe del Tepuchcalli (casa de jóvenes). El Calmecac estaba anexo al templo mayor y allí el estudiante podía estar toda la vida convirtiéndose en sacerdote o salir para casarse. La entrada del joven a la institución era acompañada de discursos, rituales, pronunciados por padres y maestros, donde se ponía de manifiesto la finalidad de la educación allí impartida. En el Calmecac la educación era dura y los quehaceres pesados. El curso de la educación constaba de tres grados, para llegar a ser sacerdote y duraba aproximadamente cinco años cada uno. Se levantaba a los jóvenes a las cuatro de la mañana y realizaban todos los quehaceres necesarios para el uso y conservación del edificio. Además, eran adiestrados en la milicia y en caso de guerra iban en campaña acompañados por los sacerdotes. (Pensante, 2016).

c) En el Perú

El Perú y América toda tenían un ritmo cronológico distinto al europeo. Jugaban aquí otros tiempos históricos. Durante el periodo que duró la Edad Media el Perú vio el final de Nazcas y Mochicas, hacia el siglo VII. Luego el ascenso del Imperio Huari y el apogeo del Tiahuanaco. Del siglo XI al XV brilló la cultura Chimú, que resultó dominada por los Incas. La educación incaica estuvo destinada a la formación de una elite para planificar, organizar, dirigir y cumplir los altos fines del imperio inca.

Para el desempeño de los cargos más elevados se exigía una preparación rigurosa, de acuerdo a su responsabilidad futura. Por eso, la sanción era más severa a medida que el cargo del funcionario era más elevado. Este tipo de educación oficial se daba en los Yachayhuasi y estaba a cargo de los amautas. A ella solo tenía acceso la clase noble. Los jóvenes de la nobleza iniciaban su preparación en el Yachayhuasi a partir de los 13 años; completando su educación a los 19 años aproximadamente, luego de finalizar esta estricta preparación se realizaba una ceremonia especial, que se llevaba a cabo en un lugar denominado Huarachico. A esta ceremonia asistían altos funcionarios del Imperio, la cual consistía en la realización de duras pruebas atléticas, en las que los jóvenes victoriosos demostraban masculina formación, haciéndose acreedores, por ello, a llevar la huara o truzza en señal de madurez y virilidad. Por otro lado, la educación del pueblo incaico se caracterizó, porque más que recibir una educación llena de conocimientos científicos y teóricos, recibió una educación eminentemente práctica, la cual tenía como punto de partida el hogar y en su misma comunidad o Ayllu. La enseñanza de los quipus equivalía al ejercicio de los números, interpretación de quipus (Contabilidad y Estadística) por lo que trataba de la ciencia matemática, extendiéndose la historia y estrategia, inseparable de la geografía, política y derecho.

Quedando para el estricto arte militar lo referente a la construcción de fortalezas, uso de las armas y modalidades de lucha.

Los amautas eran considerados los hombres más cultos del imperio. Eran hombres muy ilustrados, que se hallaban en posesión del saber de su época, que conocían las artes y tenían vastos conocimientos científicos. Estos maestros estaban encargados de impartir dichos conocimientos a los hijos de la nobleza, en las escuelas ya mencionadas (Yachayhuasi). Las Acllas fueron las mujeres de mayor preparación cultural en el imperio. Eran mujeres verdaderamente escogidas, procedían del tributo de su pueblo y vivían enclaustradas en el Acllahuasi o Casa de las Acllas. Era el centro de Formación femenina en el incanato. (Pensante, 2006).

C) La educación en la edad moderna

a) En el mundo

La Edad Moderna abarcó tres siglos (XVI-XVII-XVIII). Tiene relación con las ideas de los humanistas, quienes se consideraban difusores de una nueva mentalidad, lo moderno, lo actual, opuestos y enfrentados con la mentalidad medieval, que juzgaban pasada y deseaban sustituir.

Durante este período se dio una gran importancia al humanismo movimiento desarrollado en Europa desde el siglo XVI que rompió las tradiciones educativas medievales y exaltó

las cualidades humanas, por lo que comenzó a dar sentido racional a la vida, sin recurrir a la existencia de un dios. Fueron siglos confusos y también innovadores, se dejó atrás la educación teocentrista heredada de la edad media. Esto demostró que el estatus social no solamente era una herencia si no un logro por lo que la educación se volvió en un medio para el ascenso social. En este periodo la educación gozo de cierta autonomía tras varios ciclos de ser eclipsada por la teología. También se introdujo un modelo de escuela racionalista imputada por el pedagogo Francisco Ferrer, en ese sentido se empezaron a crear escuelas al margen de las instituciones religiosas.

El cambio que tuvo la educación en este periodo está bien ejemplificado en las escuelas establecidas en Mantua, Italia. En estas escuelas se introdujeron temas como las ciencias, historia, geografía, la música y formación física. El éxito en estas iniciativas influyo en el trabajo de otros educadores y sirvió como modelo para los educadores durante más de 400 años. (Pensante, 2006).

b) En latinoamérica

Durante este periodo en el año de 1521 terminó la conquista de México y fue cuando se creó a favor del Rey España, darles nombre a todas las tierras conquistadas, cada reino tenía su propio gobernador, alcaldías mayores y corregimientos y cada tierra conquistada dependía en última

instancia del rey de España, los órganos locales de la nueva España eran: el virrey, la audiencia, la acordada y el ejército y cada población tenía su propio ayuntamiento. La educación en este periodo impartida a los indígenas por los colonizadores consistió en el trasplante cultural de la Religión Católica, lengua, organización social, político-legislativa y económica de España en las colonias americanas de españoles residentes e indígenas. Al inicio de este periodo la educación no tenía diferencia pedagógica, las numerosas materias que se impartían, se realizaban sin ningún patrón establecido. Así la educación indígena comenzó con la evangelización de los aborígenes esta fue realizado por franciscanos, dominicos, agustinos, mercedarios, jesuitas y demás hombres religiosos con mayor dependencia del papa. Esta evangelización era difícil principalmente por el idioma, sin embargo, se hacían pintar en lienzos los asuntos principales de la biblia y en base a intérpretes se podía hablar con su lengua. En la legislación educativa dictada por Fernando el católico y por Bartolomé de las casas a favor de los indios indicaban que la obligación de enseñar a leer y a escribir, pero la enseñanza principalmente del Catolicismo, se les enseñaba a las personas más hábiles a fin de que estos jóvenes enseñaran al resto, también se preocuparon por la castellanización y la instrucción elemental de esta lengua, se instalaron escuelas en lengua castellana en todos los

pueblos, para que todos los indios aprendieran la lectura y escritura, aunque estas últimas no eran obligatorias, también era necesaria y por amparo de Carlos V la enseñanza y la instrucción de niños huérfanos y la obligación era que se buscaran a los padres y si estos niños tenían la edad suficiente se les buscaría un oficio. También se aplicó la educación misional y se dedicó principalmente a la creación de instituciones, para que posteriormente culminaran en centros de enseñanza superior. Se creó con Pedro Gante los primeros colegios de América latina y se fundó en 1523 la primera escuela elemental que enseñaba una gran diversidad de letras y música en sus diversos géneros.

Con respecto a la enseñanza superior indígena surgió a partir del colegio de santa cruz de Tlatelolco que fue el primer instituto de educación superior creado en américa. Se priorizo la enseñanza de la lengua latina y de las humanidades, se dedicaban también a la enseñanza de la retórica la medicina indígena, música y teología, eran personas inteligentes que salían con ventaja sobre el resto de la población y que tenían la capacidad de enseñar incluso a los mismos conquistadores. (Torres, 2005).

c) En el Perú

En este periodo en el Perú se dio el descubrimiento de América y por lo tanto también la colonización. La educación que se desarrolló durante la colonia peruana fue

eminentemente clasista. Esto quiere decir, que las clases sociales dominantes tenían acceso a todos los niveles de educación, mientras que los grupos sociales dominados tenían solo una educación elemental, o simplemente no tenían acceso a ella. La educación se brindó a través de las congregaciones religiosas. Se suprimió el Yachayhuasi del Tahuantinsuyo y se crearon las escuelas, colegios, seminarios y universidades reales. Asimismo, como sucedió en Latinoamérica la educación en la época colonial en el Perú consistió en la transculturización de la población indígena introduciendo a la iglesia católica como principal educador.

La educación que se desarrolló en la sociedad colonial tuvo como características la de ser memorística y dogmática, muy similar a la desarrollada en Europa medieval. No existía la libertad de pensamiento, solo se podían leer libros que eran aprobados por las autoridades coloniales. Los profesores eran generalmente religiosos que cumplían todos estos dispositivos.

Se cambió la lengua oficial, el Runa Simi o quechua por el español. Se reemplazó el quipu por el libro. Se produjo, pues, el desplazamiento de los patrones culturales indígenas propios) por los traídos de España.

D) La educación en la edad contemporánea

a) En el mundo

La edad contemporánea se caracteriza por las revoluciones y por las grandes transformaciones artísticas, demográficas, sociales, políticas, tecnológicas y económicas. El siglo XIX fue el período en que los sistemas nacionales de escolarización se organizaron en el Reino Unido, en Francia, en Alemania; en Italia, España y otros países europeos y fueron tomados como modelo para Argentina y Uruguay además de Japón, que intentaba occidentalizar sus instituciones y establecer un sistema escolar y universitario moderno. Durante este periodo se introdujo el método monitorial de enseñanza, por el que cientos de personas podían aprender con un profesor y la ayuda de alumnos monitores o asistentes. Los dos planes abrieron la posibilidad de la educación de masas. El teórico educativo más relevante de este periodo fue Jean Jaques Rousseau. Su influencia fue considerable tanto en Europa como en otros continentes. Entre sus propuestas concretas estaba la de enseñar a leer a una edad posterior y el estudio de la naturaleza y de la sociedad por observación directa. Sus propuestas radicales sólo eran aplicables a los niños, las niñas debían recibir una educación convencional. El más influyente seguidor de Rousseau fue el educador suizo Johann Pestalozzi, cuyas ideas y prácticas ejercieron gran influencia en las escuelas de varios continentes. Su principal

objetivo era adaptar el método de enseñanza al desarrollo natural del niño. Para lograr este propósito consideraba el desarrollo armonioso de todas las facultades del educando cabeza, corazón y manos. En ese sentido surgen las denominadas escuelas como la institución de educación básica y los sistemas nacionales de escolarización en el continente europeo. (Luzuriaga, 1951).

b) En Latinoamérica

Desde la época de la colonia, la "Educación" tuvo como fin, la adaptación y la subordinación de los habitantes del nuevo continente desde un enfoque religioso. Bajo la influencia del pensamiento iluminista europeo a mediados del siglo XVIII e inicios del XIX, la idea educativa de la época colonial empieza a transformarse para dar paso a un concepto de educación donde esta subordinación y adaptación están regidas por los comienzos del movimiento racionalista.

Al conformarse los estados nacionales independientes el sistema educativo se homogeniza en todo el continente americano y sufre un cambio estructural sin perder en lo conceptual su esencia. Es digno de mencionar que, en la segunda mitad del siglo XIX en contraposición a las ideas imperantes, surgen grupos anarquistas y socialistas y gobiernos nacionalistas populares que proponen algunas prácticas pedagógicas de trascendencia política.

En este periodo la educación replantea su posición política, la sociedad es vista como un conjunto de espacios de confrontación y la escuela es uno de ellos. La lucha por una educación pública es el planteamiento central en este periodo.

c) En el Perú

La República hereda del Virreinato tiene una educación prácticamente medieval, pedagógicamente atrasada y profundamente clasista. Pues sí, aún se mantenía en algunos centros de estudios la función de educar a la clase criolla, y a los descendientes de los indios nobles.

El Convictorio de San Carlos es un claro ejemplo de dicha continuidad. La Iglesia aún mantenía su influencia en las escuelas, pero sólo hasta la aplicación del sistema Lancasteriano a iniciativa del libertador Don. José de San Martín. Se empezaría a utilizar el método europeo referente a la enseñanza en el Perú. Así, la iglesia perdería el privilegio de controlar la educación, pues la técnica lancasteriana implica que los civiles se convertirían en maestros, dejando de lado la preeminencia de los clérigos en las escuelas. Con respecto a la educación femenina, fue esencialmente privada en Escuelas o a domicilio. Hubo escuelas para hombres y otras para mujeres. Se enseña en ella 'primeras letras, doctrina cristiana, costura, tejido y bordados, aritmética, caligrafía, gramática castellana,

francesa, inglesa, geografía, dibujo, piano y canto. (Hernández, 2002).

A comienzos de la era republicana en el Perú, el interés por la educación pública se hace patente a través de las constituciones del Estado y de la Organización Ministerial. La Constitución de 1823 señala que, el Congreso dictará todo lo necesario para la instrucción pública por medio de planes fijos, e instituciones convenientes a la conservación y progreso de la fuerza intelectual y estímulo de los que se dedicaren a la carrera de las letras; asimismo, agrega que la instrucción es una necesidad común, y la República la debe igualmente a todos sus individuos. A partir de entonces, las normas educativas tomaron una clara orientación democrática. Sin embargo, el Estado tuvo serias limitaciones de orden político y económico para impartir la enseñanza pública, complementando la norma en la Constitución de 1828, cuando se le atribuye una mayor importancia a la educación, al señalar que eran atribuciones del Congreso proponer Los Planes Generales de Educación e Instrucción Pública, y promover el adelantamiento de las artes y ciencias cuya ejecución supervisarían las juntas departamentales. Algo muy importante que no puede dejar de mencionarse es que, en la Constitución de 1828, el Estado asume la responsabilidad de garantizar: “La Instrucción Primaria gratuita a todos los ciudadanos”.

En 1833, durante el proceso de consolidación de Educación Primaria, fue creado el Departamento de Instrucción, incrementándose el número de planteles. Precisamente Gamarra en su segundo gobierno (1840) fundó la Dirección de Educación Primaria como órgano normativo encargado de preparar los planes y programas, así como buscar la aplicación de un método único en la enseñanza. Los niveles educativos de aquella época en el Perú, estuvieron definidos por la Educación Primaria o Elemental y la Educación Superior. La primera se dio mediante las Escuelas Lancasterianas gratuitas, teóricamente con sustento legal democrático, más en la práctica predominaba la instrucción colonial, es decir la educación como un privilegio de casta en el que se marginaba al esclavo negro y al indio.

La Educación Superior se impartía en las universidades y colegios mayores. Las Universidades según Valcárcel eran centros donde se obtenía un título después de haber recibido muy poca instrucción, mientras que los Colegios Mayores eran calificados como Centros de Actividad Educativa. Funcionaban cinco Universidades: San Marcos de Lima, San Cristóbal de Huamanga en Ayacucho, San Antonio de Abad en el Cusco, Santo Tomás y Santa Rosa de Trujillo y San Agustín de Arequipa. Entre los antiguos Colegios Mayores de San Carlos, San Fernando y el de la Independencia se impartían enseñanzas de tipo universitario

en los campos de filosofía, derecho y medicina. Se dice que fueron los planteles más efectivos en la vida cultural del Perú.

La educación femenina se caracterizó por ser eminentemente doméstica, moral y patriótica y de tipo memorista. Su finalidad principal fue formar esposas modelo que fueran el sostén social de la familia. Los planes y programas de estudio diferían según la escala de clase. La educación comenzaba en las escuelas de primeras letras y concluía en los colegios de educandas. Las mujeres no tenían acceso a las Universidades ni a los Colegios Mayores. La docencia Universitaria y no Universitaria en este lapso no fue la más alentadora, debido a dificultades de orden económico y a la discriminación por razón de sexo. A igual cargo, las mujeres docentes ganaban menos que los varones; habiéndose generado un déficit que, incluso ya en 1825 trató de suplirse haciendo un llamado a las señoras de la alta sociedad para que colaborasen en la enseñanza primaria. (Hernández, 2002).

2.4. Mejoramiento de infraestructura

A) Infraestructura educativa

Según (MINEDU, Instructivo técnico programa de mantenimiento de locales escolares año 2011-II ETAPA, 2011). Infraestructura educativa es el soporte físico del servicio educativo y está

constituido por edificaciones, instalaciones eléctricas, instalaciones sanitarias, mobiliario y equipamiento.

Revoredo (2005, citado en Contreras, 2017) Espacios físicos adecuadamente diseñados y que tanto el docente como el estudiante disponga de una visión global que estos requerimientos físicos, tecnológicos y sociológicos de una infraestructura basada en estándares de calidad son necesarios para su formación

Según Pérez (2010, citado en Contreras, 2017). La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas. Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar.

Pérez (2001, citado en Contreras, 2017) Viene a ser los recursos físicos, tecnológicos, mobiliario, equipamiento, soporte tecnológico, necesarios para que las instituciones puedan entrenar posibles modelos pedagógicos que estén reflejados en las diferentes actividades del proceso enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, la infraestructura educativa abarca los siguientes espacios arquitectónicos:

a) Ambiente pedagógico

Es el espacio donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje formal, independientemente del nivel académico o de los conocimientos impartidos en cada uno de ellos. Generalmente un salón de dimensiones variables que debe contar con espacio suficiente como para albergar a los sujetos intervinientes en el mencionado proceso: el docente y los alumnos. Este espacio consta normalmente de un área para el trabajo del educador y con un área más amplia donde trabajan los alumnos de la manera más cómoda posible a fin de obtener los mejores resultados.

b) Ambiente administrativo

Se denomina a aquel local que se destina a la realización de un determinado trabajo; es un espacio físico que se encuentra organizado de distintas formas y presenta diversas características de acuerdo a la función que despliega y a la cantidad de trabajadores que en ella se desempeñan. Que está destinado para la realización de un trabajo o las actividades de una empresa y/o institución.

c) Ambiente complementario

Se denomina así a una instalación, recinto o una construcción provista de los medios necesarios para el desarrollo actividades complementarias de diversas índoles como aprendizaje, deporte, limpieza, seguridad, recreación,

descanso, etc.; y diferentes espacios con servicios asistente técnico.

El espacio complementario es aquel lugar o situación, en el que la niña y el niño encuentran oportunidades y recursos para poner de manifiesto su iniciativa y creatividad probablemente con más libertad para realizar actividades individuales y colectivas, por lo tanto sirven para complementar los espacios pedagógicos mejorando el proceso de enseñanza - aprendizaje y que no se limita solo al aula, ya que todos los espacios tienen un potencial educador que debe ser aprovechado en la práctica pedagógica cotidiana.

B) Calidad educativa

La UNESCO (2003) define la calidad en la educación como un concepto multidimensional de múltiples niveles, dinámico, que se relaciona con los elementos contextuales de un modelo educacional, con la misión y fines institucionales, y con estándares específicos dentro de un sistema, institución, programa o disciplina determinados.

Se refiere a los efectos positivamente valorados por la sociedad respecto el proceso de formación que llevan a cabo las personas en su cultura. Se considera generalmente cinco dimensiones de la calidad:

- Filosofía (relevancia)
- Pedagogía (eficacia)
- Cultura (pertinencia)

- Sociedad (equidad)
- Economía (eficiencia)

Muñoz (2003, citado en Contreras, 2017) explica que la educación es de calidad cuando está dirigida a satisfacer las aspiraciones del conjunto de los sectores integrantes de la sociedad a la que está dirigida.

Graells (2002, citado en Contreras, 2017), señala que la calidad en la educación asegura a todos los jóvenes la adquisición de los conocimientos, capacidades destrezas y actitudes necesarias para equipararles para la vida adulta.

Philip (2004, citado en Contreras, 2017), señala que la calidad se define enteramente en cumplir con los requisitos.

Por otro lado, la educación de calidad debe abarcar los siguientes aspectos.

a) Equidad

Implica promover y dirigir esfuerzos para favorecer igualdad de oportunidades para grupos de niños tradicionalmente excluidos sea por razones de sexo, religión, etnia, procedencia o condiciones económicas.

b) Inclusión educativa

Los estudiantes que presentan necesidades educativas, asociadas a discapacidades sensoriales, intelectuales, motrices y quienes presentan talento y superdotación son incluidos en las instituciones educativas de educación básica regular.

El enfoque de la inclusión implica que en los distintos niveles de gestión educativa (nacional, regional, local y de institución educativa) se tomen las medidas para la atención de la diversidad que propicien un clima de tolerancia para incluir progresivamente a las personas con necesidades educativas especiales a través de la accesibilidad física, uso de códigos y formas de comunicación, diversificación curricular, provisión de recursos específicos y capacitación docente.

Bajo este enfoque de la inclusión, el diseño de los espacios educativos implica acortar y eliminar las barreras arquitectónicas en las infraestructuras educativas de manera que favorezcan el movimiento y juego libre de los niños permitiendo la incorporación de los niños y niñas que tienen algún tipo de discapacidad física o mental y/o problema de desarrollo a la Educación Básica Regular, procurando el concebir un diseño accesible para todos.

En las edificaciones existentes la OINFE establecerá normas técnicas diversas y flexibles propiciando la eliminación progresiva de barreras arquitectónicas en las construcciones de locales o espacios destinados a la educación inclusiva.

c) Innovación y desarrollo

Innovar etimológicamente proviene del latín innovare, que quiere decir cambiar o alterar las cosas introduciendo novedades (Medina y Espinosa, 1994, citados en Contreras, 2017).

El diccionario de la Real Academia Española (1992) lo define como “mudar o alterar las cosas introduciendo novedades” (Castro y Fernández, 2001 citados en Contreras, 2017).

“La innovación consiste en producir, asimilar y explotar con éxito la novedad en los ámbitos económico y social” (COM, 2003 citado en Contreras, 2017).

El cambio que represente una innovación puede ocurrir tanto en la estructura social, como en la gestión pública, en la elaboración de un producto o en la organización de una empresa, entre otros.

Así, la innovación representa un camino mediante el cual el conocimiento se traslada y se convierte en un proceso, un producto o un servicio que incorpora nuevas ventajas para el mercado o para la sociedad.

Por otro lado, la definición de desarrollo ofrecida por Amartya Sen es la siguiente:

"El desarrollo es un proceso de expansión de las libertades reales del que disfrutan los individuos".

Al crecimiento económico, Olivera lo definió como la expansión del producto social en función del tiempo (Fernández, 2002; citado en Contreras, 2017). El desarrollo local es humano, porque además del progreso material busca el progreso espiritual de los individuos particulares y de toda la comunidad.

Es territorial, porque crece en un espacio que opera como unidad.

Es multidimensional porque abarca diferentes esferas de la comunidad.

Es integrado, porque articula diferentes políticas y programas verticales y sectoriales.

Es sistémico, porque supone la cooperación de actores y la conciliación de intereses de diferentes ámbitos.

Es sustentable, porque se prolonga en el tiempo.

Es institucionalizado, participativo, planificado y es innovador, especialmente porque innova en el modelo de gestión.

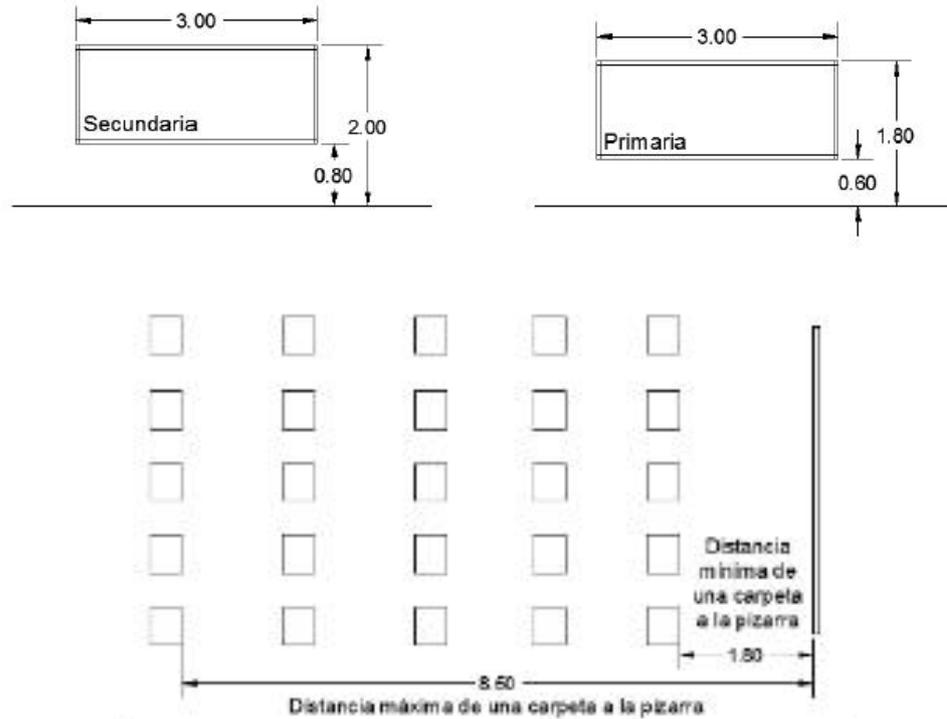
2.4.1. Criterios espaciales según el MINEDU

A) Aulas

Tabla 1.

Criterios espaciales para el diseño de aulas

Función	Es el espacio de interacción entre los alumnos y el profesor, donde se realiza el proceso de enseñanza y aprendizaje
Tipo de Actividad	Personal Grupal
Grupo de trabajo	35 alumnos en zonas urbanas 30 alumnos en zonas rurales
Mobiliario	Mesas unipersonales Sillas personales Pupitre y silla para el docente Casilleros y estantes
Índice de ocupación mínimo	1.60 m ² /al. - 35 a 29 alumnos 1.75 m ² /al. – 24 a 18 alumnos 2.10 m ² /al. – 15 a 10 alumnos Para menos de 9 alumnos el área mínima es de 20 m ² , sin tolerancias
Área neta	56 m ² – 35 alumnos ; 20 m ² – para 9 o menos alumnos
Relación largo-ancho	1.6 veces el ancho (máx.); 1 vez el ancho (min)



Pizarras

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

B) Sala de usos múltiples

Tabla 2.

Criterios espaciales para el diseño de salas de usos múltiples

Función	Es un espacio de enseñanza y aprendizaje, donde se realizan actividades tipos manuales, experimentales y artísticas En este espacio pueden realizarse actividades a nivel de padres de familia, o comunales, funciona como aula de música, proyección de películas, refrigerio, aula de arte, etc.
Tipo de Actividad	Practica manual, experimental y artística
Grupo de trabajo	35 alumnos
Índice de ocupación	3.2 m ² / alumno (35 alumnos) 3.5 m ² /alumno (18 alumnos)
Área neta	112 m ² (incluye deposito – 35 alumnos)
Consideraciones	Requiere un punto de agua y varios puntos eléctricos Área de depósito menor o igual al 12.5% del área neta Área de apoyo menor o igual al 12.5% del área neta Área de trabajo menor o igual al 75% del área neta Se recomienda estudiar la integración del espacio con el área exterior adyacente para actividades al aire libre Debe contar por lo menos con dos accesos Debe contar con un deposito

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

C) Laboratorios

Tabla 3.

Criterios espaciales para el diseño de Laboratorios

Función	Es un espacio de enseñanza y aprendizaje, donde se realizan actividades de experimentación en las áreas de ciencias naturales, física, química y biología.
Tipo de Actividad	Practica experimental personal o grupal
Grupo de trabajo	35 alumnos + 01 discapacitado
Índice de ocupación	3.2 m ² / alumno (35 alumnos) 3.5 m ² /alumno (18 alumnos)
Área neta	112 m ² (incluye depósito y área docente – 35 alumnos)
Consideraciones	<p>Área de demostración del docente = 15%</p> <p>Área de trabajo alumnos = 60%</p> <p>Área de depósito y guardado de equipos didácticos = 12.5%</p> <p>Área de servicios = 12%</p> <p>Los laboratorios deben ubicarse en las primeras plantas, para permitir la fácil instalación y conexión del equipamiento, a su vez por razones de seguridad y permitir la rápida evacuación ante cualquier evento.</p> <p>Se requieren dos accesos con un vano mínimo de 1 metro de ancho.</p> <p>Se requiere buena ventilación</p> <p>En centros educativos con más de 1050 alumnos (secundaria) y que dispongan del terreno, pueden tener laboratorios especializados en cada área. En tipologías menores se sugieren laboratorios multipropósito.</p>

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

Tabla 4.

Equipamiento del área de servicios para laboratorios de secundaria

Tipo de laboratorio	Ciencias Naturales	Física	Química	Biología	Química y biología
Área neta, incluye depósito	100	100	100	100	100
Área de depósito y preparación	15%	15%	15%	15%	15%
Mesa de demostración	1	1	1	1	1
Mesa de trabajo (1 a 5 alumnos)	8	8	8	8	8
Taburetes	40	40	40	40	40
Anaqueles en depósito y apoyo	SI	SI	SI	SI	SI
Apoyo tipo experimental	SI	SI	SI	SI	SI
Agua fría	SI	SI	SI	SI	SI
Agua caliente	-	-	SI	-	SI

Desagüe	SI	SI	SI	SI	SI
Gas	-	-	SI	SI	SI
Corriente alterna	SI	SI	SI	SI	SI
Corriente contigua	-	-	SI	SI	SI
N° de lavaderos min.	4	4	8	4	4

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

D) Centro de recursos educativos

Tabla 5.

Criterios espaciales para el diseño de CRE

Función	Es el espacio donde se organiza y gestiona todo tipo de material de lectura (libros, revistas, periódicos, laminas, mapas, u otros materiales educativos).
Tipo de Actividad	Área de lectura y trabajo
Grupo de trabajo	Variable por grupos
Mobiliario	Área de lectura: Mesas de trabajo y sillas, grupales o individuales Área de almacenamiento: Estantería
Área neta	X < 150 alumnos(primaria); X < 125 alumnos(secundaria) = 50 m ² Hasta 315 alumnos (primaria); hasta 350 (secundaria) = 80 m ² Hasta 420 alumnos (primaria); hasta 525 (secundaria) = 110 m ² Hasta 525 alumnos (primaria); hasta 700 (secundaria) = 140 m ² Hasta 630 alumnos (primaria); hasta 875 (secundaria) = 170 m ² Más de 630 alumnos (primaria); hasta 1050 (secundaria) = 200 m ²
Consideraciones	Se requiere un área de depósito para recepción y entrega de materiales Puede contar con un área de expansión para actividades al aire libre Se debe ubicar en un área poco ruidosa Mínimo dos accesos con vanos mayores a 1 metro de ancho

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

E) Comedor – cocina

Tabla 6.

Criterios espaciales para el diseño de comedores y cocinas

Función	Espacio destinado para la alimentación de los alumnos y la preparación de los alimentos.
Tipo de Actividad	Comedor – alimentación de los alumnos Cocina – preparación y almacenamiento de alimentos

Grupo de trabajo	100 alumnos en sub grupos
Mobiliario	Comedor: Mesas y sillas grupales Cocina: equipamiento para almacenamiento, elaboración, lavado y expendio de alimentos
Índice de ocupación	1.20 m ² /alumno – 1.30 m ² /alumno en el comedor 0.4 m ² /persona en la cocina
Área neta	160 m ² – 170 m ² (incluye cocina)
Consideraciones	Mobiliario de mesas 1.20x1.20, dispuestas en línea y solo usando dos lados. Cumplir con las normas dispuestas en la “Norma Sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y afines”. Buena iluminación y ventilación

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

F) Auditorio

Tabla 7.

Criterios espaciales para el diseño de Auditorios

Función	Espacio destinado para la audición de actividades artísticas y académicas.
Tipo de Actividad	Eventos , celebraciones
Grupo de trabajo	400 alumnos (Propuesto según el planteamiento y necesidad)
Mobiliario	Butacas personales
Índice de ocupación	1.20 m ² /alumno – 1.30 m ² /alumno sin contar escenario
Área neta	1000 m ² incluyendo escenario
Consideraciones	Se deben desarrollar visuales respectivas. Los requerimientos de SSHH, así como el desarrollo de visuales deben ser acordes a la norma A.100 del RNE. La altura mínima es de 4.5 m libres

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

G) Ambientes administrativos

Tabla 8.

Criterios espaciales para el diseño de Ambientes administrativos

Función	Espacio destinado para oficinas administrativas de la institución
Tipo de Actividad	Administrativa
Grupo de trabajo	Individual
Mobiliario	Escritorios, sillas, mesas, estantería, equipamiento de computo
Área neta	18 m ² – Administración 12 – 28 m ² – Dirección y subdirección 12 – 36 m ² – Sala de profesores 10 – 20 m ² – Tópico y psicología 6 m ² – Archivo

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

H) Servicios higiénicos

Los servicios higiénicos son diferenciados según nivel educativo, la cantidad de aparatos sanitarios de acuerdo al nivel académico se describe en la siguiente tabla:

Tabla 9.
Número de aparatos sanitario por alumno

Nivel Aparatos	Primaria		Secundaria	
	Niños	Niñas	Niños	Niñas
Inodoros	1/50	1/30	1/60	1/40
Lavatorios	1/30	1/30	1/40	1/40
Urinaros	1/30	-	1/40	-
Botadero	1	1	1	1
Vestidores	1/60	1/60	1/50	1/50
Duchas	1/120	1/120	1/100	1/100

Fuente: *Ministerio de educación – Normas técnicas de diseño de colegios 2009*

2.4.2. Criterios generales para el diseño

El diseño de centros educativos tiene como propósito principal el desarrollo de espacios adecuados para que se desarrolle el proceso de aprendizaje de niños y jóvenes.

A continuación, se mencionan requisitos básicos para el diseño de CE, según en RNE norma A.40:

- a) Para la orientación y asoleamiento se tomará en cuenta el clima predominante, el viento predominante y el recorrido del sol en las diferentes estaciones, de manera que se pueda optimizar el confort de los ambientes.
- b) El dimensionamiento de los espacios educativos estará basado en las medidas y proporciones del cuerpo humano en sus diferentes edades, además del mobiliario.
- c) La altura mínima de los ambientes es de 2.50 m.

- d) La ventilación de los ambientes debe ser permanente, alta y cruzada.
- e) El volumen de aire requerido en las aulas por alumno será de 4.5m³ de aire.
- f) La iluminación debe ser distribuida de manera uniforme.
- g) El área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% de la superficie del recinto.
- h) La distancia de la ventana única y la pared opuesta será como máximo 2.5 veces la altura del recinto.
- i) La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles:
 - Aulas = 250 luxes
 - Talleres= 300 luxes
 - Circulaciones = 100 luxes
 - Servicios higiénicos= 75 luxes
- j) Las condiciones acústicas de los espacios escolares serán:
 - Control de interferencias sonoras entre los distintos ambientes (separación de zonas tranquilas y ruidosas)
 - Control de ruidos del exterior (tráfico, lluvias, etc.)
 - Control de ruidos generados en el interior (movimiento de mobiliario)

2.4.3. Criterios de organización

Para el desarrollo del proyecto hay que tener clara la zonificación del nuevo centro educativo, y hacer una adecuada organización de las áreas para el correcto desarrollo de los procesos pedagógicos que se realizaran en el colegio.

A) Áreas

➤ Área de desarrollo

Corresponde al espacio donde se desarrollará el proyecto, comprende las áreas techadas y no techadas que se utilizarán para el proceso pedagógico, las áreas de aislamiento entre edificios para la mejora de la iluminación y ventilación, áreas de estacionamiento, circulaciones y espacios deportivos.

➤ Áreas de reserva

Dichas áreas corresponden a los lotes que están destinados a futuras ampliaciones del centro educativos, donde a futuro se podrán ampliar servicios del colegio como las canchas deportivas, áreas para talleres, etcétera.

➤ Áreas no desarrollables

Corresponden a las áreas libres del lote, las cuales tienen un tratamiento paisajístico.

En la siguiente tabla se muestran una referencia de porcentajes por áreas, que podría tener un centro educativo:

Tabla 10.

Porcentajes de áreas en centros educativos

	27%	Área de ocupación
Área de desarrollo	45%	Zonas verdes y jardines diseñados (25%) Estacionamientos y canchas deportivas (20%)
Área de reserva	8%	Futuras ampliaciones
Área no desarrollable	20%	Cesiones y aislamientos

Fuente: Estándares para el planeamiento, diseño y especificación de construcciones escolares

B) Zonificación

El área de desarrollo del proyecto educativo está conformada por una zonificación y sectorización, dependiendo de las actividades pedagógicas que se desarrollen en cada espacio.

➤ Zona académica

Corresponde al espacio donde se desarrollan las labores académicas, destinadas al aprendizaje individual y grupal. Es importante diferenciar estas aulas dependiendo el nivel académico, ya sea, inicial, primaria o secundaria, debido a las diferentes actividades que se realizan en cada uno de estos.

➤ Zona de recursos educativos

Corresponde a los espacios destinados a los procesos de autoaprendizaje e investigación, como las bibliotecas, laboratorios de idiomas, laboratorios de cómputo y talleres. La ubicación de estos espacios dentro de la zonificación debe ser central, ya que, son utilizados por los diferentes niveles académicos.

➤ Zona social y cultural

Corresponde a las zonas donde se dan los procesos de expresión cultural e integración de los alumnos, estos espacios además pueden ser utilizados por la comunidad en la cual se encuentra el colegio. Los auditorios, comedores, salones de usos múltiples, son algunos ejemplos de espacios destinados a la cultura e integración social.

➤ **Zona administrativa**

Destinada a los procesos administrativos, logísticos y de gestión del centro educativo, aquí se ubican las oficinas de las diferentes áreas administrativas.

➤ **Zona deportiva**

Es la zona destinada para la práctica de diferentes deportes por los alumnos, así mismo, se pueden realizar actividades pedagógicas que requieran espacios abiertos, para las prácticas grupales.

➤ **Zona recreativa**

Corresponde al espacio destinado para los procesos pedagógicos psicomotrices y recreativos. Es una zona que también contiene espacios de ocio y descanso para los alumnos.

2.4.4. Normativa vigente

Todo proyecto de infraestructura a implementarse deberá cumplir con la siguiente normatividad:

- Ley N° 28044, Ley General de Educación.
- D.S. N° 011-2006-VIVIENDA Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas Técnicas de Diseño Arquitectónico para Centros Educativos de Educación Básica -INIED - 1987.
- Documento de Trabajo que señala los criterios técnicos de diseño de locales educativos del nivel primario y secundario del 2011.
- Normas estructurales:
 -) E.020 Norma de cargas.

-) E.050 Norma de suelos y cimentaciones.
-) E.030 Norma de diseño Sismo resistente.
-) E.060 Norma de concreto armado.
-) E.070 Norma de albañilería.
-) E.120 Norma de seguridad durante la construcción.
- Código Nacional de Electricidad.
- Reglamento Nacional de Defensa Civil.
- Reglamento de metrados vigente.
- Ley 29090 Ley de Habilitaciones Urbanas y de Edificaciones, y sus modificatorias.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio es aplicado, según el análisis y alcances de los resultados. La parte aplicativa es un caso específico de infraestructura educativa y las competencias como parte de la supervisión durante el proceso de ejecución. Por otra parte, el estudio es de tipo tecnológico puesto que se proyecta a satisfacer inconvenientes prácticos con el propósito de mejora y de esta forma será herramienta para la toma de decisiones.

De acuerdo a la naturaleza el estudio está enmarcado dentro de la modalidad de un proyecto factible, debido a que está orientado a proporcionar solución o respuesta a problemas planteados en una determinada realidad. Además, es una investigación de campo ya que este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen de la toma de datos de campo.

3.2. Nivel de estudio

El nivel de estudio fue descriptivo, puesto que se busca realizar la descripción lo más completa posible de la participación de un asistente técnico de supervisión en el proceso constructivo de la infra estructura del mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, Distrito De Pangoa, Provincia De Satipo, Región – Junín

3.3. Diseño de estudio

El diseño de estudio por el que se guía este trabajo de suficiencia profesional es no experimental de corte transversal.

El estudio se fundamenta en un estudio de campo, ya que los datos se recogen de manera directa de la realidad en su ambiente natural, de igual los datos de campo, son recabados con distintas técnicas e instrumentos en la propia institución donde se desarrolló el estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnicas de recolección de datos

- Observación
- Entrevista
- Encuesta
- Análisis documental

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

- Ficha de observación de campo
- Entrevista focalizada
- Encuesta personalizada
- Revisión bibliográfica de libros, boletines

3.4.3 Instrumento de procesamiento de datos

En el presente estudio se utilizó el Microsoft Excel, Microsoft Word, presupuestos, AutoCAD, especificaciones técnicas, memorias descriptivas, resultados de estudios de mecánica de suelos entre otros.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DEL INFORME

4.1. Memoria descriptiva del proyecto

4.1.1. Nombre del proyecto

Mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín.

4.1.2. Antecedentes del proyecto

El Proyecto es priorizado por el gobierno regional de Junín, provincia de Junín y del departamento de Junín.

La institución educativa I.E. San Ramón es una institución educativa que brinda el servicio de educación en el nivel secundaria., el cual fue creado mediante Resolución de Creación N° 00769-96, del año 1996. Mediante Resolución Directoral N° 0724-210, de fecha 28 de diciembre de 2010, La Unidad de Gestión Educativa Local Pangoa autoriza a partir de la emisión de la presente resolución la acreditación y

autorización para certificar con el diploma de egresado con mención en un área técnica a los estudiantes que culminen satisfactoriamente la educación básica regular y hayan cursado algunas de las especialidades que la institución educativa San Ramón ofrece en el área curricular de educación para el trabajo (EPT), y hayan iniciado la iniciación laboral en el IV Ciclo (1er y 2do grado) y la formación ocupacional modular en el VII Ciclo (3er, 4to y 5to grado), según la carga horaria en cada uno de los módulos: confección textil y electricidad – electrónica.

El año 2014 la I.E. San Ramón fue incluido al modelo de servicio educativo “Jornada Escolar Completa”, mediante Resolución Ministerial N° 451-2014-MINEDU. En este contexto el Ministerio de Educación propone la Jornada Escolar Completa, un modelo de servicio educativo que busca mejorar la calidad ampliando las oportunidades de aprendizaje de los (as) estudiantes de instituciones educativas públicas de Secundaria.

Siendo los objetivos del Perfil:

- Adecuado servicio educativo en la institución educativa del nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado San Ramón de Pangoa, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín.
- Brindar Servicio Educativo de Nivel Secundario a 770 alumnos, del indicado centro poblado San Ramón de Pangoa.
- Dotar de una infraestructura educativa de acuerdo a la alternativa N° 01 del perfil de inversión pública, aprobado según SNIP N° 340145, la

cual se encuentra enmarcado dentro del Programa de Educación Logros de Aprendizaje, enmarcada dentro de las directivas del SNIP y el Ministerio de Educación, la cual se encuentra debidamente aprobada.

4.1.3. Descripción de la situación actual

Actualmente la institución educativa secundaria del centro poblado San Ramón de Pangoa cuenta con dos terrenos, uno donde viene funcionando la institución educativa y el otro terreno que se encuentra libre.

El terreno donde viene funcionando actualmente la institución educativa, tiene un área de 3,500.00 m². La institución educativa también posee un terreno, donde no existe construcción, tiene un área de 3,451.00 m².

El local de la Institución Educativa, al encontrarse en un área urbana, cuenta con:

- Se cuenta con servicio de agua entubada potable (salida en los servicios higiénicos y cañerías)
- Se cuenta con servicio de desagüe
- Se cuenta con energía eléctrica (cuya forma de suministro es monofásico)

A continuación, se muestra las fotografías de local donde viene funcionando la institución educativa inicial.



Figura 1. Ingreso principal hacia la institución educativa, se observa las coberturas de calamina y las paredes con pintas haciendo notable la necesidad de la construcción de un cerco.



Figura 2. Vistas de la institución educativa, así como las áreas verdes descuidadas.



Figura 3. Parte exterior de la institución educativa con las áreas verdes en mal estado, así como acumulación de agua de lluvia por falta de drenaje pluvial.



Figura 4. Ambiente exterior de la institución educativa con la ventanas metálicas y vidrio simple, estas están expuestas siendo necesaria la construcción de un cerco perimétrico.



Figura 5. Ambiente interior de la institución educativa y la escalera actual que une el segundo nivel con el tercer nivel, así como la filtración de agua de lluvia.



Figura 6. Unión de dos pabellones, las paredes húmedas por la filtración de agua, siendo notable la refacción de estas áreas



Figura 7. Ambiente interior de la institución educativa el patio de formación que a la vez es la losa deportiva donde existe filtración de agua.

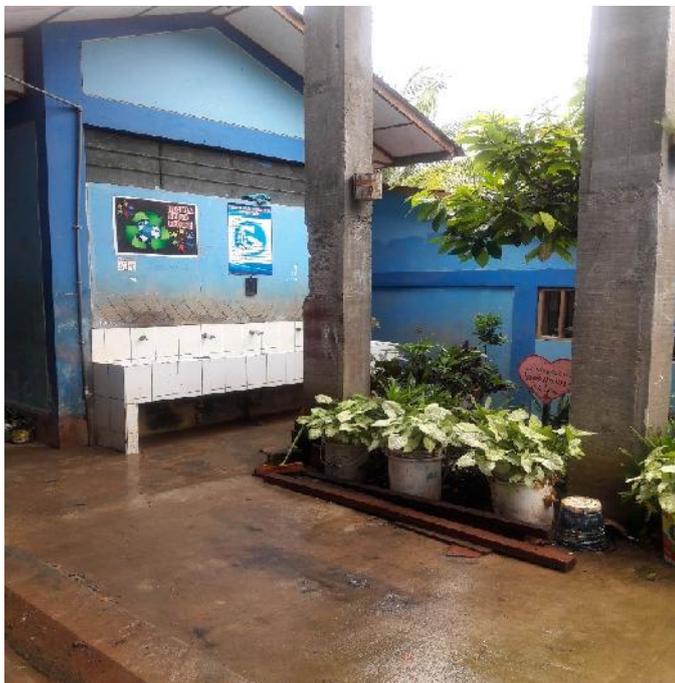


Figura 8. Ambiente interior, esta se muestra deteriorada por las filtraciones de agua debido a la existencia de un lavadero al exterior de los servicios higiénicos.



Figura 9. Ambiente interior de la institución educativa, las coberturas y su infraestructura, así como las filtraciones de agua de lluvias por falta de drenaje.



Figura 10. Ambiente interior de la institución educativa, así como el daño en la estructura.



Figura 11. Ambiente interior del pabellón y las zonas de circulación libres, también se observa el desnivel que existe entre losas de dos ambientes diferentes.



Figura 12. Ambiente interior de la institución educativa, esta se muestra deteriorada por el paso del tiempo y el poco mantenimiento de esta.



Figura 13. Ambiente interior de la institución educativa, la estructura presenta pocas fisuras, pero el piso si presenta filtraciones de agua

4.1.4. Descripción del área del proyecto

4.1.4.1. Descripción de las localidades del área de influencia

El centro poblado San Ramón de Pangoa, se accede desde la Ciudad de Huancayo por una carretera asfaltada, por la carretera ruta Tarma, La Merced, Satipo, hasta el distrito de Pangoa, Luego del cual a 5 minutos de viaje aproximadamente en camioneta por una vía afirmada, se accede a San Ramón localidad donde se plantea la ubicación del proyecto.

El Centro Poblado San Ramón de Pangoa tiene como actividad principal la agricultura, ganadería y maderera.

4.1.4.2. Ubicación geográfica

Región	:	Junín
Provincia	:	Satipo
Distrito	:	Pangoa
Localidad	:	Centro poblado San Ramón de Pangoa



Figura 14. Ubicación geográfica

➤ **Localización**

El Proyecto se encuentra localizado a 1.5 Km. de la Provincia de San Martín de Pangoa, la misma que se comunica a través de una vía afirmada.

4.1.4.3. Condiciones climatológicas

Ubicada en plena ceja de selva.

- **Clima del distrito de San Martín de Pangoa**, Templado, húmedo, temperaturas promedio de 28° C – 30° C.
- **Superficie del distrito de San Martín de Pangoa**, Con 6,197 km².

Límites del distrito de San Martín de Pangoa:

- Norte : Distrito de Mazamari
- Sur : Distritos de Ayacucho
- Este : Río tambo
- Oeste : Distrito de Llaylla.

4.1.4.4. Altitud del área del proyecto

Se ubica a 770-811 msnm.

4.1.4.5. Vías de acceso

Las vías de acceso al centro poblado de San Ramón están dadas por:

Tabla 11.
Vías de acceso

De	A	Dist. (km.)	Tiempo (min.)	Vía de acceso	Servicios de transporte
Huancayo	Satipo	257	04 horas	Carretera Asfaltada	Autos, camioneta y bus
Satipo	San Martín de Pangoa	36.4	48 minutos	Carretera asfaltada	Autos, camioneta y Combis
San Martín de Pangoa	Centro Poblado - San Ramón de Pangoa	1.5	10 minutos	Vía afirmada	Autos, camioneta y Combis

Desde la ciudad de Huancayo hasta la Provincia de Satipo se hace uso de la carretera asfaltada en forma directa, con vehículos (autos, camioneta y buses) que recorren en un promedio de 04 horas y desde Satipo hasta el Centro Poblado - San Ramón de Pangoa se llega en 01 hora aproximadamente por una vía asfaltada y por tramos no asfaltada.

4.1.4.6. Actividades económicas y sociales

Centro poblado San Ramón de Pangoa tiene como actividad económica principal a la “agricultura, ganadería y maderera” estas actividades representan el 90% de la PEA, sin embargo, se debe tener en cuenta que los rendimientos por hectáreas son bastantes bajos por el manejo poco tecnificado del proceso de producción.

El promedio de las familias tiene ingresos del estrato medio bajo y bajo. En ese sentido se estima que el ingreso per cápita por hogar en la mayoría de la población es entre S/. 650 soles; según INEI.

- **Población**

Según el censo de población y vivienda 2007 el distrito de San Ramón de Pangoa tiene 4,343 hab. De manera general viene presentando crecimiento poblacional mínimo, sumado a ello el flujo migratorio y también el traslado de la gente de la ciudad.

- **Servicios Básicos. -**

La zona de influencia del proyecto cuenta con acceso a servicios de energía eléctrica, agua potable y desagüe.

4.1.5. Descripción técnica del proyecto

Habiendo verificado el terreno, la zona donde se construirá el Proyecto, accesos, topografía, orientación, aspectos climatológicos, se realiza el planteamiento integral del proyecto con las metas fijadas en el SNIP N° 340145, agrupando en bloques para laboratorios, administrativos, sala de usos múltiples, aulas educativas y talleres, describiéndose las siguientes características:

4.1.5.1. Código SNIP

El código SNIP del proyecto “Mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín” es: 340145.

4.1.5.2. Nombre de la unidad formuladora

Sector : Gobiernos Regionales.

Pliego : Gobierno Regional de Junín.

Nombre : Sub Gerencia De Estudios

4.1.5.3. Número de beneficiarios directos e indirectos del proyecto

La Institución Educativa de nivel secundario “San Ramón en el centro poblado San Ramón de Pangoa”, distrito de Pangoa, Provincia de Satipo, Región Junín, brindará el servicio educativo de nivel secundario a 770 alumnos que son los beneficiarios directos, y los beneficiarios indirectos el Distrito de San Ramón de Pangoa, que según el IX Censo de Población y VI de Vivienda realizado por el INEI el 2007 son 4,343 habitantes.

4.1.5.4. Zonificación

Se ha definido el diseño con un Patio de Formación, Aulas, oficina administrativa, SS.HH., talleres, cerco perimétrico y campo deportivo.

4.1.6. Descripción de la situación deseada

Con la construcción de la institución educativa San Ramón con todos los ambientes de acuerdo a las Normas Técnicas para diseño de locales de educación básica regular nivel secundario, podrá funcionar la indicada institución de manera óptima.

Los pobladores del centro poblado de San Ramón de Pangoa contarán con una infraestructura adecuada para que sus hijos puedan recibir una

formación académica con toda la comodidad, sin poner en peligro su integridad física ya que contara con la seguridad.

4.1.7. Metas físicas

El Proyecto consiste en la construcción de infraestructura del nivel secundario de material noble y cobertura de losa aligerada inclinada, las metas físicas se pueden observar en la tabla 12.

Tabla 12.
Metas físicas terreno I

Perfil de inversión		Expediente técnico	
Componentes:	M2	Componentes:	M2
3 aulas comunicación c/u	48	3 aulas comunicación	48
3 aulas matemática c/u	48	3 aulas matemática	48
2 aulas historia y geografía c/u	48	2 aulas historia y geografía c/u	48
1 aula de persona familia y relaciones humanas	48	1 aula de persona familia y relaciones humanas	48
2 formación cívica y ciudadana c/u	48	2 formación cívica y ciudadana c/u	48
1 aula tutoría y orientación educativa	48	1 aula tutoría y orientación educativa	48
1 aula educación física	48	1 aula educación física	48
2 horas de libre disponibilidad c/u	48	2 horas de libre disponibilidad c/u	48
1 depósito de música	48	1 depósito de música	48
03 aulas ciencia, tecnología y ambiente	96.00	03 aulas ciencia, tecnología y ambiente c/u	93.78
03 aulas inglés	56.00	03 aulas de inglés s innovación pedagógica	58.43
01 centro de recursos educativos	170.0	01 centros de recursos educativos	72.62
02 sala de usos múltiples	112.0	02 sala de usos múltiples	160.09
01 dirección	12.00	01 dirección	9.61
01 sub dirección	12.00	01 sub dirección	9.61
3 SS.HH. administrativos varones y mujeres	6.37	3 SS.HH. administrativos varones y mujeres	9.06
3 SS.HH. alumnos varones y mujeres	28.58	3 SS.HH. alumnos varones y mujeres	52.67

-----	-----	1 SS.HH. alumnos discapacitados	5.25
01 guardiana	10.00	01 guardiana	16.67
01 maestranza y limpieza	12.00	01 maestranza y limpieza	13.83
01 cafetería/cocina	60.00	01 cafetería/cocina	68.48
01 administración	18.00	01 administración	21.31
01 archivo	06.00	01 archivo	16.67
01 sala de profesores	50.00	01 sala de profesores	53.09
01 tópico y psicología	18.20	01 tópico y psicología	18.11
01 sala de coordinación	40.00	01 sala de coordinación	30.24
01 sala de especialistas	40.00	01 sala de especialistas	41.50
01 sala de coordinación de innovación de y soporte tecnológico	20.00	01 sala de coordinación de innovación de y soporte tecnológico	16.67
01 sala de directores	40.94	01 sala de directores	38.94
-----	-----	01 estar para docentes	35.43
-----	-----	03 sala estar padres de familia	30.74
patio	1133.8	patio	874.78
atrio	150	atrio	-----

Tabla 13.
Metas físicas terreno II

Perfil de inversión		Expediente técnico	
Componentes:	M2	Componentes:	M2
01 taller de electricidad	150.00	01 taller de electricidad	121.60
02 taller de industria del vestido	150.00	02 taller de industria del vestido	121.60
02 losa deportiva	1,500.0	02 losa deportiva	1450.00
01 servicio higiénico		01 servicio higiénico	18.26
01 guardianía		01 guardianía	47.79

Como se observa no existe diferencias de meta físicas entre Componentes del Perfil de Pre - Inversión y Componentes del Expediente Técnico, debido a que se contaba con el terreno necesario para su distribución.

4.1.8. Plazo de ejecución

La construcción de la infraestructura del nivel inicial, se desarrollara en 365 días.

Tabla 14.
Metas físicas terreno II

Actividades	Meses												Total
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	
Construcción de módulos y otros	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	365 días
Mitigación ambiental	x												x 60 días
Equipamiento													x 30 días

4.1.9. Modalidad de ejecución

La ejecución de la obra se va desarrollar en la modalidad obra por contrata.

4.1.10. Presupuesto general de obra

La ejecución total de la obra asciende a la suma de S/ 10'769,760.63 (diez millones setecientos sesenta y nueve mil setecientos sesenta con 63/100 soles). Se anota el siguiente cuadro comparativo de costos de obra planteados en el perfil técnico y los costos de obra según expediente técnico.

Tabla 15.
Presupuesto general de obra

Ítem	Descripción	Costo perfil	Costo expediente
1.0	Obras provisionales	-----	192,915.31
2.0	Estructuras	2,739,121.75	3'062.535.10
3.0	Arquitectura	2,233,829.21	2'238,132.02
4.0	Instalaciones sanitarias	251,858.96	179,276.30
5.0	Instalaciones eléctricas	261,212.54	253,821.96
6.0	Mobiliario y equipo	379,579.00	1'202,631.00
Total, costo directo		6,177,561.82	7,129,311.69
Gastos generales (10%)		617,756.18	712,931.17
Utilidad		308,878.09	712,931.17
Sub total		7,104,196.09	8'555,174.03

Ítem	Descripción	Costo perfil	Costo expediente
Igv (18%)		1,278,755.30	1'539,931.33
Costo de obra		8,382,951.39	10'095,105.36
Expediente técnico		185,326.85	185,327.00
Supervisión y liquidación de obra		308,878.09	504,755.27
Monto de inversión total		8,877,156.34	10'785,187.63

4.1.11. Entidad ejecutora

A cargo del gobierno regional de Junín

4.1.12. Características físicas del proyecto

Cobertura	: Losa aligerada
Columnas y Vigas	: Tarrajeadas y Pintados
Muros	: Tarrajeadas y Pintados
Pizarras	: Acrílica
Carpintería Metálica	: Puerta y Reja de metal.
Cielo raso	: Tarrajeadas y pintadas en interiores y exteriores
Zócalos	: Cerámico 20 x 40
Contra zócalos	: Cerámico 10 x 30
Pisos	: Cerámico 30 x 30cm.
Veredas	: Cemento Pulido cortada cada metro en veredas

4.1.13. Criterios estructurales y de cimentación

Sistema Estructural	: Estructuración aporticada y sistema muro portante.
Zapatillas conectadas	: Concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.

Cimentación Grande.	: Concreto ciclópeo de 1:10 + 30% Piedra Grande.
Sobre Cimiento Mediana.	: Concreto ciclópeo de 1:8 + 25% Piedra Mediana.
Columnas	: Concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.
Columnetas	: Concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Vigas	: Concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$.
Viguetas	: Concreto $F'c = 210 \text{ kg/cm}^2$
Cemento	: Portland Tipo I (42.5 kg)
Acero Corrugado	: $F'y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

4.1.14. Resultados de los estudios de ingeniería básica

Se tiene las siguientes conclusiones de Ingeniería básica que determinan el planteamiento integral y la estructura del proyecto:

-) El proyecto de “Mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín”, es viable toda vez que se encuentra dentro de los parámetros establecidos en el perfil técnico. El proyecto cuenta con todos los requerimientos para que se ejecute adecuadamente.
-) El proyecto de manera integral contempla las características físicas del lugar de ejecución, la topografía del terreno, así como las canteras para la extracción de los materiales.
-) De los resultados de las calicatas tomadas en el terreno y procesadas en el laboratorio de mecánica de suelos se tiene una capacidad portante de:

- ✓ Terreno 01 con la calicata N° 1 es de 0.89 kg/cm², a 2.80 m de profundidad del suelo, para la calicata N° 2 es de 0.89 kg/cm² a 2.80 m. de profundidad del suelo y para la calicata N° 3 es de 0.95 kg/cm². A 2.80 m de profundidad.
- ✓ Terreno 02 con la calicata N° 1 es de 1.33 kg/cm², a 1.92 m de profundidad del suelo, para la calicata N° 2 es de 1.38 kg/cm² a 1.92 m. de profundidad del suelo y para la calicata N° 3 es de 1.23 kg/cm². A 1.92 m de profundidad.
-) Sobre el traslado de materiales a la zona de ejecución de la obra no se tendrá inconvenientes ya que se cuenta con vías de acceso en buenas condiciones para el acceso de vehículos.
-) Del resultado del levantamiento topográfico y visita en situ del terreno presenta una topografía casi plana.

4.1.15. Criterios de diseño para el desarrollo del proyecto

Para el Diseño del Proyecto: "Mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín", se ha tomado en consideración las condicionantes climáticas, topográficas y las metas consideradas en el perfil técnico de obra con código SNIP N° 340145 y en razón de lo señalado y establecidos en el perfil, se tomó los siguientes criterios de diseño:

➤ Planteamiento Integral

Considerando los factores climáticos, topografía del terreno se plantea disponer los ambientes en cinco pabellones de acuerdo a la funcionabilidad de los ambientes, ubicados dentro del área del

terreno con adecuada disposición de accesos directos y orientación para el desplazamiento de los alumnos. Se considera el patio de formación y zona deportiva visible para el control de los estudiantes y otros aspectos reglamentados en Construcciones de centros educativos del nivel secundario, dándose el planteamiento integral de la siguiente manera:

) El acceso principal al Centro Educativo Secundario se realiza por la única Calle adjunta al terreno, planteando cerco frontal con columnas de concreto y ladrillo.

) En cuanto a la distribución se tiene que en la parte derecha del ingreso principal al Centro Educativo se ubica la sala de usos múltiples, a la izquierda se ubica el cafetín y sala de estar, en la parte frontal se ubica el patio de formación y a la derecha e izquierda del mismo se ubican las aulas pedagógicas con la finalidad de poder acceder de manera fácil, tanto alumnos como docentes.

➤ **Mitigación Ambiental**

Trabajos de Mitigación ambiental que se considera son:

) Construcción de un depósito de material de desecho en un lugar apropiado, especialmente de envases, de papel, plástico, vidrios y otros usados en la obra.

) Reforestación de áreas libres en talud cercano de la Institución Educativa.

4.1.16. Característica arquitectónica:

4.1.16.1. Terreno 01

En el terreno 01 consta de 05 bloques entre administrativos y educativos, 01 bloque a refaccionar, obras exteriores, cerco perimétrico, escaleras y tanque cisterna que a continuación se pasan a detallar.

a. Bloque 01

Este bloque está destinado los 03 niveles para laboratorios de ciencia tecnología y ambiente con un área de 96.05 m² cada uno.

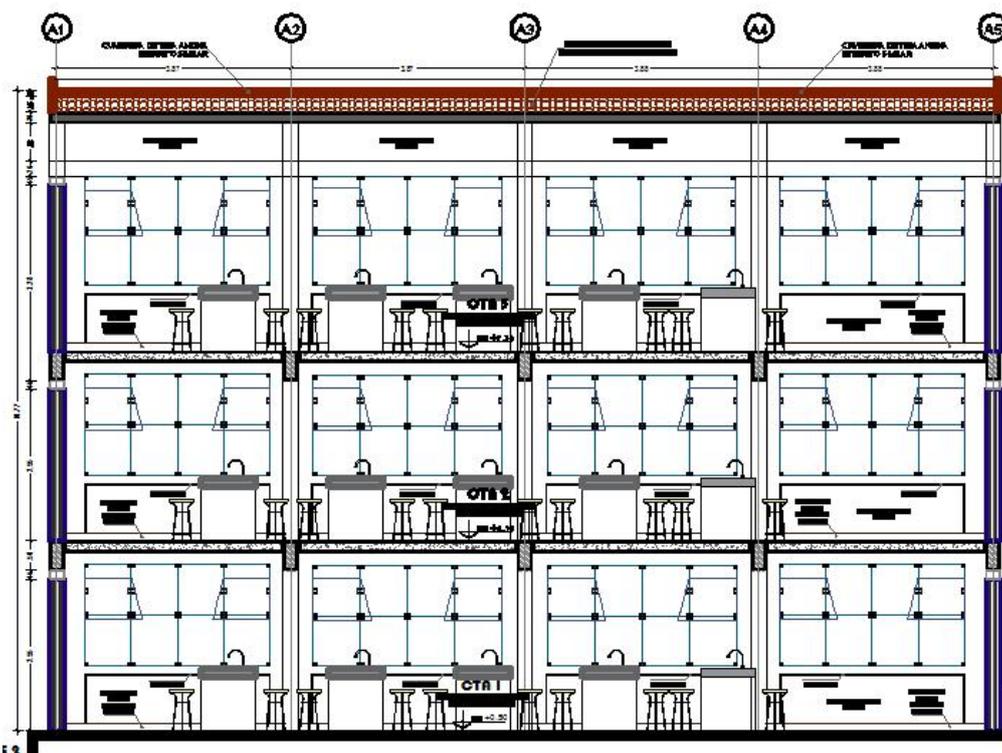


Figura 15. Plano Corte B-B del laboratorio de ciencia tecnología y ambiente



Figura 16. Plano de elevación del laboratorio de ciencia tecnología y ambiente.

b. Bloque 02

En este bloque de 03 niveles se encuentran áreas administrativas de la institución educativa.

En el primer nivel se encuentra: 01 ambiente para limpieza y maestranza con 13.09 m², 01 ambiente de tópicos y psicología con 18.04 m², 01 ambiente para cafetín de 70.35 m², 01 ambiente guardiana de 16.43 m², 02 servicios higiénicos de 3.00 m² cada uno, sala de estar de 43.56 m² y ambiente de recepción de 72.62 m².

En el segundo nivel se encuentra: 01 ambiente para administración con 21.06 m², 01 ambiente de sala de profesores con 53.20 m², 01 ambiente para dirección, sub dirección y espera de 36.78 m², 02 servicios higiénicos de 3.00 m² cada uno, sala de estar de 43.56 m², 01 ambiente de estar para docentes de 34.88 m² y 01 ambiente para archivo de 15.69 m².

En el tercer nivel se encuentra: 01 ambiente para sala de coordinación con 28.78 m², 01 ambiente de sala de especialistas con 41.50 m², 01 ambiente para sala de directores de 36.78 m², 02 servicios higiénicos de 3.00 m² cada uno, sala de estar de 43.56 m² y 01 ambiente de centro de recursos educativos de 72.62 m².



Figura 17. Plano Corte B-B de las áreas administrativas de la institución educativa.

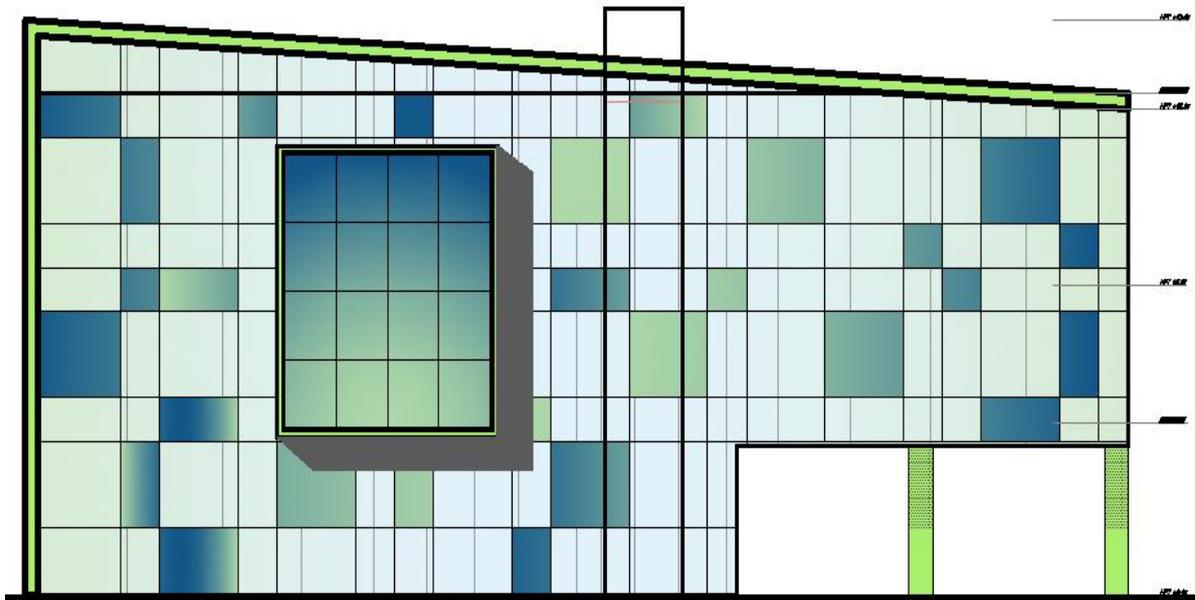


Figura 18. Plano de elevación de las áreas administrativas de la institución educativa.

c. Bloque 03

En este bloque se encuentra 01 nivel para auditorio de 199.58 m² más 01 mecanice de 68.35 m², este bloque tiene 01 cuarto de sonido y 01 ambiente de almacén.

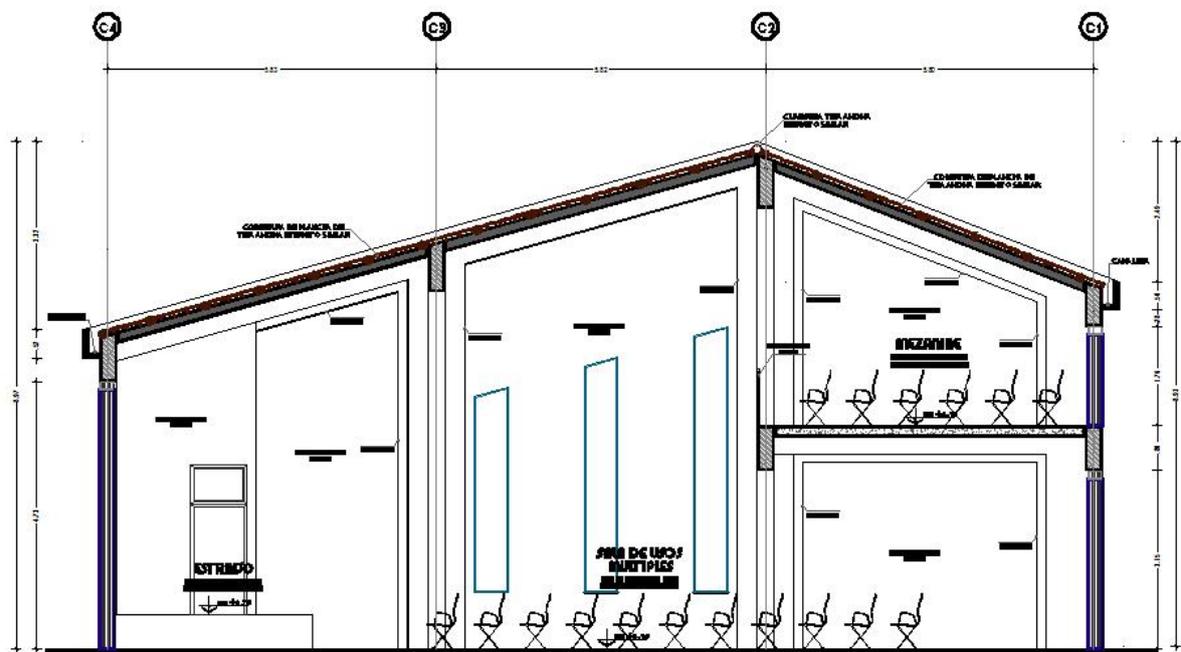


Figura 19. Plano Corte A-A del auditorio.

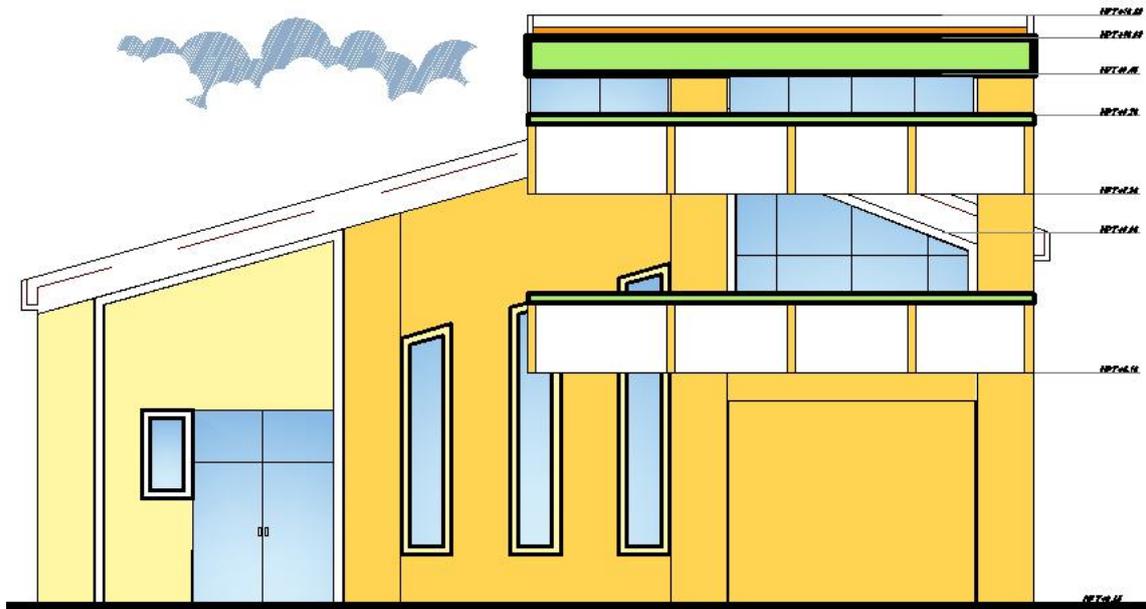


Figura 20. Plano de elevación del auditorio.

d. Bloque 04

Este bloque es solo de servicios higiénicos para los alumnos, en el primer nivel los servicios higiénicos para damas tienen un área de 24.29 m², los servicios higiénicos para varones tienen un área de 30.30 m² y el servicio higiénico para personas con discapacidad tiene un área de 5.67 m².

En el segundo nivel los servicios higiénicos para damas tienen un área de 24.29 m², los servicios higiénicos para varones tienen un área de 30.30 m², 01 cuarto de limpieza que tiene un área de 5.67 m² y 01 almacén de 3.34 m².

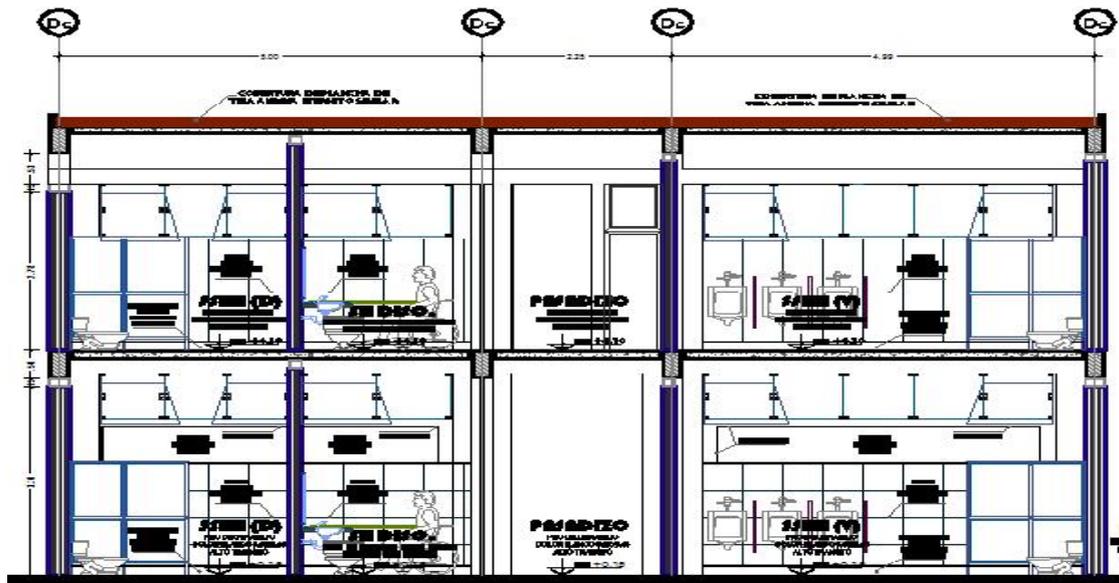


Figura 21. Plano Corte B-B de los servicios higiénicos.

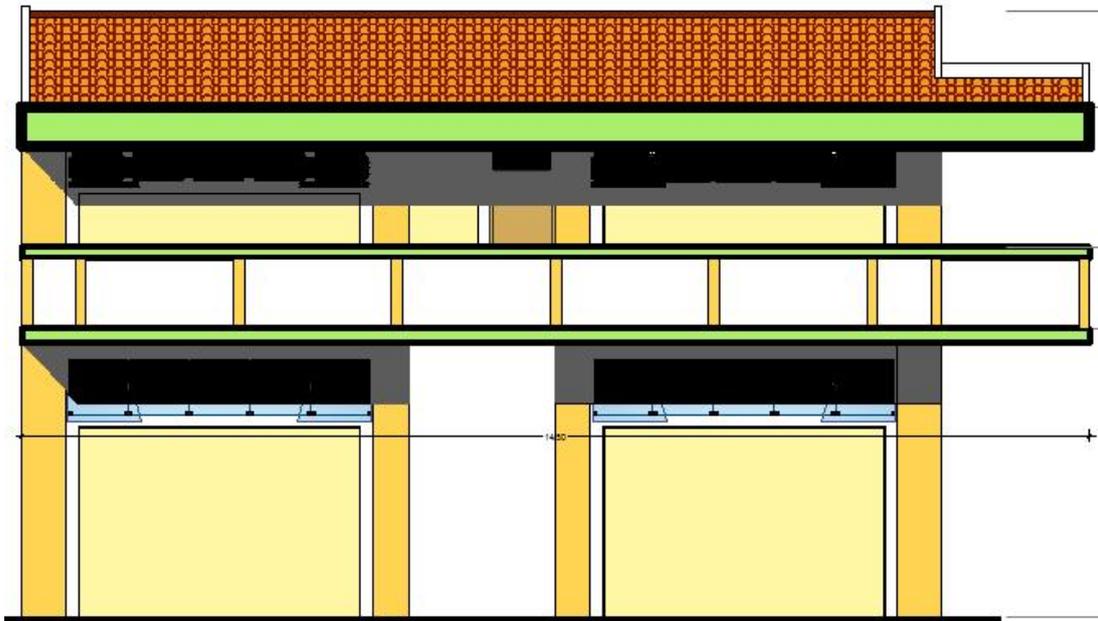


Figura 22. Plano de elevación de los servicios higiénicos.

e. Bloque 05

Este bloque es solo de aulas pedagógicas, en el primer nivel hay 02 salones para las clases de inglés de 60.03 m² cada uno.

En el segundo nivel hay 01 salón para las clases de inglés de 60.03 m² y 01 salón para el área de educación religiosa de 60.03 m².

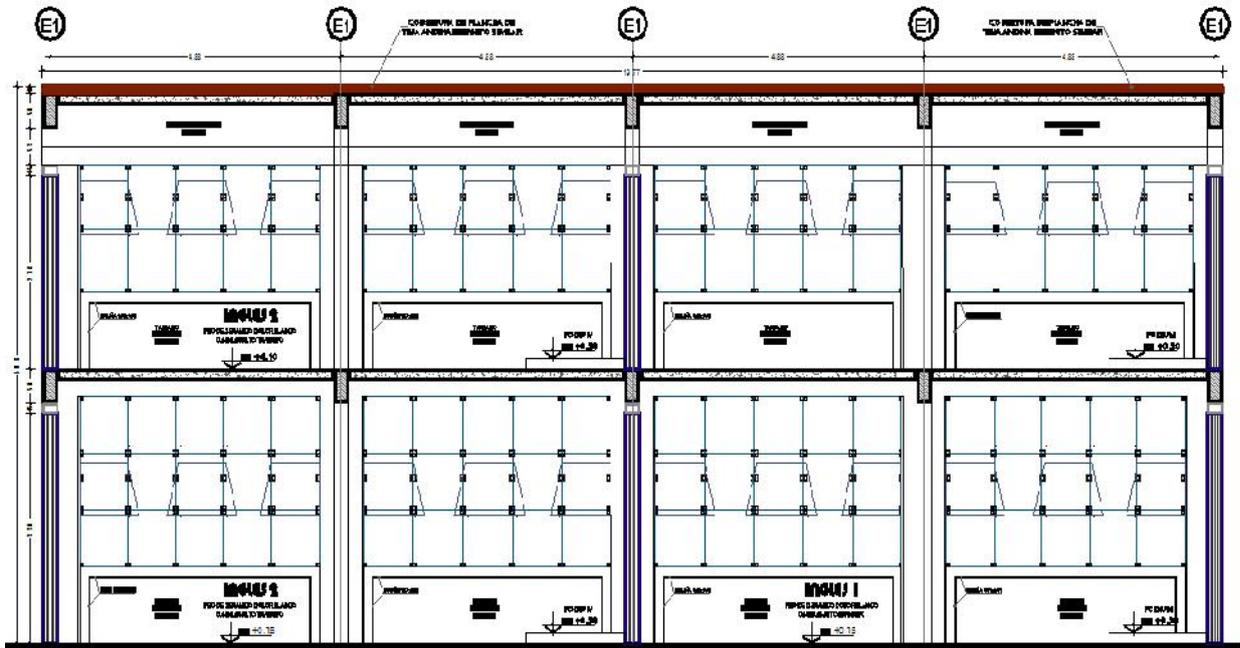


Figura 23. Plano Corte B-B de las aulas pedagógicas.



Figura 24. Plano de elevación de las aulas pedagógicas.

f. Bloque a refaccionar

En el primer nivel de este bloque se encuentran 03 salones de comunicación con un área de 50.04 m² cada uno, 03 salones de matemáticas con un área de 50.04 m² cada uno,

02 salones de historia y geografía con un área de 50.04 m² cada uno y 01 salón de persona y familia de 50.11 m².

En el segundo nivel de este bloque se encuentran 02 salones de formación cívica con un área de 50.04 m² cada uno, 01 salón de tutoría y orientación con un área de 50.04 m², 01 salón de depósito de música con un área de 50.04 m², 02 salones de innovación con un área de 50.04 m² cada uno, 01 salón de educación física con un área de 50.04 m² y 01 salón de educación por el arte con un área de 102.15 m².

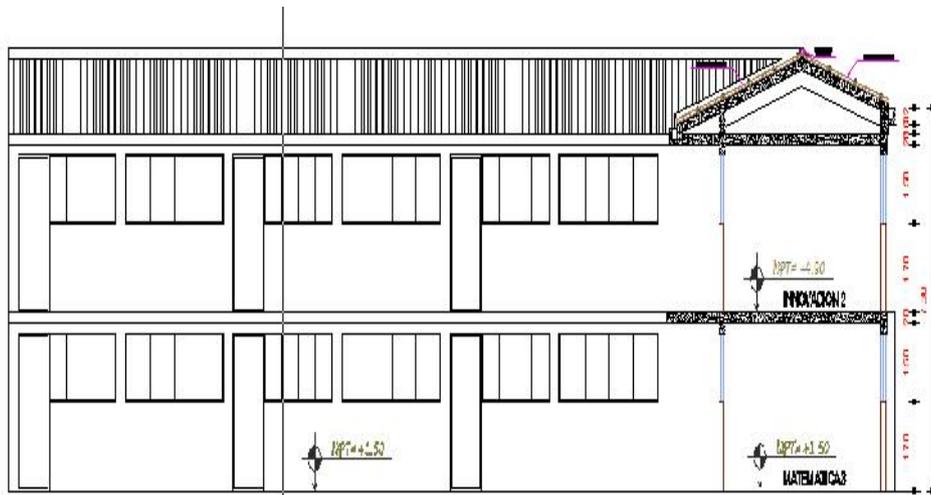


Figura 25. Plano Corte B-B de salones de comunicación y formación cívica

g. Escaleras

En el terreno 01 se cuenta con 03 escaleras, una escalera de 03 niveles entre el bloque I y el bloque a refaccionar, 01 escalera de 03 niveles entre el bloque V y el bloque a refaccionar y 01 escalera entre el bloque IV y el bloque III

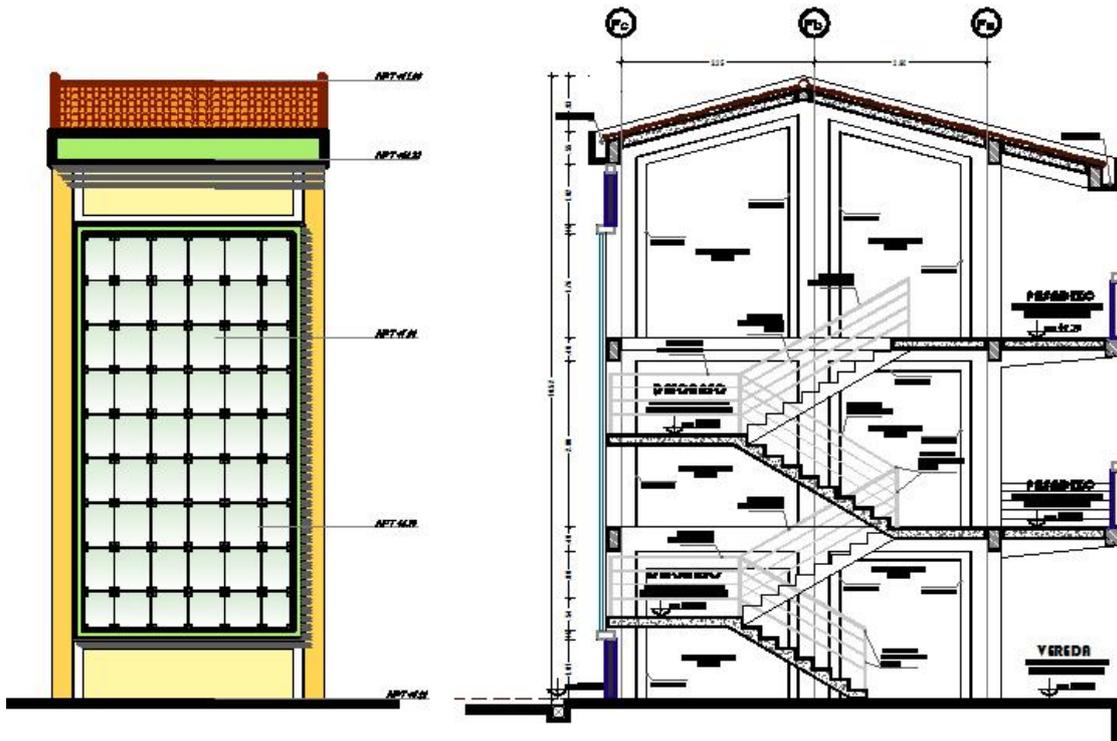


Figura 26. Plano de Elevación y Corte A-A de escaleras

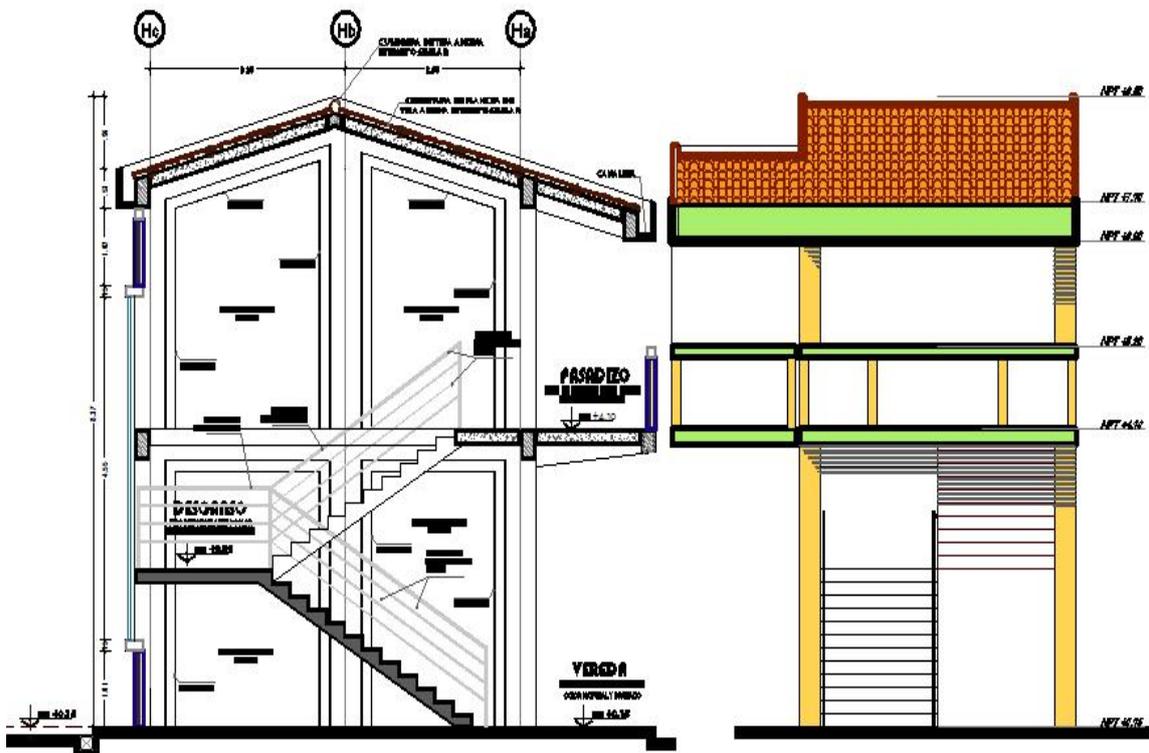


Figura 27. Plano Corte A-A y Elevación de escaleras

h. Cerco perimétrico

Se construirá cerco perimétrico ciego en 176.70 ml para el terreno uno, que está conformado por muros de ladrillo

corriente y confinados por columnas y viguetas de amarre, este cerco será tarrajado y pintado.

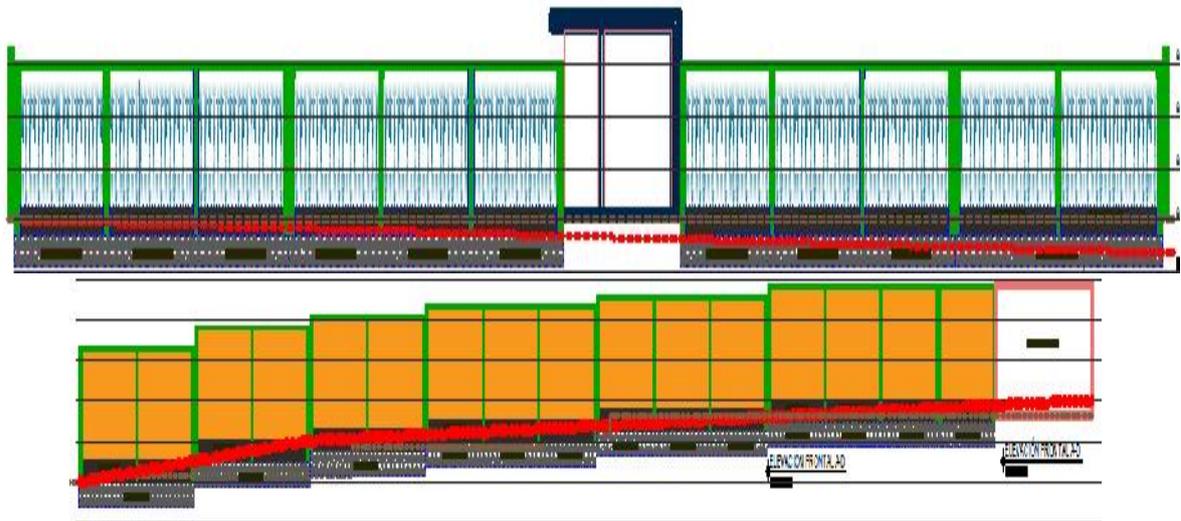


Figura 28. Plano de elevación frontal A-B y A-D del cerco perimétrico

i. Tanque elevado - cisterna

Se construirá un tanque cisterna para el abastecimiento de la infraestructura educativa, la cual es una estructura de concreto armado, tiene un volumen de 25.00 m³. De la cisterna se bombeará agua al tanque elevado de concreto armado de 8.50 m³, para la impulsión Cisterna - Tanque elevado se proponen dos electrobombas las cuales trabajaran de manera alternada.

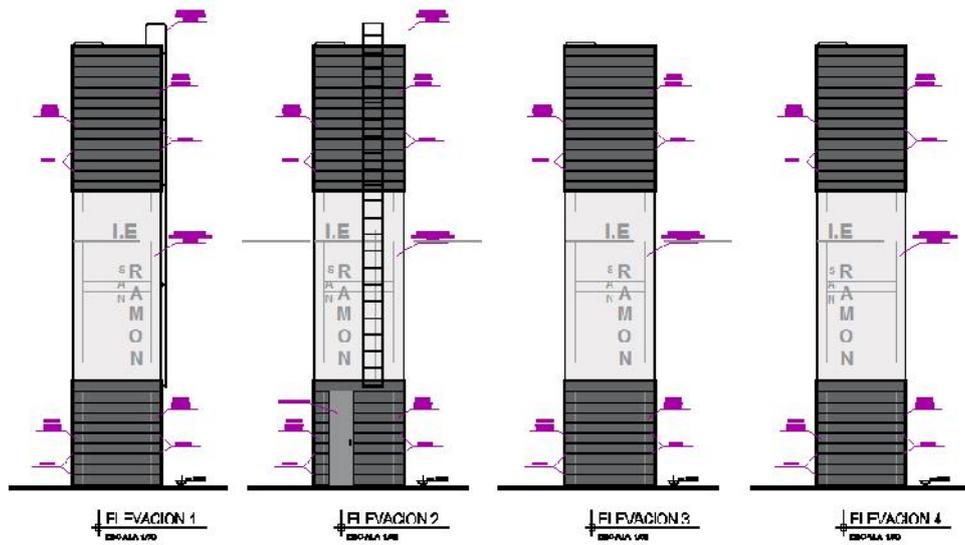


Figura 29. Plano de elevación 1-4 del tanque cisterna

j. Obras exteriores

En obras exteriores se encontrará pisos, veredas, gradas, rampas, sardineles, cunetas, estrado y jardinería.

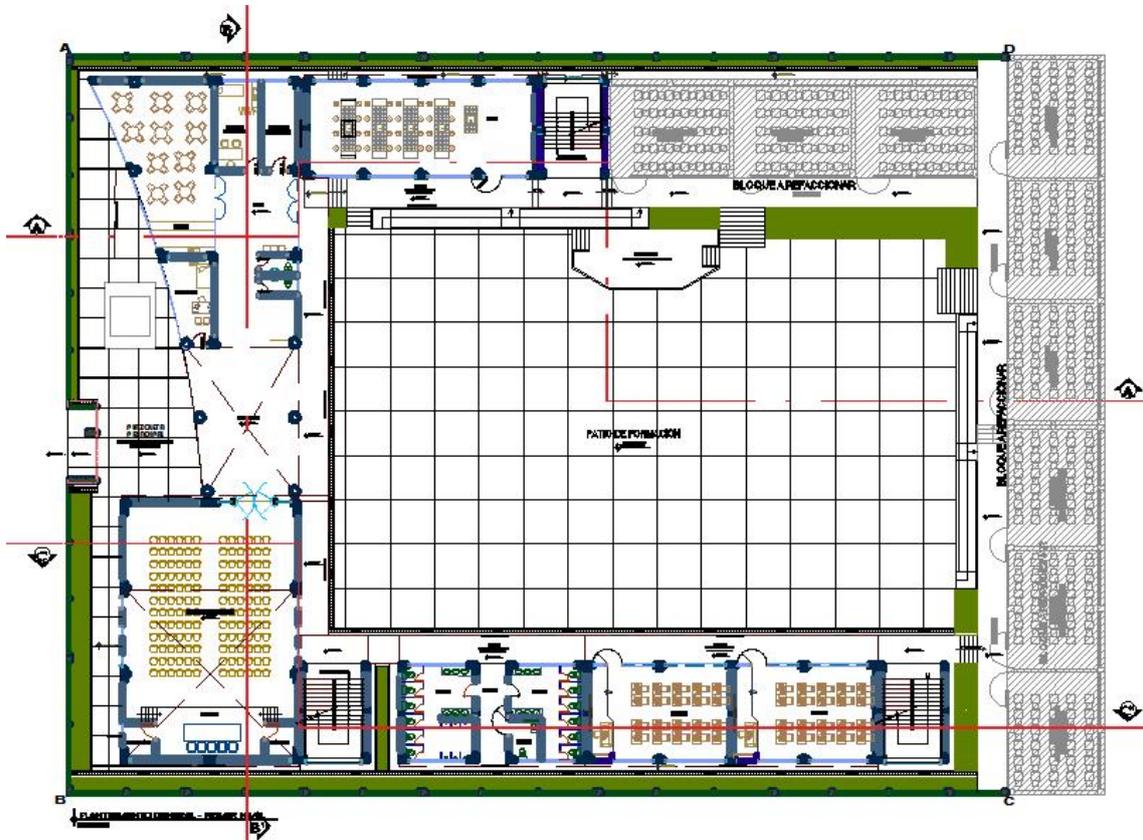


Figura 30. Plano para las obras exteriores

4.1.16.2. Terreno 02

En el terreno 02 consta de 01 bloque de guardianía, 01 bloque de servicio higiénico, 02 bloques para taller de industria del vestido y 01 bloque para taller de electricidad, 02 losas deportivas, obras exteriores, cerco perimétrico y tanque elevado que a continuación se pasan a detallar.

a. Bloque 6

En este bloque se encuentran 01 ambiente de guardianía con un área de 18.26 m², este bloque cuenta con su propio servicio higiénico.

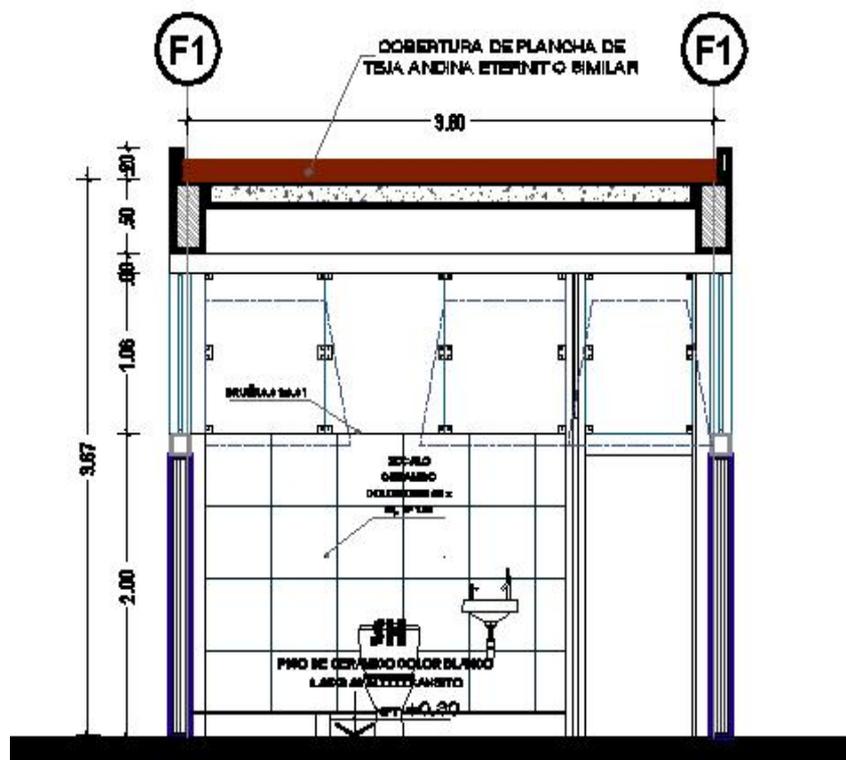


Figura 31. Plano Corte B-B del ambiente de guardianía

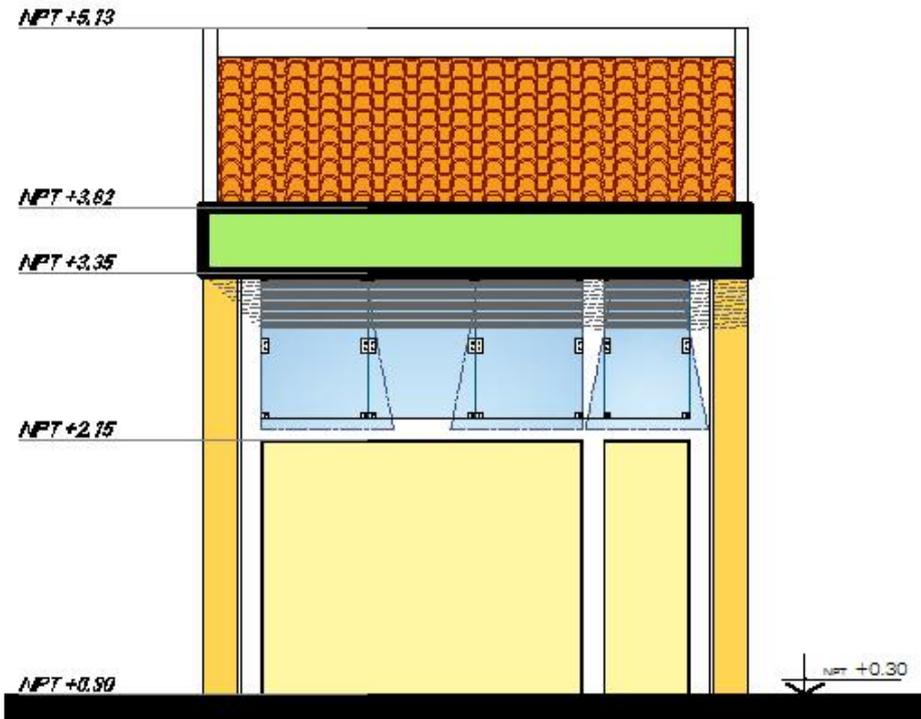


Figura 32. Plano de elevación del ambiente de guardianía

b. Bloque 7

En este bloque se encuentran 01 ambiente para el taller de industria del vestido con un área de 156.60 m²



Figura 33. Plano Corte B-B del taller de industria del vestido

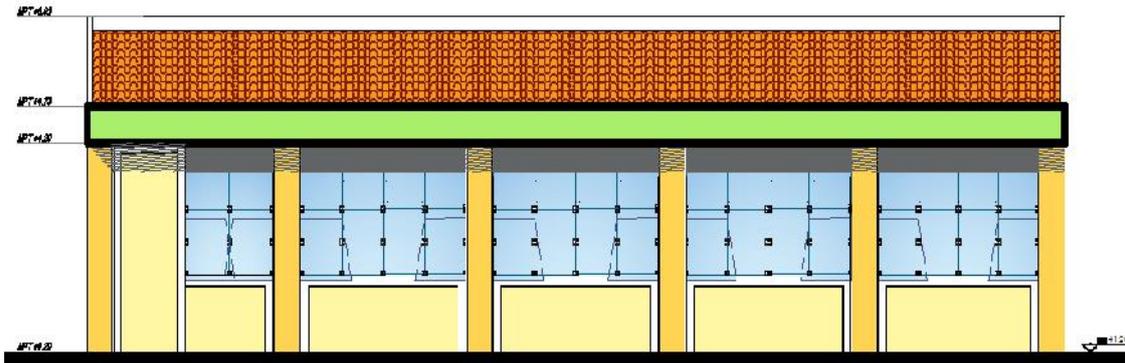


Figura 34. Plano de elevación del taller de industria del vestido

c. Bloque 8

En este bloque se encuentran 01 ambiente para servicio higiénico con un área de 47.79 m², este ambiente cuenta con servicios higiénicos para hombres, mujeres y discapacitados, también tiene 01 área para depósito de material.

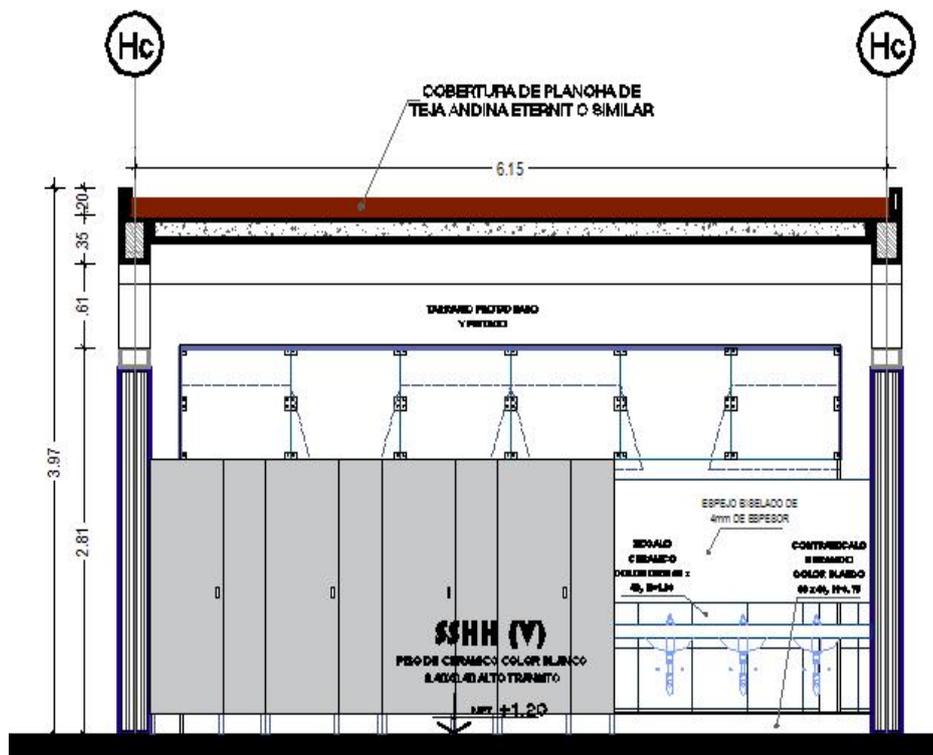


Figura 35. Plano Corte B-B del servicio higiénico

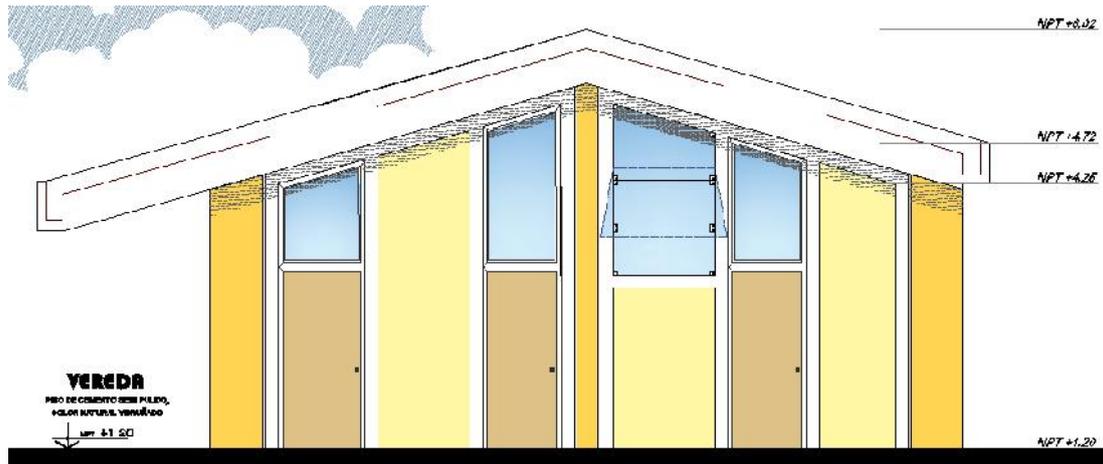


Figura 36. Plano de elevación del servicio higiénico

d. Bloque 9

En este bloque se encuentran 01 ambiente para el taller de electricidad con un área de 156.60 m².

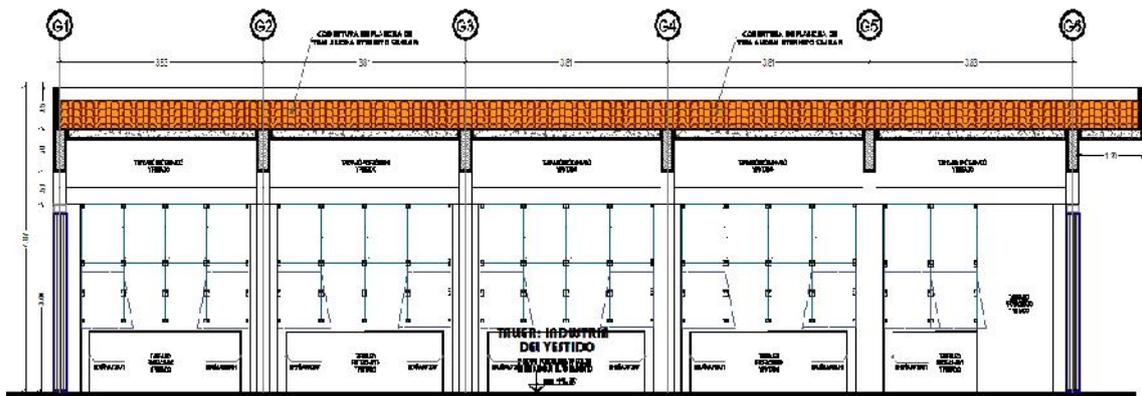


Figura 37. Plano Corte B-B del taller de electricidad

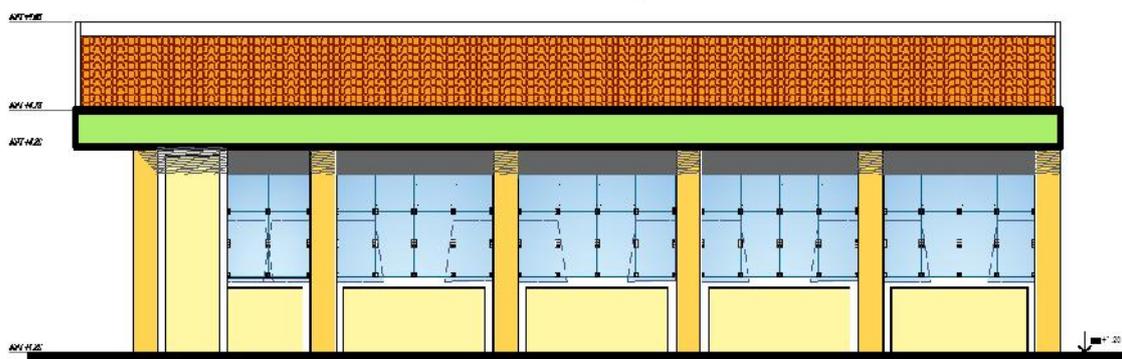


Figura 38. Plano de elevación del taller de electricidad

e. Bloque 11

En este bloque se encuentran 01 ambiente con un área de 194.00 m².

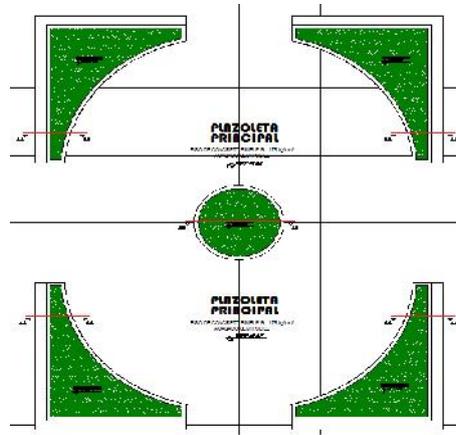


Figura 39. Plano del pateo

f. Bloque 12

En este bloque se encuentran 02 losas deportivas con un área de 576.00 m² cada uno.

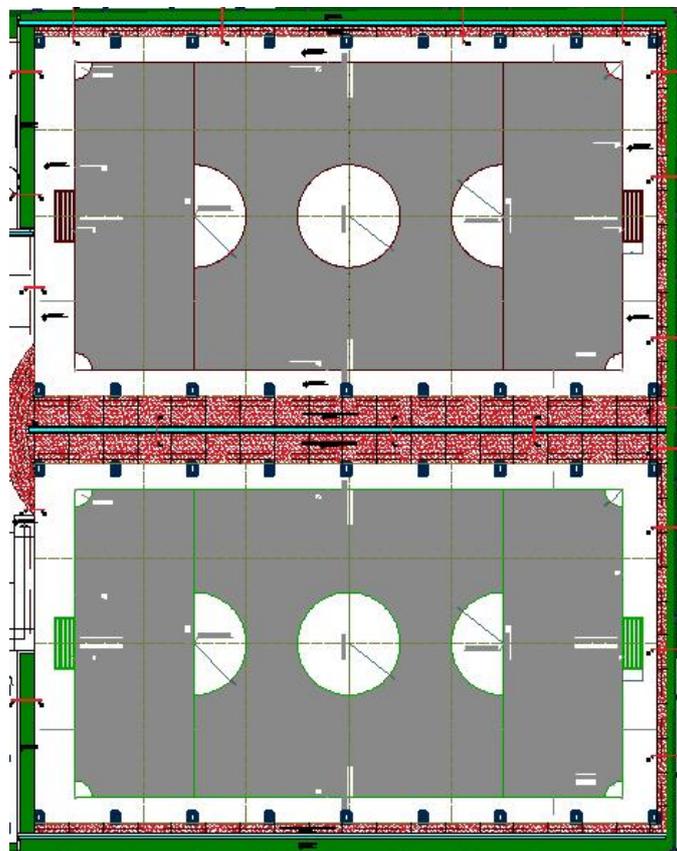


Figura 40. Plano de las losas deportivas

g. Cerco perimétrico

Se construirá cerco perimétrico ciego en 211.48 ml para el terreno uno, que está conformado por muros de ladrillo corriente y confinados por columnas y viguetas de amarre, este cerco será tarrajado y pintado.

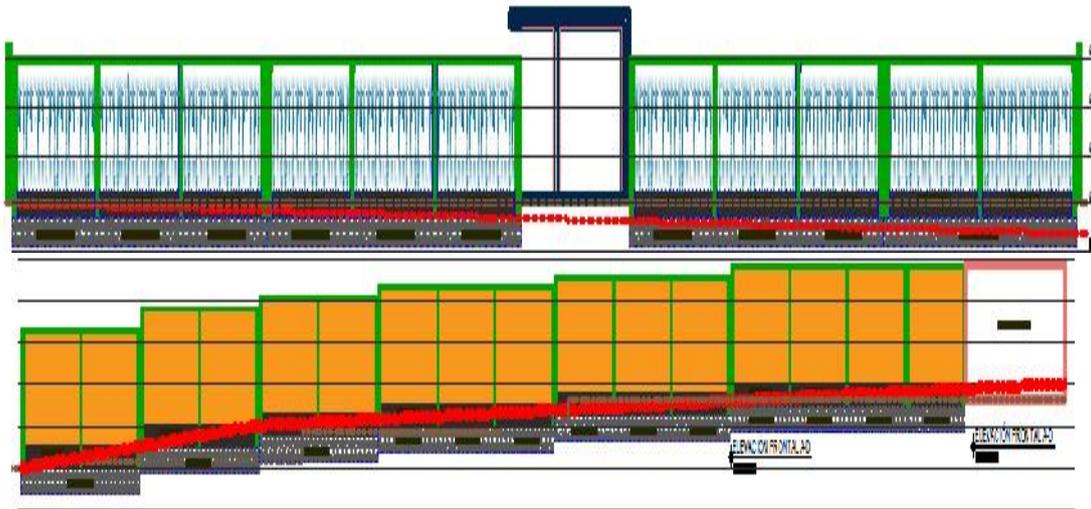


Figura 41. Plano de elevación frontal A-B y A-D del cerco perimétrico

h. Tanque elevado

Se construirá un tanque cisterna para el abastecimiento de la infraestructura educativa, la cual es una estructura de concreto armado, tiene un volumen de 2.00 m³.

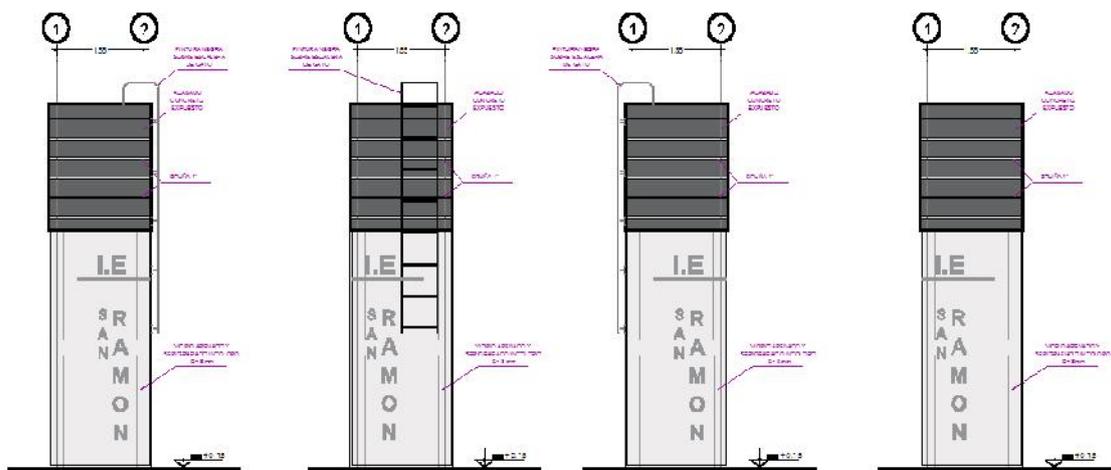


Figura 42. Plano de elevación 1-4 del tanque cisterna

i. Obras exteriores

En obras exteriores se encontraron: pisos, veredas, gradas, rampas, sardineles, cunetas, estrado y jardinería.

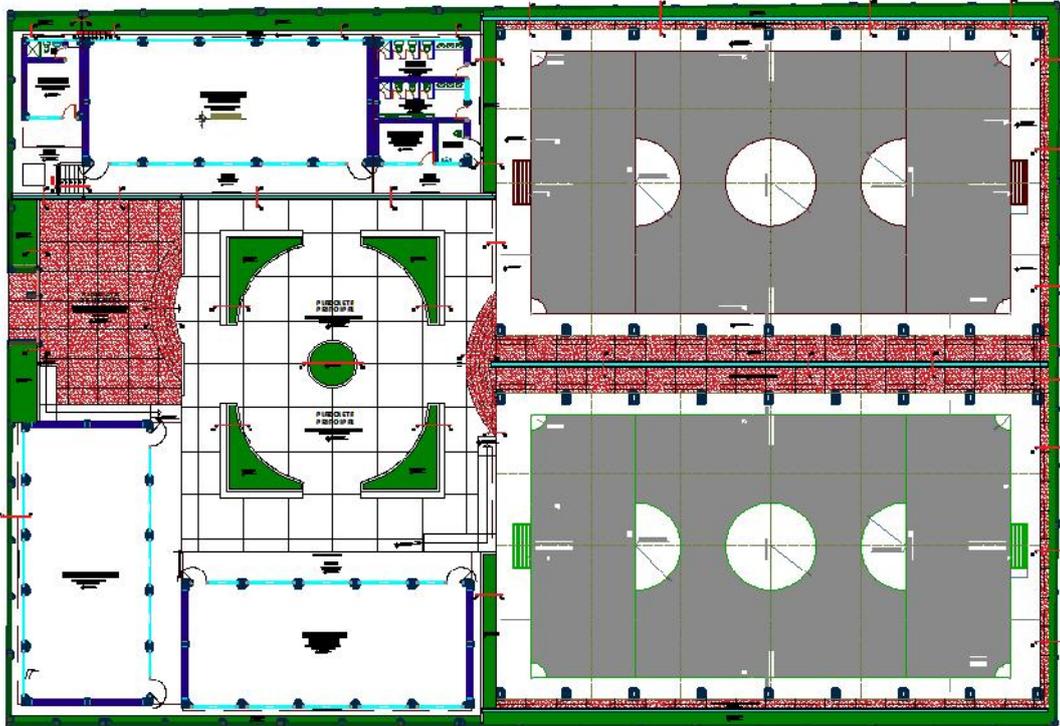


Figura 43. Plano de obras exteriores

4.2. Resultado comparativo en intervalos de la permanencia del asistente técnico de ingeniero civil en la supervisión

4.2.1. Sobre la “programación inicial de trabajos a realizarse durante la ejecución de obra”, no cabe duda que, sin la participación del asistente técnico de la supervisión permanente, no se puede llegar a elaborar una programación detallada, ya esto ayuda a que todas las personas involucradas en la ejecución tengan una colaboración mucho más eficaz. Así también por ejemplo en el ítem 2 de la tabla N° 16 sobre el “control de los materiales de construcción”, se ha observado en muchas obras, que cuando la supervisión y/o el asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión

esta una o dos veces al mes la calidad de los materiales de construcción es paupérrimas ya que no se tiene un control adecuado y muy pocas veces cumplen con las especificaciones técnicas. Cuando esta se realiza con una supervisión permanente se asegura que ingresen tanto los materiales como los equipos en función a las características técnicas mínimas exigidas en las bases de los contratos.

4.2.2. Por otra parte, cuando la obra cuenta con supervisión y/o el asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión permanente se garantiza el tema del “Control de avance de Obra, teniendo en cuenta el cronograma de Obra aprobado”, ya que de no ser así normalmente aparecen los retrasos en la obra, y se da oportunidad de que los contratistas no hagan llegar en forma oportuna los materiales, adjudicando este último, que es por temas de falta de pagos, otro problema que conlleva el no tener supervisión permanente es en el tema de “Control de los trabajos ejecutados, teniendo en cuenta planos y especificaciones técnicas del expediente”, ya que normalmente sucede que se realizan modificaciones al expediente a favor del contratista lo cual conlleva muchas veces a conciliaciones, arbitrajes y penalizaciones a la Supervisión. Perjudicando en la recepción oportuna del Proyecto.

4.2.3. Otro tema importante es sobre la “Vigilancia del cumplimiento de normas de seguridad”, es muy sabido que cuando se cuenta una supervisión y/o el asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión constante puede llegarse a tener cero incidentes y accidentes en obra puesto que todos los involucrados cuentan con capacitaciones diarias, todo lo contrario cuando la supervisión es mínima, normalmente el personal al no

tener control diario deja de usar muchas veces los implementos de seguridad e incluso hacen uso incorrecto de equipos y herramientas en el trabajos ocasionando desde lesiones leves hasta accidentes mortales.

- 4.2.4.** Así mismo la “Verificación de los trabajos para la recepción de la Obra”, al contar con supervisión y/o el asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión permanente se garantiza que la obra se culmine en el plazo establecido y de existir observaciones estas sean mínimas, esto ayuda que en el tema de la “Presentación de informes mensuales y aprobación de valorizaciones” y la “Elaboración del Informe final de Obra”, se evita en incurrir en penalidades muchas veces debido a sobre valorizaciones, en todo momento se tiene informado a las entidades receptoras del proyecto si se efectúan cambios, en si se garantiza que se presenten oportunamente los informes tanto parciales como el informe final, lo que muchas veces no ocurre ya que cuando se carece de una supervisión constante se han dado casos que no se llegan a presentar informes finales debido a que muchas obras se dejan en abandono sin ser culminadas.
- 4.2.5.** Finalmente se puede decir que siempre que se cuente con una supervisión y/o el asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión permanente todo lo proyectado se puede cumplir sin ninguna eventualidad salvo que este sea de carácter natural, como son por ejemplo problemas ocasionados por presencia de deslizamientos de tierra (huaicos), crecidas de ríos, movimientos telúricos, etc., que impiden que los materiales y personal lleguen oportunamente a los lugares donde se ejecute la obra.

Tabla 16.

Análisis comparativo en intervalos de la permanencia de supervisión y/o el asistente técnico de ingeniero civil en la administración y supervisión para el mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín

Competencias	Con presencia permanente de Supervisión y/o el asistente técnico de supervisión en Obra	Con presencia de la Supervisión y/o el asistente técnico de supervisión en Obra 2 veces por semana	Con presencia de supervisión y/o el asistente técnico de supervisión una vez al mes
Programación inicial de trabajos a realizarse durante la ejecución de Obra	Existe coordinación directa con el residente de obra, y se elabora una programación detallada de los trabajos a realizarse durante la ejecución del Proyecto	La programación de la obra la elabora el residente con su equipo técnico y muchas veces el supervisor por no estar presente no puede controlar los trabajos adecuadamente	La programación de la obra la realiza sólo el Residente con el maestro de obra
Control de los materiales de construcción	El Supervisor exige al Contratista que todos los materiales que ingresan a Obra estén de acuerdo a las especificaciones Técnicas previstas en el Expediente, si bien es cierto no se puede exigir marcas específicas, si se exige que cada material cuente con la certificación adecuada e ingresen a Obra la cantidad, calidad de materiales y equipos según las características técnicas exigidas en el Expediente Técnico.	Los Contratistas por ahorrar adquieren materiales baratos y por ende de baja calidad, sólo cuando llega la supervisión a Obra adquiere los materiales adecuados. Esto conlleva a mermar la calidad de los trabajos, y a presentar problemas constructivos que en su mayoría son imperceptibles, pero si la estructura es sometida a cargas y esfuerzos (por su propio uso o presencia de sismos), naturalmente la estructura sufre daños irreversibles.	No se tiene conocimiento de las ventajas y desventajas de materiales a usarse en Obra, debido a que el contratista adquiere los materiales más baratos del mercado. El resultado será la construcción de edificaciones con alta probabilidad de fallas irreversibles si son sometidas a esfuerzos sísmicos.

Control de avance de Obra, teniendo en cuenta el cronograma de Obra aprobado	El supervisor controla que el avance de la Obra se realice sin afectar la ruta crítica del cronograma de Obra aprobado, para ello juntamente con el Residente de Obra elabora la programación diaria de los trabajos, además exige al Contratista la adquisición y puesta en Obra de los materiales que garanticen la fluidez de los trabajos y evitar retrasos en Obra	El contratista relaciona la falta de pago de alguna valorización para demorar en la adquisición de materiales, esto conlleva a retrasos en Obra. El Residente de Obra no puede exigir al Contratista la adquisición oportuna de materiales ya que trabaja para él	No se cuenta con un control adecuado de los trabajos a ejecutar
Vigilar el cumplimiento de normas de seguridad	Se realiza charlas de inducción, o charlas de seguridad diaria por 30 minutos, con presencia de la supervisión, residente de obra, personal técnico y trabajadores en general. Obra con cero incidentes y cero accidentes. El supervisor exige el uso de los implementos de seguridad a diario teniendo en cuenta las diferentes áreas de trabajo	Se obvia las charlas de seguridad. Existe presencia de incidentes diariamente e incluso puede suscitarse accidentes. Se obvia el uso de implementos de seguridad. Es constante ver trabajadores sin implementos de seguridad, sólo usan sus EPPs en presencia del supervisor.	Alta probabilidad de incidentes y accidentes (incluso accidentes mortales). No se usan implementos de seguridad
Control de los trabajos ejecutados, teniendo en cuenta planos y especificaciones técnicas del expediente	El supervisor controla a diario los trabajos ejecutados, exigiendo el cumplimiento estricto de planos y especificaciones técnicas (por tratarse de una Obra a Suma Alzada) , por lo tanto, al finalizar la Obra se contará con mínimas	Sin presencia del supervisor, el contratista por intermedio de su Residente, realizará modificaciones al expediente a su favor, por lo tanto, al finalizar la Obra es común encontrar cambios sustanciales al proyecto	No se tiene en cuenta planos y especificaciones Técnicas, ya que el contratista ejecuta de acuerdo a su conveniencia.

	observaciones para su recepción final	que conlleva muchas veces a conciliaciones, arbitrajes y penalizaciones a la Supervisión. Perjudicando en la recepción oportuna del Proyecto.	
Presentación de informes mensuales y aprobación de valorizaciones	Se informa oportunamente a la Entidad los cambios sustanciales y no sustanciales del Proyecto, se realiza la conciliación de los metrados ejecutados y se valoriza lo realmente ejecutado. Partidas y metrados ejecutados, metrados pagados.	El supervisor al no conocer en detalle los trabajos ejecutados del mes, aprueba sin previa conciliación la valorización que le presenta el Contratista. Por tanto, la supervisión incurre en penalidades debido a sobre – valorizaciones	El contratista valoriza lo que cree conveniente para él, el supervisor se limita a aprobar muchas veces sin una visita de campo previa.
Absolver consultas sobre ocurrencias en Obra	Cualquier consulta y observaciones son absueltas inmediatamente por la supervisión, si se trata de observaciones sustanciales, la supervisión emite el respectivo informe con la propuesta técnica a la Entidad solicitando el pronunciamiento del Projectista. Si las observaciones no resultan sustanciales y el cambio resultará en beneficio del Proyecto, la supervisión asentará en el cuaderno de Obra la propuesta técnica para continuar con la fluidez de los trabajos.	Muchas veces por no encontrarse en Obra el supervisor se tiene que paralizar frentes donde se presentan observaciones, por tanto, los trabajos se retrasan	El contratista resuelve cualquier controversia u observación encontrada teniendo en cuenta su beneficio propio. Estas observaciones no se asientan en el cuaderno de Obra. Pasan desapercibidas.
Llenado diario del cuaderno de Obra	El supervisor llena sus asientos diariamente, anotando en él los	No se responde oportunamente a las consultas y observaciones	El contratista se limita a realizar consultas, o en su defecto la

	<p>trabajos ejecutados y las principales incidencias ocurridas en Obra, mediante el cuaderno de obra se absuelve cualquier consulta y observación por parte del residente, se asienta en el cuaderno cualquier modificación sustancial o no sustancial, informes y número de cartas presentadas al contratista y a la Entidad, así mismo cualquier documento recibido. El cuaderno de Obra es el documento más importante en Obra.</p>	<p>encontradas por el residente de obra, así mismo se incurre en penalidades debido a que no se responden a su debido tiempo las solicitudes de adicionales y ampliaciones de plazo solicitadas por el contratista mediante cuaderno de Obra.</p>	<p>realiza mediante cuaderno de Obra y deja el asiento vacío del supervisor para su respuesta, hasta su llegada se pierde tiempo, además de que hay documentos importantes que solicitan respuesta a la Entidad y no se realiza en su debido momento incurriendo en penalidades (documentos presentados fuera de plazo)</p>
<p>Verificación de estudios de suelos, canteras y diseños en general</p>	<p>El supervisor verifica in situ la calidad de los materiales de cantera, ya sean agregados, afirmados entre otros. El supervisor tiene la potestad de desaprobar el uso de algún material de cantera que no se ajusta a las características mínimas requeridas para el Proyecto. Durante el proceso de ejecución deberá realizar los ensayos correspondientes tales como: moldeo de probetas, ensayos de densidad de campo, pruebas hidráulicas, prueba de estancamiento, ensayos de esclerometría entre otros.</p>	<p>No se realizan los ensayos en su debido momento, ya que el supervisor llega cuando el concreto oculta la falta de compactación del terreno, o existen elementos estructurales tarrajeados, no se verificaron la calidad de los agregados. no se realizan las pruebas de densidad de campo, se moldean probetas sólo para que pase la prueba de resistencia mientras en obra el concreto es pobre (la dosificación no está de acuerdo al diseño de mezcla respectivo)</p>	<p>No se usan materiales de cantera o préstamo. Uso de material propio (en la selva el suelo generalmente es arcilloso – suelos expansibles). No se realizan los ensayos de compactación de los terrenos, no se moldean probetas. Se usan agregados que no corresponden a los requerimientos planteados en el Proyecto.</p>

<p>Efectuar la verificación de los trabajos para la recepción de la Obra</p>	<p>Debido a que durante el proceso de ejecución de la Obra se tomaron las medidas pertinentes, la Obra culmina en el plazo indicado, las observaciones son mínimas y se procede a la solicitud de la conformación de la comisión de recepción de la Obra.</p>	<p>Existen observaciones sustanciales y metrados por ejecutar, no se cumple con el plazo contractual, es necesario solicitar ampliaciones de plazo debidamente sustentados, si se supera el 10% del periodo de ejecución esto conlleva a la resolución del contrato del Contratista y a la ejecución de la Carta Fianza. Lo mismo sucede con la Supervisión.</p>	<p>No se cumple con el periodo contractual, existen modificaciones sustanciales al proyecto que ni siquiera se asentaron en cuaderno de Obra, no existen causales de ampliaciones de plazo, se resuelve el contrato al Contratista y se ejecuta la carta fianza.</p>
<p>Elaborar el Informe final de Obra</p>	<p>Se presenta el informe final, detallando los metrados finales del contractual, adicionales con deductivos vinculantes, se detallan los cambios sustanciales y no sustanciales del proyecto, se presentan los planos replanteados, se recomienda la conformación del comité de recepción.</p>	<p>Se elabora el informe final siempre en cuando se culminen las partidas y no se supera el 10% del periodo contractual para la ejecución de éstas.</p>	<p>En la mayoría de las veces ya no se presenta informe final de Obra, debido a que la Obra no se culmina.</p>

4.3. Resultado los aportes del asistente técnico de la supervisión son necesario en las diferentes actividades programadas para el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario

Tabla 17.

Aporte aportes del asistente técnico de supervisión en la administración y supervisión en las diferentes actividades programadas para el mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín

N°	Ítems	Resultados
1	Cumplimiento del plazo contractual	<p>Periodo contractual: 365 días</p> <p>Fecha de inicio: 25/10/2017 y fin de Obra: 29 de noviembre del 2018</p> <p>Total, de días: 400 días.</p> <p>La obra culminó sin penalidades tanto para el contratista como para la supervisión y actualmente se encuentra liquidada cumpliendo con su garantía de 7 años.</p>
2	Velar el cumplimiento del contrato de Contratista	<p>Se presentaron un total de 61 Cartas, resolviendo controversias suscitadas en la ejecución de la Obra, en algunos casos exigiendo el cumplimiento de obligaciones del Contratista y su personal técnico.</p>
3	Control estricto de la ejecución de Obra	<p>Mi permanencia en Obra fue al 100%, mi trabajo consistió en el control de todos los trabajos ejecutados, absolución de consultas suscitadas en Obra, revisión de las valorizaciones mensuales, elaboración de informes y planteamientos técnicos de modificaciones debido a fallas técnicas del expediente.</p>
4	Control de materiales usados en obra	<p>Mensualmente se adjuntaron a las valorizaciones, los ensayos, certificados de calidad y fichas técnicas de los materiales usados en Obra.</p>

5	Retiro de trabajadores que perjudiquen la buena marcha de la Obra	Se cambió de maestro de Obra debido a la falta de conocimientos técnicos del maestro de Obra inicial
6	Informes oportunos a la Entidad de cambios y observaciones encontradas en Obra	Se presentaron un total de 36 informes a la Entidad, básicamente informando las justificaciones técnicas de modificaciones en obra, por cambios de tecnología u omisiones en el expediente primigenio, teniendo en cuenta que la modificación cumple con el objetivo del proyecto y sea siempre una mejora.
7	Verificación in situ de canteras	Se verificó la cantera "Caracol", encontrándose material con buenas características, se tomaron las muestras respectivas y se realizó el ensayo de Proctor para determinar su grado de compactación. Este material se usó para la conformación de las bases para veredas, patios, losa deportiva y falsos pisos.
8	Vigilar el uso de adecuado implementos de seguridad	Otro de mis trabajos consistió en exigir el uso diario de implementos de seguridad, así como de realizar las charlas de seguridad diarias.
9	Aprobación oportuna de adicionales con deductivos vinculantes	Elaboré los informes respectivos para la aprobación del Adicional con Deductivo Vinculante N° 01, cumpliendo con los plazos establecidos en la ley de contrataciones del estado.
10	Presentación oportuna de ampliaciones de plazo	Elaboré los informes sustentando las ampliaciones de plazo.
11	Llenado de cuaderno de obra	Otra de mis labores consistió en el llenado del cuaderno de obra, previamente revisado por el jefe de supervisión.
12	Presentación mensual de informes y aprobación de valorizaciones	Los informes mensuales y aprobaciones de valorizaciones se presentaron en los plazos adecuados, según la ley de contrataciones del estado a los 5 días hábiles del mes siguiente a la valorización presentada
13	Elaboración de ensayos en Obra	Se realizaron los ensayos de densidad de campo para verificar la compactación del terreno en caso de conformación de falsos pisos y veredas, así mismo me encargue de moldear las probetas respectivas durante el llenado de concreto de elementos estructurales.

14	Presentación oportuna del informe final	Me encargue de elaborar y presentar en el plazo debido el informe final de obra para su derivación al comité de recepción.
----	---	--

En la tabla 17 se observa que para el ítem 1 “Cumplimiento del plazo contractual” si bien es cierto que la obra culmino sin penalidades, se tuvieron que realizar algunas observaciones, por ejemplo que debido a la ejecución de un adicional con Deductivo Vinculante, aprobado por la Entidad con fecha 201 de noviembre del 2018, fuera del plazo contractual con resolución Gerencial General Regional N° 486-2018-GRJ/GGR, para evitar las penalidades se firmó un acta de suspensión de plazo de ejecución con fecha 24 de octubre del 2018, luego de la aprobación del adicional con deductivo vinculante N° 01 con fecha 20 de noviembre se firmó el acta de término de suspensión de plazo de ejecución de obra.

En el caso del Ítem 2 “Velar el cumplimiento del contrato de contratista”, se tuvo como resultado la elaboración de un total de 61 cartas, sin embargo se realizaron observaciones las cuales se enviaron al contratista, exigiendo cumplimiento de contrato, dando recomendaciones para la buena ejecución y exigencias de adquisición de implementos de seguridad, otra conservación se hizo llegar a la entidad solicitando el pronunciamiento del proyectista y finalmente se elaboraron cartas de presentación de informes mensuales.

Para el Ítem 3 “Control estricto de la ejecución de obra”, se logró como resultado tener una permanencia al 100%, realizando una supervisión eficiente, entre las observaciones que se dio, se tiene que se realizó una coordiné directamente con el Residente y el maestro de Obra para la ejecución de los trabajos, se cumplió estrictamente con lo previsto en planos y

especificaciones técnicas del expediente, ya que por tratarse de una Obra a Suma Alzada ese es el orden de prelación.

Por otra parte, en el Ítem 4 “Control de materiales usados en obra” para el logro de los resultados se tuvo que realizar las observaciones, por ejemplo se tuvo cuidado con cualquier material que no cumplía con las características mínimas previstas en el Expediente fueran rechazadas y se exigió al Contratista ceñirse a las especificaciones Técnicas del Expediente.

En el Ítem 5 “Retiro de trabajadores que perjudiquen la buena marcha de la Obra”, si bien es cierto que se tuvo que hacer cambio del maestro de obra, esto fue debido que se le hizo la observación al Contratista, exigiéndole mano de obra calificada, sin embargo, durante el proceso de ejecución se tuvo que bajar de nivel a muchos trabajadores ya que no cumplían con la experiencia y calidad de trabajo según el nivel al que fueron contratados (operario, oficial o ayudante)

En el Ítem 6 “Informe oportunos a la entidad de cambios y observaciones encontradas en Obra”, se presentaron un total de 36 informes las cuales corresponden a la Aprobación de la necesidad de ejecutar el Adicional con Deductivo N° 01, Informes mensuales de avance de obra, Informes de especialistas de la supervisión, Informes de aprobación de ampliación de plazo y el Informe final de obra

Para el Ítem 7 “Verificación in situ de canteras”, se realizaron los ensayos necesarios los cuales permitieron obtener material con buenas características, el material de cantera se usó para el conformado de plataformas para falsos pisos, veredas, fondos de cimentación.

Para el Ítem 8 “Vigilar el uso de adecuado de implementos de seguridad”, gracias al trabajo realizado, las charlas se organizaron de tal modo que todos participen, se firmaban los libros de charlas, y cualquier trabajador que incurría en falta en dos oportunidades era retirado inmediatamente, la exigencia fue permanente, lo cual permitió lograr evitar accidentes.

En el ítem 9 “Aprobación oportuna de adicionales con deductivos vinculantes”, los resultados fueron buenos ya que se elaboró los informes respectivos para la aprobación del Adicional con Deductivo Vinculante N° 01. En el ítem 10 “Presentación oportuna de ampliaciones de plazo”, gracias al trabajo que se realizó diariamente en obra permitió elaborar los informes que sustentaron las ampliaciones de plazos.

Para el ítem 11 “Llenado de cuaderno de obra”, esta actividad se pudo realizar gracias al trabajo arduo que se tuvo, además del constante acercamiento en todo momento al personal quien contribuyo con su información a cada momento.

Para el Ítem 12 “Presentación mensual de informes y aprobación de valorizaciones”, previa a la aprobación de las valorizaciones mensuales, se conciliaron los metrados ejecutados, además que siempre fueron presentados en el momento oportuno.

Para el ítem 13 “Elaboración de ensayos en Obra”, se realizaron los ensayos necesarios para cumplir con este ítem, además de que el supervisor en todo momento se encargó de llevar a cabo todo el proceso correspondiente.

Finalmente, para el ítem 14 “Presentación oportuna del informe final”, el supervisor se encargó de elaborar adecuadamente este y presentar el informe en forma oportuna al comité de recepción, cumpliendo los respectivos plazos.

4.4. Resultado de la participación del asistente técnico de la supervisión en el análisis comparativo de las metas logradas entre el perfil de pre inversión y el expediente técnico ejecutado

El cumplimiento de las metas obedece a la ejecución de los componentes que estipula el expediente técnico, pero para alcanzar al 100% del mismo se requiere de la permanencia de la supervisión y/o asistente técnico de supervisión, durante el plazo establecido por el cronograma físico del mismo expediente, y están son las metas alcanzadas durante la ejecución de la obra “mejoramiento del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín”.

Trascendencia del asistente técnico de ingeniero civil en el análisis comparativo de las metas logradas entre perfil de inversión y el expediente técnico ejecutado

Componentes	Perfil de inversión (m²)	Expediente técnico ejecutado (m²)
03 aulas de comunicación c/u	48.00	48.00
02 aulas de historia y geografía c/u	48.00	48.00
01 aula de persona familia y relaciones humanas	48.00	48.00
02 aulas de formación cívica y ciudadana c/u	48.00	48.00
01 aula de tutoría y orientación educativa	48.00	48.00
01 aula de educación física	48.00	48.00
02 aulas de libre disponibilidad c/u	48.00	48.00
01 depósito de música	48.00	48.00
03 aulas de ciencia, tecnología y ambiente	96.00	93.78
03 aulas de inglés	56.00	58.43
01 centro de recursos educativos	170.00	72.62
02 salas de usos múltiples	112.00	160.09
01 dirección	12.00	9.61
01 sub dirección	12.00	9.61
03 SS. HH administrativos varones y mujeres	6.37	9.06
03 SS.HH. varones y mujeres alumnos	28.58	52.67
01 SS.HH. alumnos discapacitados	-----	5.25
01 guardianía	10.00	16.67
01 maestranza y limpieza	12.00	13.83

01 cafetería/cocina	60.00	68.48
01 administración	18.00	21.31
01 archivo	6.00	16.67
01 sala de profesores	50.00	53.09
01 tópico y psicología	18.20	18.11
01 sala de coordinación	40.00	30.24
01 sala de especialistas	40.00	41.50
01 sala de coordinación de innovación y soporte tec.	20.00	16.67
01 sala de directores	40.94	38.94
01 star para docentes	-----	35.43
03 salas star padres de familia	-----	3.74
Patio	1133.80	874.78
Total	2325.89	2104.58

En la tabla 18 se observa el análisis comparativo de las metas logradas entre perfil de inversión y el expediente técnico ejecutado, donde podemos ver que existen obras ejecutadas que cumplen con el uso del área programada en el perfil de inversión con el expediente técnico ejecutado, entre ellas tenemos las construcciones de las 03 aulas de comunicación, las 02 aulas de historia y geografía, el aula de persona familia y relaciones humanas, las 02 aulas de formación cívica y ciudadana, el aula de tutoría y orientación educativa, el aula de educación física, las 02 aulas de libre disponibilidad y el depósito de música, haciendo uso de un área total de 384 m².

Por otro lado, existen construcciones donde se utilizó menos área del espacio programado para su ejecución, entre ellas podemos citar por ejemplo a las 03 aulas de ciencia, tecnología y ambiente donde se programó en perfil de inversión un área de 96 m² sin embargo en el expediente técnico ejecutado solo se necesitó un área de 93.78 m², caso parecido se ve en la construcción del patio donde se programó un área de 1133.8 m² haciendo solo uso de 874.78 m², entre las otras obras que sucedió algo parecido tenemos el centro

de recursos educativos, la dirección, la sub dirección, tópico y psicología, la coordinación, la sala de coordinación de innovación y soporte tecnológico y la sala de directores, haciendo un área total programado de 1542.94 m², sin embargo se utilizó un área de 1164.36 m², lo cual indica que se utilizó 378.58 m² menos de lo proyectado.

Existen casos opuestos, ya que hubo construcciones donde se utilizó más área del espacio programado para su ejecución, entre ellas podemos citar por ejemplo a las 02 salas de usos múltiples donde se programó en perfil de inversión un área de 112 m² sin embargo en el expediente técnico ejecutado se necesitó de un área de 160.09 m², caso parecido se ve en la construcción de los 03 SS.HH. varones y mujeres alumnos donde se programó un área de 28.58 m² haciendo uso de 52.67 m², entre las otras obras que sucedió algo parecido tenemos las 03 aulas de inglés, los 03 SS.HH administrativos varones y mujeres, la guardianía, la maestranza y limpieza, la cafetería/cocina, la administración, el archivo, la sala de profesores y la sala de especialistas, haciendo un área total programado de 398.95 m², sin embargo se utilizó un área de 511.8 m², lo cual indica que se utilizó 112.85 m² más de lo proyectado.

Finalmente, y no menos importante se debe señalar que existen obras que no se programaron en el perfil de inversión pero que sin embargo de acuerdo a la necesidad si se ejecutó en el expediente técnico, entre ellas tenemos un SS.HH. alumnos discapacitados, un star para docentes y 03 salas star para padres de familia, haciendo uso de un área total de 44.42 m².

CONCLUSIONES

1. La participación del asistente técnico de supervisión en el mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín; contribuye en alcanzar las metas al 100%, por lo que los estudiantes recibirán una formación académica con toda la comodidad, sin poner en peligro su integridad física.
2. El análisis comparativo en intervalos de la permanencia del asistente técnico de supervisión en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín; demostró que una supervisión con presencia permanente en la obra garantiza el cumpla con todos los trabajos proyectados sin ninguna eventualidad.
3. Los aportes del asistente técnico de supervisión que se implementaron en las diferentes actividades programadas son indispensables para en el cumplimiento de metas y dentro de los plazos establecidos en la obra mejoramiento de la infraestructura del servicio educativo de nivel secundario en la institución educativa San Ramón en el centro poblado de San Ramón, distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región – Junín.
4. Es necesario la participación de un asistente técnico de supervisión para el logro de metas, porque permite concretar lo proyectado en el perfil de pre inversión y el expediente técnico, así mismo en la toma decisiones en algunas modificaciones sin variar en la meta final, tal como se dispuso para la ejecución de la obra un área de 2325.89 m² según expediente pero solo se usaron 2104.58 m², además la obra permitió construir infraestructuras adicionales que no se

contemplaron en el perfil de inversión, entre ellas tenemos un SS.HH. alumnos discapacitados, un star para docentes y 03 salas star para padres de familia, haciendo uso de un área total de 44.42 m².

RECOMENDACIONES

1. Asegurar la entrega oportuna de recursos presupuestarios y de inversión, mejorando la calidad del gasto, factor que se logra en la definición adecuada de programas y proyectos educativos, con visión integradora de todos los niveles educativos, con iguales oportunidades para todas las modalidades, en torno a una educación de calidad.
2. Difundir los estándares y parámetros técnicos de infraestructura escolar, para que sean utilizados no solo por el Ministerio de Educación, sino que sean cumplidos a nivel de los Gobiernos Regionales y Locales, dentro del marco de las competencias exclusivas en la planificación, construcción, mantenimiento y equipamientos de educación, asignadas por el estado.
3. Mejorar la calidad de la inversión identificando proyectos de alto impacto, es decir, que respondan a las exigencias del contexto educativo, territorial y nacional, contribuyan significativamente a la universalización de la educación, la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas en los territorios más vulnerables, la generación de empleo y la transparencia en la rendición de cuentas de la gestión.
4. Se recomienda que en la ejecución de Proyectos de cualquier tipo sea necesario contar con la mano de obra de la zona y contribuir en la generación de empleo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arias, M. (2004). Los medios y las Tecnologías en la Educación. Madrid.
2. Boque, D. G. (2014). Escuela Pública con Espacios Comunes. Lima.
3. Bustamante, M. (2014). *Mejoramiento de la infraestructura de la institución educativa Fe y Alegría N° 028 en el pueblo joven 09 de octubre de la provincia de Chiclayo, 2011*. (Tesis de pregrado). Escuela Profesional de Ingeniería Civil. Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Urbanismo. Universidad Señor de Sipán. Chiclayo. Perú.
4. Contreras, M. (2017). *Colegio secundario modelo de servicio educativo JEC en el distrito de Quiaca, provincia de Sandía, departamento de Puno para lograr un desarrollo educativo de calidad*. (Tesis de Grado). Carrera Profesional de Arquitectura y Urbanismo. Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Privada de Tacna. Tacna. Perú.
5. Córdoba, V. y Cifuentes, M. (2012). *Propuesta estratégica de proyecto de infraestructura educativa en Barbacoas Nariño*. (Trabajo de pregrado). Universidad Jorge Tadeo Lozano. Bogotá D.C. Colombia.
6. Fukazawa, C. Nakamura, G. Rivas, J. y Vargas, L. (2003). *Proyecto de Inversión para la implementación de un centro educativo privado en el distrito de Los Olivos*. (Proyecto de investigación gerencial aplicado). Escuela de Posgrado de la Universidad San Ignacio de Loyola. Lima. Perú.
7. Hernández., C. B. (2002). La educación en los inicios de la República. Lima.
8. Luzuriaga, L. (1951). Historia de la Educación y de la Pedagogía. Buenos Aires.
9. MINISTERIO DE EDUCACIÓN DEL PERÚ. (2006). Normas técnicas para el diseño de locales escolares de primaria y secundaria.

10. MINEDU. (2005). Infraestructura y Calidad Educativa, Documento de Trabajo.
11. MINEDU. (2011). Instructivo Técnico Programa de Mantenimiento de Locales Escolares Año 2011-ii etapa. Lima.
12. MINEDU. (2015). Lineamientos de Infraestructura para el Modelo de Servicio Educativo JEC. Lima.
13. Montoya, N. (2005). *Propuesta de metodología para el desarrollo de infraestructura educativa para el nivel medio superior*. (Tesis de maestría). Maestría en Administración de la Construcción. Instituto Tecnológico de la Construcción. México.
14. Ojeda, E. (2011). *El aporte de la política No. 5 –Mejoramiento de la infraestructura física y equipamiento de las instituciones educativas- en la gestión del plan decenal de educación para el fortalecimiento pedagógico de los establecimientos fiscales del Ecuador*. (Proyecto de Diplomado Superior en Evaluación de la Gestión Pública). Instituto de Altos Estudios Nacionales. Escuela de Gobierno. Quito. Ecuador.
15. Pensante, E. (2006). www.educacion.elpensante.com
16. Rojas, H. (2011). *Plan de mejoramiento para el colegio Santa María a partir de los resultados del autoestudio, visita de acreditación y evaluación institucional*. (Tesis de posgrado). Maestría en Dirección y Gestión de Instituciones Educativas. Facultad de Educación. Universidad de la Sabana. Chía. Colombia.

ANEXOS

A. Panel Fotográfico



En la fotografía se muestra el ingreso principal hacia la institución educativa, se observa las coberturas de calamina y las paredes con pintas haciendo notable la necesidad de la construcción de un cerco.



En la fotografía se muestra la visita a la cantera Caracol ubicada a 15 minutos de la Obra, como parte de la supervisión una de mis labores es garantizar la calidad de los materiales usados en Obra.



En la fotografía se muestra la visita a la cantera del proveedor de agregados, como parte de la supervisión una de mis labores es garantizar la calidad de los materiales usados en Obra.



La ejecución de los trabajos se realizaba previa reunión y con la presencia de todo el equipo de supervisión



Las reuniones eran constantes con presencia de la Supervisión, Residente de obra, Dirección del plantel y representantes de la APAFA del Colegio San Ramón



La visita de autoridades y representantes del Gobierno Regional era constante, por lo que mi permanencia en Obra era permanente.



La visita de autoridades y representantes del Gobierno Regional era constante, por lo que mi permanencia en Obra era permanente (en la foto se observa al gobernador regional con el sub gerente de supervisión y liquidación de obras del GRJ



En la fotografía se muestra El proceso de demolición de la Infraestructura existente, se puede visualizar las medidas de seguridad tomadas para la realización de estos trabajos



En la fotografía se muestra El proceso de excavación manual de zanjas para zapatas para la cimentación del Bloque N° 04, ambiente destinado para los Servicios Higiénicos de varones y damas



En la fotografía se muestra al Residente de Obra, Jefe de Supervisión y mi persona en la verificación de los trabajos de fiertería, se controló estrictamente lo previsto en planos estructurales



En la fotografía se muestra el trabajo de verificación de los trabajos de fierrea en este caso se verifica el diámetro de acero, separaciones y correcto amarre de las parrillas para las zapatas rectangulares



Para garantizar los recubrimientos del acero de los elementos estructurales y además para servir de apoyo en las parrillas de las zapatas se exigieron la conformación de dados de concreto $f'c = 210\text{kg/cm}^2$



Llenado de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ en zapatas, cabe resaltar que el concreto es premezclado se tomaron las muestras respectivas y se moldearon las probetas para su análisis.



En la fotografía se muestra la verificación y control de los trabajos de encofrado de losas aligeradas



En la fotografía se muestra el trabajo de verificación de los trabajos de fiertería y encofrado en losa aligerada del Bloque N° 05 del terreno 01, estos ambientes serán destinados para aulas



En la fotografía se muestra El proceso de encofrado de losa aligerada y los trabajos de fiertería en el Bloque N° 01 del terreno 01, los ambientes serán destinados para laboratorios



En la fotografía se muestra la verificación del tendido de tuberías para instalaciones eléctricas, se debe tener cuidado de que se cuente con la cantidad necesaria de centro de luz previstas en planos así como su funcionalidad



En la fotografía se muestra El proceso de llenado de concreto $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$ en losa aligerada del Bloque N° 01 del terreno 01, los ambientes serán destinados para laboratorios



En la fotografía se muestra El proceso de desencofrado de losa aligerada, como se puede visualizar no hay presencia de cangrejas y las viguetas mantienen su ancho a lo largo de la losa



En la fotografía se muestra el proceso de verificación con los planos respectivos de instalaciones eléctricas y fierro de losa aligerada de los bloques 4 y 5 del terreno 01



En la fotografía se muestra El proceso llenado de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ pre mezclado en losa aligerada a dos aguas de los Bloques N° 04 y 05 del terreno 01



En la fotografía se muestra El proceso de confinamiento de estribos en viga peraltada, por tratarse de trabajo de altura se exigió la instalación de línea de vida y uso de arnés obligatoriamente



En la fotografía se muestra El proceso de llenado de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ en losa aligerada del Bloque N° 02 terreno 01, los ambientes serán destinados a oficinas administrativas



En la fotografía se muestra El proceso de llenado de concreto $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ en losa aligerada del Bloque N° 02 terreno 01, los ambientes serán destinados a oficinas administrativas



En la fotografía se muestra la verificación de los trabajos de tarrajeo en muros exteriores y bruñado respectivo Bloque N° 05



En la fotografía se muestra la verificación de los trabajos de enchapado de sócalos en servicios higiénicos Bloque N° 04



En la fotografía se muestra la verificación de los trabajos de conformado de base granular, perfilado y compactado para la conformación de veredas



En la fotografía se muestra la conformación de veredas con concreto $f'c = 175 \text{ kg/cm}^2$ y su bruñado respectivo



Vista panorámica de frontis de colegio San Ramón en proceso de Construcción, a la derecha Bloque N 03 destinado para auditorio del colegio a la izquierda Bloque N° 02 destinado a ambientes administrativos



Verificación de los trabajos de pintura, con los colores característicos del Gobierno regional



Verificación de los trabajos de cableado de instalaciones eléctricas, además se puede observar los lisos enchapados con porcelanato color beige (Ambientes Administrativos)



En la fotografía se visualiza pozo a tierra debidamente instalado



Vista panorámica de trabajos de instalación de puertas de madera tornillo, pintura en general e instalación de vidrios en ventanas de aulas a refaccionar



Verificación de los trabajos de construcción de mate para placa recordatoria



En la fotografía se muestra estructura de tanque elevado debidamente pintada al costado derecho bloque N° 09



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



En la fotografía se muestra la verificación del equipamiento, se controló el certificado de calidad, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la cantidad de acuerdo a lo previsto en el Expediente.



Vista panorámica de fachada principal de Colegio San Ramón. Ya se realizó la recepción de la Obra, en estos momentos los beneficiarios vienen haciendo uso de las instalaciones nuevas con equipamiento de última tecnología (terreno N° 01)



Vista panorámica de fachada principal de Colegio San Ramón. Ya se realizó la recepción de la Obra, en estos momentos los beneficiarios vienen haciendo uso de las instalaciones nuevas con equipamiento de última tecnología (terreno N° 02)



Vista panorámica de fachada principal de Colegio San Ramón. Ya se realizó la recepción de la Obra, en estos momentos los beneficiarios vienen haciendo uso de las instalaciones nuevas con equipamiento de última tecnología (terreno N° 02)

B. Tablas

Tabla 19.

Cartas emitidas durante el proceso de ejecución de la obra del jefe de supervisión

Al contratista	A la entidad	Al representante legal supervisión	Asunto	Fecha
CARTA N° 001-2017/CONSORCIO SUPERVISOR I.E. SAN RAMON			observaciones encontradas en Obra	22/11/2017
CARTA N° 001 - 2017 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			INFORME MENSUAL N° 01 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 02 DEL MES DE NOVIEMBRE DEL 2017	
CARTA N° 002 - 2017 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			INFORME DE VALORIZACIÓN N° 01	
CARTA N° 001-2018 – J.I.T.P.			SE EXIGE LA PRESENCIA DE RESIDENTE DE OBRA	
CARTA N° 001 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			INFORME TECNICO DE SEGURIDAD EN OBRA	16/01/2018
CARTA N° 002 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			RECOMENDACIONES SOBRE CAMBIOS EN OBRA	19/01/2018
CARTA N° 003 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			OBSERVACIONES SOBRE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	21/01/2018
	CARTA N° 004 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL CONTRATISTA	22/01/2018
CARTA N° 005 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			SE SOLICITA IMPLEMENTACION DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA CON URGENCIA	23/01/2018
CARTA N° 006 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			RECOMENDACIONES DE TRABAJOS A EJECUTAR	24/01/2018

	CARTA N° 007 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL PROYECTISTA	30/01/2018
	CARTA N° 008 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL PROYECTISTA	30/01/2018
CARTA N° 009 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			RECOMENDACIONES A SOLICITUD DE LA RESIDENCIA	31/01/2018
		CARTA N° 010 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.	INFORME MENSUAL N° 03 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 04 DEL MES DE ENERO DEL 2018	07/02/2018
		CARTA N° 011- 2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 04 DEL MES DE ENERO DEL 2018	07/02/2018
	CARTA N° 012 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL CONTRATISTA	27/02/2018
CARTA N° 013 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			OBSERVACIONES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	27/02/2018
CARTA N° 014- 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			SE EXIGE CUMPLIMIENTO DE METAS CONTRACTUALES	27/02/2018
CARTA N° 015 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			RESPUESTA A CONSULTA DE CAMBIO DE COBERTURA	03/03/2018
		CARTA N° 016 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.	INFORME MENSUAL N° 04 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 05 DEL MES DE FEBRERO DEL 2018	05/03/2018
		CARTA N° 017 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 05 DEL MES DE FEBRERO DEL 2018	05/03/2018

	CARTA N° 018 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		PARA SU CONOCIMIENTO	07/03/2018
	CARTA N° 019 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DE LA ENTIDAD	13/03/2018
CARTA N° 020 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			RECOMENDACIONES SOBRE EL USO CORRECTO DEL CUADERNO DE OBRA	13/03/2018
	CARTA N° 021 – 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DE LA ENTIDAD	28/03/2018
		CARTA N° 022- 2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 05 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 06 DEL MES DE MARZO DEL 2018	06/04/2018
		CARTA N° 023- 2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 06 DEL MES DE MARZO DEL 2018	06/04/2018
CARTA N° 024-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			OBSERVACIONES URGENTE	13/04/2018
CARTA N° 025-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			INFORME DE ESTADO SITUACIONAL DE LA OBRA	18/04/2018
		CARTA N° 026- 2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 06 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 07 DEL MES DE ABRIL DEL 2018	04/05/2018
		CARTA N° 027- 2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 07 DEL MES DE ABRIL DEL 2018	04/05/2018
CARTA N° 028 - 2018 – J.I.T.P. - C.S.I.E.S.R.			RESPUESTA A INFORME DE APROBACION DEL ADICIONAL – DEDUCTIVO CON INCIDENCIA CERO	09/05/2018

		CARTA N° 029-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 07 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 08 DEL MES DE MAYO DEL 2018	06/06/2018
		CARTA N° 030-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 08 DEL MES DE MAYO DEL 2018	06/06/2018
CARTA N° 031-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	13/06/2018
	CARTA N° 032-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R		SE SOLICITA PRONUNCIAMIENTO DEL PROYECTISTA	15/06/2018
		CARTA N° 033-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 08 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 09 DEL MES DE JUNIO DEL 2018	06/07/2018
		CARTA N° 034-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 09 DEL MES DE JUNIO DEL 2018	06/07/2018
CARTA N° 035-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			OBSERVACIONES SOBRE ACCESORIOS INSTALADOS EN OBRA	27/07/2018
	CARTA N° 036-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R		PARA SU CONOCIMIENTO	31/07/2018
		CARTA N° 037-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 09 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 10 DEL MES DE JULIO DEL 2018	07/08/2018
		CARTA N° 038-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 10 DEL MES DE JULIO DEL 2018	07/08/2018
		CARTA N° 039-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	NECESIDAD DE ADICIONAL CON DEDUCTIVO VINCULANTE N° 01	07/08/2018

CARTA N° 040-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	10/08/2018
CARTA N° 041-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			OBSERVACIONES ENCONTRADAS EN OBRA	28/08/2018
CARTA N° 042-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	28/08/2018
		CARTA N° 043-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 10 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 11 DEL MES DE AGOSTO DEL 2018	07/09/2018
		CARTA N° 044-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 11 DEL MES DE AGOSTO DEL 2018	07/09/2018
CARTA N° 045-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			CUMPLIMIENTO DE CONTRATO	01/10/2018
		CARTA N° 046-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 11 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 12 DEL MES DE SETIEMBRE DEL 2018	05/10/2018
		CARTA N° 047-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 12 DEL MES DE SETIEMBRE DEL 2018	05/10/2018
CARTA N° 048-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R			CUMPLIMIENTO DE PLAZO CONTRACTUAL	17/10/2018
		CARTA N° 049-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	Viabilidad de Propuesta Técnica del Expediente Técnico de Adicional y Deductivo Vinculante N° 01	23/10/2018
		CARTA N° 050-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	Informe de Pronunciamiento a la Ampliación de Obra N° 01	29/10/2018
		CARTA N° 051-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	NO SE EMITIO	

		CARTA N° 052-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	AMPLIACION DE PLAZO N° 01 DE LA SUPERVISIÓN	07/11/2018
		CARTA N° 053-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 12 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 13 DEL MES DE OCTUBRE DEL 2018	07/11/2018
		CARTA N° 054-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 13 DEL MES DE OCTUBRE DEL 2018	07/11/2018
		CARTA N° 055-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	NO SE EMITIO	
		CARTA N° 056-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	Informe de Pronunciamiento a la solicitud del contratista para la Modificación de fecha de término de plazo de ejecución de obra	23/11/2018
		CARTA N° 057-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	Informe de Pronunciamiento a la Ampliación de Obra N° 02	23/11/2018
		CARTA N° 058-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME MENSUAL N° 13 DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 01 DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	03/12/2018
		CARTA N° 059-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R	INFORME DEL SUPERVISOR, CORRESPONDIENTE A LA VALORIZACION N° 01 DEL ADICIONAL DE OBRA N° 01	03/12/2018
	CARTA N° 060-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R		SOLICITO RECEPCION DE OBRA	03/12/2018
	CARTA N° 061-2018 – J.I.T.P. – C.S.I.E.S.R		INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN	03/12/2018

