



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Institución Educativa Inicial y Primaria, para promover la formación integral,
bajo el modelo Etievan, Sector Nueva Samegua – Moquegua

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR (ES):

Huamani Guterrez, Mayra Analí (ORCID: 0000-0003-3106-2610)

Oscó Pilco, Dalvi David (ORCID: 0000-0001-6680-3461)

ASESOR:

Mag. Reyna Ledesma, Víctor Manuel (ORCID: 0000-0002-8552-860X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios por estar siempre en mi camino, en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por ayudarme a levantarme de los errores y cuidarme de todas las desavenencias en la vida.

A mis padres que en paz descansen que fueron ejemplo siempre de fortaleza, integridad y amor, a mis hermanos que son mi apoyo en todo momento, a mis sobrinos que son mi motivación para lograr lo nuevos objetivos.

Mayra Huamaní Gutierrez

A Dios quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban...

A mi madre por su apoyo, consejo y comprensión, amor y ayuda en los momentos más difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me ha dado todo lo que soy como persona mis valores, mis principios, a mis hermanos que siempre están presentes acompañándome para poderme realizar y a mis sobrinos que han sido mi motivación, inspiración y felicidad.

Dalvi Osco Pilco

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestra gratitud a la Universidad Cesar Vallejo como institución, por abrirnos sus puertas y darnos la oportunidad de formar parte de su programa de estudios en la Escuela Profesional de Arquitectura.

Agradecemos a nuestros familiares que nos dan su apoyo incondicional, asesores y compañeros de estudio.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE CONTENIDO

Paginas preliminares

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenido.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de Figuras.....	vii
Resumen.....	ix
Abstrac	x

I.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad problemática / Planteamiento del problema:.....	2
1.2 Objetivos del Proyecto.....	3
II. MARCO ANÁLOGO.....	4
2.1 Estudio de casos urbano - arquitectónicos similares.....	4
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	7
2.1.2 Matriz comparativa de aportes de casos.....	7
III. MARCO NORMATIVO.....	8
3.1 Leyes y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico:	8
IV. FACTORES DE DISEÑO	8
4.1 ANÁLISIS TOPOLÓGICO.....	8
4.2 CONTEXTO.....	16
4.2.1 Lugar:.....	16
4.2.2 Condiciones bioclimáticas:	17
4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	20
4.3.1 Aspectos cualitativos.....	24
4.3.1.1 Tipos de usuario y necesidades	26
4.3.2 Aspectos cuantitativos.....	27
4.3.2.1 Cuadro de áreas	27
4.4 ANÁLISIS DEL TERRENO.....	27
4.4.1 Ubicación del terreno	27

4.4.2 Topografía del terreno:.....	28
4.4.3 Morfología del terreno	28
4.4.4 Estructura urbana.....	28
4.4.5 Vialidad y accesibilidad	28
4.4.6 Relación con el entorno.....	29
4.4.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios	29
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	30
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO.....	30
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	30
5.1.2. Criterios de diseño.....	30
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	31
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN.....	31
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO.....	32
5.4. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO.....	32
5.5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA.....	32
VI. CONCLUSIONES.....	33
VII. RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS.....	37

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Síntesis metodológico proyectual.....	07
Tabla N° 02 Matriz comparativa de aporte de casos	08
Tabla N° 03 Normativa.....	08
Tabla N° 04 Población Moquegua-Samegua	10
Tabla N° 05 Cuadro Comparativo de Intervención	12
Tabla N° 06 Análisis de Lugar.....	16
Tabla N° 07 Cuadro de puntos cardinales.....	17
Tabla N° 08 Operatividad de las variables	22
Tabla N° 09 Matriz de Consistencia Tripartita	23
Tabla N° 10 Requerimiento de aulas	27

Tabla N° 11 Tipos de Usuario	28
Tabla N° 12 Parámetros Urbanos	31

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01. Zonificación Del Colegio Encuentros	05
Gráfico N° 02. Vista aérea de la planimetría general “el guadal”.....	05
Gráfico N° 03. Esquema de Zonificación.....	06
Gráfico N° 04. Población Moquegua-Samegua.....	10
Gráfico N° 05. Expansión en ha. Para pre-urbano	11
Gráfico N° 06. Localización y Ubicación.....	13
Gráfico N° 07. Localización y Ubicación Nueva Samegua.....	15
Gráfico N° 08. Ubicación de Terreno.....	17
Gráfico N° 09. Temperatura.....	19
Gráfico N° 10. Factores bioclimáticos de VMT.....	19
Gráfico N° 11. Nubosidad.....	20
Gráfico N° 12. Asoleamiento sobre el terreno.....	21
Gráfico N° 13. Áreas que involucra el Modelo Etievan.....	25
Gráfico N° 14. Entorno	30
Gráfico N° 15. Diagrama de Relación	33
Gráfico N° 16. Matriz de Ponderación.....	33
Gráfico N° 17. Zonificación.....	34

RESUMEN

El tema principal que se desarrolla en esta investigación, es la intervención en el diseño de arquitectura en la adecuación y acondicionamiento de los espacios para el desarrollo formativo sustentado bajo el modelo "ETIEVAN", mediante la interpretación de sus características espaciales en base a los proyectos referentes, se tiene el propósito de plantear una infraestructura educativa con un enfoque educativo alternativo, que permita el desarrollo de la formación integral que permita potenciar las habilidades del educando, con el desarrollo de nuevas actividades que tengan contacto directo con la naturaleza, que pueda intervenir en los tres puntos clave que son mente, cuerpo y sentimiento, de donde se generaran, los espacios de formación, rehabilitación, deporte y desarrollo de habilidades artísticas y sociales, que satisfagan los requerimientos pedagógicos acordes con los avances tecnológicos, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad educativa.

La presente tesis investiga y emplea en el diseño de la infraestructura educativa la relación entre la arquitectura y el estudiante, conociendo las nuevas necesidades bajo el nuevo enfoque alternativo de los usuarios mediante el estudio de la ergonomía en las edades de 3-5 años nivel Inicial y 6-11 años nivel Primaria, y que revelará las necesidades en sus actividades y la interacción con el espacio interior y exterior, así mismo se hace uso de las estadísticas para determinar la población escolar con la proyección de crecimiento hasta el 2035, finalmente, el equipamiento educativo cerciora las condiciones de espacio, confort y seguridad para la infraestructura de todo el sistema educativo y la posibilidad de asegurar el mantenimiento de la capacidad instalada.

Palabras clave: Institución educativa, formación integral, modelo ETIEVAN.

ABSTRACT

The main theme that is developed in this research is the intervention in the architecture design in the adaptation and conditioning of the spaces for the formative development supported under the "ETIEVAN" model, through the interpretation of their spatial characteristics based on the projects referents, the purpose is to propose an educational infrastructure with an alternative educational approach, which allows the development of comprehensive training that allows enhancing the skills of the learner, with the development of new activities that have direct contact with nature, which can intervene in the three key points that are mind, body and feeling, from where they will be generated, the spaces for training, rehabilitation, sport and development of artistic and social skills, which satisfy the pedagogical requirements in accordance with technological advances, thus contributing to the improvement of educational quality.

This thesis investigates and uses the relationship between architecture and the student in the design of educational infrastructure, knowing the new needs under the new alternative approach of users through the study of ergonomics in the ages of 3-5 years Initial level and 6-11 years of Primary level, and that will reveal the needs in their activities and the interaction with the interior and exterior space, likewise, statistics are used to determine the school population with the growth projection until 2035, finally, The educational equipment ensures the conditions of space, comfort and security for the infrastructure of the entire educational system and the possibility of ensuring the maintenance of the installed capacity.

Keywords: Educational Institution, integral formation, ETIEVAN model.

I. INTRODUCCIÓN

La presente tesis se denomina la “Institución Educativa Inicial – Primaria, Para Promover La Formación Integral, Bajo El Modelo Etievan, Sector Nueva Samegua – Moquegua” , después de observar en el entorno educativo de la ciudad de Moquegua, consideramos en aportar a dar solución al problema de la educación actual pero que se da a nivel nacional en el que se muestra un enfoque cognitivo tradicional que no permite el desarrollo integral de los estudiantes que cursan el Nivel Basico Regular en nuestro país y específicamente de la Región de Moquegua, la educación debería ser un proceso mediante el cual se trata de fomentar en una forma integral y equilibrada, la mente, el sentimiento y el cuerpo.

En la actualidad la metodología aplicada para el sistema nacional educativo se muestra como una Arquitectura convencional con muchas prohibiciones físicas, económicas y sociales, nos procura una solución de espacios establecidos por un requerimiento de necesidad, tomando medidas mínimas para el desarrollo del usuario, en este caso de los estudiantes, generando espacios no flexibles, convirtiéndose en una muralla que limitan el aprendizaje y el desarrollo potencial integral de los alumnos, es así que, se plantea una Institución Educativa bajo el modelo ETIEVAN, materializando de esta forma una arquitectura funcional ,la cual pueda satisfacer las necesidades básicas de los usuarios y que pueda contribuir con la mejor calidad de vida de los niños en el medio que se desarrollan, en el ámbito social y familiar.

Tenemos la expectativa de que el presente trabajo de investigación sea un opción que contribuya en la formación de estudiantes , bajo la consigna de un desarrollo integral , que cuenten con una institución educativa que les brinde todas las herramientas necesarias para su formación, dicha institución educativa debe cumplir con los parámetros constructivos de diseño para el desarrollo de las potencialidades en los diferentes ámbitos de los estudiantes, ya que estos requieren espacios donde se sientan integrados y en contacto con la naturaleza y no encerrados en un aula; en este proyecto están considerados tanto los espacios internos como externos aplicando el modelo Etievan.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Moquegua es una ciudad ubicada en la Provincia Mariscal Nieto , Departamento de Moquegua, con una población total de 174 863 habitantes en base al Censo Nacional 2017 , que tiene una población en edad escolar del 23,4 % del total de habitantes entre los 0 y14 años . Así mismo, en los últimos años vemos un incremento en la población especialmente joven, por la presencia en la región de proyectos mineros importantes como: El proyecto minero Quellaveco, desarrollado por Anglo American y de Southern Copper Corporation que tiene proyectada una expansión en Cuajone y además del desarrollo de otras actividades productivas. Este trabajo de investigación se justifica en medida de cubrir la tendencia de incremento demográfico en la ciudad de Moquegua, que presenta un crecimiento poblacional casi de nueve veces más comparado al promedio del crecimiento nacional.

En Moquegua, más del 80% del servicio del nivel inicial es público y también más del 75% de escuelas de primaria y secundaria son públicas, lo que demanda un mayor esfuerzo por parte del Estado en poner más atención en la puesta en marcha de políticas públicas para poder satisfacer las crecientes necesidades educativas en la región. La educación actual en el Perú, y por consiguiente en nuestra región Moquegua está establecida bajo el modelo tradicional, es decir los procesos de enseñanza y aprendizaje dadas por la MINEDU, respecto a la educación básica regular, responde a un modelo que engloba un conjunto de principios, actitudes y valores a través de un enfoque transversal”, donde son los profesores, alumnos y autoridades son los que se involucran para lograr la formación de los estudiantes.

Según el Proyecto Educativo Nacional al 2021 “contiene las voces de muchos peruanos, incluidas decenas de aportaciones de diversas entidades y expertos que demandan realizar cambios de nuestra educación con urgencia”, en cuanto a nuestra realidad y la de varios países de Latinoamérica, la educación está en crisis por la falta de inversión en educación , la carencia o deficiente infraestructura , la falta de innovación , la falta de conectividad, donde se hace imprescindible brindar todas las herramientas necesarias a los estudiantes para lograr su desarrollo integral. Los cambios que se han dado no han sido

sustanciales, han mejorado ciertos aspectos pero no se trata de reformas de fondo, lo que se ha hecho es brindar más de lo mismo, donde se evidencia la falta de innovación. Se hace necesario implementar nuevos enfoques y modelos educativos contextualizados en la región, que sean el resultado de investigación de la realidad que vivimos que brinden los seguridad de que estos enfoques puedan cambiar la educación respecto a su fondo más que a su forma, esto significara un eje clave para la real transformación que necesita la educación en nuestro país que superen el tradicionalismo que sigue vigente a pesar de las reformas. Este tradicionalismo se caracteriza por tener procesos curriculares por asignaturas, contenidos y evaluaciones basadas en pruebas, con énfasis en actividades formales y académicas en el aula, dejando de lado lo afectivo, el proyecto ético de vida y el trabajo social, entre otros aspectos, que a diferencia del método tradicional , propone el modelo Etievan.

La educación Etievan se inspira en el Modelo Educativo Etievan que fue creado por la señora Nathalie de Salzmann de Etievan, y es el resultado de una larga experiencia educativa con niños y jóvenes. Su comprensión del ser humano la llevo a concluir que la educación permite formar adultos responsables con su familia, la sociedad y el medio ambiente que los rodea. Es así que concluye que debe existir un equilibrio entre el pensar, el hacer y el sentir. Este proyecto se justifica en medida de que haya un equilibrio ente el diseño arquitectónico de la institución educativa y las necesidades espaciales de los estudiantes, con esto se pretende crear espacios dinámicos, que estén acorde al modelo Etievan que se pretende implementar y se articule a la arquitectura de la ciudad.

1.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1. Objetivo General

Diseñar una infraestructura de la Institución Educativa Básica Regular Inicial y Primaria que permita el desarrollo integral potenciando habilidades, impulsando valores para una conciencia moral más sólida; desarrollo de habilidades artísticas y sociales, para que de una manera adecuada se pueda acoger a los usuarios de la Institución.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Diseñar una infraestructura con áreas pedagógicas bajo la normativa del ministerio de educación, bajo el modelo ETIEVAN.
- Diseñar y planificar una infraestructura con áreas de talleres de danza, artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad, para desarrollar destrezas y habilidades en el educando.
- Diseñar y planificar una infraestructura con áreas de desarrollo de habilidades deportivas y recreativas, con el fin de evitar el estrés y fortalecer habilidades.
- Diseñar y proyectar infraestructura con áreas para desarrollar talleres de artes, que buscarán desarrollar las habilidades, capacidades del alumno en contacto con la naturaleza.

II. MARCO ANÁLOGO

2.1 Estudio de casos urbano- arquitectónicos similares

Para el presente proyecto se tomaron como referencia y objeto de análisis, 2 proyectos arquitectónicos en Latinoamérica, análisis que nos permita ampliar la concepción de diseño en el momento de la propuesta arquitectónica:

CASO 1: Colegio Encuentros - Cali – Colombia:

Este proyecto arquitectónico se ubica en la ciudad de Cali en el país de Colombia, en el valle del río Cauca, fue creada en 1982. El proyecto estuvo a cargo de los arquitectos Pamela Moreno y Patricio Guerrero y cuenta con un área de 5,000 m².

Método y áreas de estudio

Además de contar con las áreas para el desarrollo de la mente, el colegio Encuentros presenta talleres para el desarrollo del cuerpo, como el taller de arte marciales, y un espacio que funciona a la vez como recreativo, considerados también como talleres de formación social, talleres de crianza de animales y cultivo de plantas.

Gráfico N° 01

Zonificación Del Colegio Encuentros

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El gráfico expresa la zonificación general del Colegio Encuentros – Colombia.

CASO 2: Centro de desarrollo infantil «El Guadual» – Colombia

En caso 2 se encuentra el Centro de desarrollo Infantil "El Guadual" en Cali-Colombia, en el norte del Valle del Cauca, el objetivo de la creación fue dar el servicio de alimentación a más de 300 niños que va de entre 0-5 años.

Gráfico N° 02

Vista aérea de la planimetría general "el guadal"

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El gráfico remarca la disposición formal de la zonificación.

En la vista aérea se reconoces dos ingresos por el norte, la carretera 16 y por el sur, la carretera 14, donde se remarca un eje central que distribuye a la morfología general de distribución.

Gráfico N° 03

Esquema de Zonificación

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El gráfico expresa la zonificación general del Centro de Desarrollo Infantil.

En su planta se observa aulas y la combinación de talleres- aulas, una cocina, que conecta directamente con el comedor, una ludoteca contigua al salón múltiple y se adecua en los espacios independientes un cinema al aire libre para el desarrollo de actividades se dispone una huerta que conecta al arroyo artificial recreativo, espacios de recreación, las circulaciones juegan ordenando islas en el centro de la planimetría, cuenta con diferentes accesos, está construido en un material autóctono. En general resalta la arquitectura bioclimática, que se observa por medio de diferentes texturas e iluminación, generando percepciones diferentes del espacio y que a la vez armoniza con el ambiente. La construcción supone varios aspectos concernientes a la operatividad del entorno y la sociedad promoviendo el manejo de la guadua y el reciclaje, que permite el cuidado del medio ambiente y protege los espacios destinados para educación.

- Proyecto: **Centro de Desarrollo Infantil “El Guadual”**
- Situación: Villa Rica, Cauca – Colombia
- Estado: Construido
- Equipo a cargo: Daniel Joseph Feldman Mowerman, Ivan Dario Quiñones Sanchez
- Área: 800.000 m2

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

Tabla N° 01

Síntesis metodológico proyectual

Fuente: Elaboración Propia

TITULO	SINTESIS METODOLOGICO PROYECTUAL
COLEGIO ENCUELTROS CALI - COLOMBIA	El método de enseñanza plantea una metodología sin actividades jerárquicas, por lo cual se concibe una malla abierta, permeada por el mundo exterior.
	El desarrollo de los tres centros (sentimiento, cuerpo y pensamiento) que constituyen al hombre, se realiza por aulas especializadas independientes, que forman conjuntos entre sí.
	Los conjuntos de aulas especializadas con tres enfoques distintos generan espacios comunes que permiten el intercambio de experiencias escolares y extracurriculares.
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL - EL GUADUAL	El Centro de Desarrollo Infantil El Guadual integra educación, recreación y servicios de alimentación para 300 niños de cero y a cinco años de edad en el Municipio de Villa Rica, Departamento del Cauca. Es resultado de un proceso participativo de dos años que generó sentido de pertenencia entre la comunidad, con talleres de diseño para niños, familias y líderes sociales.

Nota. La tabla expone la metodología proyectual de los casos análogos.

2.1.2 Matriz comparativa de aportes de casos

Tabla N° 02

Conclusiones y Aportes

Fuente: Elaboración Propia

TITULO	CONCLUSIONES Y APORTES
COLEGIO ENCUENTROS CALI - COLOMBIA	<p>ARQUITECTURA</p> <p>Espacios para que los alumnos permitan desarrollar el cuerpo como patios amplios, canchas deportivas, talleres entre otros.</p> <p>Aulas de clase amplios y con iluminación natural para dictar las áreas académicas entre ellas matemáticas, literatura, etc.</p> <p>Espacios que permitan la práctica de música, danza, arte y pintura, con la finalidad de poder expandir sus conocimientos en valores.</p>

Nota. La tabla muestra el aporte en el espacio funcional.

III. MARCO NORMATIVO

3.1 Leyes y reglamentos aplicados en el proyecto urbano arquitectónico

Las siguientes normas han sido de suma importancia, puesto que nos brinda todos los requerimientos fundamentales para el diseño.

Tabla N° 03

Normativa

Fuente: Elaboración Propia

NORMATIVA	DENOMINACIÓN
NORMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos del Nivel de Educación Inicial. - Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Básica Regular Nivel Inicial - Norma Técnica "Criterios de Diseño para Locales Educativos de Primaria y Secundaria - Norma Técnica "Criterios de Diseño para mobiliario educativos de la Educación Básica Regular" - Norma Técnica "Criterios de diseño para ambientes de servicios de alimentación en los locales educativos de la educación básica" - Norma Técnica "Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa"

REGLAMENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamento Nacional de Edificaciones: Norma A.040 Norma A. 100 Norma A. 120 Norma A. 130
PLANES	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2025" - PNIE del Ministerio de Educación. - Parámetros Urbanos y Edificatorios

Nota. La tabla presenta la Normativa que se aplica a la elaboración del proyecto.

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1 ANÁLISIS TOPOLÓGICO

Moquegua es una ciudad conurbada entre los centros urbanos de los Distritos de Moquegua y Samegua de la provincia de Mariscal Nieto, se categoriza como una ciudad Intermedia Principal (Centro Dinamizador), con un rol Administrativo, Comercial y de Servicios.

El proceso de consolidación de la ciudad, se da en base a la producción agropecuaria y en base a la producción y actividad minera, con influencia directa en la ciudad.

Por su ubicación geográfica, e infraestructura vial, la ciudad de Moquegua viene a ser un centro estratégico de articulación socioeconómico (principalmente de bienes y servicios) de la Microrregión Sur.

Tabla N° 04

Población Moquegua-Samegua

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - Perú:

Estimaciones y Proyecciones de Población al 2015.

POBLACION (Habitantes)				
AÑOS	MOQUEGUA	SAMEGUA	TOTAL	TASA PROMEDIO ANUAL (%)
1940	5,568	0	5,568	2.5
1961	10,215	0	10,215	3.25
1972	18,621	0	18,621	5.61
1981	24,005	3,926	27,931	4.61
1993	35,677	6,321	41,998	3.46
2007	49,419	6,515	55,934	2.07
2015	57,243	6,496	63,739	1.05

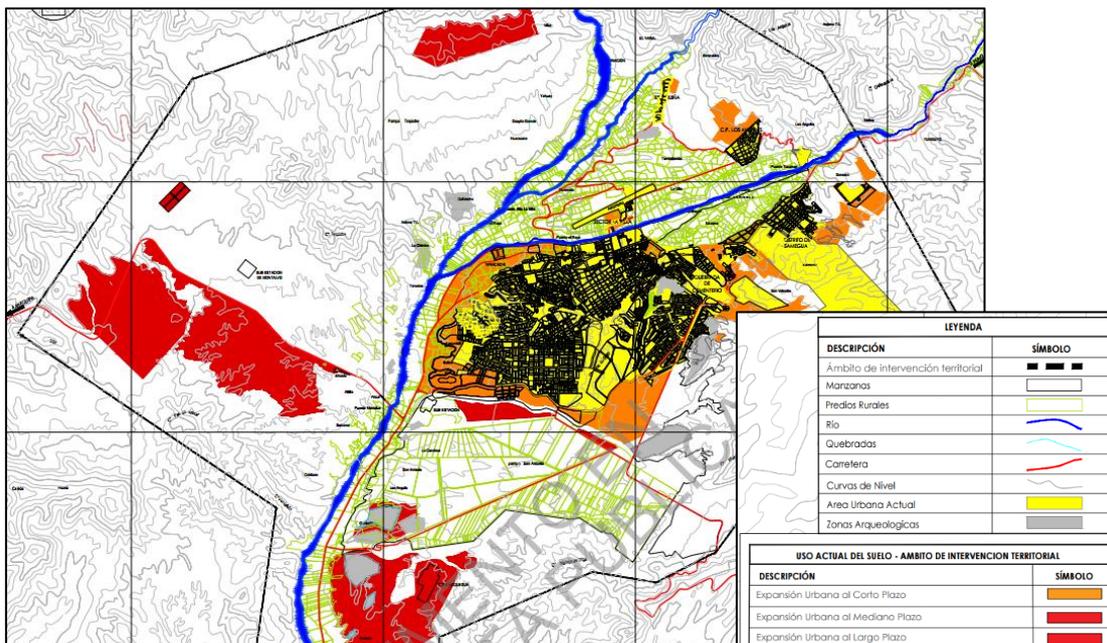
Nota. La tabla expresa el crecimiento poblacional en los años 1940-2015 en los sectores Moquegua-Samegua.

El acrecimiento de la población urbana seguirá siendo constante, cuya manifestación física se da a través de la ocupación planificada de la ciudad. Este crecimiento se orienta sobre áreas seguras en la zona sur, ante la ocurrencia de fenómenos naturales y tampoco existen viviendas ubicadas en zonas de alto peligro. Mientras que en la zona Norte se utilizara mitigación de riesgos para la ocupación pre-urbana a corto y mediano plazo. El acceso al suelo urbano en general es a través del mercado y se da de manera paralela, en cuya recta se desarrolla el movimiento económico en la zona urbana central.

Gráfico N° 04

Población Moquegua-Samegua

Fuente: PDU Moquegua – Samegua 2016-2026



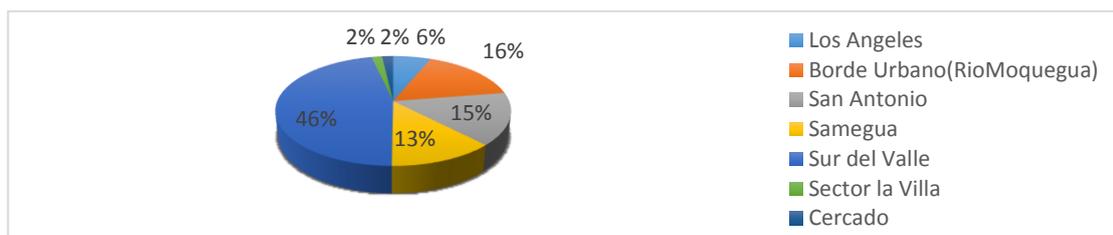
Nota. El Gráfico expresa mediante manchas el ámbito de intervención territorial.

Para el proceso del proyecto se tomara en cuenta las consideraciones para el crecimiento urbano según el PDU Moquegua-Samegua 2016-2026, a corto plazo, dándonos como resultado los siguientes porcentajes para futura ocupación urbana y por lo tanto el desarrollo de nuevo equipamiento para Educación Básica Regular.

Gráfico N° 05

Expansión en Ha. para pre-urbano

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El Gráfico expresa los porcentajes de territorio en expansión para los sectores comprendidos en la zona urbana.

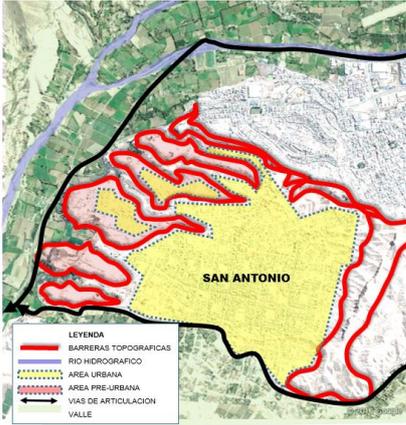
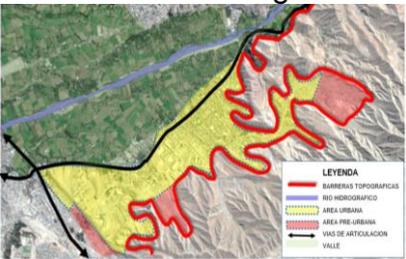
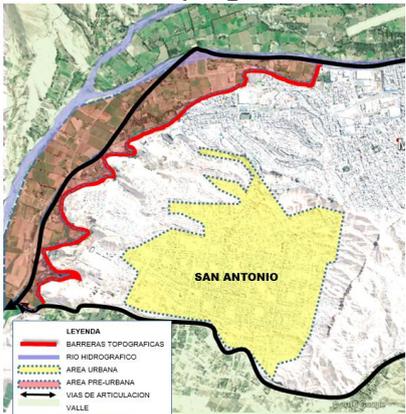
Después de obtener los porcentajes se optó por considerar el Sector San Antonio , el distrito de Samegua, siendo centros urbanos con un porcentaje medio, permiten la habilitación a corto plazo para fortalecer las demarcaciones interurbanas y en la zona oeste (Rio Moquegua) se eligió la zona del borde urbano que define y diferencia los limites urbano-rural de la ciudad, mediante un cuadro comparativo determinamos las fortalezas y debilidades de cada sector incluyendo las propuestas de los potenciales lugares para intervención con la propuesta del proyecto.

Tabla N° 05

Cuadro Comparativo de Intervención

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO COMPARATIVO DE ZONAS DE INTERVENCIÓN			
	FORTALEZAS	DEBILIDADES	CONCLUSION

<p style="text-align: center;">Sector San Antonio</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerado como centro Urbano de apoyo y comercial. • Buena accesibilidad. • Secciones viales bastante anchas. • Presenta espacios para uso de Educación. • Presenta muchas áreas de recreación activa. • Tiene equipamientos importantes y algunos potenciales espacios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • En la mayoría de la expansión pre-urbana se da en zonas de topografía accidentada, pendientes y niveles altos. • Altos niveles de emisión solar. • Concentración de actividad comercial. • 80% de calles pavimentadas. • Suelos con problemas de estabilidad 	<p>Las condiciones para el desarrollo del proyecto son buenas, con algunas situaciones que se pueden mitigar.</p>
<p style="text-align: center;">Distrito Samegua</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerado centro urbano político administrativo y de servicios. • Buena Accesibilidad. • Presenta. espacios para uso de Educación. • Tiene equipamientos importantes y algunos potenciales espacios públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las zonas de expansión pre-urbano están rodeados por topografía de niveles altos. • Expansión pre-urbana se da en zonas de topografía media de pendiente baja • Altos niveles de emisión solar. 	<p>Las condiciones para el desarrollo del proyecto son buenas, con algunas situaciones que se pueden mitigar.</p>
<p style="text-align: center;">Sector valle Oeste - Rio Moquegua</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerada como zona rural agropecuaria destinada para expansión urbana. • Entorno urbano natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión pre-urbana sobre zona rural • Altos niveles de emisión solar. • Accesibilidad limitada • Falta de cambio de uso para los espacios de equipamiento 	<p>Las condiciones para el desarrollo del proyecto son malas.</p>

Dentro de las zonas con condiciones buenas para el desarrollo del proyecto resaltamos el Sector de San Antonio y el Distrito Samegua para la localización de la zona de intervención para el proceso de la propuesta.

OPCIÓN N°1

El Sector de San Antonio se encuentra ubicado a 2 km de la ciudad de Moquegua su área urbana se caracteriza por encontrarse encajonado sobre bordes naturales y forzosamente su tendencia de expansión sería mediante la densificación y hacia la zona agrícola actual, hacia el sur y sobre los cerros de niveles altos, así mismo son estos mismos cerros apartan el sector de la ciudad acortando los ejes de conexión, este sector presenta en algunos puntos, suelos inestables y existen muchos lugares sin consolidación pero presenta varios espacios potenciales para recreación pública.

Se encuentra ubicado al sur del centro urbano Moquegua, a $17^{\circ}12'20.94''$ latitud sur y $70^{\circ}56'27.14''$ longitud oeste. Tiene una altitud de 1558 m.s.n.m

Los límites del Sector de San Antonio son:

- Por el Norte con Sector de San Francisco
- Por el Sur con el Valle Sur de Moquegua
- Por el Este con el Sector de Chen-Chen
- Por el Oeste con Valle Oeste de Moquegua

Gráfico N°06

Localización y Ubicación

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El Gráfico indica la ubicación y morfología del terreno de la opción 1.

El Sector San Antonio los suelos tienen una composición deficiente para la construcción en unos casos los suelos al contacto con el agua de la arcilla es expansiva, esto siendo impedimento para el sostenimiento de áreas verdes. La vía principal es la Av. Alfonso Ugarte que se ve desordenado debido al comercio informal. San Antonio, tiene una extensión territorial de 380.94 Ha, tiene una población estimada de 19783 habitantes, una densidad poblacional de 51.93 habitantes por Ha.

La ubicación del terreno se encuentra en la zona Sur del sector en una zona destinada para equipamiento de Educación, situada en la Av. Mariano Lino Urquieta con la Prolongación de la Av. San Antonio de Padua Sur, terreno 94485m² en el que se comparte espacio con el Colegio de Alto Rendimiento y el I.S.P. Mercedes Cabello de Carbonera.

OPCIÓN N°2

El Distrito de Samegua es considerada como “La ciudad de las Paltas”, por cultivarse allí las más ricas del Perú; se encuentra ubicado a 5 km de la ciudad de Moquegua, ofrece un agradable y colorido paisaje, debido a la existencia de numerosos huertos y paisajes naturales. Samegua se caracteriza por tener un clima templado y seco, con un sol radiante todo el año; dicho Distrito se ha convertido en un lugar atractivo, sobre todo por sus restaurantes, entre ellos, el bastante acreditado “Doña Peta”, y los más recientes, el espacioso restaurante campestre “El Totoral” y “Las Glorietas”, el cual tiene una agradable vista a las campiñas Sameguanas. Por otro lado, posee diversos atractivos turísticos, entre ellos tenemos “El mirador Turístico de Samegua”, el cual es dedicado a la advocación de la Virgen de la Inmaculada Concepción.

Se encuentra ubicado al sur oeste del centro urbano Moquegua, a 17°10'34" latitud sur y 70°53'58" longitud oeste. Tiene una altitud de 1558 m.s.n.m

Los límites del distrito de Samegua son:

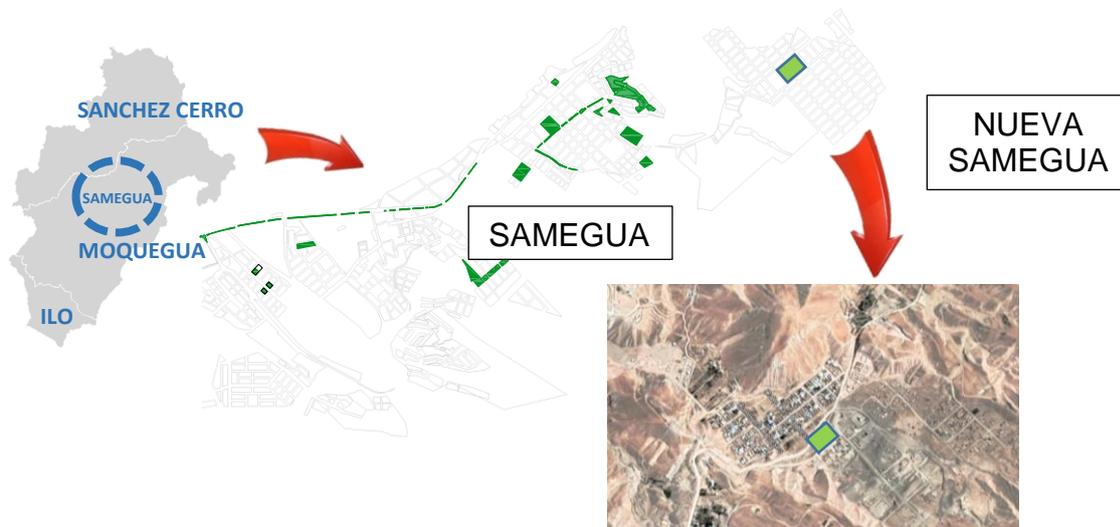
- Por el Norte con el Distrito de Torata
- Por el Sur con el Distrito de Moquegua
- Por el Este con el Distrito de Moquegua

- Por el Oeste con Distrito de Moquegua

Gráfico N°07

Localización y Ubicación Nueva Samegua

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El Gráfico indica la ubicación y morfología del terreno de la opción 2.

El terreno se encuentra constituido por el Área Urbana del Distrito de Samegua en el cual el proceso de densificación es incipiente, Samegua cuenta con áreas de influencia urbana: Cerrillos, Samegua antigua, Alto Samegua, que tienen potencialidades para desarrollar espacios verdes (Quebrada del cementerio) o cinturón ecológico, que mejoraría el medio ambiente. Como zona de Expansión se ha determinado la zona este del distrito, denominado Nueva Samegua ya que su posición demográfica agrupa las condiciones para la formalización de una nueva habilitación. Samegua, tiene una extensión territorial de 169.31 Ha, del total, tiene una población estimada de 5996 habitantes, una densidad poblacional de 35.41 habitantes por Ha.

La ubicación del terreno se encuentra en la zona Sur del sector en una zona destinada para equipamiento de Educación, situada en la Av. Los Seibos, terreno de 18604 m² situado en la medio del sector.

Para precisar el área de intervención se dio a través de un cuadro comparativo de los lugares tentativos:

Tabla N°06

Análisis de Lugar

Fuente: Elaboración Propia

ANÁLISIS POR CARACTERÍSTICAS DE LUGAR				
ANÁLISIS	CARACTERÍSTICAS	VALORIZACIÓN %	OPCIÓN1	OPCIÓN2
Accesibilidad	Transporte urbano y particular	15	15	15
Topografía	Llano	15	5	10
Servicios Básicos	Acceso a Luz, Agua y desagüe	15	15	15
Vulnerabilidad	Bajo	15	10	15
Entorno urbano	Entorno residencial	10	10	10
Uso de Suelo	Educación	10	10	10
Geometría	Regular	10	10	10
Contaminación	Acústico/Físico Ambiental	10	5	10
TOTAL			80%	95%

Nota. La tabla muestra los resultados de valorización en porcentaje.

Como resultado consideramos que de acuerdo a las características del análisis realizado, la Opción 2 cumple con la mayoría de los estándares de la valorización dispuesta para la elección del terreno y desarrollar la propuesta, cuya localización, en la expansión, el sector Nueva Samegua en el Distrito de Samegua.

4.2 CONTEXTO

4.2.1 Lugar

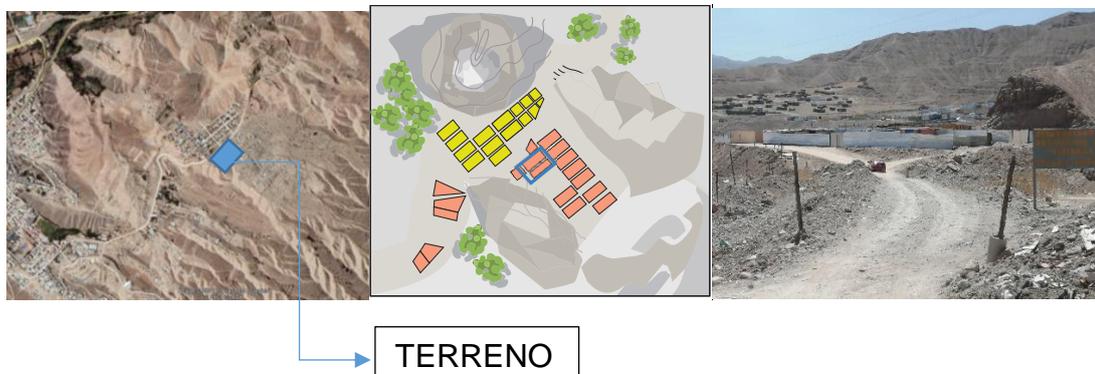
El sitio a ser analizado para la propuesta se ubica en el subsector Nueva Samegua, en el departamento de Moquegua en la zona Sur-Este de la ciudad, entre la Av. Circunvalación y el inicio de la carretera Moquegua - Puno, delimitado por las quebradas y los cerros escarpados de la parte sur.

El Terreno elegido para la propuesta, está considerado, según el PDU 2016-2026 Moquegua – Samegua, como zonificación de Educación Básica Regular, que nos permite desarrollar la propuesta, que tiene relación y es factible con la actividad a realizar.

Gráfico N° 08

Ubicación de Terreno

Fuente: Elaboración propia



Nota. El gráfico indica la ubicación y accesibilidad del terreno elegido.

El terreno escogido actualmente no se delimita en el sitio, encontrándose en proceso de formalización, para la determinación específica del lugar, consideramos los linderos colindantes para su ubicación exacta a través de sus puntos cardinales como se muestra en la tabla N°

Tabla N° 07

Cuadro de Construcción

Fuente: Elaboración propia

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	112.08	268°44'43"	21371.9743	2490.1684
B	B - C	164.65	270°0'0"	21299.2551	2575.4554
C	C - D	115.66	271°15'19"	21173.9660	2468.6287
D	D - A	162.15	269°59'58"	21250.9173	2382.2837

Nota. La tabla muestra las coordenadas del terreno elegido.

Área, colindantes y perimétricos

El área del terreno: El área del terreno es de 18604 m²

Perímetro: El perímetro del terreno es de 555ml

Linderos:

Por el Norte colinda con calle los abedules línea recta de 112.09 m. entre los vértices A-B.

Por el Sur colinda con calle los huarangos línea recta de 162.15 m. entre los vértices A-D.

Por el Este colinda con la calle 5 en línea recta de 35.06 m. entre los vértices A-B.

Por el Oeste colinda con pasaje 2 en línea recta de 26.90 m. entre los vértices C-D.

4.2.2 Condiciones bioclimáticas

En Samegua, sector de Nueva Samegua, el clima se presenta cómodo, los veranos son largos, en algunos meses sofocantes, para los inviernos son cortos, frescos, secos y despejados. En general durante todo el año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 23 °C y rara vez baja a menos de 8 °C o sube a más de 25 °C.

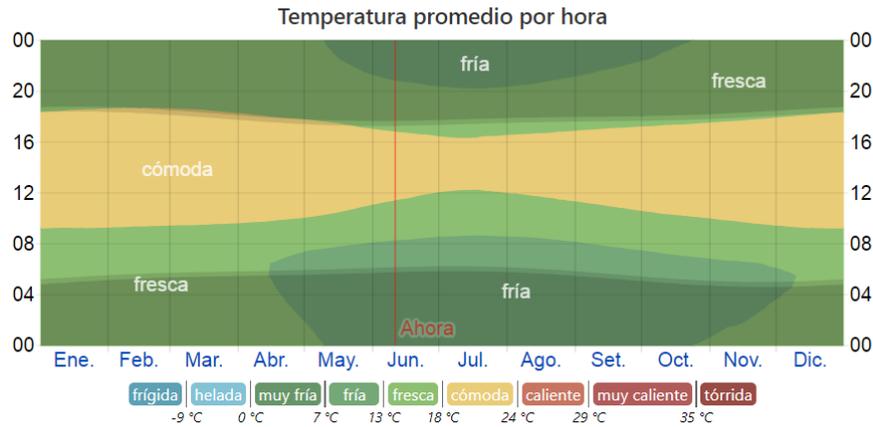
4.2.2.1 Temperatura

En el distrito de Samegua se presenta el 1 de marzo como el día más caluroso del año, con una temperatura máxima promedio de 23 °C y una temperatura mínima promedio de 14 °C., la temporada fresca dura 2.4 meses, del 12 de junio al 23 de agosto.

Gráfico N°09

Temperatura

Fuente:<https://es.weatherspark.com/y/26558/Clima-promedio-en-Samegua-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds>



Nota. El gráfico expresa la temperatura promedio por hora en todo el año.

Gráfico N°10

Factores bioclimáticos de VMT

Fuente: <https://es-pe.topographic-map.com/maps/6y5d/Lima/>



Nota. El gráfico muestra la ubicación del terreno sobre la coloración de temperatura.

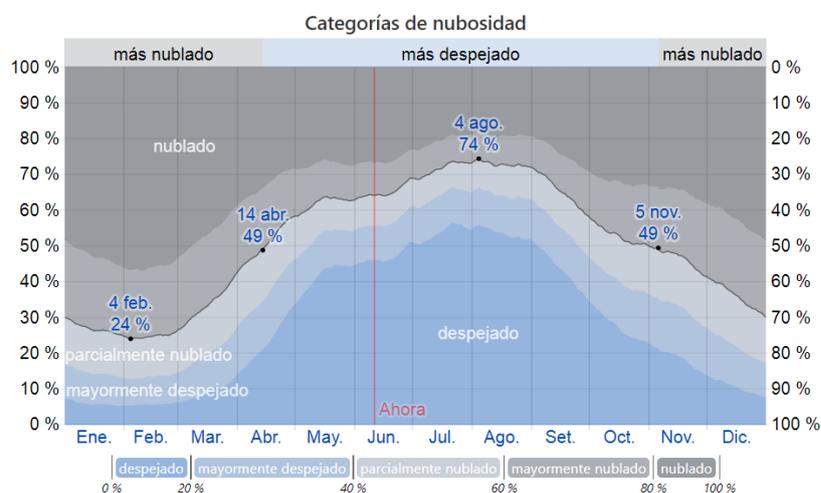
4.2.2.2 Nubes

La parte más despejada del año en el distrito de Samegua comienza aproximadamente el 14 de abril; dura 6.7 meses y se termina aproximadamente el 5 de noviembre. El 4 de agosto, el día más despejado del año, el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 74 % del tiempo y nublado o mayormente nublado el 26 % del tiempo.

Gráfico N°11

Nubosidad

Fuente: <https://es.weatherspark.com/y/26558/Clima-promedio-en-Samegua-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Clouds>



Nota. El gráfico muestra las condiciones de nubosidad en el año.

4.2.2.3 Precipitación

La periodicidad de los días húmedos, no varía extensamente según la estación. La frecuencia varía de 0 % a 9 %, y el valor promedio es 2 %.

4.2.2.4 Sol y Viento

La duración del día en Samegua varía durante el año. En 2021, el día más corto es el 20 de junio, con 11 horas y 6 minutos de luz natural; el día más largo es el 21 de diciembre, con 13 horas y 10 minutos de luz natural.

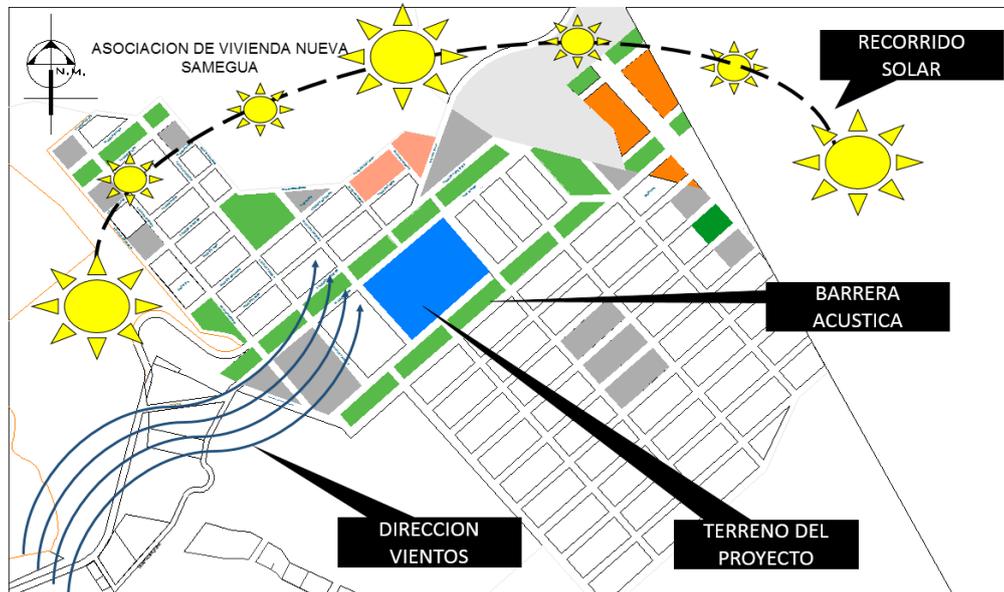
La salida del sol más temprana es a las 04:59 el 24 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 14 minutos más tarde a las 06:14 el 7 de julio. La puesta del sol más temprana es a las 17:16 el 3 de junio, y la puesta del sol más tardía es 1 hora y 8 minutos más tarde a las 18:24 el 18 de enero.

El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1.6 km/h.

Gráfico N°12

Asoleamiento sobre el terreno

Fuente: Elaboración propia



Nota. El gráfico indica el recorrido solar con respecto a la ubicación del terreno.

4.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.3.1 Identificación y Clasificación de Variables Relevantes para el Proyecto Arquitectónico

Para el proceso de diseño de la propuesta se dispone a marcar la diferencia de las variables dependientes e independientes que marcan y definen la intervención en la conformación de espacios.

Variables Dependientes

- Desarrollo integral de habilidades del educando.
- Bosquejo arquitectónico modelo ETIEVAN
- Desarrollo integral del educando
- Desarrollo de habilidades integrales del educando
- Desarrollo de habilidades y capacidades del alumno

Variables Independientes

- a. Infraestructura educativa inicial modelo ETIEVAN
- b. Diseño de áreas pedagógicas modelo ETIEVAN.
- c. Talleres de danza y artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad.
- d. Áreas deportivas y recreativas.
- e. Talleres de artes

Tabla N°08

Operatividad de las variables

Fuente: Elaboración propia

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable Independiente:	- Ubicación de terreno.	
a. Infraestructura educativa inicial modelo ETIEVAN	- Accesibilidad de terreno.	- Usos de suelo
b. Diseño de áreas pedagógicas modelo ETIEVAN.	- Topografía de terreno	- Plano topográfico
c. Talleres de danza y artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad.	- Cuadro de áreas	- Planos de Áreas de actividad, cuidados, administración y servicios generales.
d. Áreas deportivas y recreativas.	- Componentes del proyecto	- Planos planimétricos.
e. Talleres de artes	- Planimetría 1er y 2do nivel.	- Memoria descriptiva: Áreas, ambientes, cantidad, capacidad y área.
	- Parámetros de diseño	
	- Programación arquitectónica	
	- Equipamientos urbanos.	
	- Reglamento.	
Variable Dependiente:		
a. Desarrollo integral de habilidades del educando.	- Capacidad Intelectual.	- Comprensión de información.
b. Bosquejo arquitectónico modelo ETIEVAN	- Capacidad de expresión.	- Calidad de aprendizaje.
c. Desarrollo integral del educando	- Desarrollo corporal y motora.	- Conocer y comprender el mundo emocional.
		- Ejercicios habituales.
		- Dimensión corporal y motora.
		- Organización espacial.

d. Desarrollo de habilidades integrales del educando	de	- Organización funcional.
e. Desarrollo de habilidades y capacidades del alumno	de y del	- Áreas de educación. - Áreas de difusión. - Normatividad.

Nota. La tabla marca la diferencia de variables resultando en indicadores para el proceso de diseño.

4.3.1.1 Matriz de Consistencia Tripartita

Tabla N°09

Matriz de Consistencia Tripartita

Fuente: Elaboración Propia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p>Problema general</p> <p>La deficiente infraestructura educativa, que no cumple con el desarrollo integral de las habilidades del educando, como son la formación pedagógica, habilidades sociales, artísticas y de deporte en el distrito de Samegua - Nueva Samegua de la Región Moquegua.</p> <p>Pregunta Específica</p> <p>P.E.1. Deficiente infraestructura con áreas pedagógicas que no tienen un modelo de</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Diseñar una nueva infraestructura educativa inicial y primaria en el sector de Samegua Nueva Samegua, modelo ETIEVAN - Moquegua.</p> <p>Objetivo específico</p> <p>OE.1. Diseñar una infraestructura con áreas pedagógicas bajo la normativa del ministerio de educación, con el modelo ETIEVAN.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Si se realiza el diseño de una infraestructura educativa inicial y primaria, con el modelo ETIEVAN; como son la formación pedagógica, habilidades sociales, artísticas y de deporte en el sector de Samegua - Nueva Samegua, se podrá conseguir el desarrollo integral de habilidades del educando.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>HE.1. Si se realiza el diseño de una infraestructura con áreas</p>	<p>Variable Independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura educativa inicial y primaria bajo el modelo ETIEVAN. - Diseño de áreas pedagógicas modelo ETIEVAN. - Talleres de danza y artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad. - Áreas deportivas y recreativas. - Talleres de artes. <p>Variable Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo integral de habilidades del educando. - Bosquejo arquitectónico modelo ETIEVAN 	<ul style="list-style-type: none"> - Usos de suelo - Plano topográfico - Planos de Áreas de actividad, cuidados, administración y servicios generales. - Planos planimétricos. - Memoria descriptiva: Áreas, ambientes, cantidad, capacidad y área. - Comprensión de información. - Calidad de aprendizaje. - Conocer y comprender el mundo emocional. - Ejercicios habituales. - Dimensión corporal y motora. - Organización espacial.

<p>inclusión y alternativo de formación estudiantil que se rigen bajo la normativa del ministerio de educación.</p> <p>PE.2 Deficiente infraestructura de áreas de talleres de danza y artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad.</p> <p>PE.3 Deficiente infraestructura de áreas de desarrollo de habilidades deportivas y recreativas.</p> <p>PE.4 Deficiente infraestructura de áreas para el desarrollo de talleres de artes, que no desarrollan las habilidades y capacidades del alumno.</p>	<p>OE.2. Diseñar y planificar una infraestructura con áreas de talleres de danza y artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad.</p> <p>OE.3. Diseñar y planificar una infraestructura con áreas de desarrollo de habilidades deportivas y recreativas.</p> <p>OE.4. Diseñar y proyectar infraestructura con áreas para desarrollar talleres de artes, que buscarán desarrollar las habilidades y capacidades del alumno.</p>	<p>pedagógicas bajo la normativa del ministerio de educación, con el modelo ETIEVAN, se podrá elaborar el bosquejo arquitectónico.</p> <p>HE.2. Si se ejecuta el diseño y planificación de la infraestructura con áreas de talleres de danza y artes marciales, salones de usos múltiples y psicomotricidad, ésta podrá satisfacer el desarrollo integral del educando.</p> <p>HE.3. Si se realiza el diseño y la planificación de la infraestructura con áreas deportivas y recreativas se podrá desarrollar habilidades integrales en el educando.</p> <p>HE.4. Si se aplica el diseño y proyecto de la infraestructura con áreas para desarrollar talleres de artes, se podrá desarrollar las habilidades y capacidades del alumno.</p>	<p>- Desarrollo integral del educando</p> <p>- Desarrollo de habilidades integrales del educando</p> <p>- Desarrollo de habilidades y capacidades del alumno</p>	<p>- Organización funcional.</p> <p>- Áreas de educación.</p> <p>- Áreas de difusión.</p> <p>- Normatividad.</p>
---	--	---	--	--

Nota. La tabla organiza los tres elementos básicos, problema, objetivos e hipótesis.

4.3.2 Aspectos cualitativos

En el aspecto cualitativo se busca determinar las características de calidad educativa para el desarrollo integral del estudiante, las cuales están expuestas en la nueva propuesta educativa.

El método cualitativo lógico, es determinar las características de calidad educativa, las cuales están diferenciadas con lo existente y la nueva propuesta educativa.

4.3.2.1 Modelo ETIEVAN: Educación Alternativa integral

Para esta metodología el proceso de la enseñanza permite que los niños puedan desenvolverse con autenticidad mostrando en su proceso evolutivo el correcto desarrollo de sus sentidos para el crecimiento físico, se busca que el niño domine sus habilidades físicas, dándoles prioridad a esto más que a las habilidades de conocimiento, mediante las actividades manuales, a través de los talleres, utilizando su propio ritmo, para que el aprendizaje se dé como una exploración más que una obligación y se autentique y se desarrolle el amor por el trabajo y la actividad de sociabilizar con el juego libre.

Grafico N°13

Áreas que involucra el Modelo Etievan.

Fuente: Elaboración propia



Nota. El grafico expone los tres ejes principales del concepto del modelo Etievan.

La educación alternativa se caracteriza por contemplar diversos ámbitos:

- ✓ Permite la inclusión de niños que no pueden integrarse y son comúnmente excluidos del sistema escolar.

- ✓ La metodología es autodidacta tanto para los estudiantes como para los docentes, al aplicar nuevas actividades, se requiere de complementar el currículo escolar.

- ✓ El ser que está siendo formado desarrolla la conciencia para conseguir actitudes de cooperación y solidaridad, dejando de lado la competencia.

- ✓ Busca satisfacer necesidades que no están cubiertas por el sistema educativo, como son el trabajo producto de enseñanza laboral, la motivación para desarrollar habilidades artísticas y creativas.

Este método utiliza la frase “Educar es desarrollar y elevar los sentimientos, los pensamientos y la voluntad”. Al intervenir en los tres ejes del desarrollo integral del niño se busca introducir el deseo de la iniciativa por la búsqueda del crecimiento espiritual y de conocimiento.

Los 3 ejes de educación para el desarrollo integral son:

Formación de mente

La formación de la mente bajo el modelo Etievan se da mediante la aplicación de incentivos que incite a la búsqueda del conocimiento por descubrir, contruir y no dejar que el alumno se quede estático- pasivo en el aprendizaje.

Formación de las emociones

La formación de las emociones no debe quedar enteramente a la responsabilidad de la familia, con cada instrucción en la enseñanza se considera las emociones del niño y como responde a la actividad, la clase nunca debe ser más importante que el niño.

Formación del cuerpo

La actividad corporal es importante para el desarrollo personal integral, ya que la práctica del movimiento del cuerpo en un ejercicio de formación física, permite establecer conductas de disciplina, progreso de la coordinación y el cuidado del cuerpo.

En el ámbito formal de la ciudad no ve instituciones que contemplen actividades que fomenten el proceso completo, es por ello que se da la posibilidad de adaptar estas necesidades en un espacio educativo para el desarrollo integral de los niños.

4.3.1.1 Tipos de usuario y necesidades

Población

El proyecto Arquitectónico se presenta como una solución a las necesidades de equipamiento ante el crecimiento urbano que se propone por un proceso de consolidación de las áreas que están vacantes de la zona urbana y crecimiento gradual en el la ciudad de Moquegua, para la proyección de requerimiento para el año 2026 en el distrito de Samegua se manifiesta un requerimiento de aulas.

Tabla N°10

Requerimiento de aulas

Fuente: Elaboración propia

Nivel	Requerimiento de Aulas al 2026	N° de Aulas Existente	Requerimiento Final de Aulas
Inicial	37	13	24
Primaria	58	36	22

Nota. La tabla muestra el requerimiento final de aulas al año 2026 de la Educación Básica Regular.

Tenemos como resultado un requerimiento total para el Distrito de Samegua en el Nivel Inicial requerimiento de 24 aulas y para el Nivel Primario 22 Aulas, para la propuesta de acuerdo a las áreas destinadas para equipamiento de Educación

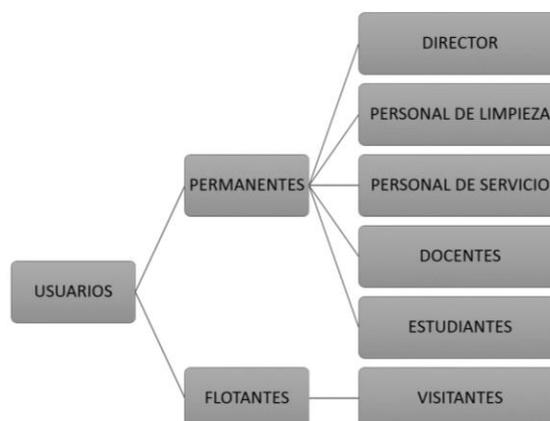
Básica Regular se determina satisfacer el requerimiento de 6 aulas para Inicial en el Sector Nueva Samegua y las 22 aulas para el Nivel Primaria.

Para determinar los usuarios se identifica dos tipos de usuarios; los usuarios permanentes y los usuarios flotantes.

Tabla N°11

Tipos de Usuario

Fuente: Elaboración propia



Nota. La tabla esquemática determina los tipos de usuarios para el proceso de diseño.

4.3.3 Aspectos cuantitativos

El presente estudio es cuantitativo, de acuerdo al Sampieri, Fernández y Baptista (2006), siendo el tipo de investigación proyecto el tipo de investigación a utilizar es descriptiva porque se especificará propiedades, características y rasgos importantes en el diseño de una nueva infraestructura con modelo ETIEVAN. Es correlacional porque tienen la finalidad de determinar la relación que se da entre los modelos tradicionales y el modelo ETIEVAN, el cual va a asociar variables por medio de un patrón posible con beneficios a los escolares de la zona en estudio.

4.3.3.1 Cuadro de áreas

Las áreas para el proceso de diseño de la propuesta arquitectónica, estarán delimitadas bajo las condiciones del Reglamento Nacional de

Edificaciones (Norma A.040; Norma A.100; Norma A.120; Norma A.130) y Normas de Regulación Educativa, además, se desarrolló esquemas de análisis por tipos de espacio dentro de la institución que aporta a las características propias del Modelo Etievan (Ver Esquema en Anexo 01).

4.4 ANÁLISIS DEL TERRENO

4.4.1 Ubicación del terreno

Para determinar la ubicación del terreno se tomó datos geográficos que se pueden observar en los planos de Ubicación

4.4.1 Ubicación geográfica:

La localidad se encuentra en el Distrito de Samegua, provincia Mariscal Nieto y región de Moquegua.

- Departamento: Moquegua.
- Provincia: Mariscal Nieto
- Distrito: Samegua
- Sector: Nueva Samegua

4.4.2 Topografía del terreno

La topografía del terreno se dio a través del levantamiento topográfico y las secciones, que nos da como resultado una pendiente de 4%, estando dentro de lo establecido indicado en el RNE (Ver Esquema en Anexo 02).

4.4.3 Morfología del terreno

La superficie para el desarrollo de la propuesta de diseño se da en 18604m², presenta una forma rectangular con 4 vértices, y se dispone sobre una distribución del espacio, modelo de ciudad reticular en trama (Ver Esquema en Anexo 03).

4.4.4 Estructura urbana

La estructura urbana se da de manera reticular, la proyección de conformación para la expansión urbana dispuesto por el PDU Moquegua-Samegua será de tipo

damero, siendo un sector en proceso de consolidación, las futuras residencias se marcan ordenadamente a través de una cuadrícula rectangular. (Ver Esquema en Anexo 04).

4.4.5 Vialidad y accesibilidad

El distrito de Samegua conecta con vías de integración nacional e internacional, para el sector Nueva Samegua se busca mediante la zonificación a corto plazo del PDU Moquegua-Samegua, formar parte y de esta vía de interconexión vial.

La accesibilidad principal se da a través de vía arterial principal que resulta de la ampliación del Samegua Alta. (Ver Esquema en Anexo 04).

4.4.6 Relación con el entorno

El Sector Nueva Samegua, al haberse desarrollado como expansión, se estableció de forma informal, pero conservando una trama reticular, actualmente de las cuatro asociaciones que se establecen en el sector el 21% son viviendas con construcción y habitadas, mientras, que el 22% son viviendas que tienen construcción básica pero sin habitar, en mayoría se observa terreno eriazo ocupando el 53% del área y por los alrededores un 4% de zona agrícola.

Gráfico N°14

Entorno

Fuente: Elaboración propia



Nota. El gráfico muestra los puntos visuales alrededor del terreno.

4.4.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios

Por ser estar considerado como un sector de pre-urbano en proceso de consolidación se muestra lo parámetros urbanos generales del distrito de Samegua, que zona Residencial de Densidad Media (RDM).

Tabla N°12

Parámetros Urbanos

Fuente: PDU Moquegua-Samegua 2016-2026

CUADRO NORMATIVO			CUADRO DE ÁREAS (m2.)							ZONIFICACION : R3		
PARAMETROS	NORMATIVO <small>(según artículo 14 del Reglamento de Edificación)</small>	PROYECTO	PISOS	ÁREAS DECLARADAS					TOTAL	ÁREA DE ESTRUCTURACION URBANA :		
				Existente	Demolición	Nueva	Amp./Rem.	Parcial		DEPARTAMENTO :	MARISCAL NIETO	
USOS	R-3	R-3	Primero	-	-	4670.61				4670.61	DEPARTAMENTO :	MOQUEGUA
DENSIDAD NETA	240 - 400 hab./ha.	240 - 400 hab./ha.	Segundo	-	-	1663.74				1663.74	PROVINCIA :	MARISCAL NIETO
COEF. DE EDIFICACION	2.80	2.43	Tercero	-	-	-				-	DISTRITO :	SAMEGUA
% ÁREA LIBRE	30%	40.00%	Cuarto	-	-	-				-	URBANIZACION :	ASOCIACION NUEVA SAMEGUA
ALTURA MAXIMA	2 pisos	4 pisos + azotea	Azotea	-	-	-				-	NOMBRE DE LA VIA :	AV. LOS SEIBOS
RETIRO MINIMO	Frontal	3.00 ml.										
	Lateral	0.00 ml.										
	Posterior	2.20 ml.	ÁREA TECHADA							6334.35		
ALINEAMIENTO FACHADA	-	-	ÁREA LIBRE							12269.85		
N° ESTACIONAMIENTO	-	12	ÁREA DEL TERRENO							18604.20		

Nota. La tabla define las áreas del proyecto en base a los parámetros urbanos.

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual

La idea principal para considerar la conceptualización, se basa en objeto de estudio, aplicando al modelo Etievan, ya que con sus e ejes de acción sobre el desarrollo integral, mente, cuerpo y sentimiento, nos conlleva a entender y hacer analogía con la naturaleza, que de una manera filosófica se obtiene la teoría para conseguir la armonía integral como se da en la naturaleza, de esta manera se puede comentar, que la estabilidad sistémica se observa en la medio ambiente a través de sus elementos y que se conecta con el ser humano por la acción que realiza sobre ella y la forma como interactúa, en especial los niños que de inmediato, al estar en contacto con la naturaleza, genera interesantes reacciones y que puede llegar a modificar el estado de ánimo, es por eso que para concebir la idea conceptual para el proceso de diseño, se toma como referencia el medio ambiente.

5.1.2. Criterios de diseño

Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, además de considerar el RNE y los criterios de diseño para el diseño de ambientes de servicios de espacios educativos de la educación para correcta funcionalidad (Ver Esquema en Anexo 05)., se consideraran los siguientes puntos:

- **Áreas Verdes** Para la conformación de la propuesta, y el logro de los objetivos, es necesario tener conexión directa con la naturaleza, que se integra con los juegos recreativos y recorridos
- **Iluminación Natural** Para el desarrollo de los talleres y actividades de cuidado natural, la iluminación debe ser natural para la realización de las acciones.
- **Recorridos y caminerías** Para facilitar la interacción con la naturaleza es necesario contar con diversas caminerías que bordeen y que generen recorridos que permitan la utilización de los espacios.
- **Arborización** Los elementos vivos deben estar presentes para complementar el diseño.

5.1.3. Partido Arquitectónico

El árbol como elemento de inspiración formal, nos brinda sus elementos físicos como elementos de diseño:

- Cubierta
- Orgánico
- Hoja
- Dermis de la Hoja

De igual manera, “el árbol” nos proporciona marcadas sensaciones, dependiendo como se interactúe con el:

- Da Confort
- Provee
- Da protección
- Divierte

La propuesta nace como analogía de la naturaleza que representa el vínculo de vida con la sociedad, a través del análisis formal de uno de los elementos; el

árbol como fuente sensorial de protección y confort por tal, la propuesta toma referencia del análisis formal del árbol para determinar los parámetros para el diseño. (Ver Esquema en Anexo 06).

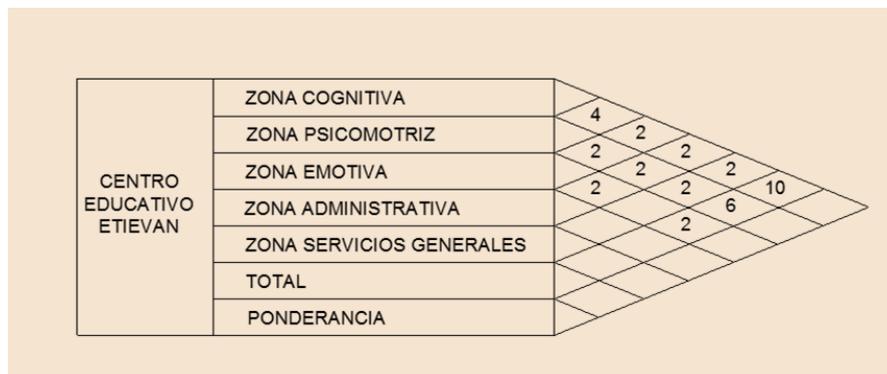
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

Sobre el terreno se propone a través del análisis formal del árbol, una disposición radial de los elementos y que distribuye los volúmenes, teniendo como punto central un patio colector de las formas octogonales.

Gráfico N°15

Diagrama de Relación

Fuente: Elaboración Propia

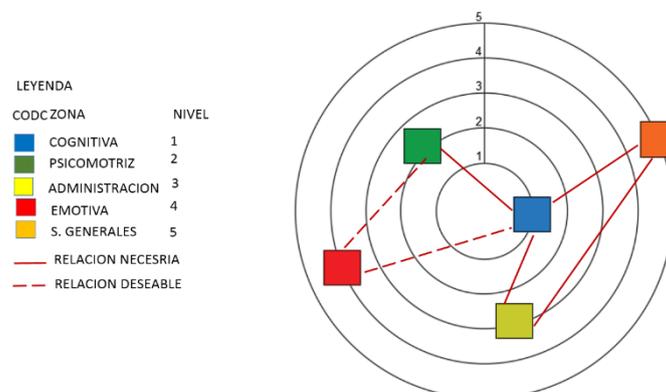


Nota. El gráfico determina la correlación de zonas para el proceso de diseño.

Gráfico N°16

Matriz de Ponderación

Fuente: Elaboración Propia

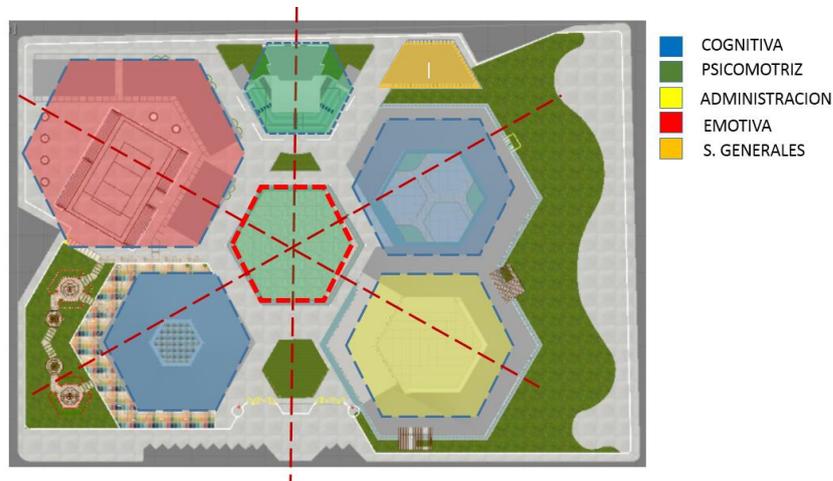


Nota. El gráfico indica los niveles de ponderación por zonas.

Gráfico N°17

Zonificación

Fuente: Elaboración Propia



Nota. El gráfico indica la distribución espacial por zonas

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

PLANO DE UBICACIÓN - (Ver anexo 07)

PLANO DE TOPOGRAFÍA - (Ver anexo 08)

PLANO DE ARQUITECTURA 1ER NIVEL - (Ver anexo 09)

PLANO DE ARQUITECTURA 2DO NIVEL - (Ver anexo 10)

PLANO DE ARQUITECTURA TECHOS - (Ver anexo 11)

PLANO DE ARQUITECTURA DETALLE PUERTAS - (Ver anexo 12)

PLANO DE ARQUITECTURA DETALLE ESCALERAS - (Ver anexo 13)

PLANO DE ARQUITECTURA SERVICIOS HIGIENICOS - (Ver anexo 14)

5.4. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO

PLANO DE ESTRUCTURAS CIMENTACION - (Ver anexo 15)

PLANO DE ESTRUCTURAS ALIGERADO - (Ver anexo 16)

PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS 1ER PISO - (Ver anexo 17)

PLANO DE INSTALACIONES ELECTRICAS 2DO PISO - (Ver anexo 18)

PLANO DE INSTALACIONES SANITARIA AGUA 1ER PISO - (Ver anexo 19)

PLANO DE INSTALACIONES SANITARIA 2DO PISO AGUA - (Ver anexo 20)

PLANO DE INSTALACIONES SANITARIA DESAGUE 1ER PISO - (Ver anexo 21)

PLANO DE INSTALACIONES SANITARIA DESAGUE 2DO PISO - (Ver anexo 22)

PLANO DE EVACUACION 1ER PISO - (Ver anexo 23)

PLANO DE EVACUACION 2DO PISO - (Ver anexo 24)

PLANO DE SEÑALETICA 1ER PISO - (Ver anexo 25)

PLANO DE SEÑALETICA 2DO PISO - (Ver anexo 26)

5.5. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

VI. CONCLUSIONES

Después del desarrollo de la propuesta concluimos:

La aplicación de Nuevas metodologías para la orientación en el sistema educativo, contribuye al desarrollo integral en la formación del educando, a través del uso de nuevos criterios de enseñanza.

La integración de nuevos espacios verdes, donde se realiza nuevas actividades curriculares permite una correcta funcionalidad y desarrollo de la formación educativa.

El programa arquitectónico es fundamental, a través del análisis y sus necesidades, que permitan generar los espacios funcionales y la adecuación para los espacios donde se desarrolla, la interacción con la naturaleza y cuidado de la flora y fauna, permite que el educando desarrolle nuevas habilidades y desarrolle la interacción social.

La integración con el entorno, a través del desarrollo de las áreas recreativas pasivas y activas, permite la inclusión social con la población.

Las áreas recreativas deben formar parte del diseño funcional que servirá como un valor agregado, donde se potencialice las actividades de aprendizaje, creando lazo con la sociedad en un entorno agradable.

VII. RECOMENDACIONES

Primera:

Las autoridades mayores y menores, deben aplicar y hacer cumplir con las Normas de Infraestructura otorgada por el MINEDU, vigilando que los espacios sean funcionales y sean inclusivos, para el desarrollo integral en la formación del educando.

Segunda:

Para generar el desarrollo Integral se debería plantear más actividades que resuelvan necesidades no solo de tipo cognitivo sino también, interviniendo en el campo físico/emocional, que se desenvuelva en los espacios al aire libre.

Tercera:

El diseño interior, a través de nuevos materiales, que generen sensaciones positivas deben ser aplicadas, teniendo en cuenta la actividad a realizar, mediante el uso de la psicología del color.

REFERENCIAS

BIBLIOGRAFÍA

Tesis

Oncevay Marcos, D. (2013). Instituto educativo de inicial y primaria en el sector 8 de V.E.S. (Tesis para obtener el título de arquitecto).

Vera, J. (2010). El espacio transforma conductas. Recuperado de <http://blog-citio.blogspot.pe/2010/11/el-espacio-transforma-conductas.html>

Lavado Huerta, C. (2019) Mejora de los centros educativos básico inicial-primario a partir de la arquitectura introspectiva en Nuevo Chimbote,2019” – “Centro educativo inicial – primario con arquitectura introspectiva en Nuevo Chimbote”

Yévenes, M. (2013). La arquitectura escolar como espacio sociofisico formativo: una mirada desde los/as estudiantes. (Tesis para maestría)

Revista

Vila, M. (Julio 2016). Espacios educativos en el Perú. Revista Arkinka, 248 (20), 86-95.

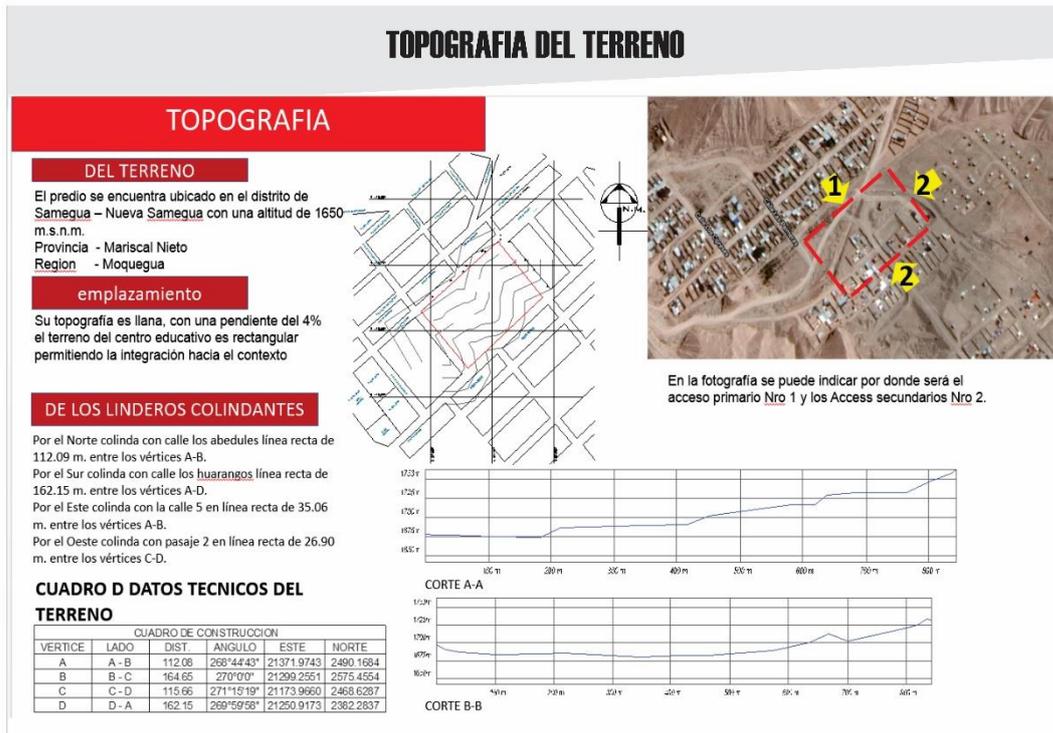
ANEXOS

ANEXO N°01

CUADRO DE NECESIDADES

SUB ZONA	NIVEL EDUCATIVO	AMBIENTES	DIMENSION	I.O	CAPACIDAD DE USUARIOS	AREA TOTAL	SUB ZONA	NIVEL EDUCATIVO	AMBIENTES	DIMENSION	I.O	CAPACIDAD DE USUARIOS	AREA TOTAL			
COGNITIVA	INICIAL	Aulas pedagógicas	60.00	2.40	25.00	890.00	SERVICIO GENERAL	INICIAL	DEPOSITO GENERAL INICIAL	10.00			44.90			
		Aulas pedagógicas	60.00	2.40	25.00				TOPICO	7.00	7.00					
		Aulas pedagógicas	60.00	2.40	25.00				DEPOSITO	9.00						
		Aulas pedagógicas	60.00	2.00	30.00				COCINA	según marco normativo vigente						
		Aulas pedagógicas	60.00	2.00	30.00				VIGILANCIA O CASITA DE CONTROL	3.00		1.00				
	PRIMARIA	Aulas pedagógicas	60.00	2.00	30.00			CURTO DE MAQUINAS Y CORTINAS	según proyecto							
		Aulas pedagógicas	60.00	2.00	30.00			AMBIENTE PARA RESERVOLO SOLIDOS	según RNE							
		Aulas pedagógicas	60.00	2.00	30.00			CURTO DE LIMPIEZA	1.50							
		Aulas pedagógicas	60.00	2.00	30.00			CURTO ELECTROICO	según proyecto							
		Laboratorio de Ciencia y Tecnología	110.00	3.00	30.00			SSHH NIÑOS Y NIÑAS	6.00	Variable	Variable					
Innovacion Pedagógica	110.00	3.00	30.00	SSHH PERSONAL ADMINISTRATIVO	2.80	Variable	Variable									
Aulas pedagógicas	130.00	2.00	45.00	SSHH PERSONAL DE SERVICIO	2.80	Variable	Variable									
					SSHH VISITANTES	2.80	Variable	Variable								
					TOPICO	9.00	3.00	1.00								
PSICOEDUCATIVA	INICIAL	Sala Psicomotricidad	76.00	2.00	Variable	1969.00	PRIMARIA	MODULO DE CONECTIVIDAD	25.80	Variable		153.30				
		Sala de Usos Múltiples	76.00	1.00				ALMACEN GENERAL	36.00	1.50 por seccion						
		Deposito SUM	7.50	10 x100m ara sum	Variable			INSTRUMENTAL	40.00	no aplica						
		Patio de juegos	112.50	1.50	Variable			CAGETA DE CONTROL	3.00	3.00	1.00					
	Área de ingreso	70.00	1.00	Variable	Deposito de implementos deportivos			30.00	no aplica							
	Arfiteatro	311.00	1.00	Variable	Deposito de herramientas y materiales para ambientes tipo U			4.00	no aplica							
	Losa Multusos I	579.00		Variable	Deposito de productos para ambientes tipo U			4.00	no aplica							
PRIMARIA	Área de ingreso	177.00	0.10 a 0.15		Cuarto de maquinas y sistema	según proyecto										
	Patio central	902.00	variable		Instalacion para almacenar residuos solidos	según norma										
					Cuarto de limpieza	1.50	no aplica									
					Cuarto electrica	según proyecto										
EMOTIVA	INICIAL Y PRIMARIA	Taller de Arte y Pintura	120.00	3.00	30.00	477.00	PRIMARIA	SSHH ESTUDIANTES	según norma A. 080							
		Taller de Danza - Eanfimia	160.00	3.00	30.00			SSHH personal administrativo y docentes	según norma A. 080							
		Taller de Artes Marciales	105.00	3.00	30.00			SSHH Personal de servicio	según RNE							
		Taller de Expresion Musical	92.00	3.00	30.00			SSHH Asistencia de publica	según RNE							
									Vestuario estudiantes	según RNE						
ADMINISTRATIVA	INICIAL	Sala de espera	5.00			42.50	PRIMARIA	Escuela de cursos	45.00	según prop.	variable	91.00				
		Espacio para personal administrativo	9.50	9.50	9.50			Espacio de oficina de asesores	45.00	Variable	variable					
		Archivo	6.00													
		Sala de reuniones	12.00	1.50	Variable											
		Área de trabajo S	según personal					1.50	Variable							
	PRIMARIA	Sala para personal docente	Área de STAR	4.00					129.50	PRIMARIA	Área de kitchennette		6.00			6319.20
		Modulo administrativo	Espacio para personal administrativo y pedagógica	9.50	9.50			1.00			ÁREA TOTAL		SERVICIO	ÁREA TOTAL	19200	
			Área de espera	5.00	5.00			1.00								
			Sala de reuniones	15.00	1.50			10.00								
			Archivo	6.00	no aplica											
Deposito de materiales de oficina	4.00	no aplica														
Modulo docente	Sala de docentes tipo I	30.00	Variable	Según cantidad de secciones												
	Sala de docentes tipo II	60.00	Variable													

ANEXO N°02



ANEXO N°03



ANEXO N°04

ESTRUCTURA URBANA

TPO.0614

Se consideró por la topografía en cuadrícula 2.

Los trazos de las avenidas calles o pasajes permite diferenciar su forma para así organizar el espacio urbano.

SERVICIOS BÁSICOS

El punto cuenta con punto de conexión a los servicios básicos de agua, desagüe y suministro eléctrico.

ESTRUCTURA URBANA

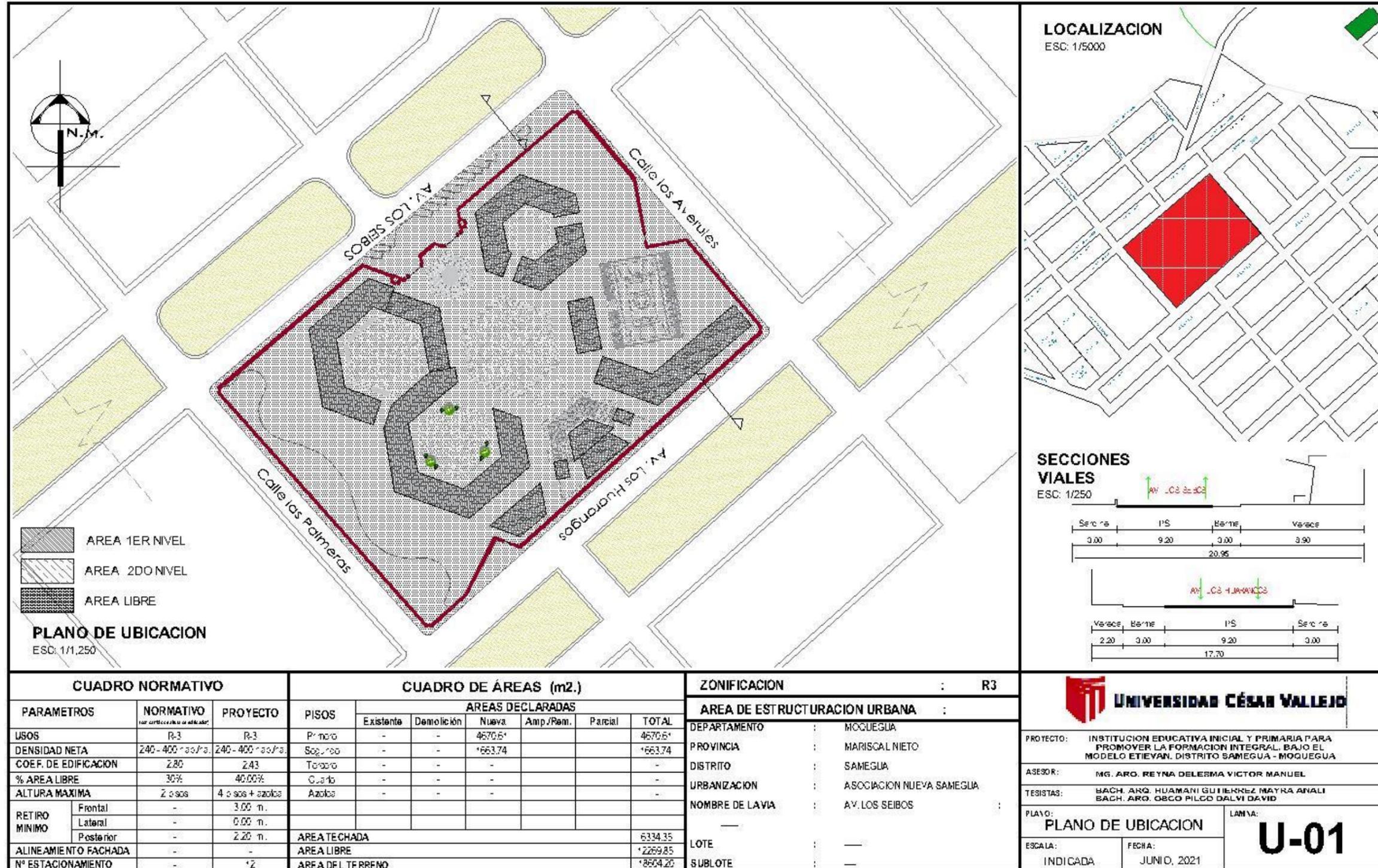
servicios

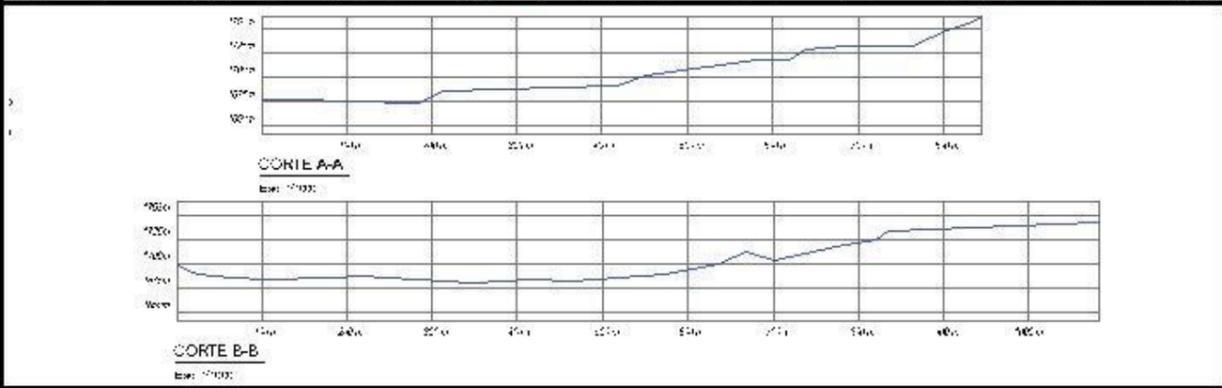
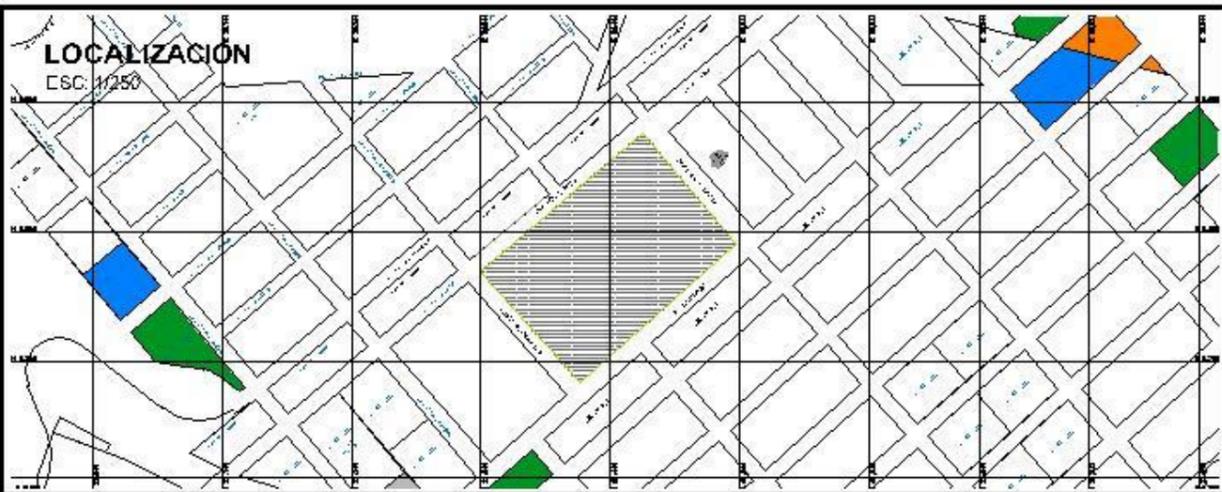
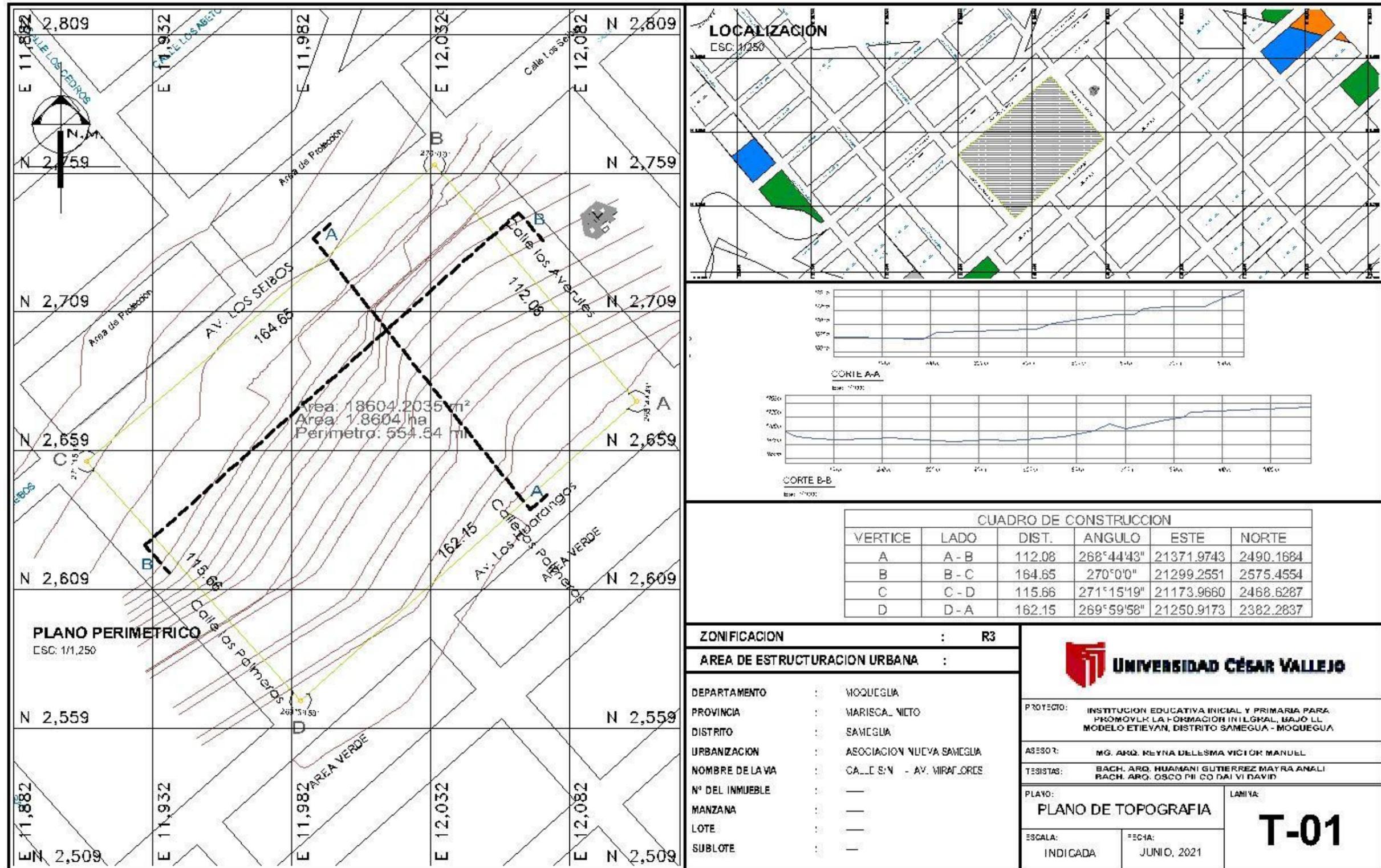
La propuesta estará ubicada en el sub-sector C del distrito de Samegua en la expansión, la Asociación Nueva Samegua

Viniendo del noroeste la AV. LOS SEIBOS

Viniendo del suroeste la AV. LOS HUARANGOS

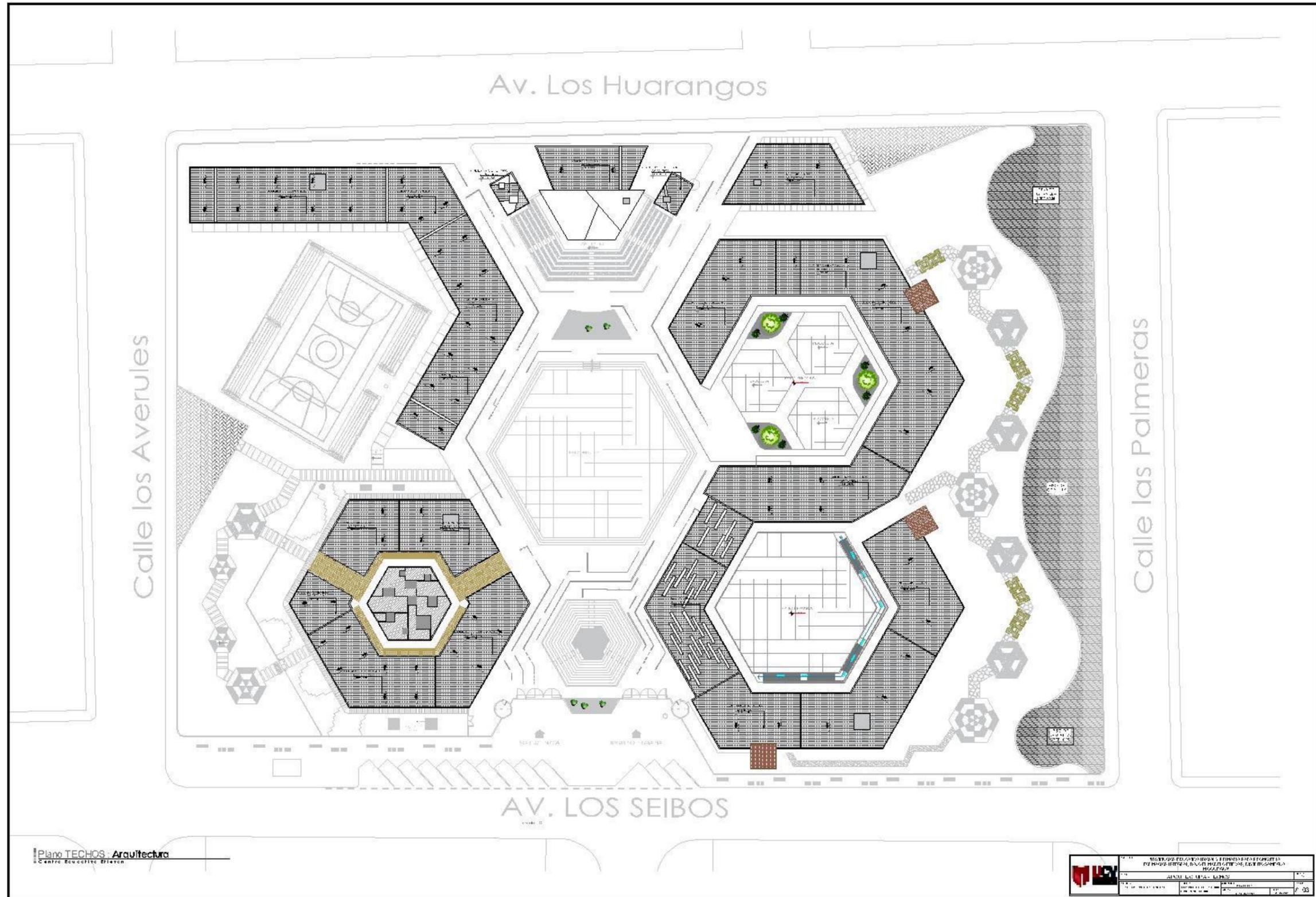
Observado desde un punto alto se puede observar la altura del nivel de las viviendas actuales la cual tiene una altura baja del perfil urbano se concluye que el centro educativo tiene una altura más baja que el perfil urbano.

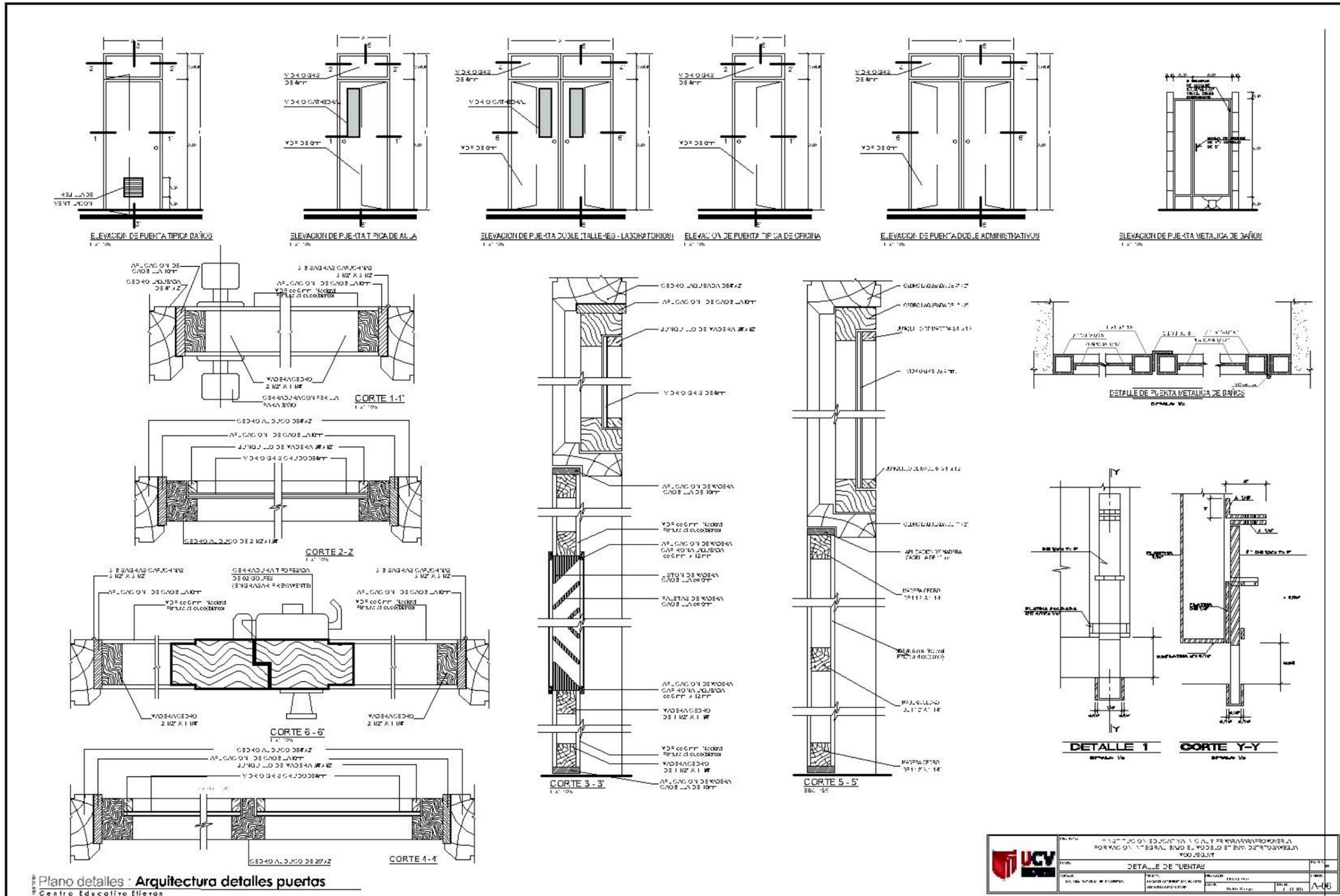




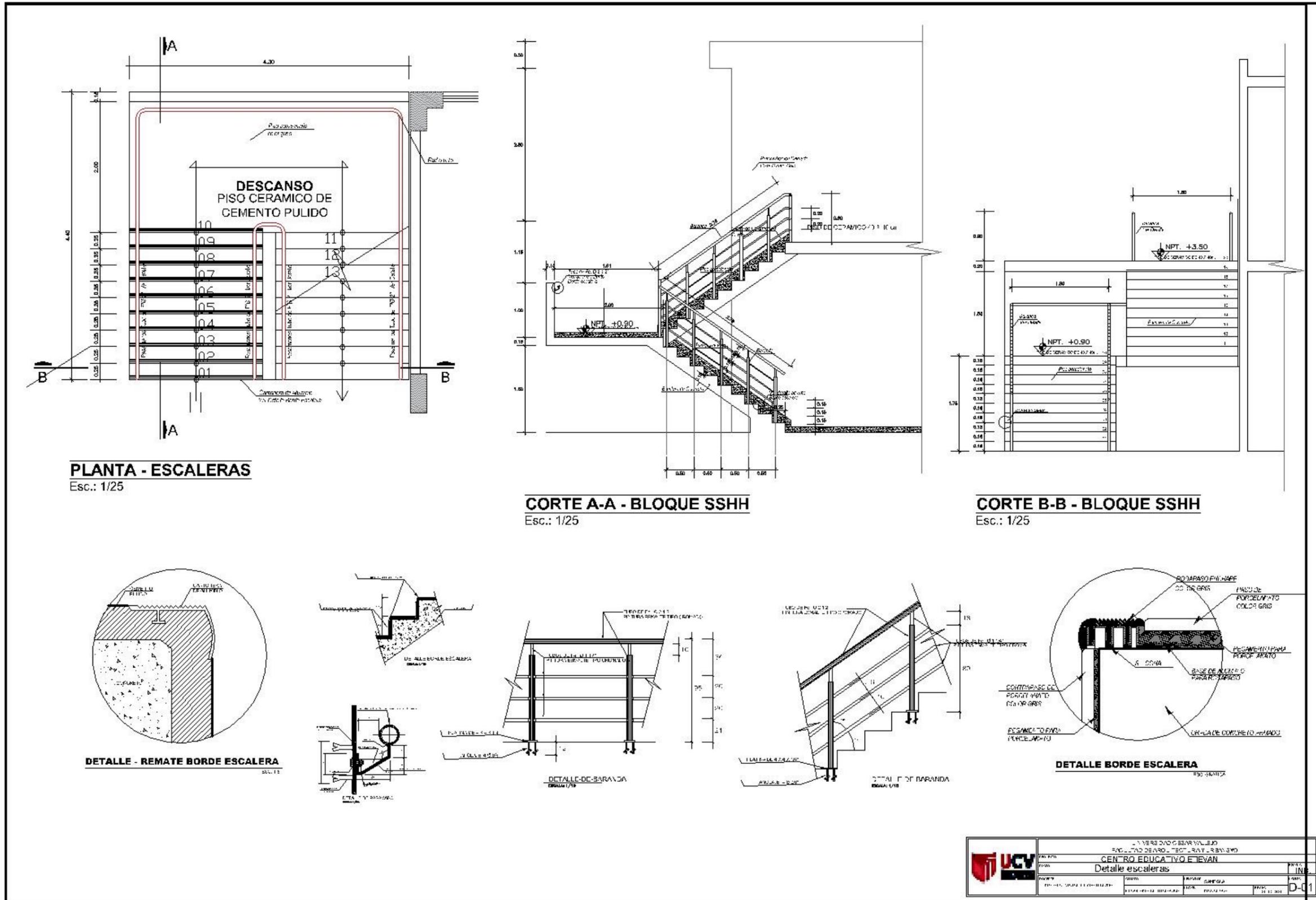
CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
A	A - B	112.08	268°44'43"	21371.9743	2490.1684
B	B - C	164.65	270°0'0"	21299.2551	2575.4554
C	C - D	115.66	271°15'19"	21173.9660	2468.6287
D	D - A	162.15	269°59'58"	21250.9173	2382.2837

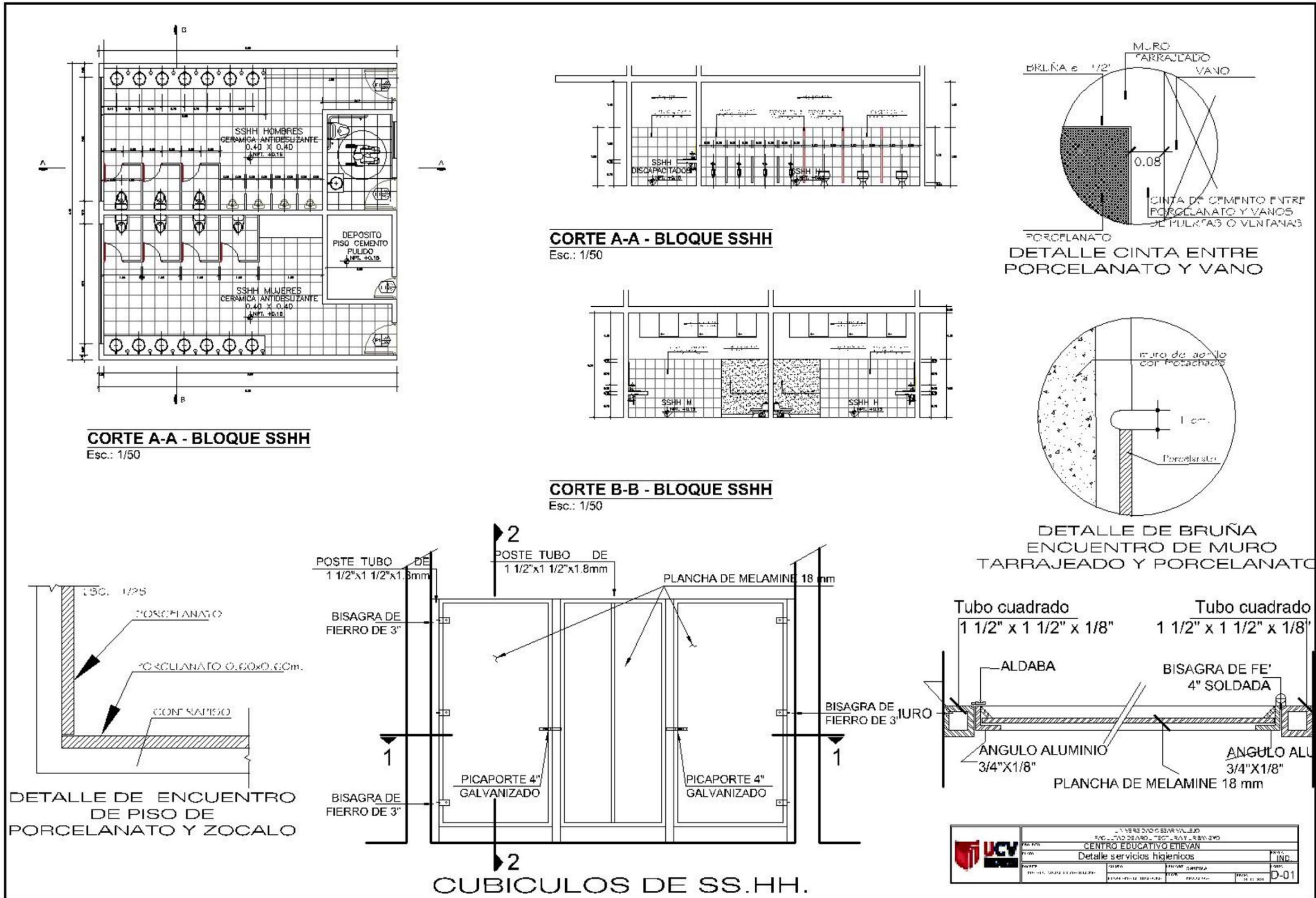
ZONIFICACION	: R3	 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	:		
DEPARTAMENTO	: MOQUEGUA	PROYECTO:	INSTITUCION EDUCATIVA INICIAL Y PRIMARIA PARA PROMOVER LA FORMACION INTEGRAL, BAJO EL MODELO ETIEVAN, DISTRITO SAMEGUA - MOQUEGUA
PROVINCIA	: MARISCAL NIETO	ASESOR:	MG. ARQ. KEYNA DELESMA VICTOR MANUEL
DISTRITO	: SAMEGUA	TESISTAS:	BACH. ARQ. HUAMANI GUTIERREZ MAYRA ANALI BACH. ARQ. OSCO PI CO DAI DAVID
URBANIZACION	: ASOCIACION NUEVA SAMEGUA	PLANO:	PLANO DE TOPOGRAFIA
NOMBRE DE LA VA	: CALLE S/N - AV. MIRAFLORES	LAMINA:	T-01
N° DEL INMUEBLE	: —	ESCALA:	
MANZANA	: —	FECHA:	JUNIO, 2021
LOTE	: —		
SUBLOTE	: —		



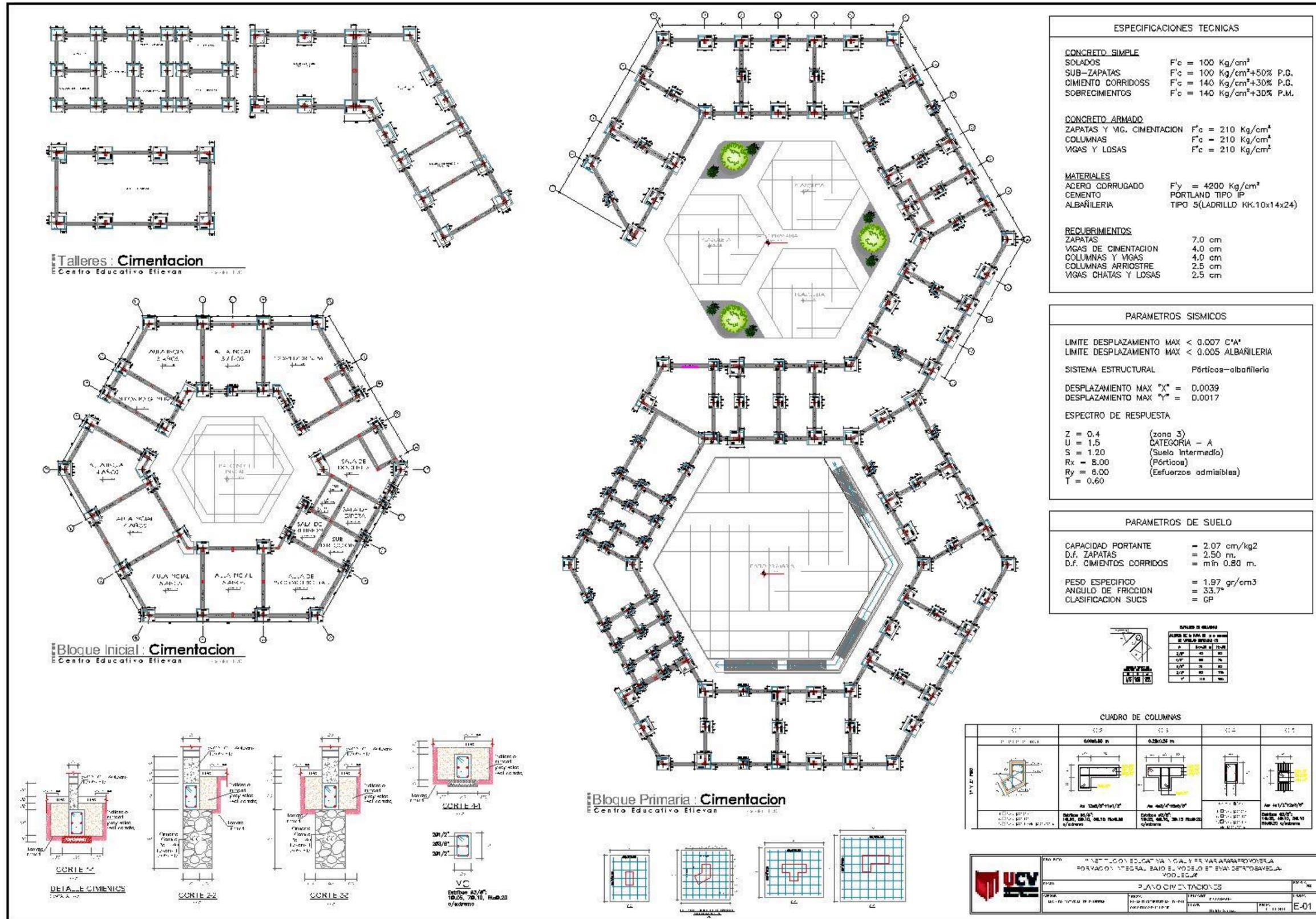


		INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y C. A. Y PR. VIALVA PROYECTA LA FORMACIÓN TÉCNICA BAJO EL MODELO DE ENFOQUE TECNOLÓGICO	
TÍTULO: DETALLE DE PUERTAS		PR. 10	
PROF.:	FECHA:	ESCALA:	FOLIO:
DISEÑO:	REVISIÓN:	FECHA:	TOTAL:
APROBACIÓN:		FECHA:	
A-06		1/10	





		VICERRECTORADO DE INVESTIGACION FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO CENTRO EDUCATIVO ETIEVAN Detalle servicios higienicos		IND.
PROF. DR. OSCAR GONZALEZ	ALUMNO	PROF. DR. OSCAR GONZALEZ	TITULO	D-01



ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONCRETO SIMPLE
 SOLADOS $F_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$
 SUB-ZAPATAS $F_c = 100 \text{ Kg/cm}^2 + 50\% \text{ P.G.}$
 CIMENTO CORRIDOSO $F_c = 140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.G.}$
 SOBRECIMENTOS $F_c = 140 \text{ Kg/cm}^2 + 30\% \text{ P.M.}$

CONCRETO ARMADO
 ZAPATAS Y VIG. CIMENTACION $F_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$
 COLUMNAS Y VIGAS $F_c = 210 \text{ Kg/cm}^2$

MATERIALES
 ACERO CORRUGADO $F_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$
 CEMENTO PORTLAND TIPO IP
 ALBAÑILERIA TIPO 5 (LADRILLO $10 \times 14 \times 24$)

RECURRIMIENTOS
 ZAPATAS 7.0 cm
 VIGAS DE CIMENTACION 4.0 cm
 COLUMNAS Y VIGAS 4.0 cm
 COLUMNAS ARRIOSTRE 2.5 cm
 VIGAS CHATAS Y LOSAS 2.5 cm

PARAMETROS SISMICOS

LIMITE DESPLAZAMIENTO MAX $< 0.007 \text{ C/A}^*$
 LIMITE DESPLAZAMIENTO MAX $< 0.005 \text{ ALBAÑILERIA}$

SISTEMA ESTRUCTURAL Pórticos-albañileria

DESPLAZAMIENTO MAX "X" = 0.0039
 DESPLAZAMIENTO MAX "Y" = 0.0017

ESPECTRO DE RESPUESTA
 Z = 0.4 (zona 3)
 U = 1.5 CATEGORIA - A
 S = 1.20 (Suelo Intermedia)
 Rx = 8.00 (Pórticos)
 Ry = 8.00 (Esfuerzos admisibles)
 T = 0.60

PARAMETROS DE SUELO

CAPACIDAD PORTANTE = 2.07 cm/kg^2
 D.F. ZAPATAS = 2.50 m.
 D.F. CIMIENTOS CORRIDOS = min 0.80 m.

PESO ESPECIFICO = 1.97 gr/cm^3
 ANGULO DE FRICCION = 33.7°
 CLASIFICACION SUCS = GP

DETALLE DE COLUMNAS

Columna	Sección	Área de Hierro
C1	0.25x0.25 m	16.00
C2	0.25x0.25 m	16.00
C3	0.25x0.25 m	16.00
C4	0.25x0.25 m	16.00
C5	0.25x0.25 m	16.00

CUADRO DE COLUMNAS

Columna	Sección	Área de Hierro
C1	0.25x0.25 m	16.00
C2	0.25x0.25 m	16.00
C3	0.25x0.25 m	16.00
C4	0.25x0.25 m	16.00
C5	0.25x0.25 m	16.00

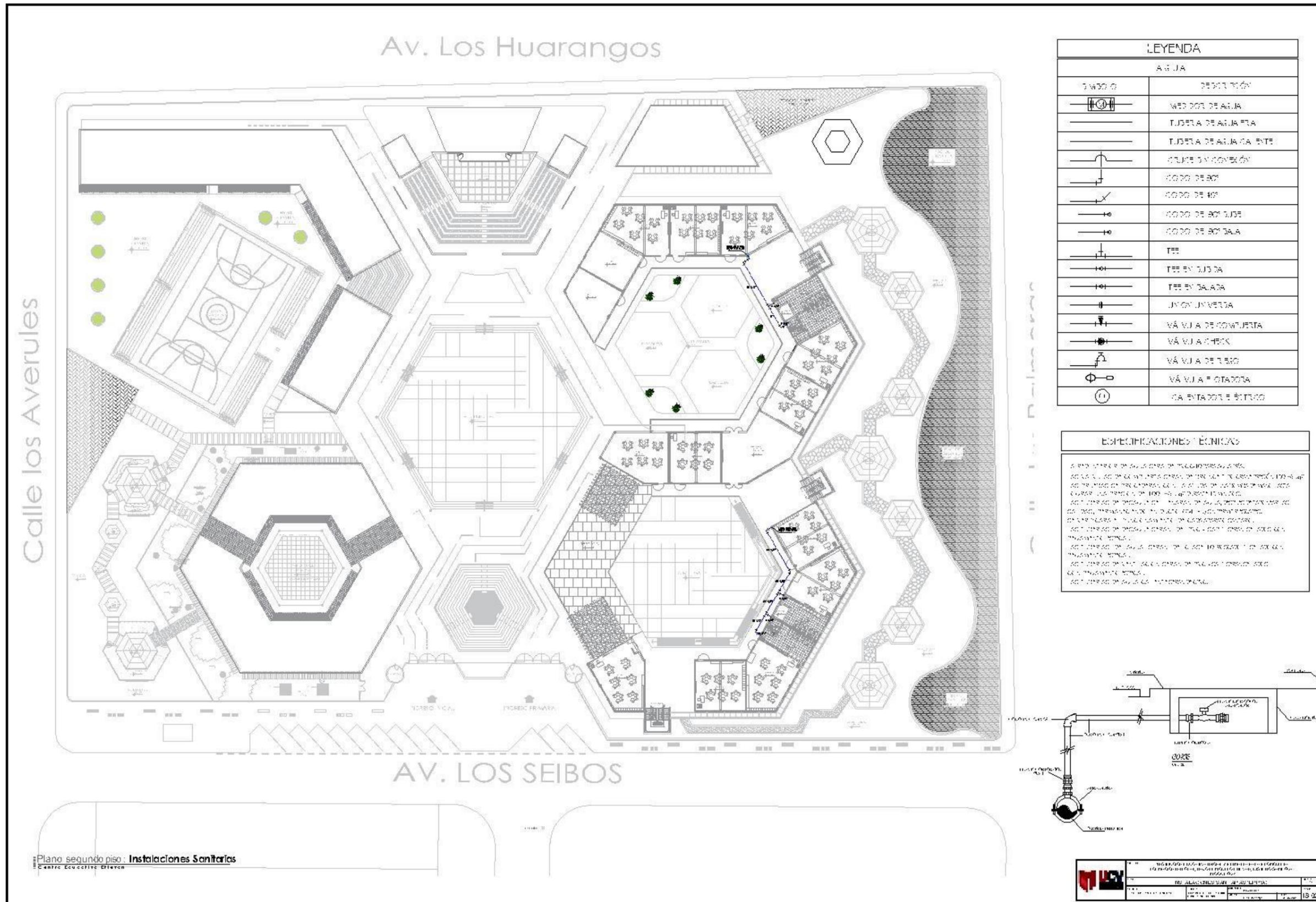
UCV

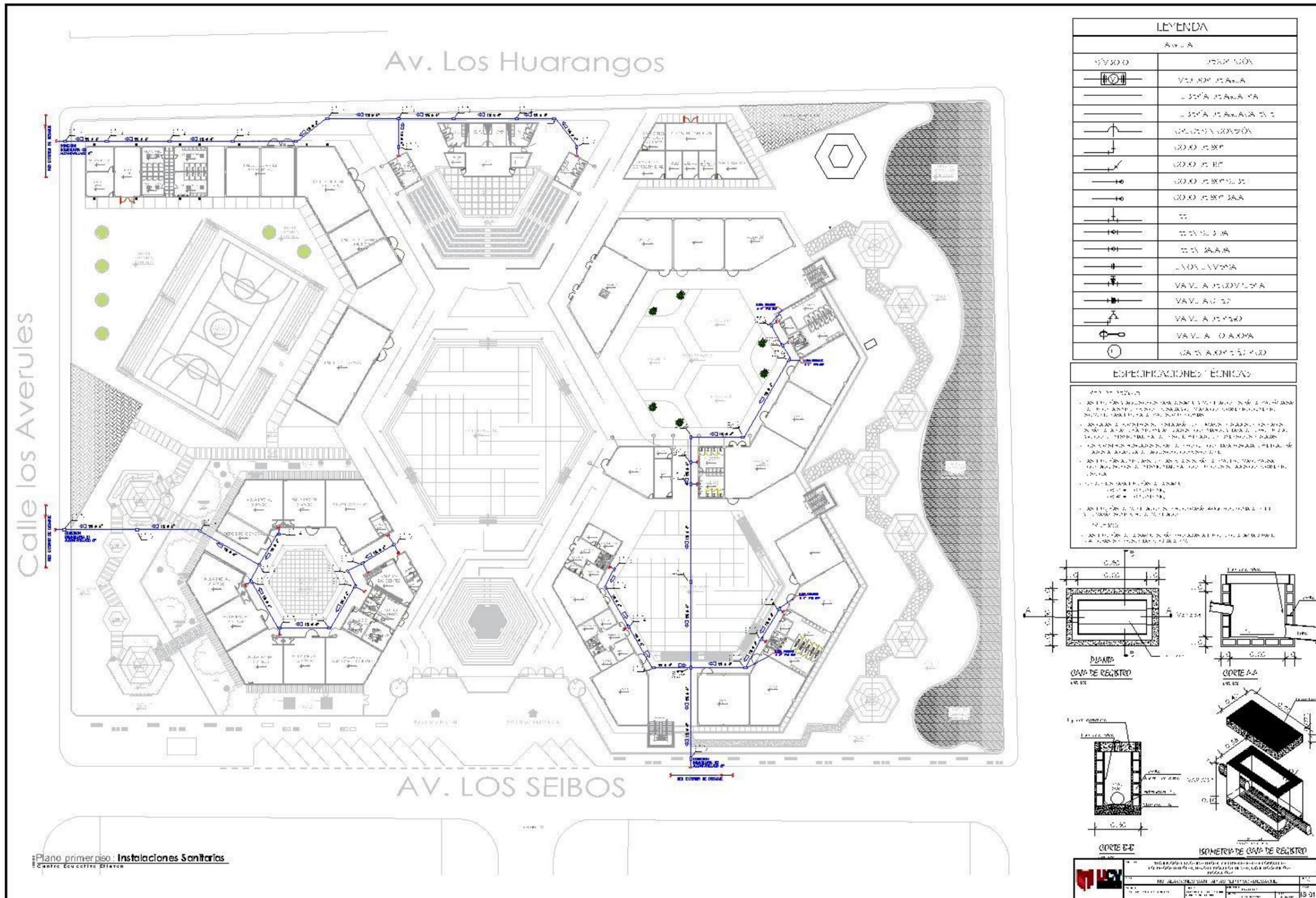
UNIVERSIDAD CAYMAHUAYAN

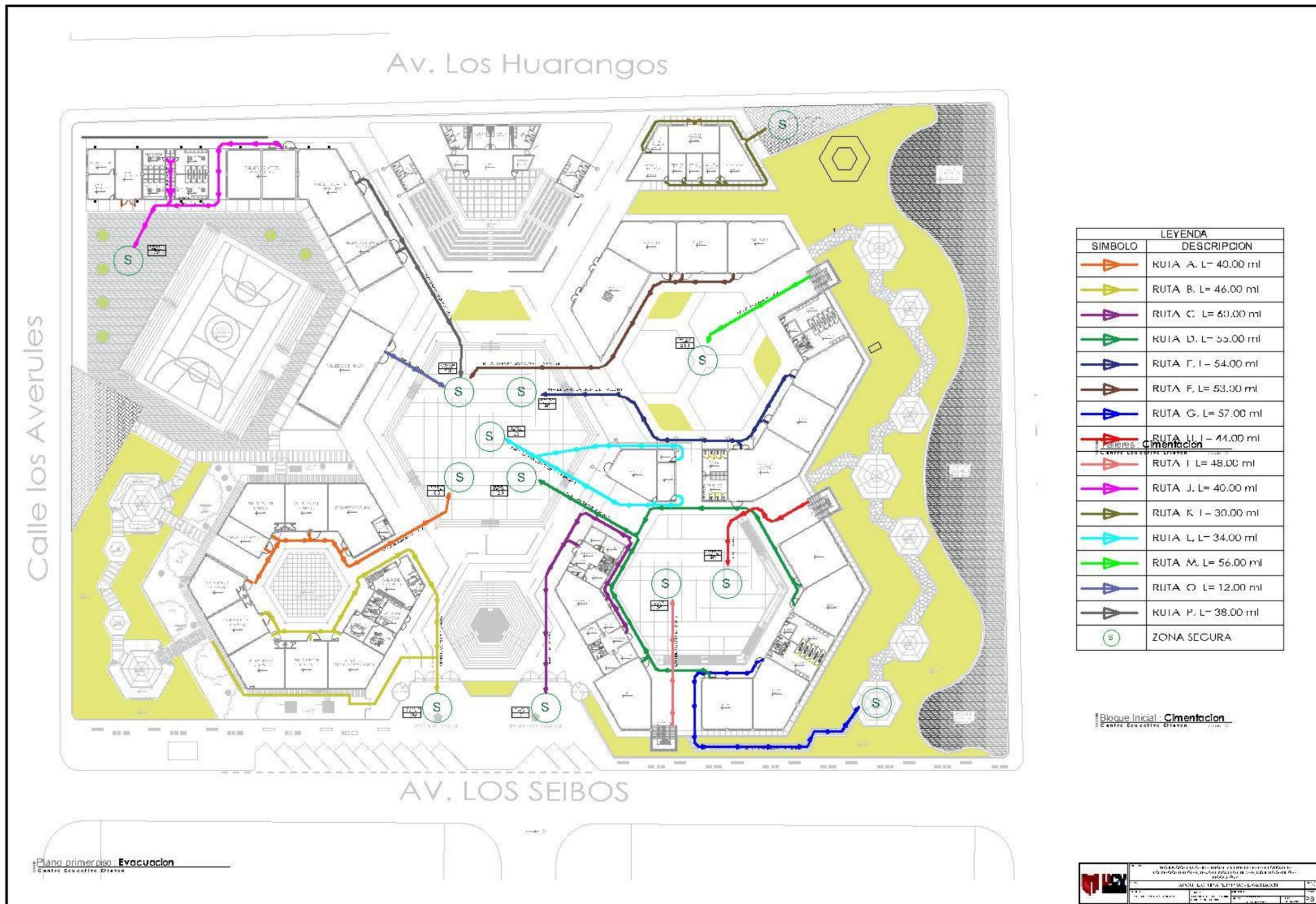
PROYECTO: PLAN DE CIMENTACIONES

FECHA: 11/2021

HOJA: E-01







LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	RUTA A. L= 40.00 ml
	RUTA B. L= 46.00 ml
	RUTA C. L= 60.00 ml
	RUTA D. L= 55.00 ml
	RUTA E. L= 54.00 ml
	RUTA F. L= 53.00 ml
	RUTA G. L= 57.00 ml
	RUTA H. L= 44.00 ml
	RUTA I. L= 48.00 ml
	RUTA J. L= 40.00 ml
	RUTA K. L= 30.00 ml
	RUTA L. L= 34.00 ml
	RUTA M. L= 56.00 ml
	RUTA N. L= 12.00 ml
	RUTA P. L= 38.00 ml
	ZONA SEGURA

Plano primer piso: Evacuación
Centro Educativo Diáz

Bloque Inicial: Cimentación
Centro Educativo Diáz

	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO EDUCATIVO DIÁZ		PS 01
	FECHA: 10/05/2024	PROYECTISTA: [Nombre]	

