



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Propuesta de un Instituto Tecnológico Integral en el Distrito de La Victoria para mejorar la capacitación laboral de la región Lambayeque”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORAS:

Mendoza Palma, Bettina Eudocia (ORCID: 0000-0001-9651-9971)

Ñañez Rentería, Kathia Rosalía (ORCID: 0000-0002-7218-0544)

ASESOR:

Arq. Luis Alberto Alcázar Flores (ORCID: 0000-0002-2400-7157)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Descriptiva y experimental

CHICLAYO – PERÚ

2021

DEDICATORIA

*A mis padres
Por el esfuerzo y amor que tuvieron al darme educación,
y ayudarme a lograr esta meta, a mi esposo por siempre
brindarme ánimo y apoyo para seguir cumpliendo mis
metas profesionales y personales.*

Bettina E. Mendoza Palma

*A mi familia
Por ser la motivación y el eje de mi vida, por sus continuos
consejos y exhortarme con vehemencia para lograr mis
metas.*

Kathia R. Ñañez Renteria

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme vida, salud y sabiduría a lo largo de mis estudios, a mis padres que me dieron la oportunidad de estudiar una carrera profesional, a los docentes que tuve durante este proceso de estudios y ayudarme a llegar a la meta deseada, a mi esposo por su apoyo incondicional y a mi hermana por ser de orientación en este proceso.

Bettina E. Mendoza Palma

A cada uno de los docentes, que son guía de aprendizaje además de inculcarme el instinto de investigación y ser orientadores continuos en este arduo camino para conseguir uno de mis anhelos más deseados

Kathia R. Ñañez Renteria

ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula -----	1
Dedicatoria -----	2
Agradecimiento -----	3
Índice de contenido -----	4
Índice de gráficos -----	7
Índice de tablas -----	7
Índice de Figuras -----	8
Resumen -----	9
Abstrac -----	10
I. INTRODUCCIÓN -----	11
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática -----	12
1.2. Objetivos del Proyecto -----	20
1.2.1. Objetivo General -----	20
1.2.2. Objetivos Específicos -----	20
II. MARCO ANÁLOGO -----	21
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares -----	22
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados -----	22
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos -----	29
III. MARCO NORMATIVO -----	31
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico. -----	32
IV. FACTORES DE DISEÑO -----	33
4.1. CONTEXTO -----	34
4.1.1. Lugar -----	34
4.1.2. Condiciones bioclimáticas -----	34
4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO -----	42
4.2.1. Aspectos cualitativos -----	42
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades -----	42
4.2.2. Aspectos cuantitativos -----	45
4.2.2.1. Cuadro de áreas -----	47
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO -----	49
4.3.1. Ubicación del terreno -----	49

4.3.2. Topografía del terreno -----	50
4.3.3. Morfología del terreno -----	52
4.3.4. Estructura urbana -----	53
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad -----	54
4.3.6. Relación con el entorno -----	55
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios. -----	56
V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO -----	57
5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO -----	58
5.1.1. Ideograma Conceptual -----	58
5.1.2. Criterios de diseño -----	59
5.1.3. Partido Arquitectónico -----	61
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN -----	
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO -----	
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización -----	
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico -----	
5.3.3. Plano General -----	
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles -----	
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores -----	
5.3.6. Plano de Cortes por sectores -----	
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos -----	
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos -----	
5.3.9. Planos de Seguridad -----	
5.3.9.1. Plano de señalética -----	
5.3.9.2. Plano de evacuación -----	
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA -----	
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO) -----	
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS -----	
5.5.1.1. Plano de Cimentación. -----	
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos -----	
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS -----	
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles -----	
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles -----	

5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS -----	
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes). -----	
5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso) -----	
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA -----	
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto). -----	
VI. CONCLUSIONES -----	68
VII. RECOMENDACIONES -----	70
REFERENCIAS -----	72
ANEXOS -----	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Población censada según departamento	13
GRÁFICO 2: Población censada en Lambayeque	14
GRÁFICO 3: Población censada en Lambayeque	15
GRÁFICO 4: Población censada en Lambayeque	16
GRÁFICO 5: Población censada en Lambayeque	16
GRÁFICO 6: Población censada en Lambayeque	17
GRÁFICO 7: Población censada en Lambayeque	19

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Población total, incremento anual y tasa de crecimiento	13
TABLA 2: Cuadro de áreas	46
TABLA 3: Resumen de cuadro de áreas	47
TABLA 4: Instituciones educativas en el sistema educativo estatal	74
TABLA 5: Instituciones educativas en el sistema educativo privado	74

ÍNDICE DE FIGURAS

IMAGEN 01: Ubicación	34
IMAGEN 02: Relieve	35
IMAGEN 03: Clima	36
IMAGEN 04: Precipitación Pluvial	37
IMAGEN 05: Temperatura	38
IMAGEN 06: Temperatura promedio por hora	39
IMAGEN 07: Vientos	40
IMAGEN 08: Suelo	41
IMAGEN 09: Cuadro de caracterización y necesidades de usuarios.....	43
IMAGEN 10: Organigrama	44
IMAGEN 11: Diagrama de porcentaje de zonas	44
IMAGEN 12: Ubicación de terreno	49
IMAGEN 13: Topografía	50
IMAGEN 14: Topografía y perfil de elevación	51
IMAGEN 15: Morfología del terreno	52
IMAGEN 16: Estructura urbana	53
IMAGEN 17: Vialidad y accesibilidad	54
IMAGEN 18: Relación con el entorno	55
IMAGEN 19: Esquema de zonificación planta general..	62
IMAGEN 20: Esquema de zonificación segundo nivel..	63
IMAGEN 21, 22 y 23: Esquema de zonificación 3D	63-64

RESUMEN

El presente proyecto tuvo como objetivo general elaborar una propuesta arquitectónica para la realización de un Instituto Tecnológico Integral que brinde capacitación técnica y productiva a la región Lambayeque. Esto nace gracias al análisis situacional del desarrollo que ha tenido la región Lambayeque los últimos años, su población y la situación socioeconómica en la que se encuentra la región cada año se ha vuelto más competitiva en los sectores agropecuarios, manufactureros e industriales, colocando a la región en una ubicación y visión nacional muy estratégica. Esto ha atraído una mayor demanda de capital humano capacitado, no sólo de profesionales de nivel universitario sino también en su gran mayoría en profesionales de carreras técnica. Al haber percibido este crecimiento en la demanda del capital humano con conocimientos técnicos más especializados nació la pregunta ¿está la región Lambayeque capacitada infraestructuralmente para poder cubrir la demanda de los profesionales técnicos? Para poder entender a mayor magnitud y con mayor precisión la situación real en la que se encuentra la situación educativa en nuestra región procedimos al análisis de los datos cualitativos y cuantitativos que nos ofrecía la población, cuántos estudiantes llegan a terminar el nivel secundario, cuántos de estos estudiantes llegan alcanzar el nivel universitario o cuántos llegan alcanzar el nivel técnico; lo cual nos mostró un gran déficit educativo a nivel superior. Después de averiguar e indagar en toda esta base de información pudimos darnos cuenta que las carreras técnicas que se ofrecían no estaban conformes o no tenían un perfil a la necesidad actual y real de la demanda de profesionales con un perfil hacia las tendencias que tiene la región, otro problema fue que las vacantes ofrecidas por los institutos que ya existen en la región no son ocupadas en su totalidad en algunas carreras mientras que en otras carreras las vacantes son muy limitadas.

Por lo tanto, se concluye que existe una necesidad inmediata de un instituto tecnológico para poder suplir esa demanda inmediata y futura en la región Lambayeque y sus crecientes sectores económicos relacionados como antes ya se mencionó a la agricultura, manufactura e industria.

El presente proyecto también busca beneficiar los crecientes distritos de la zona sur-oeste de la región entre ellos el distrito de la Victoria, Monsefú, Eten, Santa Rosa, Pimentel entre otros más, se pudo ubicar un terreno destinado para educación en la intersección de la vía de evitamiento con la av. Grau la cual se ubica en una zona muy estratégica y de gran afluencia de transporte haciéndolo factible y atractivo para los futuros estudiantes.

Palabras clave: población, capital humano, estudiantes.

ABSTRACT

The present research aimed to develop an architectural proposal for the realization of a Comprehensive Technological Institute that provides technical and productive training to the Lambayeque region. This was born thanks to the situational analysis of the development that the Lambayeque region has had in recent years, its population and the socioeconomic situation in which the region finds itself each year has become more competitive in the agricultural, manufacturing and industrial sectors, placing the region in a very strategic national location and vision. This has attracted a greater demand for trained human capital, not only from university-level professionals but also the vast majority from technical career professionals. Having perceived this growth in the demand for human capital with more specialized technical knowledge, the question arose, is the Lambayeque region infrastructurally trained to be able to meet the demand for technical professionals? In order to understand the real situation of the educational situation in our region to a greater extent and with greater precision, we proceeded to analyze the qualitative and quantitative data that the population offered us, how many students finish secondary school, how many of these students reach the university level or how many reach the technical level; which showed us a great educational deficit at the higher level. After finding out and investigating this entire information base, we were able to realize that the technical careers that were offered were not in accordance or did not have a profile to the current and real need of the demand for professionals with a profile towards the trends that the region has. Another problem was that the vacancies offered by the institutes that already exist in the region are not fully filled in some careers while in other careers the vacancies are very limited.

Therefore, it is concluded that there is an immediate need for a technological institute to be able to supply this immediate and future demand in the Lambayeque region and its growing economic sectors related to agriculture, manufacturing and industry as mentioned before.

This research also seeks to benefit the growing districts of the south-west area of the region, including the district of Victoria, Monsefú, Eten, Santa Rosa, Pimentel among others, a land destined for education could be located at the intersection of the avoidance route with av. Grau which is located in a very strategic area with a large influx of transport making it feasible and attractive for future students.

Keywords: population, human capital, students.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

La región Lambayeque está ubicada en uno de los puntos más estratégicos de la zona norte del Perú, este limita al norte con Piura, al este con Cajamarca, al sur con La Libertad y al oeste con el océano pacífico. Según INEI cuenta con una población de 1 260 650 habitantes quienes desarrollan principales actividades agrícolas, de comercio, pesca e industrias, entre otras, haciendo de esta región una de las más dinámicas y comerciales en el Perú.

La problemática en la educación se centra básicamente en dos puntos de vista que abarcan:

1. La infraestructura y la metodología que se emplea es de suma importancia en la enseñanza. Entonces podemos resumirlo con estas preguntas ¿Dónde se enseña y cómo se enseña? En el Perú actualmente tenemos un déficit cualitativo y cuantitativo de infraestructura educativa tanto en niveles de educación básica como de educación intermedia y superior y si a eso le sumamos que la metodología de enseñanza no es la adecuada y además carece de una constante actualización, se puede decir que existe un gran problema por resolver.
2. La población carece de conocimiento, preparación y falta de mano de obra calificada para ocupar los puestos de trabajos con alta demanda.

Por lo tanto, resulta necesario decir que existe una demanda de mano de obra en todos los sectores económicos como el comercio, actividades agrícolas, pesca e industrias y otros, pero sin un mínimo de conocimiento técnico, por esa razón ha causado un menor interés en alcanzar estudios superiores, y ahora que existe un proyecto de gran envergadura como lo es la propuesta del Terminal Portuario y la futura nueva zona industrial en el distrito de puerto Eten se necesita gente realmente capaz y preparada.

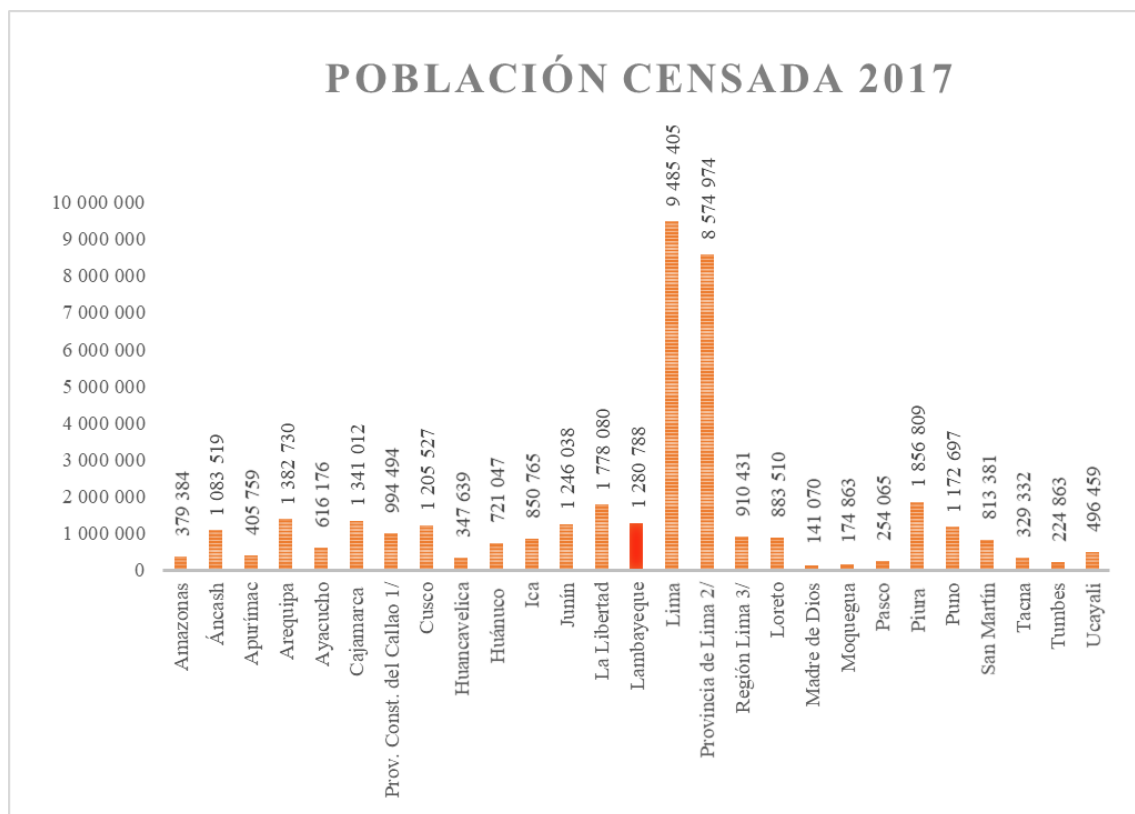
Por consiguiente, abre un nuevo panorama para la educación técnica superior de la región Lambayeque, de manera que la oferta educativa en esta área ha sido limitada a temas agrarios y motrices, sin dejar de lado la formación en áreas técnicas básicas como lo son las pedagógicas e institucionales.

Se requiere un mayor número de profesionales técnicos para enfrentarse a un nuevo reto, en áreas como: Actividades logísticas portuarias, industrias pesadas, agroindustrias, industria liviana, industria elemental, zona franca, viviendas taller, residenciales, turismo comercial, parque eólico, conservación turístico ecológico, turismo arqueológico y de la creciente industria agrícola en la zona de Olmos y los nuevos emprendimientos de los empresarios industriales de la región Lambayeque que presenta: molinos, plantas procesadoras, textiles, agroquímica, y el emergente sector salud en la región. Lo cual deja al descubierto la brecha

de la educación técnica que se ha limitado solo a algunos sectores.

Gráfico 1

Población Censada según departamentos



Fuente: Compendio Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

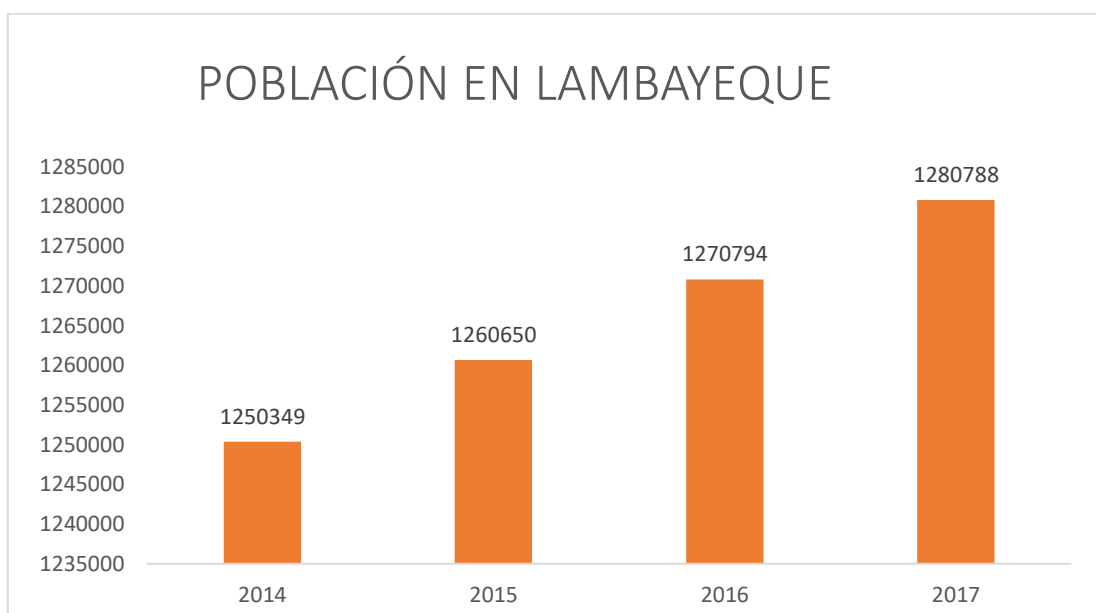
Según el gráfico 1, de acuerdo con el censo del 2017 del INEI, somos 29 381 884 habitantes en el Perú, de los cuales 1 280 788 son habitantes en Lambayeque, representando el 4% de la población a nivel nacional.

En la actualidad la región Lambayeque se ha potencializado en el aspecto industrial, en Lambayeque encontramos diversidad de recursos como la pesca, la agroindustria, el turismo, su cultura, el crecimiento de las azucareras, siendo la agroindustria la que está tomando más auge en la región Lambayeque que en el sur del país, por el mismo crecimiento de recursos y diversidad de actividades que encontramos en la región, se necesita a personal capacitados para cubrir cada área de trabajo de estas industrias.

Para tener un mayor alcance de la realidad de este estudio, revisaremos los siguientes aspectos: demografía de la región Lambayeque, análisis cuantitativo del sistema educativo en el Perú y en la región Lambayeque, calidad de la infraestructura educativa y educación superior tecnológica.

Gráfico 2

Población Censada en Lambayeque



Fuente: Compendioso Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis'

Según INEI, la población al 2017 es de 1'280, 788 habitantes en la región Lambayeque, como se muestra en el Gráfico 2, hay que resaltar que la población va en aumento año tras año y en efecto se necesitarán más centros de estudios con mayor capacidad para formar a profesionales que se necesitan en las industrias de la región, debido al crecimiento de sus diversos recursos.

Tabla 1

Población total, incremento anual y tasa de crecimiento

AÑO	TOTAL	INCREMENTO ANUAL	TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL
2014	1 250 349	10 301	0.82%
2015	1 260 650	10 144	0.80%
2016	1 270 794	9 994	0.79%
2017	1 280 788		

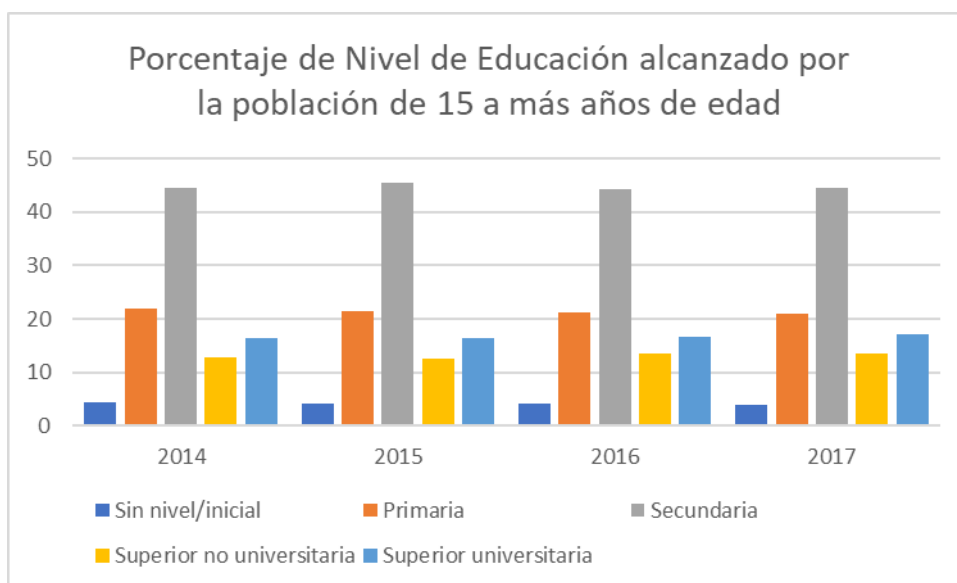
Fuente: Compendioso Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

En la tabla 1 se muestra el crecimiento de la población de Lambayeque de los últimos cuatro años antes del último censo del 2017 según INEI, es preciso señalar que analizamos la tasa de crecimiento por ende del 2016 al 2017 la tasa de crecimiento fue del 0.79%, siendo ese valor de 9 994 habitantes que se incrementó a la población de Lambayeque.

Gráfico 3

Porcentaje de Nivel de Educación alcanzado por la población de 15 a más años de edad



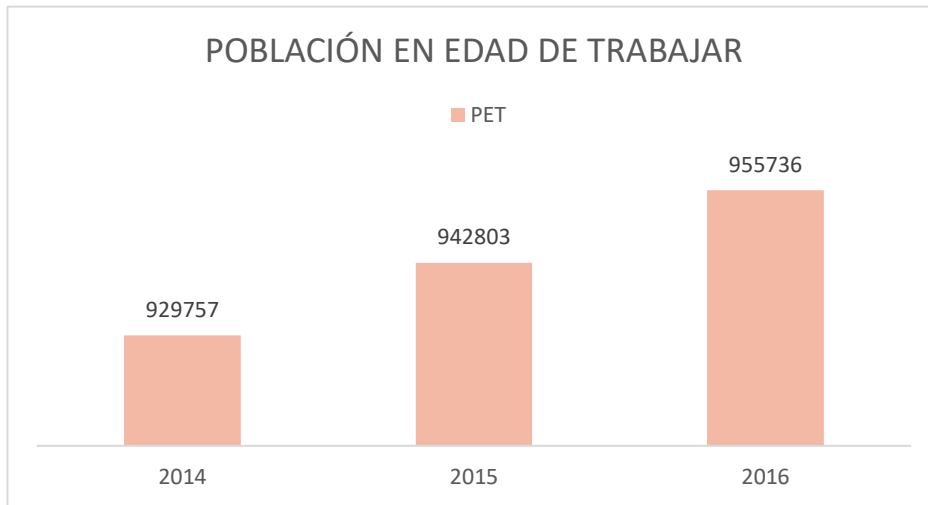
Fuente: Compendio Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

En el gráfico 3 observamos a nivel nacional que gran parte de la población de 15 años a más han alcanzado a culminar la secundaria, pero muy pocos se han quedado solo en inicial o sin estudiar cada año, como lo detalla el gráfico 3 con el censo de los últimos 4 años (2014-2017).

Gráfico 4

Población en edad de trabajar



Fuente: Compendio Estadístico Perú 2020 – INEI

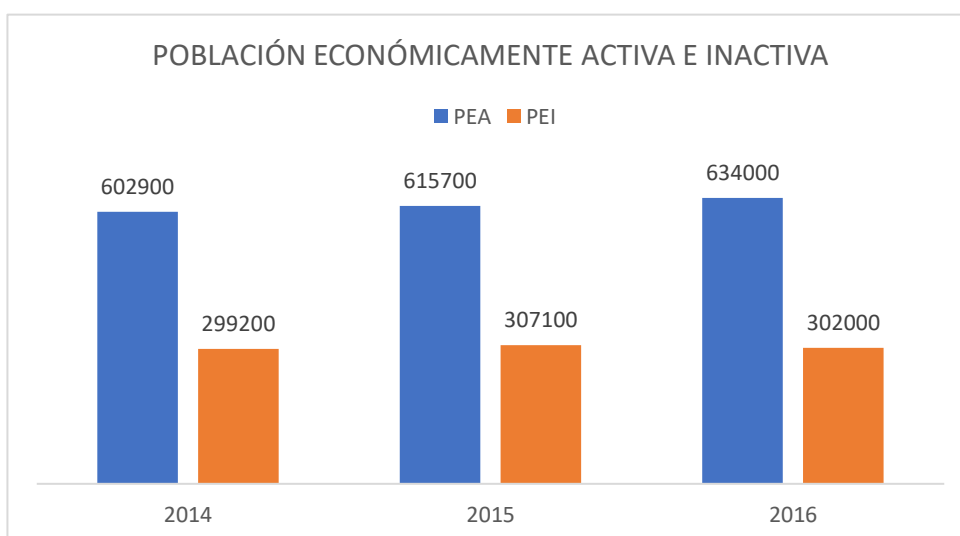
Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

En este cuadro se puede apreciar a la población en edad de trabajar.

En el gráfico 4 teniendo en cuenta el número de personas en edad de trabajar, es necesario resaltar el incremento del año 2014 al 2015 de 13 046 personas y de igual forma del año 2015 al 2016 que incrementó esta población en 12 933 personas, la diferencia entre estos incrementos es de 113.

Gráfico 5

Población económicamente activa e inactiva



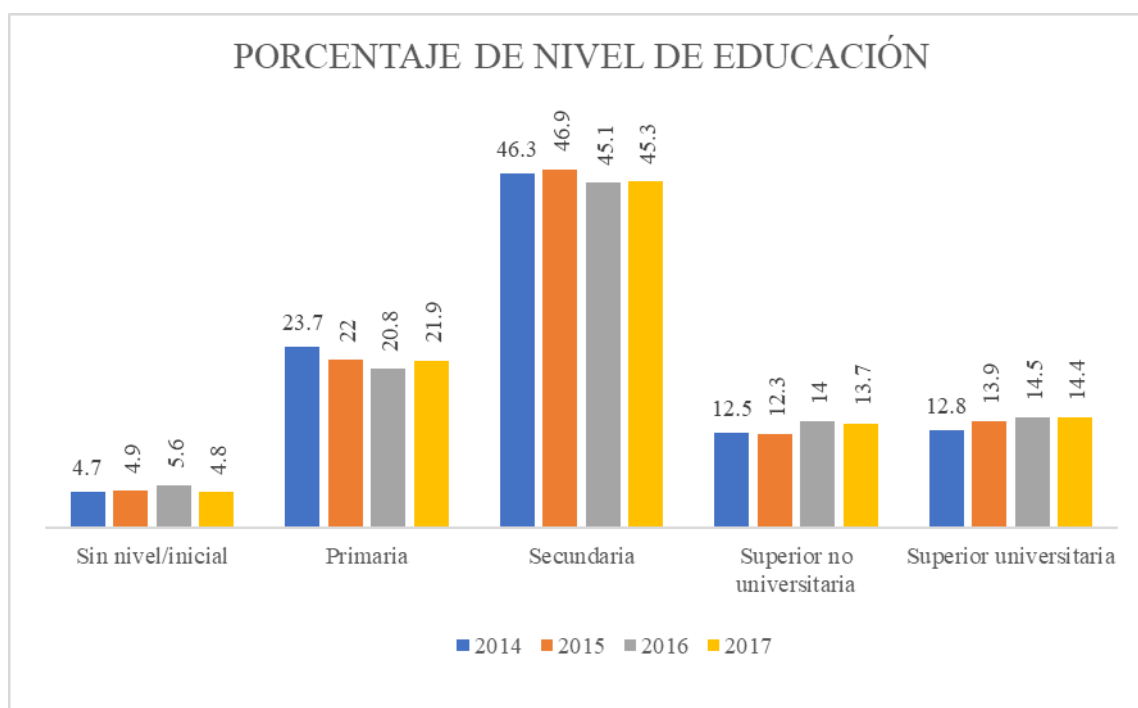
Fuente: Compendio Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

En el gráfico 5 mostramos la población económicamente activa y la población económicamente inactiva de los años 2014, 2015 y 2016, dando a conocer el incremento de la PEA en esos últimos 3 años y del 2015 al 2016 la PEI disminuyó en 5 100 personas. Este cuadro nos indica que cada año hay más personas trabajando y generando ingresos para cubrir sus necesidades.

Gráfico 6

Porcentaje de Nivel de Educación alcanzado por la población de 15 a más años de edad



Fuente: Compendio Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

Hay que resaltar que en la región Lambayeque hay un porcentaje que queda sin estudios superiores universitarios y/o superiores no universitarios, con respecto a la población que termina el nivel secundario, siendo el 45.3% (580197 hab.) que terminó secundaria en el 2017, el 13.7% (175 468 hab.) los que tienen estudios superiores no universitarios y el 14.4% (184 4339 hab.) estudios superiores universitarios, quedando un 17.2% (220 296 hab.) sin estudios superiores como se muestra en el Gráfico 6.

En conclusión notamos que la población en su gran mayoría termina el nivel secundario pero cuando lo comparamos con los que terminan el nivel superior no universitaria y/o universitario, conviene destacar que hay porcentaje que solo se queda en nivel secundario, por ese motivo no ejercen estudios superiores, en consecuencia encontramos un déficit, por

esa razón queremos incentivar a esa población a que estudien alguna carrera tecnológica, con el objetivo de suplir la demanda de trabajo y capacitar a la población, por causa de la necesidad de los puestos de trabajo para el nuevo proyecto del Terminal Portuario, la futura nueva zona industrial en el distrito de puerto Eten, la creciente industria agrícola en la zona de Olmos y los nuevos emprendimientos de los empresarios industriales de la región Lambayeque.

Según el compendio estadístico del 2020 del Perú en la región Lambayeque hay 15 885 personas que estudian carreras tecnológicas, en el sistema educativo estatal y privado.

En la región Lambayeque al año 2017 solo hay 40 instituciones tecnológicas, siendo Senati, Sencico y Federal Alemana parte de estas y las más grandes en la región, con infraestructuras en perfecto estado.

Senati tiene una infraestructura adecuada para la educación que brinda, con un área de 93 577.99 m² aproximadamente, cuenta con 12 carreras en su malla curricular, y cada ciclo tienen entre 20 y 90 vacantes por carrera.

Sencico tiene un área de 11 476.65 m² aproximadamente, cuenta con una infraestructura adecuada, brinda 8 carreras en su malla curricular, y cada periodo de admisión tienen 1500 vacantes.

El instituto República Federal Alemana cuenta con un área de infraestructura de 24 111.28 m² adecuadas para su uso, teniendo en su malla curricular 8 carreras profesionales, ofrece 560 vacantes para ocho carreras técnicas profesionales.

Gráfico 7

Porcentaje de población con estudios superiores en Lambayeque



Fuente: Compendio Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

En el último censo del 2017 se dio a conocer que la población con estudios superiores en la región Lambayeque era de 74294, las cuales 45077 pertenecen a la población universitaria (61 %), mientras 29 217 pertenece a estudiantes técnico, tecnológico y productivo (39%).

Notamos que hay un poco porcentaje de población que tiene estudios técnicos y tecnológicos y nuestra propuesta quiere capacitar a más población en estudio superior tecnológico para cubrir los puestos de trabajo que se generaran ante la presencia del proyecto del terminal portuario, zona industrial, las crecientes industrias agrícolas y nuevos emprendimientos en el rubro tecnológico y productivo.

Para finalizar, como resultado del análisis de nuestra problemática llegamos a la conclusión que cada año aumentan los alumnos para carreras tecnológicas y solo hay 40 instituciones en toda la región Lambayeque, siendo el Senati la institución más grande en toda la región y solo tiene 900 vacantes cada año, percibimos un déficit de infraestructura para la población que va aumentando y se decide por estudiar alguna carrera tecnológica que en la actualidad hay mucha demanda y está en todo el auge de su necesidad para las diferentes industrial a nivel nacional.

Universia (2020) dijo, “El Minedu (Ministerio de Educación) reclama **un déficit de unos 200.000 profesionales técnicos y tecnológicos cada año**. Es decir, que este tipo de carreras no solo tienen buenos salarios, de igual manera también ofrecen una demanda extraordinaria”.

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Elaborar una propuesta arquitectónica y urbanística para la realización de un Instituto Tecnológico Integral que brinde capacitación técnica y productiva a la región Lambayeque.

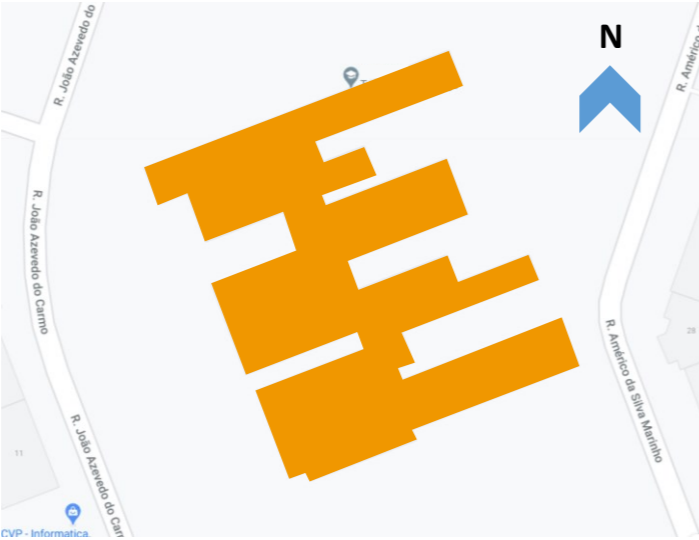

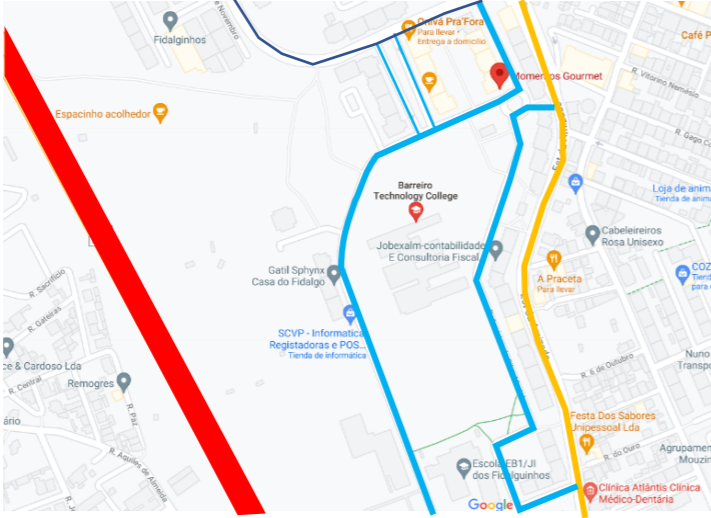

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar la brecha educativa a nivel técnico productivo para determinar la demanda en la región Lambayeque.
- Analizar la normatividad con la finalidad determinar los parámetros urbanísticos y arquitectónicos de los institutos superiores.
- Determinar el terreno donde se realizará el proyecto arquitectónico.
- Elaborar un programa arquitectónico acorde con la metodología de enseñanza y con los ambientes necesarios.
- Desarrollar el expediente técnico para la ejecución del proyecto.

CAPÍTULO II

MARCO ANÁLOGO

2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares
 2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

Cuadro síntesis de casos estudiados			
Caso N°1 ESCUELA DE TECNOLOGÍA BARREIRO			
Datos generales			
Ubicación: Quinta dos Fidalguinhos, Barreiro,		Proyectista: ARX PORTUGAL	Año de construcción: 2005-2007
Resumen			
El instituto de Barreiros se conceptualiza primordialmente por la pertenencia a la topografía del terreno y al entorno, ya que no podía transgredir la zonificación del lugar que básicamente está conformada por multifamiliares. Su construcción demuestra una clara lectura de zonificación además de respetar las pre exigencias del lugar. (ARX PORTUGAL, 2007)			
Análisis Contextual			Conclusiones
Emplazamiento		Morfología del terreno	<p>-La estrecha relación que existe entre el terreno y su entorno convierte a esta edificación en un claro ejemplo de conexión entre ambas variables.</p> <p>-El terreno se convierte en una estrategia clave de tejido urbano lo cual se extiende por toda la parcela hasta en la misma edificación.</p>
<p>La parcela destinada para el Instituto está ubicada en las afueras de la ciudad de Barreiro. El terreno es rural y estaba invadido por construcciones recientes que se entrecruzan huertas y cañaverales.</p> 		<p>Fue construida sobre un terreno de 10.500 m2, además de presentar una pendiente poco pronunciada.</p> 	
Análisis Vial		Relación con el Entorno	Aportes
<p>El ingreso es por una calle colindante a una de las vías mas importantes de Barreiro, las vías más cercanas son de bajo tránsito.</p> 		<p>El edificio se encuentra en una zona urbana, una característica importante del entorno es que terreno se encuentra dentro de un frondoso bosque además de tener una pendiente que le permite los desniveles del edificio.</p> 	<p>El edificio se encuentra ubicada en una zona de transito leve sin embargo con una conexión directa con sus vías principales, se respeta el entorno inmediato sin transgredir las alturas ya destinadas, la estrategia principal es colocar al edificio en una zona central dejando todos los lados destinados a estacionamiento y proximidad del peatón.</p>

Análisis Bioclimático		Conclusiones	
<p>Clima</p> <p>En Barreiro, los veranos son caliente, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos, mojados, ventosos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 8 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 34 °C.</p>		<p>Asoleamiento</p> <p>La salida del sol más temprana es a las 06:11 el 13 de junio, y la salida del sol más tardía es 1 hora y 50 minutos más tarde a las 08:01 el 30 de octubre. La puesta del sol más temprana es a las 17:14 el 7 de diciembre, y la puesta del sol más tardía es 3 horas y 50 minutos más tarde a las 21:05 el 28 de junio.</p>	
<p>Vientos</p> <p>En Barreiro, los veranos son caliente, secos y mayormente despejados y los inviernos son fríos, mojados, ventosos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 8 °C a 29 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 34 °C.</p>		<p>Orientación</p> <p>El proyecto está orientado de norte a sur, sus ventanas principales se ubican en la misma orientación ya que su clima llega a alcanzar temperaturas muy bajas, sin embargo, el colchón de bosque orientado al sur proporciona la calidez del lugar.</p>	
<p>Análisis Formal</p> <p>Ideograma conceptual</p> <p>La idea central de esta edificación es otorga a la ciudad un proyecto arquitectónico donde no se transgreda el terreno ni visuales a los alrededores, pero sobre todo la organización de los espacios internos proporciona una gran espacialidad</p>		<p>Principios formales</p> <p>El desfase de sus volúmenes otorga a la edificación una gran espacialidad además de grandes visuales, donde la pendiente pasa prácticamente desapercibida así deja notar la continuidad de la edificación que la convierte en un todo interminable.</p>	
<p>Conclusiones</p> <p>Barreiro es una zona de balneario, por consiguiente, se asemeja a nuestro proyecto, por lo tanto, debemos de tomar al clima como un factor importante.</p>		<p>Aportes</p> <p>La orientación del proyecto será clave para una buena distribución de espacios donde la ventilación es primordial para un mayor confort.</p>	
<p>Conclusiones</p> <p>El proyecto está basado en el confort interno, así como en los alrededores optando por una propuesta de espacialidad.</p>			

<p>Características de la forma</p> <p>Los volúmenes de la edificación se sujetan y se infiltran a través de la topografía del terreno estos mismos buscan una pertenencia al lugar y se comunican entre sí, todos tienen el mismo lenguaje entre forma, color y altura, solo una volumen sobre sale entre los otros para darle a la edificación equilibrio entre las formas</p>		<p>Materialidad</p> <p>La edificación busca otorgar un carácter antiguo, remarca uno de los lados con los elementos naturales preexistentes y por el otro lado le otorga los elementos artificiales abstractos. El material predominante es la antracita que al ser seccionando revela un interior blanco, además del predominio del concreto expuesto y estructuras metálicas.</p>		<p>Aportes</p> <p>El proyecto busca una materialidad abstracta para destacar principalmente el dominio de la naturaleza a sus alrededores.</p>
<p>Análisis Funcional</p>		<p>Organigramas</p>		<p>Conclusiones</p>
<p>Zonificación</p> <p>El edificio ocupa la zona central del terreno, en los laterales, así como en la zona norte y entrada principal están zonificados los estacionamientos al sur de la edificación cuenta con un frondoso bosque de alcornos los cuales sirven de idea central para que este bosque se extienda en la topografía del terreno otorgando una continuidad al área verde.</p>		<p>Organigramas</p> <p>Los ambientes principales están organizados en torno a un hall principal de grandes dimensiones. Las circulaciones son claras y directas.</p>	<p>Organograma Primer Nivel</p> 	<p>La centralidad de la edificación dispone de los espacios para un libre tránsito, además de las pendientes otorga un recorrido hacia todos los espacios.</p>
<p>Flujogramas</p> <p>los diferentes accesos al edificio otorgan una fluida circulación además de contar con plantas libres donde el ingreso se hace notable, las pendientes juegan un rol importante ya nos lleva a un recorrido continuo de la edificación</p>	 <p> ▶ Ingreso principal ▶ Ingreso secundario </p>	<p>Programa Arquitectónico</p> <p>Cuenta con cafetería, administración, biblioteca, sala de profesores, laboratorios, sum, aulas, sala de reuniones</p>		<p>Aportes</p> <p>Se pretende seguir con esta conceptualización ya que demuestra su clara preocupación por los espacios además de una libre circulación.</p>

Cuadro síntesis de casos estudiados

Caso N°2 **INSTITUTO METROPOLITANO DE DISEÑO**


Datos generales

Ubicación: La Vicentina, Quito, Ecuador Proyectista: Mauricio González González Año de construcción: 2014


Resumen

El Instituto metropolitano de diseño tiene una estrategia basada en el uso de plazoletas las mismas que conectan con todo el edificio dando diferentes jerarquías además de una circulación interior fluida. El diseño estratégico de este edificio es optimizar sus diferentes manifestaciones arquitectónicas llevando a cabo un diseño unificado. (Archdaily, 2014)



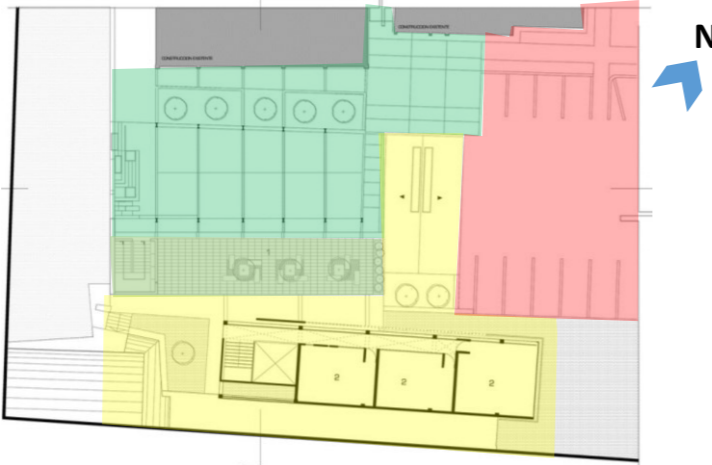
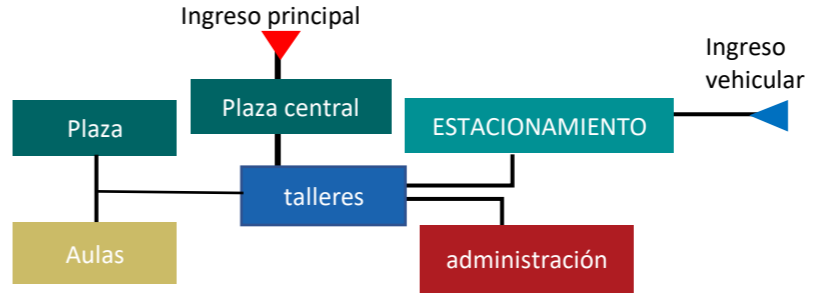
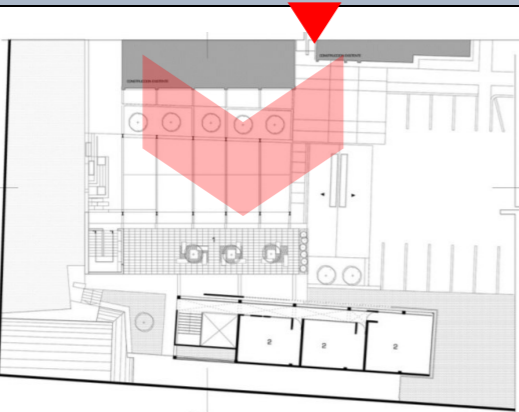
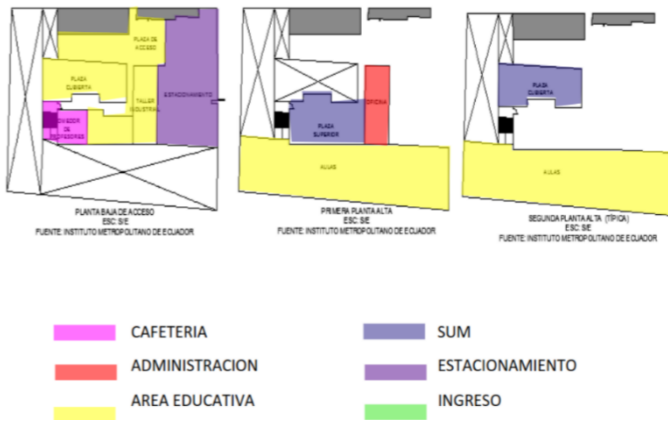
Análisis Contextual

Emplazamiento	Morfología del terreno		Conclusiones
<p>El terreno se emplaza en una casa ya existe más de 50 años de antigüedad que con el crecimiento de la zona y la diversidad de edificaciones este busca un equilibrio entre las edificaciones existentes y las nuevas tendencias en construcción, así mismo otorgar un nuevo ambiente a la masa estudiantil debido al crecimiento poblacional.</p>	<p>Fue construida sobre un terreno de 1150 m², terreno con diferentes niveles.</p>		<p>La propuesta busca promover un orden y jerarquías adecuadas además de unificar bajo el mismo lenguaje las edificaciones existentes y las nuevas construcciones.</p>

Análisis Vial

	Relación con el Entorno		Aportes
<p>El edificio se encuentra emplazado entre una de avenida central y lateralmente se comunica con dos vías secundarias dando al edificio una accesibilidad rápida.</p>	<p>Con el paso del tiempo el entorno fue adquiriendo diferentes formatos urbanísticos, el entorno presenta diferentes perfiles y algunas zonas de áreas verdes, presenta un desnivel en su topografía.</p>		<p>Se preserva la integración de todas las manifestaciones arquitectónicas existentes dándole una unidad además de integrar las zonas verdes del lugar. Se remarca la topografía existente con el posicionamiento del edificio</p>

Análisis Bioclimático		Conclusiones	
Clima En Quito, la temporada de lluvia es fresca y nublada y la temporada seca es cómoda y parcialmente nublada. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 19 °C y rara vez baja a menos de 7 °C o sube a más de 21 °C.		Asoleamiento La salida del sol más temprana es a las 05:53 el 3 de noviembre, y la salida del sol más tardía es 31 minutos más tarde a las 06:24 el 12 de febrero. La puesta del sol más temprana es a las 18:01 el 1 de noviembre, y la puesta del sol más tardía es 31 minutos más tarde a las 18:31 el 10 de febrero.	
Vientos La parte más ventosa del año dura 3.1 meses, del 10 de junio al 12 de setiembre, con velocidades promedio del viento de más de 6.8 kilómetros por hora. El tiempo más calmado del año dura 8.9 meses, del 12 de setiembre al 10 de junio.		Orientación El proyecto está orientado al noreste optimizando el ingreso del aire en las aulas además de aprovechar el sol para una iluminación natural.	
Análisis Formal Ideograma conceptual El proyecto busca un equilibrio entre la diversidad de sus espacios y el entorno existente, su eje principal se destaca en la espacialidad de sus áreas libres dentro del campus.		Principios formales El reto de este proyecto es buscar el equilibrio entre sus diversas manifestaciones arquitectónicas, logrando así una mismo lenguaje en la arquitectura final.	
Conclusiones El clima de Quito es cálido, lo cual ayuda en la propuesta ya que se plantea diversas plazas y zonas de estancia para los estudiantes.		Conclusiones Tener un claro panorama de la climatización ayudara en un buen posicionamiento del terreno, para el aporte natural de ventanas y estrategias de emplazamiento.	

<p>Características de la forma</p> <p>Su conceptualización es mantener una volumetría contemporánea respetando los espacios existentes y transformando en los nuevos usos. Los volúmenes se ven suspendidos y dan una sensación de espacialidad en su entorno, además dan origen a una galería en su circulación.</p>		<p>Materialidad</p> <p>Se utilizaron elementos como celosías de madera, las estructuras de hormigón a la vista o de metal pintado, grandes vanos de cristal arenado, carpintería y pasamanería metálica pintada de diferentes colores, diferentes tipos de recubrimiento en pisos y paredes,</p>		<p>Aportes</p> <p>La diversidad de materiales y volúmenes dan la sensación que el edificio está determinado por diferentes capas las cuales se comunican entre si dando un resultado equilibrado a la edificación</p>
<p>Análisis Funcional</p>		<p>Organigramas</p>		<p>Conclusiones</p>
<p>Zonificación</p> <p>La edificación se accede por una gran plazoleta donde nos conduce a las diferentes zonas agrupadas por estratégicamente para mantener la correcta organización de espacios.</p>		<p>Esta organizado por dos plantas y diferentes plazoletas a diferentes niveles hacen del proyecto un conjunto homogéneo</p>		<p>La espacialidad en este proyecto originado por sus plazoletas a diferentes niveles conduce a estancias confortables para los usuarios.</p>
<p>Flujogramas</p> <p>La estrategia primordial de esta edificación se encuentra en el uso de sus plazoletas que sirven de estancia y a la vez generador de circulación</p>	 <p style="text-align: center;">▶ Ingreso principal</p>	<p>Programa Arquitectónico</p> <p>Cuenta con cafetería, área sum, administrativa, educativa, estacionamiento</p>		<p>Aportes</p> <p>Se prevalece el uso de plazoletas lo que otorga al edificio una fluida circulación, el programa se organiza entorno a estas plazoletas.</p>

2.2 Matriz comparativa de aportes de casos

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	<p>-La estrecha relación que existe entre el terreno y su entorno convierte a esta edificación en un claro ejemplo de conexión entre ambas variables.</p> <p>-El terreno se convierte en una estrategia clave de tejido urbano lo cual se extiende por toda la parcela hasta en la misma edificación.</p> <p>El edificio se encuentra ubicada en una zona de tránsito leve sin embargo con una conexión directa con sus vías principales, se respeta el entorno inmediato sin transgredir las alturas ya destinadas, la estrategia principal es colocar al edificio en una zona central dejando todos los lados destinados a estacionamiento y proximidad del peatón.</p>	<p>La propuesta busca promover un orden y jerarquías adecuadas además de unificar bajo el mismo lenguaje las edificaciones existentes y las nuevas construcciones.</p> <p>Se preserva la integración de todas las manifestaciones arquitectónicas existentes dándole una unidad además de integrar las zonas verdes del lugar. Se remarca la topografía existente con el posicionamiento del edificio.</p>
Análisis Bioclimático	<p>Barreiro es una zona de balneario, por consiguiente, se asemeja a nuestro proyecto, por lo tanto, debemos de tomar al clima como un factor importante.</p> <p>La orientación del proyecto será clave para una buena distribución de espacios donde la ventilación es primordial para un mayor confort.</p>	<p>El clima de Quito es cálido, lo cual ayuda en la propuesta ya que se plantea diversas plazas y zonas de estancia para los estudiantes.</p> <p>Tener un claro panorama de la climatización ayudara en un buen posicionamiento del terreno, para el aporte natural de ventanas y estrategias de emplazamiento.</p>
Análisis Formal	<p>El proyecto está basado en el confort interno, así como en los alrededores optando por una propuesta de espacialidad.</p> <p>El proyecto busca una materialidad abstracta para destacar principalmente el dominio de la naturaleza a sus alrededores.</p>	<p>El proyecto está basado en la integración de sus volúmenes con enfocándose en un eje principal de plazoletas y estancias que dan origen a un todo.</p> <p>La diversidad de materiales y volúmenes dan la sensación que el edificio está determinado por diferentes capas las cuales se comunican entre sí dando un resultado equilibrado a la edificación.</p>
Análisis Funcional	<p>La centralidad de la edificación dispone de los espacios para un libre tránsito, además de las pendientes otorga un recorrido hacia todos los espacios.</p>	<p>La espacialidad en este proyecto originado por sus plazoletas a diferentes niveles conduce a estancias confortables para los usuarios.</p>

	Se pretende seguir con esta conceptualización ya que demuestra su clara preocupación por los espacios además de una libre circulación.	Se prevalece el uso de plazoletas lo que otorga al edificio una fluida circulación, el programa se organiza entorno a estas plazoletas.
--	--	---

CAPÍTULO III

MARCO NORMATIVO

III. MARCO NORMATIVO

3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.

Para el desarrollo y diseño de un instituto superior se deben seguir parámetros establecidos mediante normas técnicas o reglamentos vigentes

MARCO NORMATIVO	
Normatividad Internacional	
1	<i>La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura- UNESCO</i>
Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)	
2	<i>Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)</i> <i>Norma A0.10 “Condiciones Generales de Diseño”</i> <i>Norma A0.40 “Educación”</i> <i>Norma A0.80 “Oficinas”</i> <i>Norma A.090 “Servicios Comunes”</i> <i>Norma A.100 “Recreación y deportes”</i> <i>Norma A.120 “Accesibilidad Universal en Edificaciones”</i> <i>Norma A.130 “Requisitos de Seguridad”</i>
3	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento <i>Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo</i>
4	<i>Decreto Supremo que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones Decreto Supremo N° 002-2018-pcm</i>
Documentos Especializados	
5	<i>Norma Técnica “Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica” VER ANEXO N° 01</i> <i>Norma Técnica “Criterios de diseño para ambientes de servicios de alimentación en los locales educativos de la educación básica” VER ANEXO N°XXXX</i>

CAPÍTULO IV

FACTORES DE DISEÑO

4.1. CONTEXTO

4.1.1. Lugar

Localización del sitio

El proyecto arquitectónico está ubicado en el Distrito de La Victoria es uno de los veinte distritos de la provincia de Chiclayo, ubicada en el Departamento de Lambayeque, bajo la administración del Gobierno Regional de Lambayeque, en el norte de Perú. (Municipalidad Distrital de la Victoria Chiclayo, 2019)

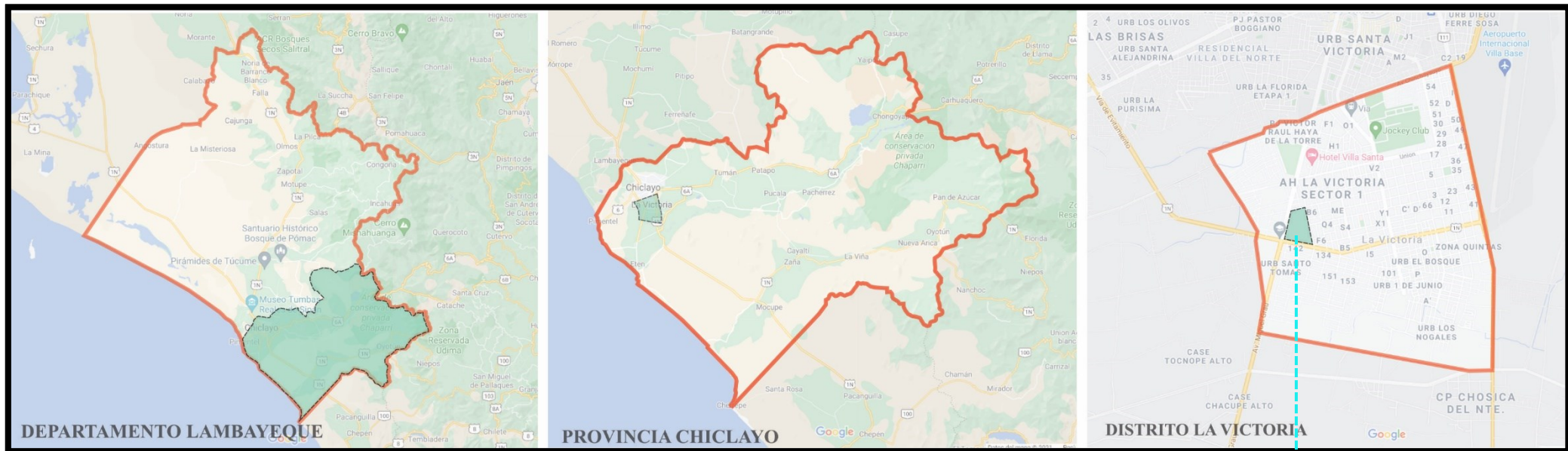


Imagen N°01: Ubicación
Fuente: Adaptado de Google Maps, 2021.
Elaboración Propia.

4.1.2. Condiciones bioclimáticas

Criterios para el análisis espacial

Sistema: Físico - Biótico

Relieve. - La topografía de Chiclayo es principalmente llana en un radio de 3 km, con una altitud máxima de 18 m. y una altitud promedio de 29 m.s.n.m.

Chiclayo está cubierta en un 93% por superficies artificiales en un radio de 3 Km, un 26% de tierras de cultivos, un 22% en arbustos en un radio de 16 Km, el 40% de agua y 20% en tierra rasa en un radio de 80 Km. (Weather Spark, 2007)

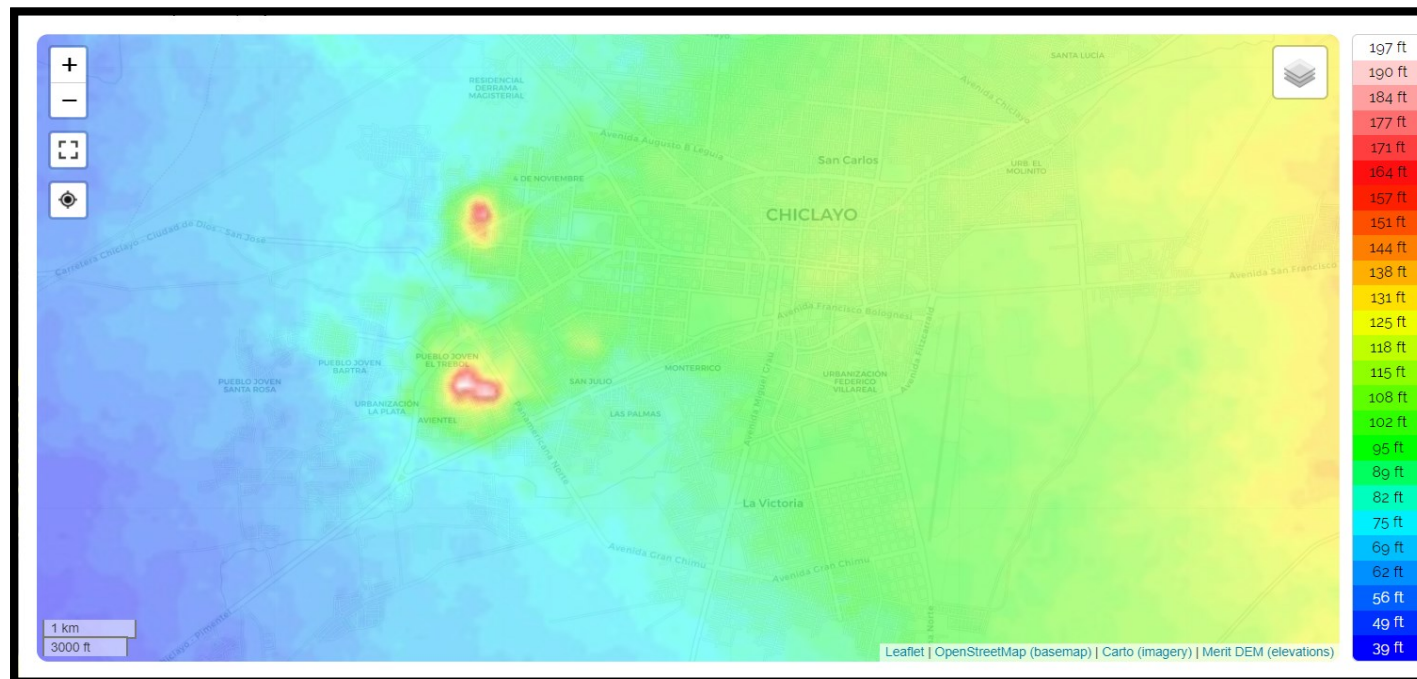


Imagen N°02: Relieve
Fuente: Topographic-map

Clima: Los veranos en Chiclayo son calurosos, sofocantes, cortos y nublados; los inviernos son agradables, largos, con viento, sereno y casi todo el año seco. La temperatura es de 16°C a 31°C y raramente desciende a menos de 15°C o asciende a más de 33°C.

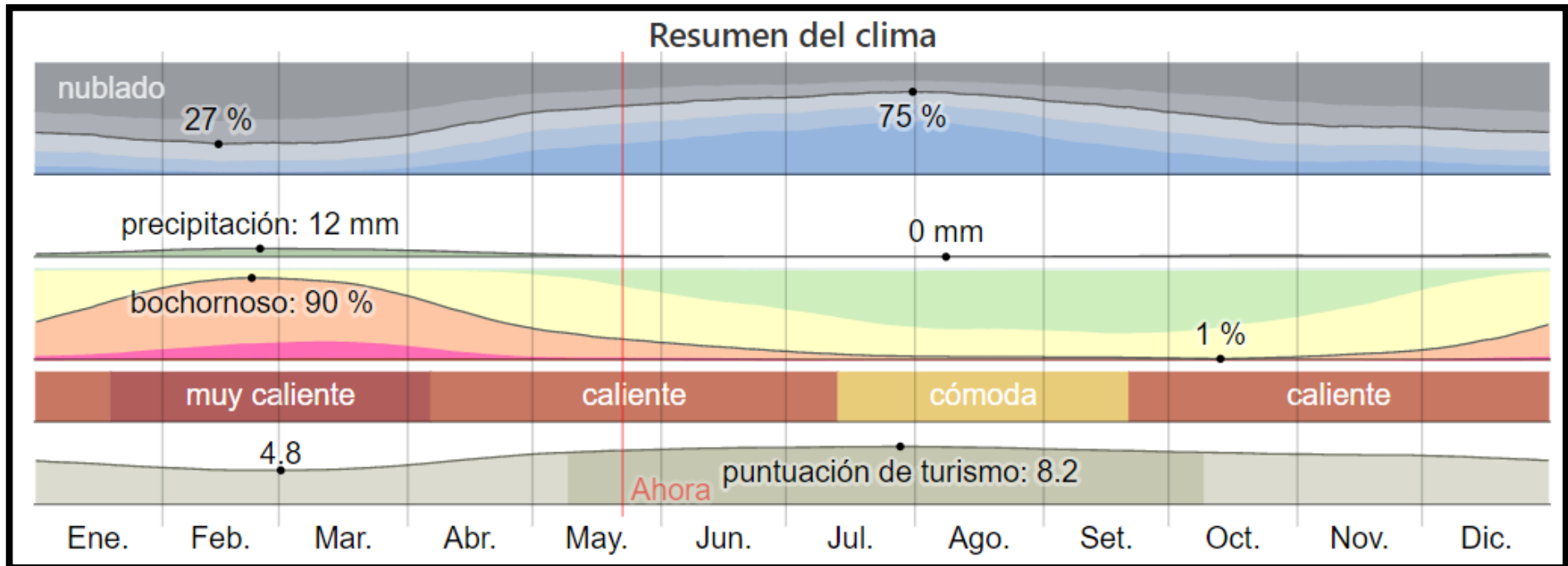


Imagen N°03: CLIMA
Fuente: weatherspark

Precipitación pluvial: Chiclayo tiene un cambio leve de lluvia por estación, su frecuencia es variable de 0% a 8%, lo promedio es 3%

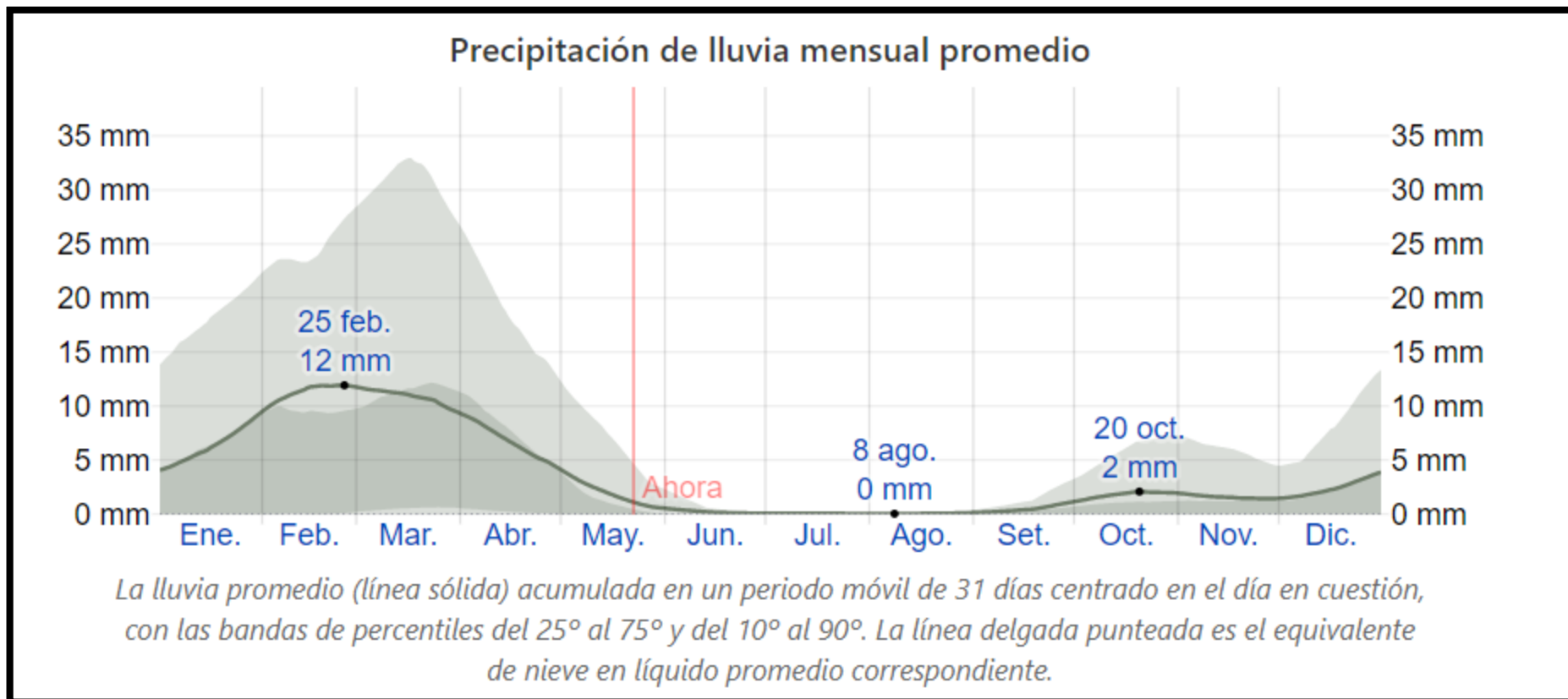


Imagen N°04: Precipitación Pluvial
Fuente: weatherspark

Temperatura: La temporada de verano a temporada de verano dura 2.7 meses, con 29 °C es la temperatura promedio máxima diaria. El 28 de febrero es el día más sofocante de esta temporada con un promedio de temperatura de 22 °C mínimo y 31°C máximo. La temporada serena dura 4.7 meses, con 25 °C de temperatura promedio máxima diaria. El 19 de septiembre es el día más frío del año con un promedio de temperatura de 16 °C mínimo y 24 °C máximo.

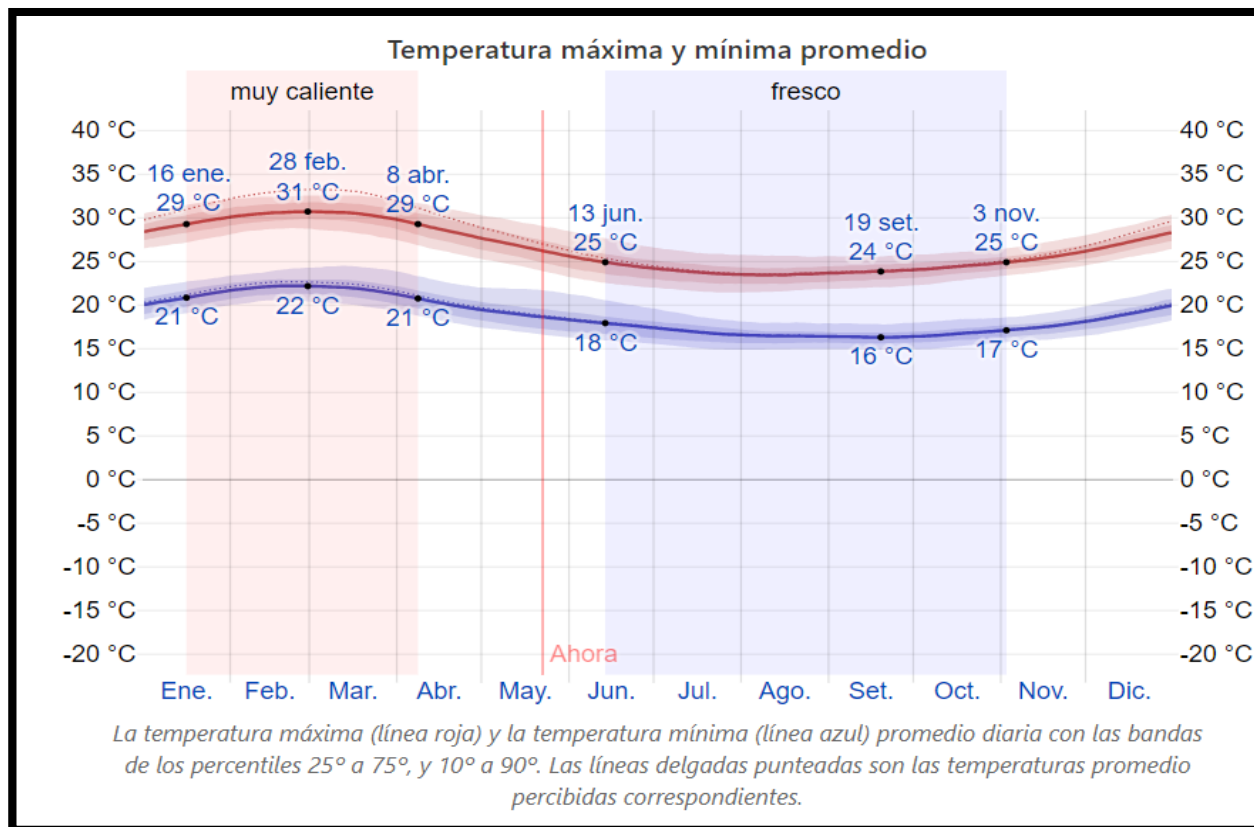


Imagen N°05: Temperatura
Fuente: weatherspark

La figura siguiente muestra una ilustración compacta de las temperaturas promedio por hora de todo el año. El eje horizontal es el día del año, el eje vertical es la hora y el color es la temperatura promedio para ese día y a esa hora.

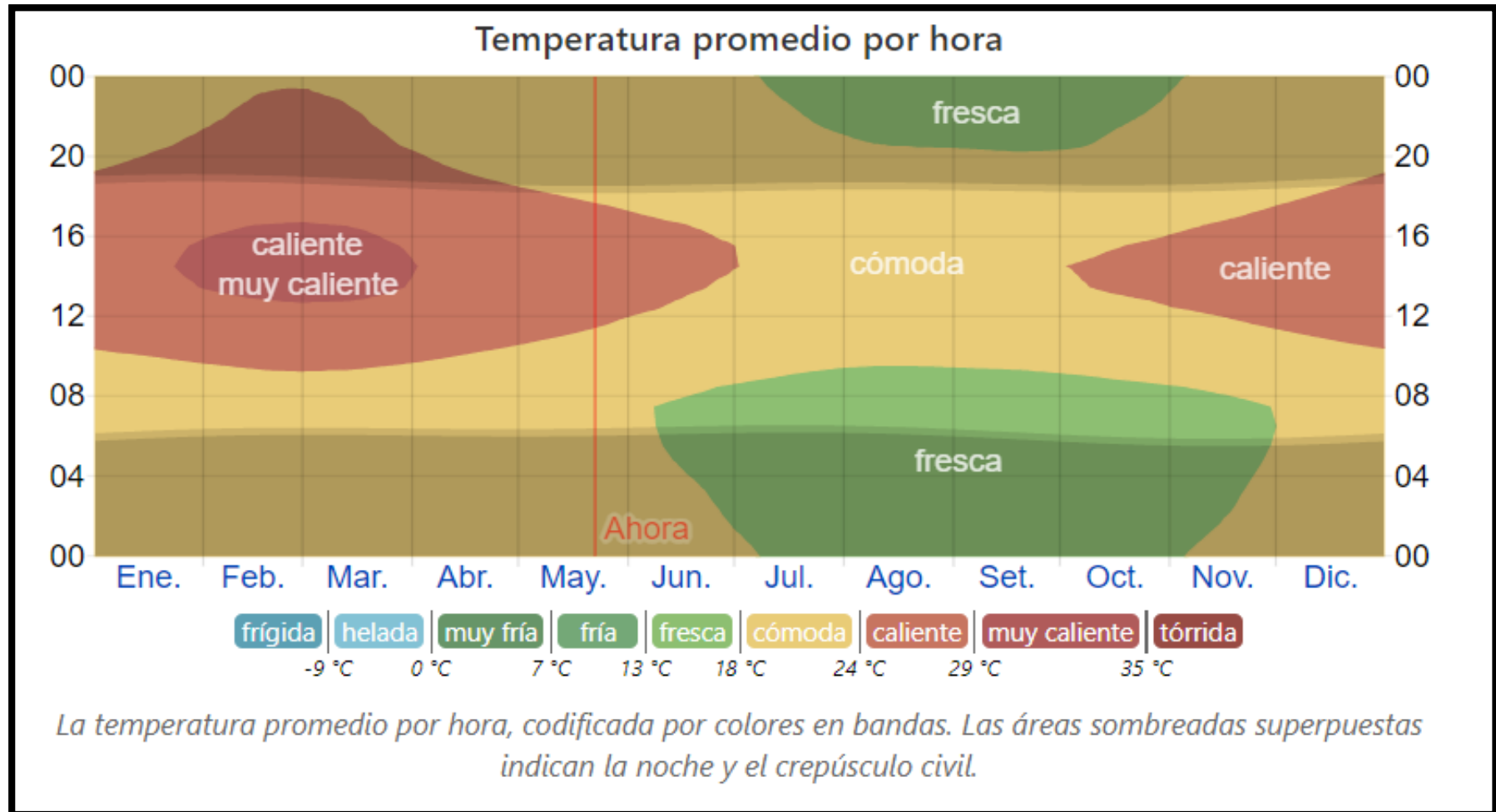


Imagen N°06: Temperatura promedio por hora

Fuente: weatherspark

Vientos: En Chiclayo, la temporada con más viento dura 6.6 meses, de Abril a Noviembre, con promedio de velocidad de 14 km/h del viento, el 14 de Agosto es el día con más viento del año, con promedio de velocidad de 16 km/h del viento.

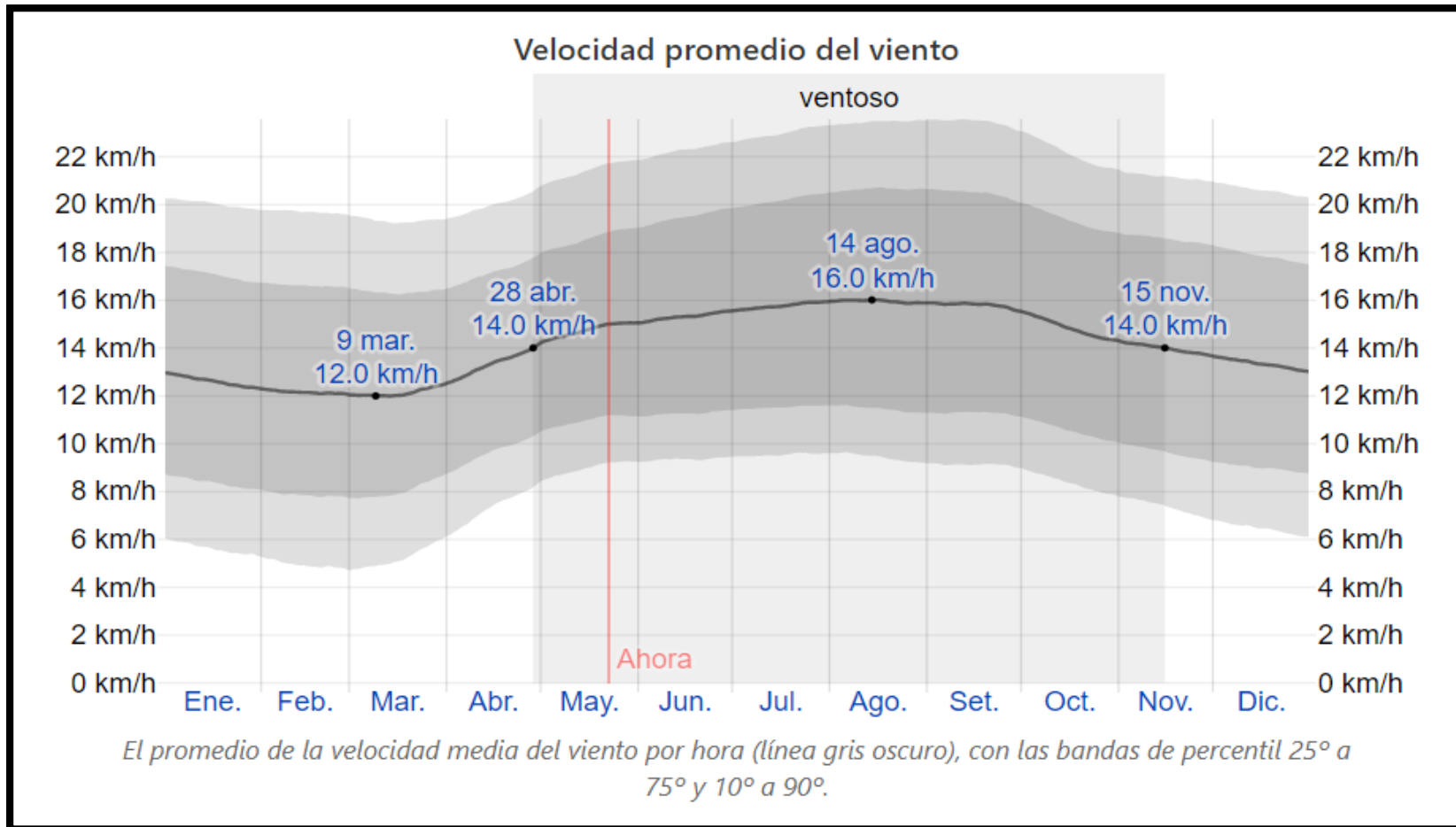


Imagen N°07: Vientos Fuente: weatherspark

Suelo. - desarrollado sobre depósitos aluviales con sedimentos compuesto por cantos rodados, grava, gravilla, arena y matriz arenolimosas. Es un suelo salino, superficial, ligeramente afectados por sales y sódio que tiende a ser moderadamente afectados, de baja fertilidad y de drenaje imperfecto, con microrelieve plano moderadamente pedregoso.

Presenta un régimen de humedad árido y tórrido y un régimen de temperatura isohipertérmico (La temperatura media anual del suelo es igual o mayor de 15 °C, pero menor de 22 °C), pertenece al orden de los Entisols (Son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina), al subgrupo taxonómico Aquic Torriorthents (Son suelos orgánicos, originados a partir de restos vegetales hidrofílicas, descompuestas en un ambiente de hidromorfia permanente), siendo su equivalente FAO Regosols. El suelo La Victoria no presenta fases por pendiente, se localiza en una superficie ligeramente inclinada (0-4%) (Gobierno Regional de Lambayeque, 2013)


	0 - 15	Clase textural Arcillosa, de color pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, granular medio ligeramente duro, consistencia ligeramente duro, permeabilidad lenta, contenido de materia orgánica bajo (1.84%), moderadamente alcalino (pH 8.02), CE de 4.42 dS/m (moderadamente salino) y PSI de 4.35%, presencia de raíces. Límite difuso.
	15 - 26	Clase textural Arcillosa, de color gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo, granular medio ligeramente duro, consistencia ligeramente duro, permeabilidad lenta, contenido de materia orgánica bajo (1.23%), moderadamente alcalino (pH 8.21), CE de 2.21 dS/m (moderadamente salino) y PSI de 8.33%, raíces hasta los 21 cm. Límite difuso.
	26 - 49	Clase textural Arcillosa, de color pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo, granular medio ligeramente duro, consistencia friable, permeabilidad lenta, contenido de materia orgánica bajo (0.75%), moderadamente alcalino (pH 7.98), CE de 4.29 dS/m (moderadamente salino) y PSI de 6.86%, raíces hasta los 21 cm.

Imagen N°08: Suelos

Fuente: Estudio De Suelos Con Fines De Zonificación Ecológica Económica 2012

4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades

- ✓ Objetivo N°1 - Identificar la brecha educativa a nivel técnico productivo para determinar la demanda en la región Lambayeque.

De acuerdo a nuestro análisis de esta investigación, se identificó al usuario según su tipo de perfil y nivel de educación, considerando las siguientes características:

USUARIO PERMANENTE:

- Sexo: femenino y masculino
- Edad: 17-25 años
- Nivel de instrucción:
 - Primaria completa
 - Secundaria completa

USUARIO TRANSITORIO:

Personal administrativo y de servicio como director de escuela, secretarías, maestros, personal médico, psicólogas, personal de limpieza, guardianía, personal de cafetería.

- ✓ Objetivo N°2 - Elaborar un programa arquitectónico acorde con la metodología de enseñanza y con los ambientes necesarios.

En la Declaración Universal de los Derechos Humanos, en el art. 26, indica que toda persona tiene derecho a la educación y La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales.

En la Constitución Política del Perú Cap. II Art. 13, 14 y 22, indica que toda persona tiene derecho a la educación y al trabajo con la finalidad de desarrollarla de forma integral.

- Malcolm X., La educación es nuestro pasaporte para el futuro, porque el mañana pertenece a la gente que se prepara para el hoy".

CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS

USUARIOS	NECESIDAD	ACTIVIDAD	ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS
Personal Administrativo	Brindar información al usuario	Informar Esperar	Espera y Recepción
Personal Administrativo	Espacios para organizar, planear y desarrollar actividades administrativas	Organizar Administrar Desarrollar	Oficinas administrativas
Personal Administrativo	Almacenar equipos administrativos y papelería	Almacenar	Almacen
Comunidad Estudiantil	Espacio para realizar actividades educativas	Estudiar Enseñar	Aulas y talleres
Comunidad Estudiantil	Espacios para organizar, planear y desarrollar actividades curriculares	Organizar Administrar Desarrollar	Oficinas de cada jefatura
Comunidad Estudiantil	Espacio para el desarrollo de actividades flexibles	Interactuar	Salón de Usos Múltiples
Comunidad Estudiantil	Espacio para venta y alimentación	Cocinar Preparar Vender Almacenar	Comedor
Comunidad Estudiantil	Espacios para el desarrollo de actividades	Estudiar Investigar	Biblioteca
Comunidad Estudiantil	Espacios para el desarrollo de presentaciones	Presentar Interactuar	Auditorio
Comunidad	Resguardar los vehículos	Estacionarse	Estacionamiento
Comunidad	Almacenar la basura	Desechar	Cuarto de residuos sólidos
Personal de Servicio	Mantener el flujo constante de los servicios vitales	Mantenimiento del edificio	Cuarto de máquinas
Personal de Servicio	Controlar el ingreso y salida vehicular y peatonal	Vigilar Controlar	Caseta de Vigilancia
Comunidad Estudiantil	Espacios para desarrollo recreativo de los estudiantes	Jugar Divertirse	Canchas deportivas
Comunidad Estudiantil	Espacios para desarrollo recreativo de los estudiantes	Jugar Divertirse	Canchas deportivas

Figura N°09 : CUADRO DE CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS

Fuente: Elaboración propia

Con el cuadro anterior, damos a conocer los espacios que necesitarán los usuarios debido a sus necesidades y actividades, teniendo en cuenta esas necesidades y espacios, generamos el siguiente organigrama:

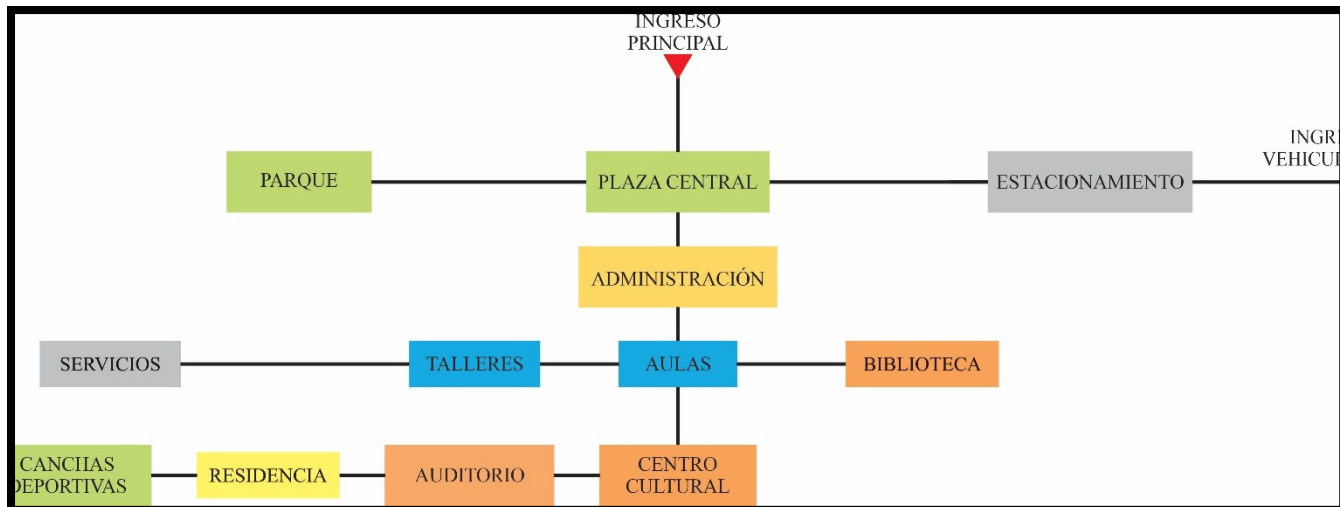


Figura N° 10: ORGANIGRAMA

Fuente: Elaboración propia



Figura N°11: DIAGRAMA DE PORCENTAJES DE ZONAS

Fuente: Elaboración propia

Se concluye que, según las necesidades de los usuarios, nos da como respuesta la necesidad de estas zonas necesarias para nuestro Instituto, como son:

- ✓ Zona Administrativa
- ✓ Zona Educativa
- ✓ Zona de Servicios
- ✓ Zona Complementaria
- ✓ Zona Recreativa

En la figura N° 11, indica el porcentaje que se usará en el terreno destinado para nuestro proyecto de Instituto.

Esta zonificación se detallará con exactitud en la programación arquitectónica que es objeto del objetivo principal.

4.2.2. Aspectos cuantitativos

- ✓ **Objetivo N° 3 - Elaborar un programa arquitectónico acorde con la metodología de enseñanza y con los ambientes necesarios.**

▪ **JUSTIFICACIÓN DEL AFORO**

En el Instituto Tecnológico Integral tiene como objetivo alcanzar a la población que no cuenta con estudios superiores, que representa al 17.2% (220 296 hab.) de la población de la Región Lambayeque, como lo mostramos en el gráfico 6 en el Capítulo I de esta investigación, del cual tomaremos el 11% (2500 hab.) para capacitar y educar con nuestro proyecto de Instituto Tecnológico Integral, brindando 10 carreras profesionales, las cuales son:

4.2.2.1. Cuadro de áreas

4.2.2.2. Tabla 2: Cuadro de áreas

PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA OBJETO ARQUITECTÓNICO																			
UNIDAD	ZONA	SUB ZONAS	ESPACIO	AMBIENTE	CANTIDAD	FMP (FACTOR MÍNIMO FUNCIONAL)	UNIDAD AFORO	AFORO	ST AFORO ZONA	ST AFORO PÚBLICO	ST AFORO TRABAJADORES	AREA PARCIAL	SUB TOTAL ZONA						
Instituto Tecnológico Integral en La Victoria para mejorar la capacitación laboral de la región Lambayeque	ZONA ADMINISTRATIVA	DEPARTAMENTO DE GERENCIA	HALL DE INGRESO	HALL DE INGRESO	1.00	5.00	5.00	1.00	62.00	15.00	47.00	5.00	286.75						
			Recepción	Recepción	1.00	9.50	9.50	1.00				9.50							
			OFICINA DE GERENCIA	OFICINA DE GERENCIA	1.00	19.00	9.50	2.00				19.00							
			OFICINA DE SUB GERENCIA	OFICINA DE SUB GERENCIA	1.00	19.00	9.50	2.00				19.00							
		DEPARTAMENTO DE DIRECCIÓN	Secretaría	Sala de espera	Sala de espera	1.00	15.00	5.00				3.00		15.00					
				Secretaría	Secretaría	1.00	19.00	9.50				2.00		19.00					
				CUARTO DE ARCHIVOS	CUARTO DE ARCHIVOS	1.00	6.00	6.00				1.00		6.00					
				Sala Previa	Sala Previa	1.00	12.00	4.00				3.00		12.00					
			Dirección	Dirección	Dirección	1.00	19.00	9.50				2.00		19.00					
				SSH	SSH	1.00	3.00	3.00				1.00		3.00					
				Orientación Vocacional	Orientación Vocacional	1.00	19.00	9.50				2.00		19.00					
				Sub - Dirección	Sub - Dirección	1.00	19.00	9.50				2.00		19.00					
				SALA DE PROFESORES	SALA DE PROFESORES	1.00	15.00	1.50				10.00		15.00					
				Sala de Reuniones	Sala de Reuniones	1.00	15.00	1.50				10.00		15.00					
		DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO	Contabilidad	Contabilidad	1.00	9.50	9.50	1.00				9.50							
			Caja	Caja	1.00	19.50	3.25	6.00				19.50							
			Administración	Administración	1.00	9.50	9.50	1.00				9.50							
			Marketing	Marketing	1.00	9.75	3.25	3.00				9.75							
			Archivo	Archivo	1.00	6.00	6.00	1.00				6.00							
			Almacén	Almacén	1.00	4.00	4.00	1.00				4.00							
			Tópico	Tópico	1.00	18.00	9.00	2.00				18.00							
			Cuarto de Limpieza	Cuarto de Limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00				4.00							
			SSH Mujer	SSH Mujer	1.00	6.00	3.00	2.00				6.00							
			SSH Hombre	SSH Hombre	1.00	6.00	3.00	2.00				6.00							
		ZONA EDUCATIVA	DPTO. DE INFORMÁTICA	Laboratorio de Informática	Laboratorio de Informática	Laboratorio de Informática	10.00	70.50				2.35		30.00	969.00	941.00	28.00	705.00	9057.00
					Laboratorio de IDIOMAS	Laboratorio de IDIOMAS	10.00	70.50				2.35		30.00				705.00	
			Jefatura	INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL	Aulas	Aulas	8.00	45.00				1.50		30.00				45.00	
					Talleres	Talleres	4.00	150.00				5.00		30.00				150.00	
					Vestidores	Vestidores	1.00	90.00				3.00		30.00				90.00	
				INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES	Aulas	Aulas	8.00	45.00				1.50		30.00				45.00	
	TALLER DE INFORMÁTICA				TALLER DE INFORMÁTICA	4.00	76.50	2.55	30.00	76.50									
	Vestidores				Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00									
	INGENIERIA MECÁNICA AUTOMOTRIZ			Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00									
				Talleres	Talleres	4.00	150.00	5.00	30.00	150.00									
				Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00									
	BIOLOGIA MARINA			Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00									
				LABORATORIO	LABORATORIO	4.00	90.00	3.00	30.00	90.00									
				Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00									
	INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN			Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00									
				Talleres	Talleres	4.00	150.00	5.00	30.00	150.00									
				Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00									
	INGENIERÍA MECATRÓNICA INDUSTRIAL			Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00									
				Talleres	Talleres	4.00	150.00	5.00	30.00	150.00									
				Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00									
	MARKETING INDUSTRIAL		Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00										
			TALLER DE INFORMÁTICA	TALLER DE INFORMÁTICA	4.00	76.50	2.55	30.00	76.50										
			Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00										
	INGENIERIA AGRONOMA		Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00										
			LABORATORIO DE CIENCIAS	LABORATORIO DE CIENCIAS	4.00	90.00	3.00	30.00	90.00										
			Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00										
	INGENIERÍA DE ALIMENTOS Y BIOTECNOLOGÍA		Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00										
			LABORATORIO DE CIENCIAS	LABORATORIO DE CIENCIAS	4.00	90.00	3.00	30.00	90.00										
			Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00										
	SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		Aulas	Aulas	8.00	45.00	1.50	30.00	45.00										
		Talleres	Talleres	4.00	100.00	5.00	20.00	100.00											
		Vestidores	Vestidores	1.00	90.00	3.00	30.00	90.00											
	POR CADA JEFATURA	Dirección	Dirección	10.00	9.50	9.50	1.00	9.50											
		Secretaría	Secretaría	10.00	9.50	9.50	1.00	9.50											
		CUARTO DE LIMPIEZA	CUARTO DE LIMPIEZA	10.00	4.00	4.00	1.00	4.00											
		Oficinas N° 2	Oficinas N° 2	10.00	9.75	3.25	3.00	9.75											
	Bateria	SSH Mujeres	SSH Mujeres	10.00	12.00	3.00	4.00	12.00											
		SSH Hombres	SSH Hombres	10.00	12.00	3.00	4.00	12.00											
		SSH Discapacitados	SSH Discapacitados	1.00	0.00	0.00	5.00	0.00											
	ZONA COMPLEMENTARIA	Salón de Usos Múltiples	Salón de Usos Múltiples	Salón de Usos Múltiples	Salón de Usos Múltiples	1.00	200.00	1.00	200.00	1966.00	1908.00	58.00	200.00	3034.00					
				COMEDOR	COMEDOR	1.00	100.00	1.00	100.00				100.00						
		Comedor	Área de comedor	COCINA	COCINA	1.00	45.00	15.00	3.00				45.00						
				Almacenamiento de alimentos	Almacenamiento de alimentos	1.00	75.00	75.00	1.00				75.00						
		Bateria	SSH Personal	SSH Personal	SSH Personal	2.00	3.00	3.00	1.00				3.00						
				Vestidores	Vestidores	1.00	8.00	4.00	2.00				8.00						
				SSH Mujeres	SSH Mujeres	1.00	15.00	3.00	5.00				15.00						
			Escenario	Batería	SSH Hombres	SSH Hombres	1.00	15.00	3.00				5.00		15.00				
					SSH Discapacitados	SSH Discapacitados	1.00	6.00	6.00				1.00		6.00				
					Escenario	Escenario	1.00	300.00	10.00				30.00		300.00				
		Auditorio	Butacas	Camerinos	Camerinos	3.00	60.00	6.00	10.00				60.00						
				Cuarto de audiovisual	Cuarto de audiovisual	1.00	54.00	10.80	5.00				54.00						
	Butacas			Butacas	1.00	1500.00	1.00	1500.00	1500.00										
	AREA DE LIBROS			AREA DE LIBROS	1.00	30.00	10.00	3.00	30.00										
	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	1.00	500.00	5.00	100.00	500.00										
			BIBLIOTECA	BIBLIOTECA	1.00	500.00	5.00	100.00	500.00										
	ZONA RESIDENCIAL	Residencia	Dormitorios	DORMITORIOS VARONES	DORMITORIOS VARONES	67.00	36.00	12.00	3.00	6.00	6.00	0.00	2412.00	3780.00					
				DORMITORIOS MUJERES	DORMITORIOS MUJERES	38.00	36.00	12.00	3.00	36.00									
	ZONA DE SERVICIOS	Estacionamiento	Estacionamiento	ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADO	ESTACIONAMIENTO DISCAPACITADO	1.00	76.00	19.00	4.00	149.00	120.00	29.00	76.00	1881.00					
				Estacionamiento	Estacionamiento	1.00	1250.00	12.50	100.00				1250.00						
		Patio de Maniobras	Patio de Maniobras	Patio de Maniobras	Patio de Maniobras	1.00	150.00	150.00	1.00				150.00						
				Sub Estacion	Sub Estacion	1.00	42.00	42.00	1.00				42.00						
		Cuarto de Maquina	Cuarto de Maquina	Cuarto de Maquina	Cuarto de Maquina	1.00	60.00	60.00	1.00				60.00						
				Cuarto de Bombas	Cuarto de Bombas	1.00	54.00	54.00	1.00				54.00						
		Área de residuos	Cuarto de Limpieza	Cuarto de Limpieza	Cuarto de Limpieza	1.00	1.50	1.50	1.00				1.50						
				residuos orgánicos	residuos orgánicos	1.00	12.00	12.00	1.00				12.00						
		Área de Control	Caceta de Control	residuos inorgánicos	residuos inorgánicos	1.00	12.00	12.00	1.00				12.00						
				Caceta de Control	Caceta de Control	2.00	3.00	3.00	1.00				3.00						
		Almacén General	Almacén General	Almacén General	SSH	SSH	1.00	6.00	3.00				2.00		6.00				
					Almacén General	Almacén General	1.00	120.00	10.00				12.00		120.00				
	SSH Mujeres				SSH Mujeres	1.00	15.00	3.00	5.00	15.00									
	SSH Hombres				SSH Hombres	1.00	15.00	3.00	5.00	15.00									
	Vestidores + Ducha				Vestidores + Ducha	1.00	60.00	5.00	12.00	60.00									
	Cuarto de Aseo				Cuarto de Aseo	1.00	1.50	1.50	1.00	1.50									
	ZONA RECREATIVA	Área de Recreación Activa	CANCHAS DEPORTIVAS	Mujeres	Mujeres	1.00	60.00	5.00	12.00	46.00	43.00	3.00	60.00	14280.00					
				Hombres	Hombres	1.00	60.00	5.00	12.00				60.00						
				SSH Mujeres	SSH Mujeres	1.00	30.00	3.00	10.00				30.00						
SSH Hombres				SSH Hombres	1.00	30.00	3.00	10.00	30.00										
Cancha polideportivo 15x28				Cancha polideportivo 15x28	1.00				420.00										
Cancha de Futbol 90 x 120				Cancha de Futbol 90 x 120	1.00				10800.00										
Área de Recreación Pasiva	Plaza	Área verde	DEPOSITO DE IMPLEMENTOS	DEPOSITO DE IMPLEMENTOS	1.00	80.00	40.00	2.00	80.00										
			Plaza	Plaza					2800.00										
			Área verde	Área verde															

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

Tabla 3: Resumen de Cuadro de áreas

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ZONAS	TOTAL
ADMINISTRATIVA	286.75
EDUCATIVA	9,057.00
COMPLEMENTARIA	3,034.00
SERVICIOS	1,881.00
RECREATIVA	14,280.00
RESIDENCIAL	3,780.00
CUADRO RESUMEN	
TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA	32,318.75
% DE MUROS Y CIRCULACIÓN	9,695.63
TOTAL DE ÁREA LIBRE	42,733.53
TOTAL	84,747.90

- ✓ **Objetivo N°4 - Analizar la normatividad con la finalidad determinar los parámetros urbanísticos y arquitectónicos de los institutos superiores.**

ZONIFICACION		LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	ALTURA MAX. EDIFICACION	RESTRICCION
EDUCATIVO	CEBR (Educ. Inicial)	320 m2	10 m.l.	2 PISOS	No se permitirá acondicionar las viviendas para estos usos.
	CEBA y CEBEsp.	600 m2	20 m.l.	5 PISOS	
	CES	3 ha.	10 m.l.	10 PISOS	Sobre área de expansión urbana.

Proyecto: “MODERNIZACION DE LA GESTION DEL DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIAL DE CHICLAYO”

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno se ubica en Cahui de 409-325, La Victoria 14007

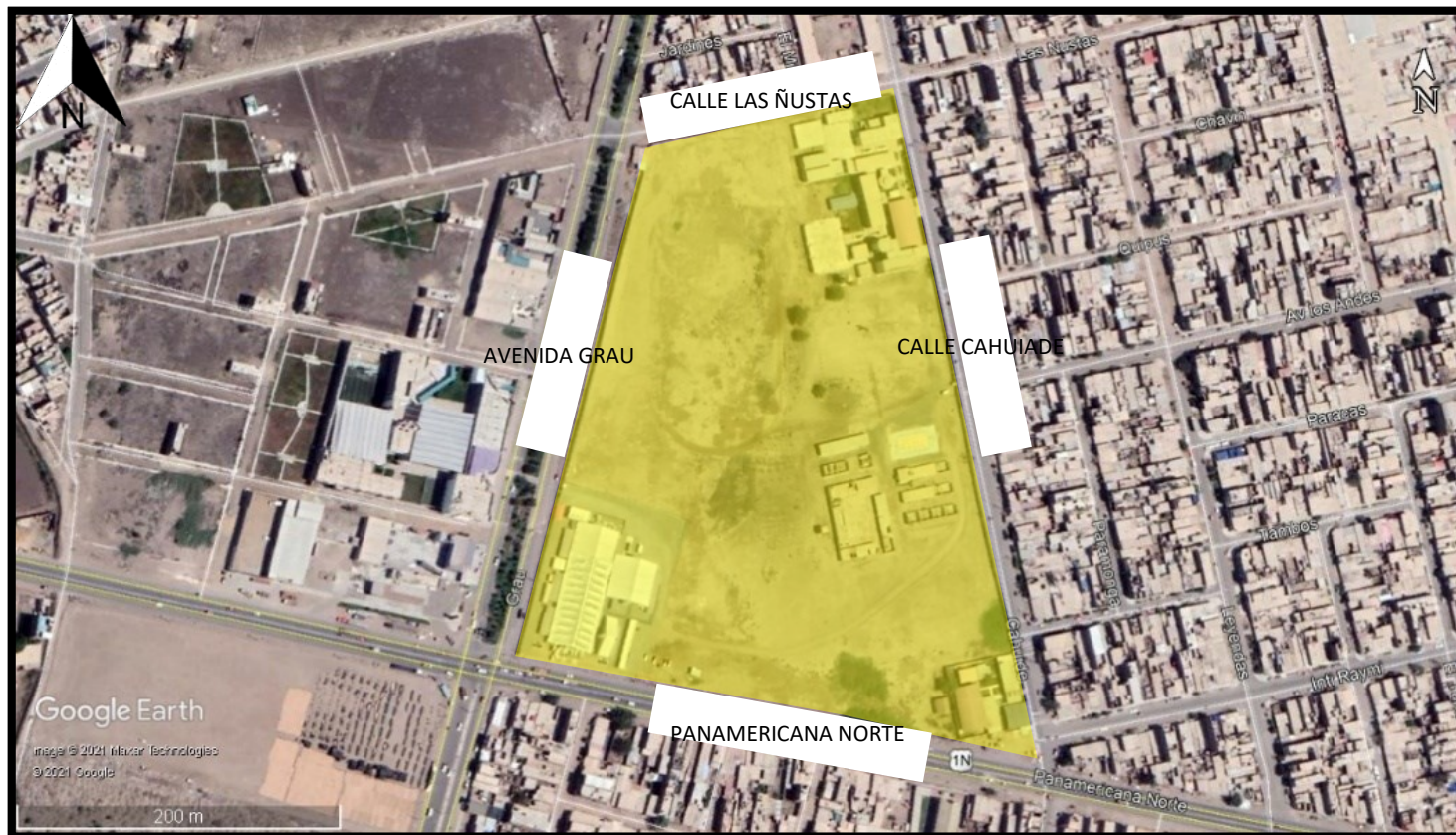


Imagen N°12: Ubicación del terreno

Fuente: Adaptado de Google Earth Pro, 2021. Elaboración Propia.

4.3.2. Topografía del terreno

El terreno es llano con pendientes muy suaves, no existen cambios bruscos en la zona.

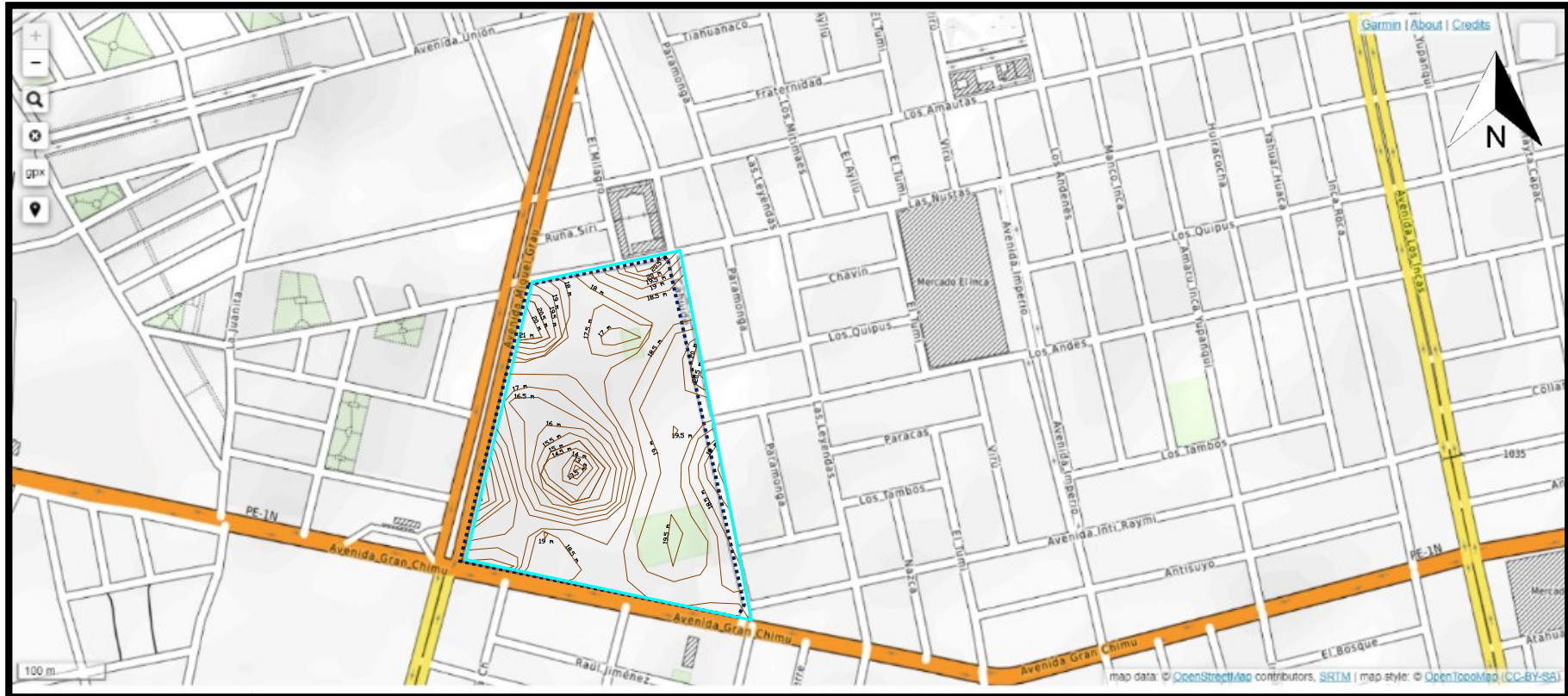
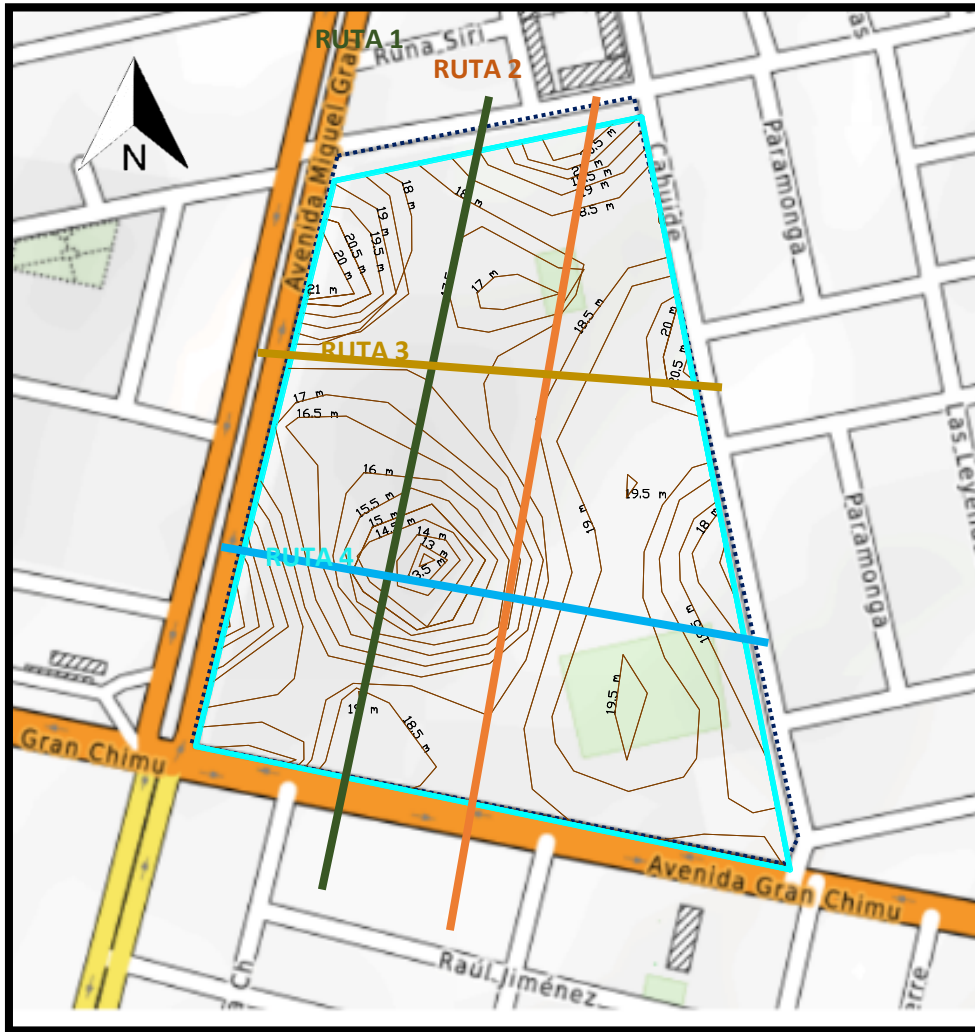


Imagen N°13: Topografía
Fuente: Topographic-map

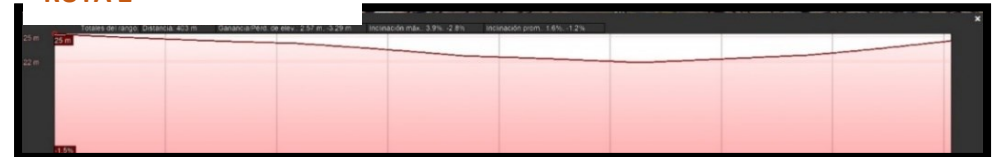
PERFIL DE ELEVACIÓN



RUTA 1



RUTA 2



RUTA 3



RUTA 4



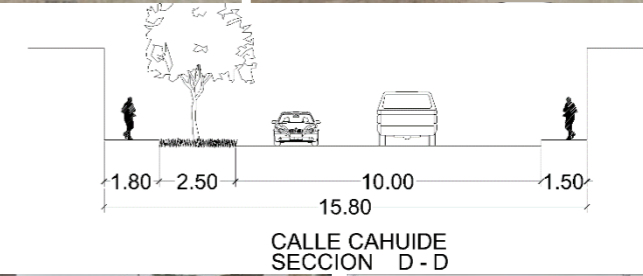
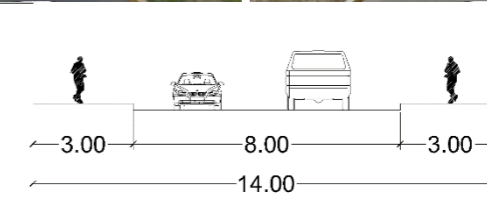
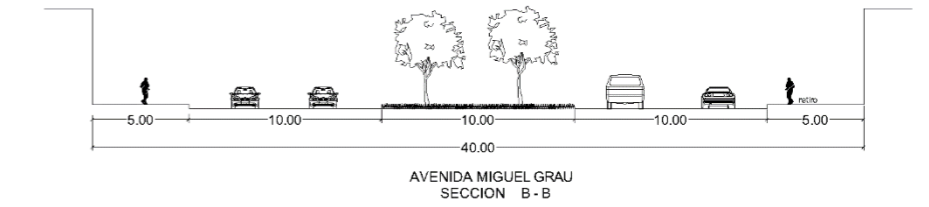
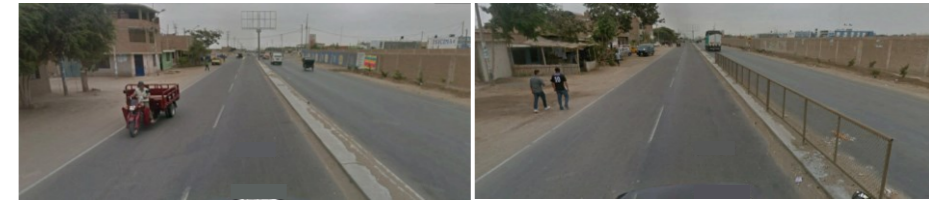
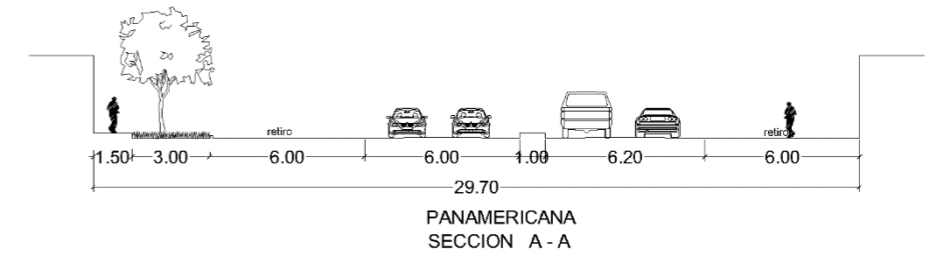
Imagen N°14 Topografía y perfil de elevación

Fuente: GOOGLE EART PRO. Diagramación propia

SECCIÓN DE VÍAS



Imagen N°14: Ubicación del terreno
Fuente: Adaptado de Google Earth Pro, 2021. Elaboración Propia.



4.3.3. Morfología del terreno



Imagen N°15: Morfología del terreno

Fuente: Adaptado de Google Earth Pro, 2021. Elaboración Propia.

4.3.4. Estructura urbana

Según la propuesta de la Gerencia de Desarrollo Urbano de Chiclayo propone un el siguiente Plan de Desarrollo Urbano Chiclayo Metropolitano contando con las siguientes zonas especificadas, perteneciendo al sector XVII la ubicación del proyecto a proponer (Gobierno Regional de Lambayeque, 2011-2021)

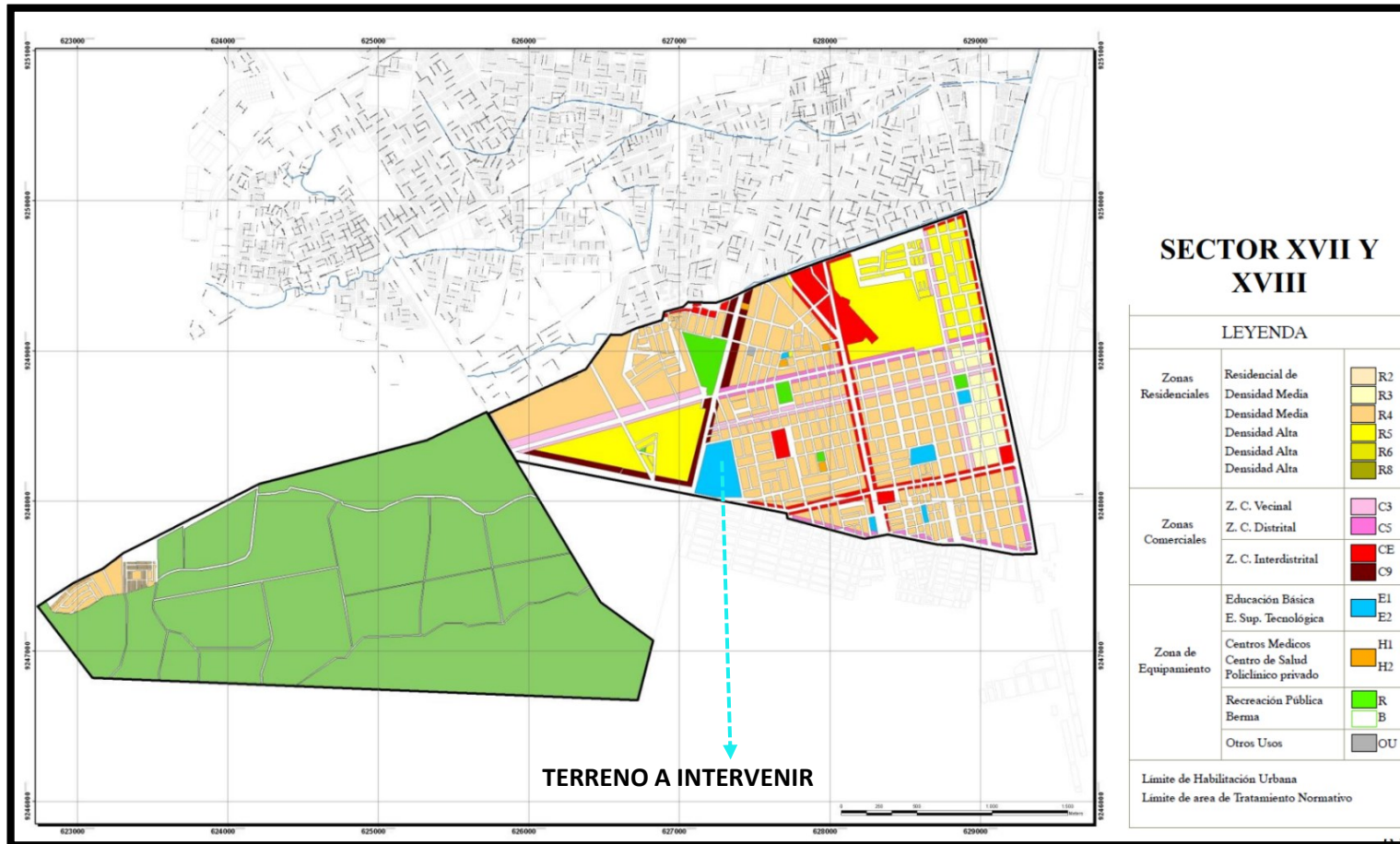


Imagen N°16: Estructura Urbana
Fuente: Adaptado de Google Earth Pro, 2021. Elaboración Propia.

4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

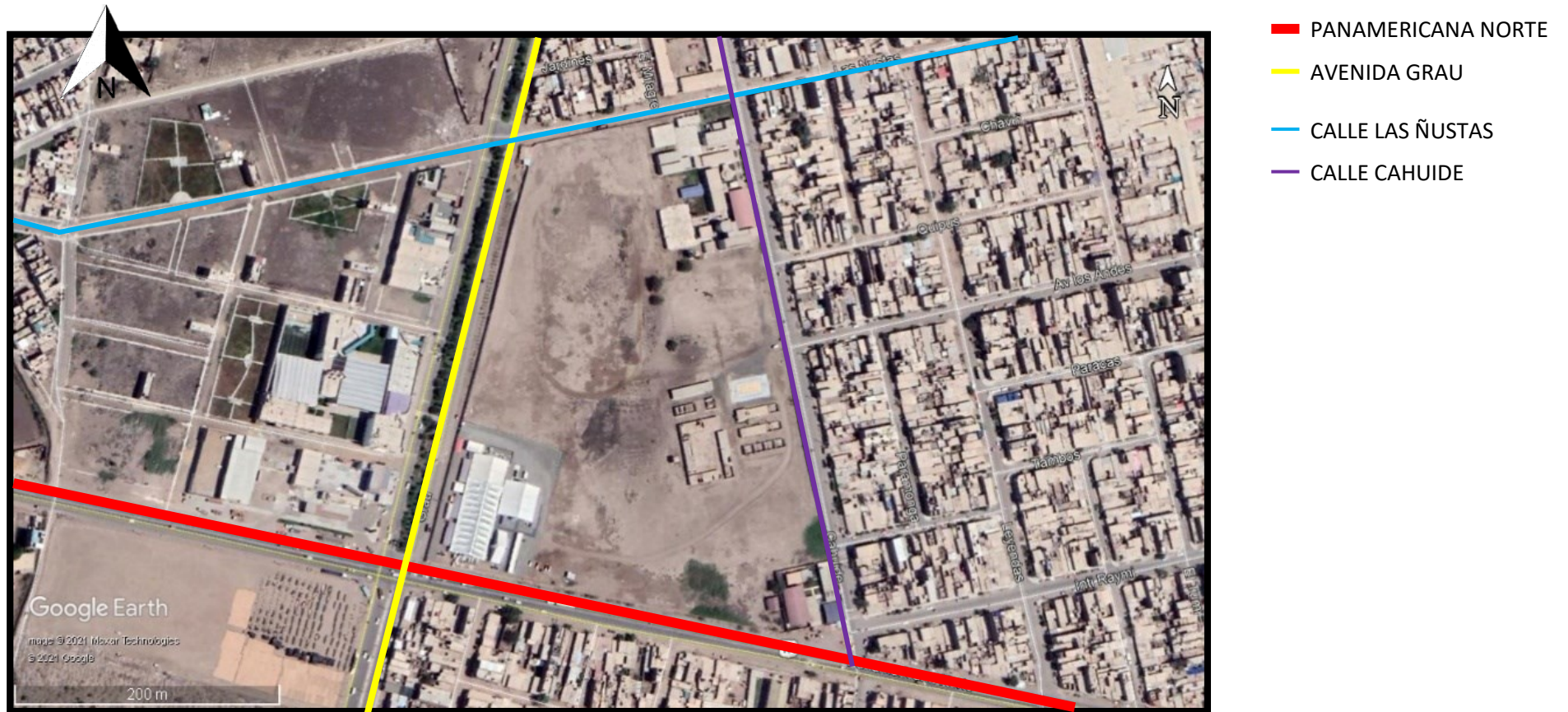


Imagen N°17: Vialidad y Accesibilidad
Fuente: Adaptado de Google Earth Pro, 2021. Elaboración Propia.

4.3.6. Relación con el entorno

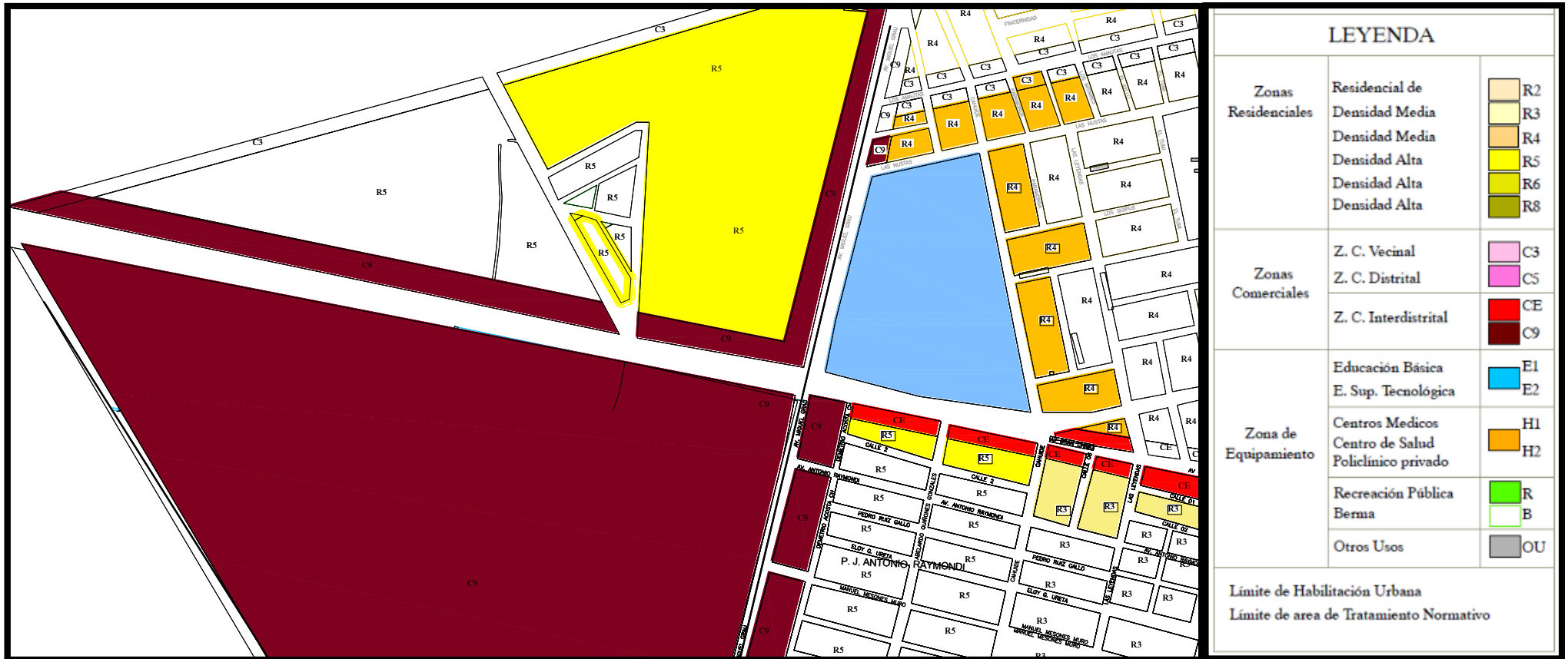


Imagen N°18: Relación con el entorno

Fuente: Proyecto: “MODERNIZACION DE LA GESTION DEL DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIAL DE CHICLAYO”

4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.

ZONIFICACION		LOTE MINIMO	FRENTE MÍNIMO	ALTURA MAX. EDIFICACION	RESTRICCION
EDUCATIVO	CEBR (Educ. Inicial)	320 m2	10 m.l.	2 PISOS	No se permitirá acondicionar las viviendas para estos usos.
	CEBA y CEBEsp.	600 m2	20 m.l.	5 PISOS	
	CES	3 ha.	10 m.l.	10 PISOS	Sobre área de expansión urbana.

Proyecto: “MODERNIZACION DE LA GESTION DEL DESARROLLO URBANO DE LA PROVINCIAL DE CHICLAYO”

CAPÍTULO V

PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO

V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1. CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO

5.1.1. Ideograma Conceptual



COMO LO IMAGINAMOS:

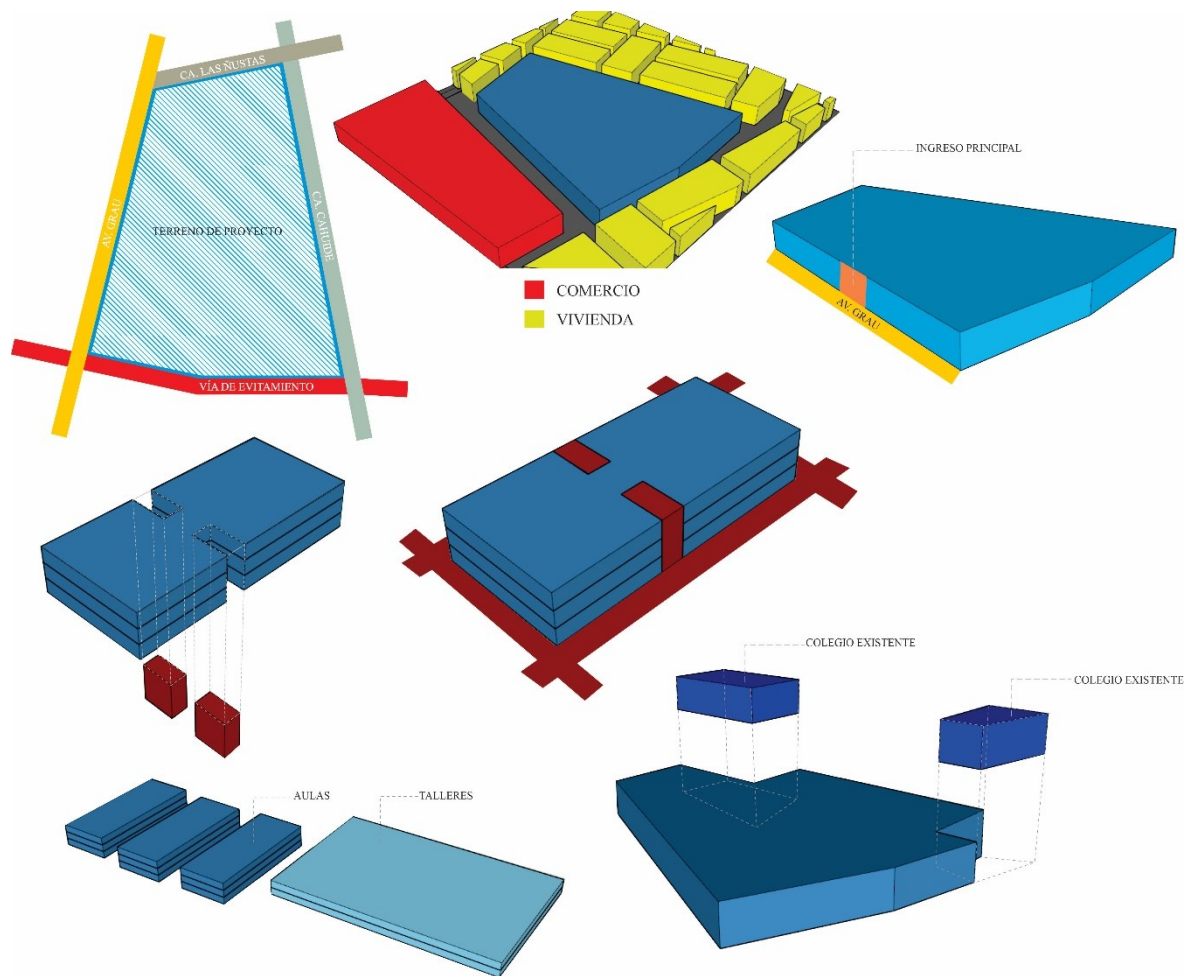
- Conjunto de infraestructura adecuada que brinde capacidad anímica, que se sienta como un segundo hogar, bajo condiciones amicales, armonía, respeto.
- Establecer lazos amicales entre docentes y alumnos.
- Espacios de recreación y deporte para integral a los alumnos.
- Espacios funcionales que brinden la calidez para el desarrollo educativo de los alumnos.
- Ambientes comunes para desarrollo social, integral y participativo del alumno.
- Aumentar la capacidad del alumno en cada carrera.
- Infraestructura y espacios adecuados.
- Educación de alta calidad.
- Docentes altamente capacitados.
- Ventilación e iluminación natural.

5.1.2. Criterios de diseño

- En el entorno de nuestro proyecto encontramos 1 vía de evitamiento, 1 avenida principal (Av. Grau) y 2 calles (Cahuide y Las Ñustas).
- La zonificación del entorno de nuestro proyecto es comercial y residencial de baja altura.
- En nuestro terreno tenemos área para armar parques y jardines para contribuir con el área verde.
- Bajo las características que tiene nuestro terreno, dado que comprende toda una manzana, está rodeado de 4 vías, una de ellas que es la principal, vamos a establecer que el principal frente de organización de nuestro volumen va a estar orientado paralelamente a la av. Grau.
- El volumen que vamos a plantear por las características programáticas, va a ser un volumen articulado, que va a constar de 3 bloques, dentro de estos volúmenes articulados pueden tener 3 o 4 niveles de altura, estarán ordenados bajo ejes de circulación y bajo un espacio central, que va a servir como punto esencial de reunión y además como centro para poder dirigirse a diversos ambientes del Instituto.
- Contará con circulaciones horizontales por tratarse de aulas, pero también tendrán circulaciones verticales que vendrían a ser las escaleras.
- Los pabellones tendrán una orientación apropiada para permitir la adecuada ventilación e iluminación siguiendo los criterios de asoleamiento y vientos.
- Las alturas van a estar ubicadas en la parte posterior porque quiero que el ingreso que está por la Av. Grau sea imponente y llamativo visualmente a nuestro proyecto.
- Se generará una plaza principal definiendo el ingreso al Instituto.
- Tendremos una zona de aulas teóricas y aulas de talleres, ambas se diferencian por el índice ocupacional y uso que tienen cada una.
- El ingreso principal se dará por la av. Grau, ya que la consideramos que es la adecuada por el flujo de vehículos que transcurren en ella.
- Se aplicarán colores neutros en los ambientes de estudios y donde se desarrollen dichas actividades, con el fin de brindar tranquilidad, confort y concentración para los alumnos.
- Se generará plazas, alamedas, recorridos y espacios abiertos donde se puedan realizar actividades al aire libre, que a su vez se integran con los volúmenes que forman parte del Instituto.
- Se generará estacionamiento y paraderos para el ingreso al Instituto y así evitar el congestionamiento vehicular en la Av. Grau.
- Las iluminaciones van a ser las adecuadas para el correcto desarrollo de las actividades

pedagógicas.

- Dentro de nuestro terreno tenemos 2 colegios, uno en la esquina de la calle Cahuide con Las Ñustas (I.E. Carlos Augusto Salaverry) y el otro en la otra esquina de la calle Cahuide con la vía de Evitamiento (I.E.I. N°035 Maravillas de Jesús).
- Mi criterio de diseño se va a basar en dos ejes principales, transversales en “X”, paralelos a las calles Cahuide y Las Ñustas, que generan un centro de encuentro, donde los dirige y hace un recorrido a todos los ambientes del Instituto.



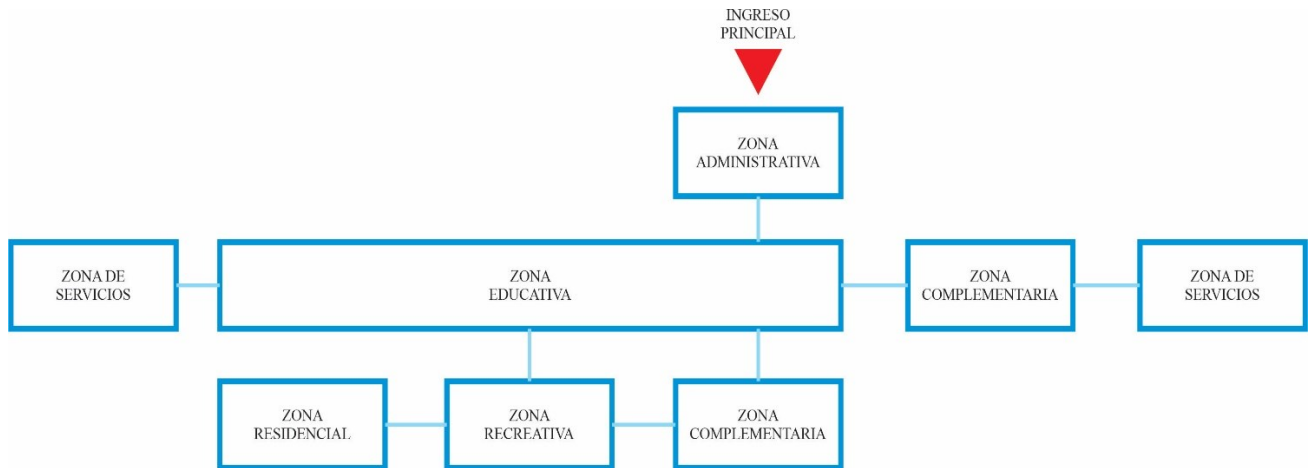
5.1.3. Partido Arquitectónico

CRITERIO DE ZONIFICACIÓN

- Según las características del programa de diseño, mi zonificación básicamente va a estar conformada por 6 grandes zonas, zona administrativa, zona educativa, zona complementaria, zona recreativa y áreas verdes, la zona de servicios y zona residencial, siendo la principal la zona educativa, donde están las aulas y talleres, la zona administrativa aunque no es muy cuantitativamente grande, pero es importante para el control de la administración del Instituto, también están las zona complementaria y recreativa y áreas verdes, es importante por la magnitud del terreno y va a ayudar a que los estudiantes tengan un ambiente de confort y calidad para estudiar y la zona de servicios nos sirve para mantener el cuidado de la infraestructura y de todos los ambientes del Instituto y la zona residencial nos sirve para brindar hospedaje a los alumnos que lo necesiten.
- La zona educativa su eje principal va a estar orientada a la Av. Grau, porque quiero que por esa avenida ingresen y sea el flujo principal de las personas.
- La zona de servicios va a estar orientada a la vía de Evitamiento porque quiero utilizar esa vía para que por ahí entren y salgan los flujos de servicios.
- La zona recreativa y áreas verdes está orientado en la esquina de la Av. Grau y la vía de Evitamiento porque por estrategia quiero brindar esa área verde a la ciudad y también estará por la calle Cahuide, cerca de la zona residencial para brindar comodidad y descanso a los alumnos.
- El ingreso principal es por la av. Grau, ya que está perpendicularmente conectada con la vía de Evitamiento, debido a esto es de mejor acceso al equipamiento.
- La zona servicios (estacionamiento y caseta de control) se encuentran en la calle Las Ñustas, debido al poco flujo vehicular y es más accesible, para evitar la congestión vehicular.
- Estas 6 grandes zonas van a estar articuladas por una plaza principal, por múltiples circulaciones horizontales, por alamedas, que permiten un rápido flujo dentro del Instituto.
- La zona de ingreso está ligada directamente con la zona administrativa, aulas y talleres, ya que los alumnos llegarán a registrarse y/o pedir información sobre las carreras y luego pasaran por medio de la circulación y harán un recorrido de las aulas, talleres, para ubicarlos en los pabellones correspondientes según la profesión que escojan.
- La zona educativa se ubica justo en el centro de terreno, los bloques de las aulas se conectarán entre sí por medio de puentes.

- La zona complementaria se conecta directamente con las aulas y talleres.
- La zona de servicios se encuentra cerca a los talleres y la residencia, ya que son los que más usarán estos servicios.
- La zona deportiva se conecta directamente con los pabellones de aulas y la residencia.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL DE PLANTA GENERAL



5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN

5.2.1. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN PLANTA GENERAL

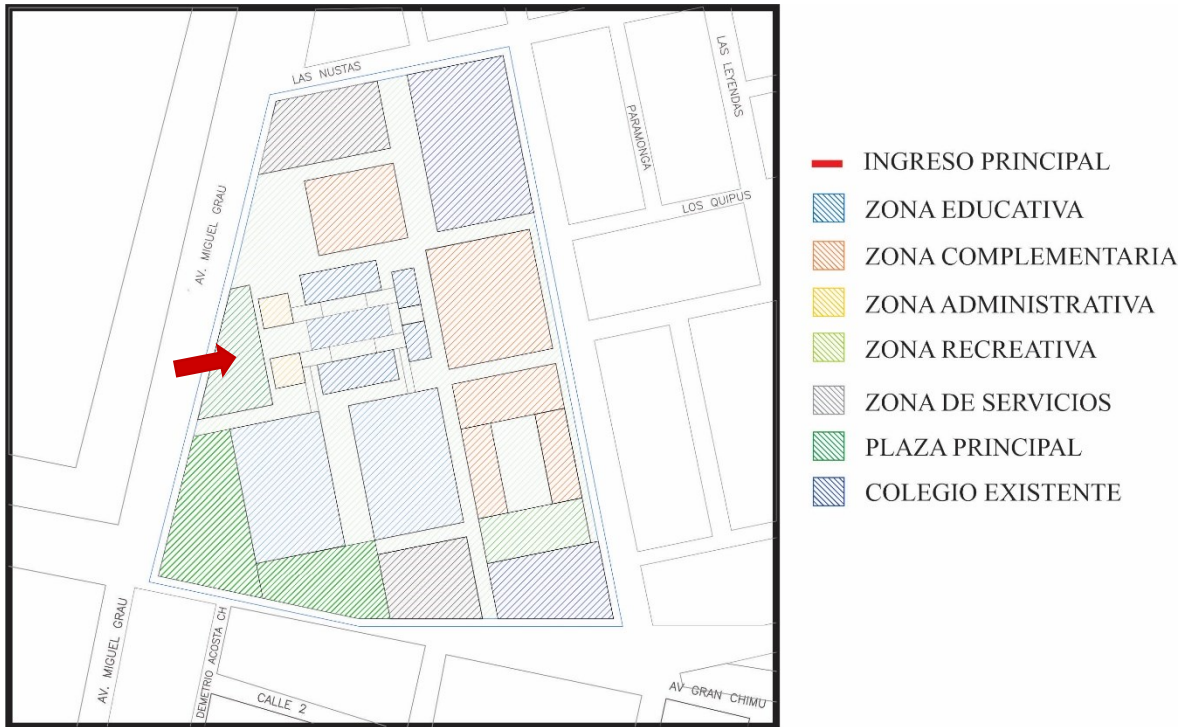


Imagen N°19.: ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN PLANTA GENERAL
Fuente: Elaboración Propia.

5.2.1. ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN SEGUNDO NIVEL



Imagen N°20: ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN SEGUNDO NIVEL
Fuente: Elaboración Propia.

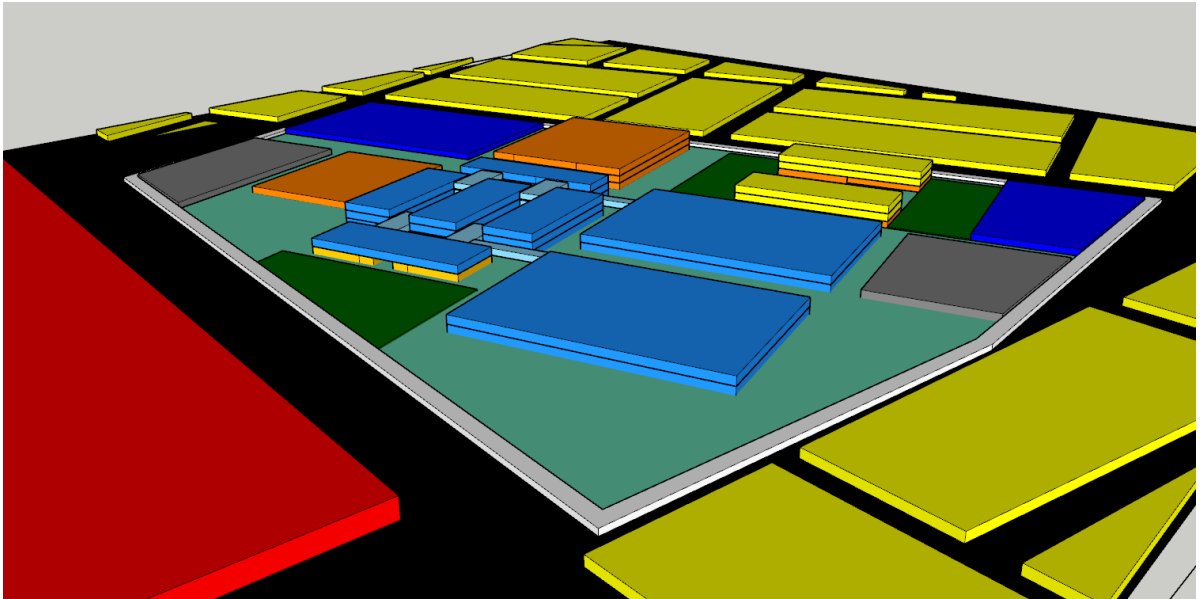


Imagen N°21: ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN EN 3D
Fuente: Elaboración Propia.

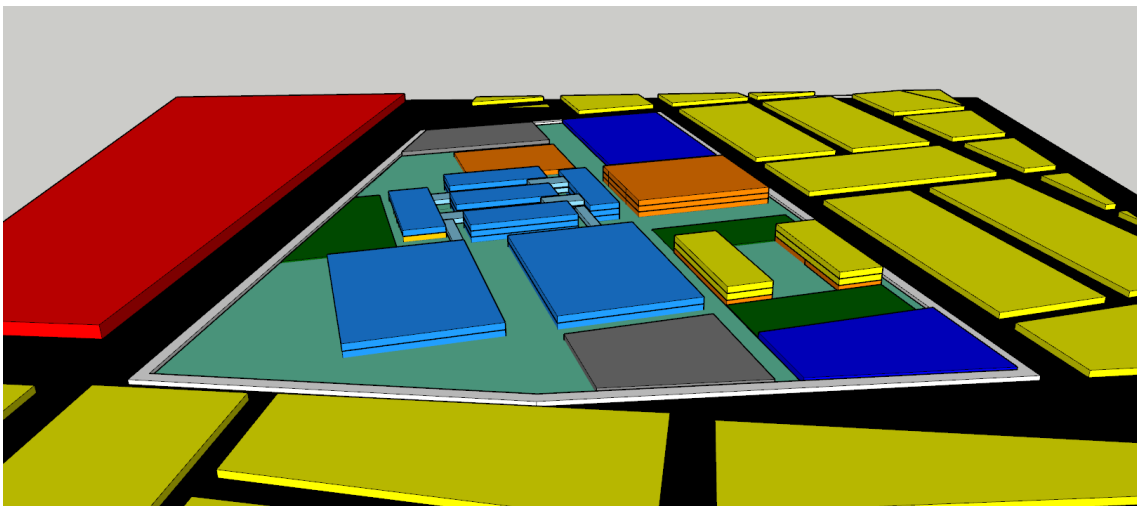


Imagen N°22: ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN EN 3D
Fuente: Elaboración Propia.

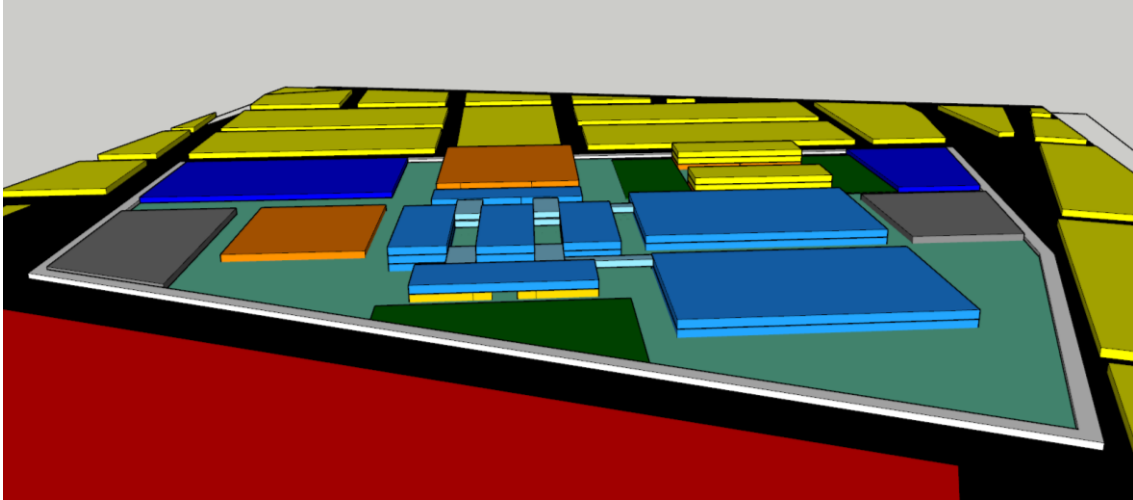


Imagen N°23: ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN EN 3D
Fuente: Elaboración Propia.

5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

5.3.1. Plano de Ubicación y Localización

5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico

5.3.3. Plano General

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores

5.3.6. Plano de Cortes por sectores

5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos

5.3.8. Plano de Detalles Constructivos

5.3.9. Planos de Seguridad

5.3.9.1. Plano de señalética

5.3.9.2. Plano de evacuación

5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA

5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)

5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

5.5.1.1. Plano de Cimentación.

5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles

5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MECÁNICAS

5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes).

5.5.3.2. Planos de sistemas electromecánicos (de ser el caso)

5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

El crecimiento demográfico en la región Lambayeque ha llevado a la región a tener una necesidad natural de ampliarse urbanísticamente de una manera radial y creando la necesidad de tener nuevas áreas de capacitación, abastecimiento y formación de los nuevos habitantes. El crecimiento se ve influenciado por las crecientes industrias que prosperan cada día en la región como lo son las agroindustriales, manufactura, comercio, apícola, pesca, construcción, textil, y otras más acordes a la necesidad que éstas generan.

La educación y capacitación se han vuelto ejes centrales de este crecimiento ya que este se ha impulsado basándose a la mejora de técnicas y a los estándares de los mercados a donde se destina la producción de la región Lambayeque.

El déficit que se ha encontrado entre el mercado, nivel de alumnos que terminan el nivel secundario y los que terminan una carrera superior sea técnica o universitaria es muy alto, muchas veces por falta de una currícula atractiva o acorde a la necesidad del mercado laboral.

El crecimiento económico y la exigencia de los mercados muestra la necesidad de instituciones educativas con mejores infraestructuras, mejor tecnología didáctica, mejores máquinas y simuladores para que los futuros profesionales estén mejor preparados para enfrentar las diferentes dificultades en el tiempo de trabajo.

Por ello se diseñó un área que pueda cumplir con las expectativas del mercado laboral que integre a la población del alrededor del proyecto haciéndolos partícipes de las áreas y del interés cultural que se puede desplegar por medio de este proyecto ya que se ha diseñado de tal forma que pueda cubrir las necesidades de la población.

La intención es atraer a toda a toda esa población de estudiantes que logró culminar el nivel secundario y que vean en las carreras técnicas una oportunidad única para poder prosperar en materia económica y social.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

VII. RECOMENDACIONES

- El crecimiento continuo que se viene dando en nuestro país es inminente por lo tanto es necesario la actualización de la demanda laboral con respecto a la educación que se ofrece en el nivel superior tecnológico por lo tanto es necesario estar en la vanguardia de las últimas carreras tecnológicas sobre todo para un empeño laboral eficiente contando con una adecuada implementación que vayan de acuerdo a las necesidades del estudiante otorgando un nivel teórico alto pero sobre todo que cuente con talleres para la práctica y estas sean beneficiarias en el nuevo mercado laboral.

- Se recomienda establecer programas de difusión sobre la educación superior tecnológica que permite al estudiante a laborar en las nuevas necesidades del mercado.

- Se recomienda establecer vínculos cercanos entre empresas públicas y privadas que permita al estudiante desenvolverse en los diferentes programas que ofrecen El Instituto ya sea en prácticas preprofesionales y profesionales.

- Se sugiere elaborar mallas curriculares que cumplan con los estándares académicos y prácticos y también se desarrollen habilidades paralelas con el propósito que el estudiante adquiera diferentes habilidades en el transcurso de su carrera.

REFERENCIAS

- ✓ Archdaily. (3 de AGOSTO de 2014). *Instituto Metropolitano de Diseño / Mauricio González González*. Obtenido de <https://www.archdaily.pe/pe/625076/instituto-metropolitano-de-diseno-mauricio-gonzalez-gonzalez>
- ✓ ARX PORTUGAL. (3 de noviembre de 2007). *ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DO BARREIRO*. Obtenido de <https://arx.pt/proyecto/escola-superior-de-tecnologia-do-barreiro/>
- ✓ Gobierno Regional de Lambayeque. (2011-2021). *PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL*. Chiclayo.
- ✓ Gobierno Regional de Lambayeque. (2013). *ESTUDIO DE SUELOS CON FINES DE ZONIFICACION ECOLOGICA ECONOMICA*. Chiclayo: Gobierno Regional de Lambayeque.
- ✓ Municipalidad Distrital de la Victoria Chiclayo. (2019). *Historia*. Obtenido de https://www.munilavictoriach.gob.pe/web/index.php?id=5&opc=27&as_qdr=y15
- ✓ Weather Spark. (2 de Noviembre de 2007). *El clima promedio en Chiclayo Perú*. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/19294/Clima-promedio-en-Chiclayo-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>

ANEXOS

ANEXOS

Tabla 2

Alumnos matriculados en el sistema educativo estatal, por nivel y modalidad, según provincia, 2017

Provincia	Educación básica regular				Otras modalidades			Superior no universitaria		
	Inicial EBR	PRONOEI	Primaria	Secundaria	Básica alternativa	Especial	Técnico productivo	Pedagógica	Tecnológica	Artística
Provincia de Chiclayo	18076	5073	53554	40448	2328	542	1000	688	2436	282
Provincia de Ferreñafe	4697	1310	13237	7666	390	42	412	132	793	-
Provincia de Lambayeque	11727	2354	35160	21825	506	118	929	-	1105	-
Total	34500	8737	101951	69939	3224	702	1441	820	4334	282

Fuente: Compendioso Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

Tabla 3

Alumnos matriculados en el sistema educativo privado, por nivel y modalidad, según provincia, 2017

Provincia	Educación básica regular				Otras modalidades			Superior no universitaria	
	Inicial EBR	PRONOEI	Primaria	Secundaria	Básica alternativa	Especial	Técnico productivo	Pedagógica	Tecnológica
Provincia de Chiclayo	16428	228	28713	25176	3341	22	2074	473	11266
Provincia de Ferreñafe	720	-	1085	1004	201	-	228	-	-
Provincia de Lambayeque	3202	-	4857	3315	976	-	333	-	255
Total	20350	228	34655	29495	4518	-	2635	473	11521

Fuente: Compendioso Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

Tabla N° 4

Instituciones educativas en el sistema educativo estatal, por nivel y modalidad, según provincia, 2017

Provincia	Educación básica regular				Otras modalidades			Superior no universitaria		
	Inicial EBR	PRONOEI	Primaria	Secundaria	Básica alternativa	Especial	Técnico productivo	Pedagógica	Tecnológica	Artística
Provincia de Chiclayo	197	400	180	92	19	9	10	1	6	1
Provincia de Ferreñafe	128	143	42	42	3	1	2	1	2	-
Provincia de Lambayeque	280	205	95	95	10	3	12	-	4	-
Total	605	748	682	229	32	13	24	2	12	1

Fuente: Censo Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

En la tabla 4, nos muestra que al año 2017 solo hay 12 instituciones tecnológica en el sistema educativo estatal.

Tabla N° 5

Instituciones educativas en el sistema educativo privado, por nivel y modalidad, según provincia, 2017

Provincia	Educación básica regular				Otras modalidades			Superior no universitaria	
	Inicial EBR	PRONOEI	Primaria	Secundaria	Básica alternativa	Especial	Técnico productivo	Pedagógica	Tecnológica
Provincia de Chiclayo	333	4	310	183	15	1	17	4	25
Provincia de Ferreñafe	14	-	15	12	1	-	2	-	-
Provincia de Lambayeque	63	-	63	38	14	-	2	-	3
Total	410	4	388	233	30	1	21	4	28

Fuente: Censo Estadístico Perú 2020 – INEI

Elaboración: Equipo de trabajo de tesis

Anexo N° 01

Para fines de estudios puntuales se utilizará los siguientes puntos publicados en la Resolución Viceministerial N°100-2020-MINEDU de *Norma Técnica*

“Criterios de Diseño para Institutos y Escuelas de Educación Superior Pedagógica”

Ambientes tipo A

Aulas

- a. Es un ambiente de uso transversal a todos los programas de estudios, que debe permitir diferentes distribuciones y/o agrupamientos del mobiliario acorde a las actividades pedagógicas que se realicen para el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes. Asimismo, se recomienda la integración y expansión hacia los espacios exteriores (patios, terrazas, jardines, entre otros).
- b. Las aulas consideran las instalaciones técnicas (instalaciones eléctricas como mínimo y de comunicaciones de forma opcional) necesarias para el funcionamiento de los recursos TIC.
- c. Asimismo, se debe prever elementos que permitan el oscurecimiento del aula que permita la proyección de diapositivas, videos u otros.

Cuadro N° 1. Ficha técnica del aula

AULA				
MOBILIARIO REFERENCIAL	Sillas unipersonales con tablero incorporado		Mesas y sillas individuales	
	Sin considerar estudiante con movilidad reducida	Considerando estudiante con movilidad reducida	Sin considerar estudiante con movilidad reducida	Considerando estudiante con movilidad reducida
CAPACIDAD	30 estudiantes Cuando se considere la inclusión de una persona con movilidad reducida, la cantidad de estudiantes dentro del aula disminuye, evitando con ello el sobredimensionamiento de la infraestructura.			
I.O. ⁵	1.50 m ²		1.76 m ²	
ÁREA	45.00 m ²		52.80 m ²	

El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas, no pudiendo ser menor a 1.50 m² por estudiante.

A. CONDICIONES ESPACIALES

ANÁLISIS FUNCIONAL DE LAS ACTIVIDADES

Las aulas deben ser ambientes flexibles que permitan distintas configuraciones para la realización de distintas actividades.

Aula con sillas unipersonales con tablero incorporado

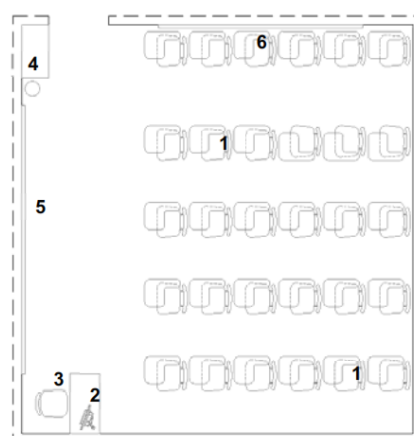
Aula sin considerar un estudiante con movilidad reducida

Dotación referencial de Mobiliario:

- 30 sillas unipersonales con tablero incorporado (0.58 m x 0.71 m).
- 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
- 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
- 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
- 01 pizarra.
- 01 mural de corcho.

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 ecran.
- 01 laptop o computadora para el docente.



Iluminación natural ☀️ Ventilación cruzada 🌀

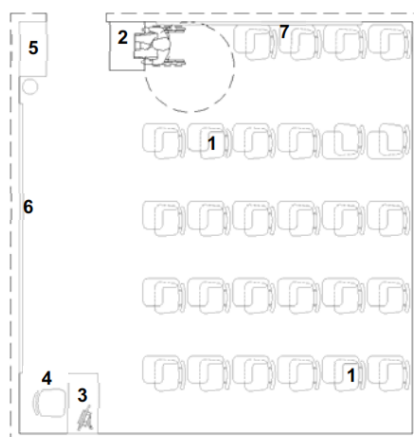
Aula considerando un estudiante con movilidad reducida

Dotación referencial de Mobiliario:

- 28 sillas unipersonales con tablero incorporado (0.58 m x 0.71 m).
- 01 mesa para estudiante con movilidad reducida (0.58 m x 0.80 m).
- 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
- 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
- 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
- 01 pizarra.
- 01 mural de corcho.

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 ecran.
- 01 laptop o computadora para el docente.



Iluminación natural ☀️ Ventilación cruzada 🌀

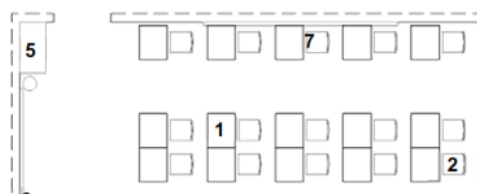
⁵ El índice de ocupación es aplicado para obtener el dimensionamiento de todo el ambiente.

Aula con mesas y sillas individuales

Aula sin considerar un estudiante con movilidad reducida

Dotación referencial de Mobiliario:

- 30 mesas individuales. (0.50 m x 0.60 m).
- 30 sillas individuales (0.40 m x 0.45 m).
- 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
- 01 silla para el docente (0.40 m x 0.45 m).
- 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
- 01 pizarra.



Ambientes tipo B
Aula o centro de cómputo

a. Es un ambiente de uso transversal a todos los programas de estudios, destinado al desarrollo de actividades pedagógicas de experimentación, exploración y autoaprendizaje, utilizando recursos TIC.

b. Módulo de conectividad

- Es el ambiente que funciona como el centro de recepción, administración, custodia, almacenamiento y mantenimiento de los equipos, así como el monitoreo de la información para todo el IESP y/o EESP. Su implementación va a depender de la dotación de personal encargado de soporte tecnológico en los IESP y/o EESP.

- Se encuentra en una ubicación anexa al aula o centro de cómputo y cuenta con el servidor general, además del espacio para el personal encargado de soporte tecnológico. En zonas bioclimáticas donde se presentan periodos de lluvia, es recomendable que el módulo de conectividad se ubique a una altura que garantice la continuidad de su funcionamiento.

- Para dimensionar el módulo de conectividad se debe tener en cuenta la cantidad de servidores en el IESP y/o EESP, el espacio de trabajo para el personal encargado del soporte tecnológico, así como el área para el almacenamiento y mantenimiento de los recursos TIC.

- En aquellos IESP y/o EESP que no cuenten con el personal encargado de soporte tecnológico, se debe prever un espacio para el servidor, el cual, dependiendo de la cantidad de aulas o centros de cómputo y del diseño de las instalaciones, puede estar dentro de este ambiente o de manera independiente ubicada cerca de la misma.

Cuadro N° 3. Ficha técnica del aula o centro de cómputo

AULA O CENTRO DE CÓMPUTO		
CAPACIDAD	30 estudiantes Cuando se considere la inclusión de una persona con movilidad reducida, la cantidad de estudiantes dentro del ambiente disminuye, evitando con ello el sobredimensionamiento de la infraestructura.	El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas.
I.O.⁸	2.35 m ²	
ÁREA	70.50 m ²	

Anexo N° 13

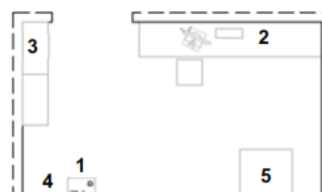
Módulo de conectividad

Dotación referencial de Mobiliario:

1. 01 escritorio (1.00 m x 0.50 m).
2. 01 tablero de trabajo (largo variable x 0.60 m).
3. 02 armarios (0.90 m x 0.45 m).
4. 02 sillas (0.45 m x 0.45 m).
5. 01 gabinete (1.00 m x 0.90 m).

Dotación referencial de Equipamiento:

- Servidor(es) (cantidad de acuerdo a los requerimientos del IESP y/o



- a. Es un ambiente en donde se encuentran concentrados múltiples recursos educativos a disposición de los usuarios, apoyando y facilitando el aprendizaje de los estudiantes.
- b. De acuerdo con el uso y funcionamiento de este ambiente, se clasifica en tres tipos:
- Tipo I: funciona como un espacio de almacenamiento de recursos y materiales para el aprendizaje, con mobiliario mínimo para cumplir dicha función.
 - Tipo II: funciona como un espacio de almacenamiento de recursos y materiales para el aprendizaje, así como para la preparación de los mismos, por parte de los docentes, para las sesiones de aprendizaje.
 - Tipo III: es un ambiente en donde, además de desarrollarse las actividades señaladas para el tipo II, se realizan actividades pedagógicas con participación de docentes y estudiantes.
- c. El tipo de centro de recursos a considerar varía según el requerimiento del programa de estudios del IESP y/o EESP.

Cuadro N° 4. Ficha técnica del centro de recursos

CENTRO DE RECURSOS				
TIPOLOGÍA	Tipo I	Tipo II	Tipo III	El I.O. se determina según la cantidad de usuarios, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas.
CAPACIDAD	-	2 usuarios	30 estudiantes	
I.O. ⁹	-	-	1.82 m ²	
ÁREA	11.50 m ²	16.40 m ²	54.60 m ²	
A. DOTACIÓN BÁSICA REFERENCIAL				

B. INSTALACIONES TÉCNICAS	
<p>Características Generales: Son instalaciones empotradas y/o en ductos, claramente definidos en los planos (lo más adecuado). Asimismo, de ser necesario, pueden utilizarse bandejas técnicas para una mejor conectividad de los recursos TIC.</p>	
<p>Instalaciones Eléctricas: Contemplar 01 tomacorriente doble cada 10.00 m². Éstos son distribuidos convenientemente en el perímetro del ambiente. Todas las instalaciones eléctricas deben estar aterrizadas (con puesta a tierra).</p>	<p>Instalaciones Sanitarias: No requiere instalaciones de este tipo al interior del ambiente.</p>
<p>Instalaciones de Comunicaciones: Debe contemplarse 01 salida en el techo para el proyector y 01 salida para la computadora del docente.</p>	

Ambientes tipo C

Laboratorio de idiomas

Es un ambiente destinado al desarrollo de actividades pedagógicas de enseñanza a los estudiantes de los cursos o materias de idiomas y/o lenguas originarias, utilizando recursos TIC.

Cuadro N° 5. Ficha técnica del laboratorio de idiomas

LABORATORIO DE IDIOMAS		
CAPACIDAD	30 estudiantes Cuando se considere la inclusión de una persona con movilidad reducida, la cantidad de estudiantes dentro del ambiente disminuye, evitando con ello el sobredimensionamiento de la infraestructura.	El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas.
I.O.¹⁰	2.35 m ²	
ÁREA	70.50 m ²	

A. DOTACIÓN BÁSICA REFERENCIAL

Laboratorio de idiomas sin considerar un estudiante con movilidad reducida

Dotación referencial de Mobiliario:

1. 30 mesas unipersonales para computadoras de escritorio (1.00 m x 0.50 m).
2. 30 sillas personales (0.45 m x 0.45 m).
3. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
4. 01 silla para el docente (0.45 m x 0.45 m).
5. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
6. 01 gabinete (0.80 m x 0.60 m).
7. 01 pizarra.

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 31 computadoras de escritorio (01 para el docente y 30 para los estudiantes).
- 01 switch.
- 01 sistema de audio.
- 31 audífonos (01 para el docente y 30 para estudiantes).
- 01 ecra.



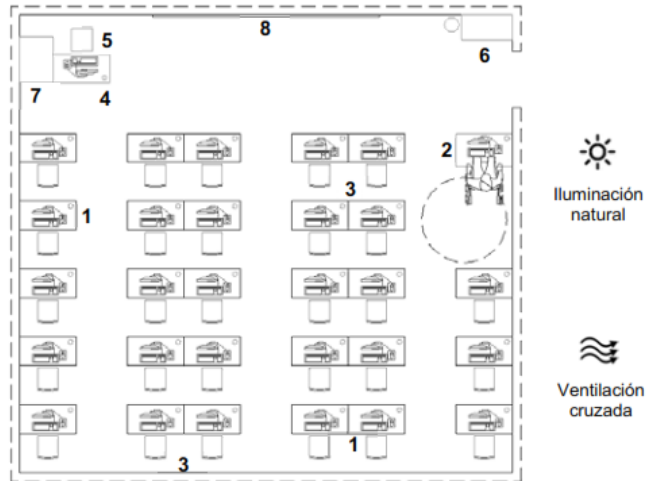
Laboratorio de idiomas considerando un estudiante con movilidad reducida

Dotación referencial de Mobiliario:

1. 28 mesas unipersonales para computadoras de escritorio (1.00 m x 0.50 m).
2. 01 mesa para estudiante con movilidad reducida (1.00 m x 0.58 m x 0.80 m).
3. 28 sillas personales (0.45 m x 0.45 m).
4. 01 escritorio para el docente (1.00 m x 0.50 m).
5. 01 silla para el docente (0.45 m x 0.45 m).
6. 01 armario (0.90 m x 0.45 m).
7. 01 gabinete (0.80 m x 0.60 m).
8. 01 pizarra.

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 30 computadoras de escritorio (01 para el docente y 29 para los estudiantes).
- 01 switch.
- 01 sistema de audio.
- 30 audífonos (01 para el docente y 29 para estudiantes).
- 01 ecran.



Notas:

- Los gráficos son orientativos y referenciales porque pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención.
- Las dimensiones están expresadas en metros y son de carácter referencial.
- El área mínima se calcula sin elementos estructurales (como columnas, mochetas, entre otros) que interrumpan las actividades a realizar.
- El mobiliario, equipamiento y/u otro recurso propuesto dentro de este ambiente debe permitir su utilización de manera segura, garantizando la integridad de los usuarios.
- Se debe considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010, en la Norma A.040, en la Norma A.120, en la Norma EM.110 del RNE y en la N.T. Criterios Generales.

B. INSTALACIONES TÉCNICAS

Características Generales:

Son instalaciones empotradas y/o en ductos, claramente definidos en los planos (lo más adecuado). Asimismo, de ser necesario, pueden utilizarse bandejas técnicas para una mejor conectividad de los recursos TIC.

Instalaciones Eléctricas:

- Se debe contemplar 01 tomacorriente doble por cada equipo conectable (computadoras, proyectores, switch, etc.).
- Todas las instalaciones eléctricas deben estar aterrizadas (con puesta a tierra).

Instalaciones Sanitarias:

No requiere instalaciones de este tipo al interior del ambiente.

Instalaciones de Comunicaciones:

Debe contemplarse 01 salida en el techo para el proyector y 01 salida para la computadora del docente, así como una salida para cada equipo conectable. Todos los ambientes deben estar preparados para el uso de los recursos TIC.

Laboratorio de ciencias

- a. Es el ambiente donde se realizan actividades de investigación por medio de experimentos, prácticas y trabajos de carácter científico, de indagación, tecnológico y/o técnico.
- b. Se deben contemplar estantes para materiales e insumos del laboratorio, lugares de guardado con puertas para material reservado y equipo, de manera concentrada o distribuida en el ambiente.

De considerarse un área de depósito, que incluye el área de preparación, ésta representa aproximadamente un 15% del área del laboratorio.

- c. Se debe considerar el suministro de agua, electricidad y gas. En el caso del suministro de gas, se puede reemplazar por mecheros bunsen autónomos o portátiles, siempre que se prevea contar durante el año con dichos mecheros, cada vez que su uso resulte necesario.
- d. Es recomendable que, en la medida de lo posible, se considere la expansión del laboratorio hacia áreas exteriores para la realización de experimentos al aire libre u otras actividades que sean requeridas.

Cuadro N° 7. Ficha técnica del taller de informática

TALLER DE INFORMÁTICA		
CAPACIDAD	30 estudiantes	El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas.
I.O.	2.55 m ²	
AREA	76.50 m ² (Incluye depósito, aprox. 15%)	

A. CONDICIONES ESPACIALES

Dotación referencial de Mobiliario:

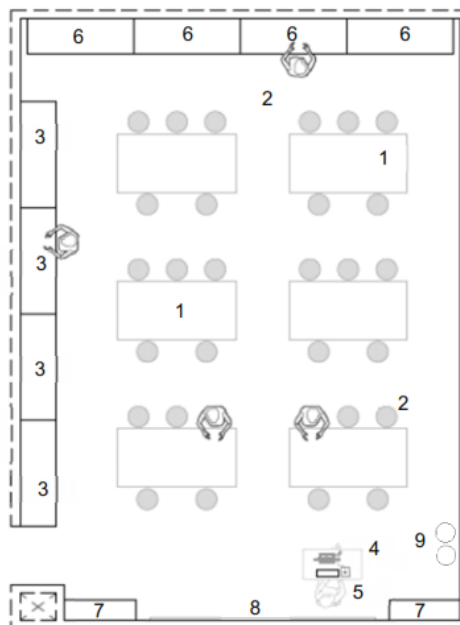
1. 06 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. 30 taburetes o bancos.
3. 04 mesas de trabajos con herramientas (1.80 m x 0.60 m).
4. 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
5. 01 silla para el docente (0.45 m x 0.45 m).
6. 04 armarios (1.80 m x 0.60 m).
7. 02 estantes (1.20 m x 0.35 m).
8. 01 pizarra.
9. 02 tachos diferenciados de residuos sólidos.

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 ecra.
- 01 laptop o computadora para el docente.

Dotación referencial de Herramientas:

- 04 soldadores portátiles.
- 01 kit de 8 tipos de puntas de reemplazo para soldadores portátiles.
- 01 cortador ultrasónico.
- 04 estaciones de soldar.



Notas:

- Los gráficos son orientativos y referenciales porque pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención.
- Las dimensiones están expresadas en metros y son de carácter referencial.
- El área mínima se calcula sin elementos estructurales (como columnas, mochetas, entre otros) que interrumpan las actividades a realizar.
- El mobiliario, equipamiento y/u otro recurso propuesto dentro de este ambiente debe permitir su utilización de manera segura, garantizando la integridad de los usuarios.
- Se debe considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010, en la Norma A.040, en la Norma A.120, en la Norma EM.110 del RNE y en la N.T. Criterios Generales.

B. INSTALACIONES TÉCNICAS

Características Generales:

Son instalaciones empotradas y/o en ductos claramente definidos en planos (lo más adecuado).

Instalaciones Eléctricas:

- Contemplar 01 tomacorriente doble cada 15.00 m², colocados a 20 cm sobre la superficie de trabajo de las mesas perimetrales. Adicionalmente, 01 tomacorriente doble cercano a la zona de trabajo del docente.
- Todas las instalaciones eléctricas deben de estar aterrizadas (con puesta a tierra).

Instalaciones Sanitarias:

No requiere instalaciones de este tipo al interior del ambiente.

Instalaciones de Comunicaciones:

Debe contemplarse 01 salida en el techo para el proyector y 01 salida para la computadora del docente, así como una salida para cada equipo conectable. Todos los ambientes deben estar preparados para el uso de los recursos TIC.

Taller de informática

- a. En este ambiente se desarrollan actividades prácticas con componentes electrónicos, utilizando equipos, herramientas y/o utensilios, considerando las medidas de seguridad necesarias para garantizar la integridad de sus usuarios. Asimismo, se desarrollan actividades de experimentación y trabajo con software y hardware.
- b. Este ambiente debe permitir diferentes distribuciones y/o agrupamientos del mobiliario acorde a las actividades pedagógicas que se realicen para el desarrollo de los aprendizajes de los estudiantes.
- c. El mobiliario y equipamiento debe estar dispuesto de tal manera que el estudiante tenga al alcance todo lo necesario para poder interactuar en forma grupal y con el docente.

Cuadro N° 6. Ficha técnica del laboratorio de ciencias

LABORATORIO DE CIENCIAS		
CAPACIDAD	30 estudiantes	El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas.
I.O.	3.00 m ²	
AREA	90.00 m ² (Incluye depósito, aprox. 15%)	

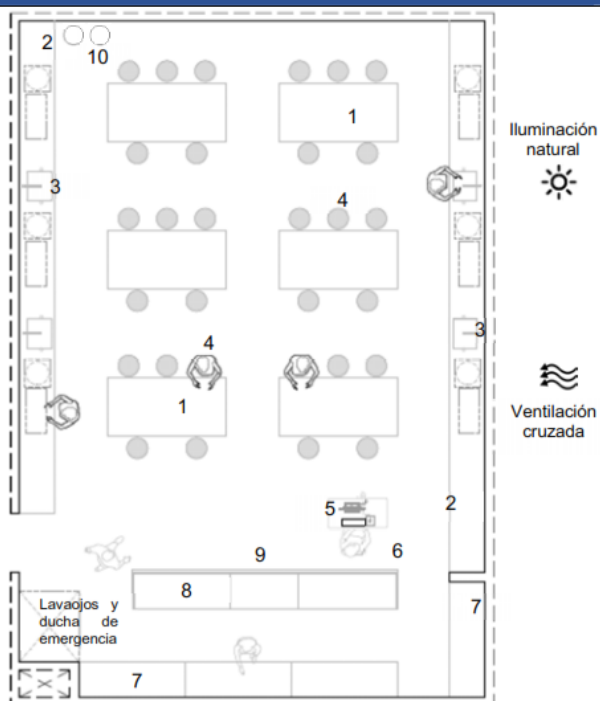
A. CONDICIONES ESPACIALES

Dotación referencial de Mobiliario:

1. 06 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m).
2. Muebles perimetrales bajos para el guardado de instrumentos y la colocación de equipos (0.60 m de profundidad y 0.90 m de alto).
3. 04 lavaderos de acero inoxidable ubicados en los muebles perimetrales.
4. 30 taburetes o bancos.
5. 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m).
6. 01 silla para el docente (0.45 m x 0.45 m).
7. 04 armarios (1.80 m x 0.60 m).
8. 02 estantes (1.65 m x 0.60 m).
9. 01 pizarra.
10. 02 tachos diferenciados de residuos sólidos.

Dotación referencial de Equipamiento:

- 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte).
- 01 ecra.
- 01 laptop o computadora para el docente.
- 02 extractores de aire.
- 01 conservadora.



Notas:

- Los gráficos son orientativos y referenciales porque pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención.
- Las dimensiones están expresadas en metros y son de carácter referencial.
- El área mínima se calcula sin elementos estructurales (como columnas, mochetas, entre otros) que interrumpan las actividades a realizar.
- El mobiliario, equipamiento y/u otro recurso propuesto dentro de este ambiente debe permitir su utilización de manera segura, garantizando la integridad de los usuarios.
- Se debe considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010, en la Norma A.040, en la Norma A.120, en la Norma EM.110 del RNE y en la N.T. Criterios Generales.

B. INSTALACIONES TÉCNICAS

Características Generales:

Son instalaciones empotradas y/o en ductos claramente definidos en planos (lo más adecuado).

Instalaciones Eléctricas:

- Contemplar 01 tomacorriente doble cada 15.00 m², colocados a 20 cm sobre la superficie de trabajo de las mesas perimetrales. Adicionalmente, 01 tomacorriente doble cercano a la zona de trabajo del docente.
- Se recomienda emplear tomacorrientes con protección al agua.
- Todas las instalaciones eléctricas deben de estar aterrizadas (con puesta a tierra).

Instalaciones Sanitarias y de Gas:

- Debe contemplar puntos de agua con lavaderos inoxidables, recomendándose 04.
- Debe contemplar puntos de abastecimiento de gas junto al punto de agua en mesas fijas o en la mesada lateral convenientemente ubicados, recomendándose 05 (uno para cada grupo de trabajo). Se debe cumplir con lo estipulado en las normas sobre instalaciones de gas licuado (GLP) y/o gas natural (GN). Sin embargo, se debe contemplar la posibilidad de reemplazarlos por mecheros bunsen autónomo, para optimizar instalaciones y gasto. Ambas opciones con abastecimiento periódico garantizado.
- Se debe contemplar 01 lavaojos con ducha de emergencia

Instalaciones de Comunicaciones:

Debe contemplarse 01 salida en el techo para el proyector y 01 salida para la computadora del docente, así como una salida para cada equipo conectable. Todos los ambientes deben estar preparados para el uso de los recursos TIC.

Taller de Educación para el Trabajo (EpT)

- Es un ambiente de experimentación y cuenta con las siguientes especialidades: industrias alimentarias, artes industriales, textil y confección - industria del vestido alta costura, artesanía, agropecuaria, así como electricidad - electrónica.
- El mobiliario debe facilitar el trabajo colaborativo y distintas dinámicas en diferentes tiempos, y a su vez, debe asegurar un buen soporte, fácil limpieza, durabilidad y condiciones de confort y bienestar.

Anexo N° 20

Cuadro N° 8. Ficha técnica del taller de EpT

TALLER DE EPT		
CAPACIDAD	30 estudiantes	El I.O. se determina según la cantidad de estudiantes, las características del mobiliario y las actividades pedagógicas. En ese sentido, los talleres de EpT pueden contemplar otras dimensiones, según especialidad.
I.O.	2.50 m ²	
AREA	75.00 m ²	

A. CONDICIONES ESPACIALES	
<p>TALLER DE EpT</p> <p>Dotación referencial de Mobiliario:</p> <ol style="list-style-type: none"> 06 mesas de trabajo (2.00 m x 1.00 m). 30 taburetes o bancos. 01 mesa para el docente (1.00 m x 0.50 m). 01 silla para el docente (0.45 m x 0.45 m). 04 armarios (1.80 m x 0.60 m). 02 estantes (1.20 m x 0.35 m). 30 casilleros. 01 pizarra. 02 tachos diferenciados de residuos sólidos. <p>Dotación referencial de Equipamiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01 proyector multimedia de techo (incluye rack de soporte). 01 ecran. 01 laptop o computadora para el docente. 	<p>Iluminación natural ☀</p> <p>Ventilación cruzada 🌬</p> <p>Posible área exterior con cobertura para ampliación del taller (Área variable)</p>
<p>Notas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los gráficos son orientativos y referenciales porque pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención. - Las dimensiones están expresadas en metros y son de carácter referencial. - El área mínima se calcula sin elementos estructurales (como columnas, mochetas, entre otros) que interrumpan las actividades a realizar. - El mobiliario, equipamiento y/u otro recurso propuesto dentro de este ambiente debe permitir su utilización de manera segura, garantizando la integridad de los usuarios. - Se debe considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010, en la Norma A.012, en la Norma A.100, en la Norma EM 110 del DNE y en la N.T. Colores Coespec. 	
B. INSTALACIONES TÉCNICAS	
<p>Características Generales: Son instalaciones empotradas y/o en ductos claramente definidos en planos (lo más adecuado).</p>	
<p>Instalaciones Eléctricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contemplar 01 tomacorriente doble cada 15.00 m². Adicionalmente, 01 tomacorriente doble cercano a la zona de trabajo del docente. - Todas las instalaciones eléctricas deben de estar aterrizadas (con puesta a tierra). 	<p>Instalaciones Sanitarias: De requerir las instalaciones sanitarias se debe contemplar puntos de agua y desagüe.</p>
<p>Instalaciones de Comunicaciones: Debe contemplarse 01 salida en el techo para el proyector y 01 salida para la computadora del docente, así como una salida para cada equipo conectable. Todos los ambientes deben estar preparados para el uso de los recursos TIC.</p>	

Ambientes tipo D

Sala de usos múltiples (SUM)

- a. Este ambiente debe permitir el desarrollo de diferentes actividades que no cuentan con un ambiente de uso exclusivo, debido a la poca carga horaria de la actividad o por las limitaciones de área de los terrenos.
- b. Las actividades que se pueden desarrollar en la SUM son, entre otras: actividades físicas, actividades deportivas (tenis de mesa, ajedrez u otras dependiendo de los requerimientos del deporte), actividades artísticas (artes plásticas, música, danza y otras artes escénicas), actividades de exhibición, actividades de alimentación, conferencias, charlas, proyecciones multimedia, asambleas de estudiantes, padres de familia, docentes, reuniones de la comunidad, así como reuniones académicas y de bienestar. Asimismo, en este ambiente se pueden desarrollar las actividades de sustentación de tesis y titulación.
- c. De acuerdo con las actividades en la propuesta pedagógica se puede contemplar un área de escenario, sin que este reste flexibilidad en el uso del espacio interior. Además, como área adicional, considerar un área para depósito que podría servir eventualmente como camerino y área de apoyo a otras actividades.
- d. De acuerdo con las actividades relacionadas a la alimentación de los estudiantes, en la SUM se puede prever un ambiente adicional para la preparación de alimentos y despensa, siempre que se tengan en cuenta las consideraciones necesarias para dicho uso (espacio de trabajo, mobiliario, punto de agua, entre otros).
- e. Se debe contemplar conexiones para el sistema de comunicación (iluminación focalizada, sistema de sonido, tomacorrientes, entre otros). Asimismo, se puede plantear subdivisiones mediante paneles móviles acústicos, con el fin de hacer más eficiente su uso.
- f. Para determinar su ubicación se debe contemplar la posible cercanía a los accesos del local educativo y las circulaciones principales. Además, se debe tener en cuenta que la SUM puede ser un ambiente generador de ruido, por lo que su ubicación no debe interferir con actividades que se realizan en otros ambientes.
- g. Considerar un I.O. de 1.00 m² por la cantidad de estudiantes que hacen uso de este espacio. El área resultante no debe ser mayor a 300.00 m² ni menor de 90.00 m²

Cuadro N° 9. Ficha técnica de la sala de usos múltiples (SUM)

SALA DE USOS MÚLTIPLE - SUM	
CAPACIDAD	Variable
I.O.	1.00 m ²
AREA	No debe ser menor de 90.00 m ² ni mayor de 300.00 m ²

A. CONDICIONES ESPACIALES

SUM

CONFIGURACIÓN A

- Área aproximada= 100 m²
- Capacidad= 100

Dotación referencial

- Mesa para adulto (1.00 m x 0.50 m)
- Silla para adulto
- Ecran
- Asientos - sillas apilables
- Armario (2.00 m x 0.45 m)
- 01 Proyector multimedia
- 01 Computadora.

CONFIGURACIÓN B

- Área aproximada= 100 m²
- Capacidad= 100

Dotación referencial

- Mesa para adulto (1.00 m x 0.50 m)
- Silla para adulto
- Ecran
- Asientos - sillas apilables
- Armario (2.00 m x 0.45 m)
- Mesas de apoyo (1.20 m x 0.80 m)
- 01 Proyector multimedia
- 01 Computadora.

Nota:

- Medidas aproximadas y en metros.
- Los gráficos son referenciales; pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención. El diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos.
- La dotación señalada es referencial, con el fin de justificar el diseño propuesto.
- Prever un área adicional que sirva como depósito no menor a aproximadamente el 15% del área neta del SUM, dependiendo de las funciones y mobiliario para estos fines.
- Se deben considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010 y en la Norma A.040, ambas del RNE, así como lo señalado en la N.T. Criterios Generales.

B. INSTALACIONES TÉCNICAS

Características Generales: Son instalaciones empotradas y/o en ductos claramente definidos en planos (lo más adecuado).	
Instalaciones Eléctricas: - Contemplar 01 tomacorriente doble cada 15.00 m ² . - Todas las instalaciones eléctricas deben de estar aterrizadas (con puesta a tierra).	Instalaciones Sanitarias: No requieren instalaciones de este tipo al interior del ambiente.
Instalaciones de Comunicaciones: Debe contemplarse 01 salida en el techo para el proyector y 01 salida para la computadora del docente, así como una salida para cada equipo conectable. Todos los ambientes deben estar preparados para el uso de los recursos TIC.	

Ambientes complementarios

Los ambientes complementarios son los relacionados a la gestión administrativa y pedagógica, bienestar, servicios generales y servicios higiénicos. Se debe tener en cuenta que estos ambientes son igualmente necesarios para brindar un adecuado servicio educativo.

Ambientes para la gestión administrativa y pedagógica

- a. Son ambientes donde se planifican, gestionan y desarrollan actividades administrativas y pedagógicas dentro de la IE (ver Cuadro N° 11).
- b. La propuesta de ambientes para la gestión administrativa y pedagógica debe tener en cuenta la cantidad de personal según el IESP o la EESP.
- c. Para el dimensionamiento de los ambientes para la gestión administrativa y pedagógica se debe considerar que los IESP o las EESP pueden contar con:
 - Dirección general.
 - Unidad académica.
 - Coordinación de programas de estudios.
 - Unidad de investigación.
 - Unidad de formación continua.
 - Área administrativa.
 - Área de calidad.
 - Secretaría académica.
 - Secretarías.
 - Sala para el personal docente.
- d. Se debe considerar, sin importar la jerarquía del personal, que el diseño de los espacios para el personal y áreas de reunión sea abierto a los estudiantes y al personal entre los que se puede considerar la planta libre sin subdivisiones o con subdivisiones a media altura, de manera que tengan registro visual permanente.

Cuadro N° 11. Ficha técnica de los ambientes de gestión administrativa y pedagógica

AMBIENTES PARA LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA	
CAPACIDAD	Según ambiente
I.O.	Según ambiente
AREA	Según ambiente

CONSIDERACIONES

Actividades de gestión y coordinación relacionadas con la administración de la IE y/o coordinaciones con docentes.

A. CONDICIONES ESPACIALES

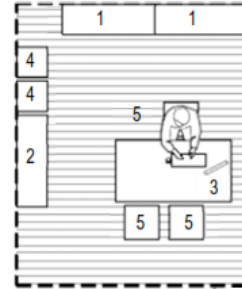
ESPACIOS PARA PERSONAL DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y PEDAGÓGICA

Espacios independientes para el personal: (*)

- Capacidad máx. = 01 usuario
- I.O. por usuario = 9.50 m²

Dotación referencial

1. Armario 1.20 m x 0.40 m (h = 1.80 m)
 2. Credenza 1.20 m x 0.40 m (h máx. = 0.70 m)
 3. Escritorio 1.50 m x 0.80 m
 4. Archivador 0.40 m x 0.40 m
 5. Silla 0.45 m x 0.45 m
- Computadora

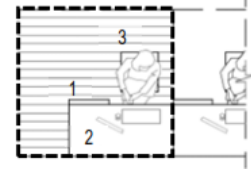


Espacios compartidos para el personal: (*)

- Capacidad máx. = 01 usuario
- I.O. por usuario = 3.25 m²

Dotación referencial

1. Credenza 1.20 m x 0.40 m (h máx. = 0.70 m)
 2. Escritorio 1.50 m x 0.80 m
 3. Silla 0.45 m x 0.45 m
- Computadora

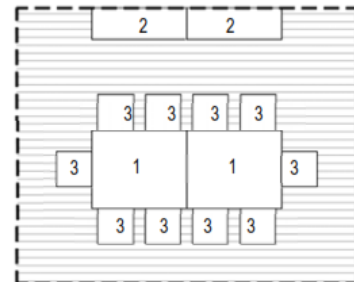


SALA DE REUNIONES

- Capacidad máx. = 10 usuarios
- I.O. por usuario = 1.50 m²

Dotación referencial

1. Mesa 1.00 m x 1.20 m
 2. Credenza 1.20 m x 0.40 m (h máx. = 0.70 m)
 3. Silla 0.45 m x 0.45 m
- Proyector
- TV, DVD (óptimo)

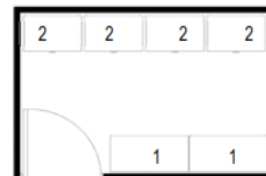


ARCHIVO

- Área = 6.00 m²
- Contiguo o integrado al área de oficinas

Dotación referencial

1. Anaqueles metálicos 0.45 m x 0.95 m
2. Archivadores 0.45 m x 0.70 m

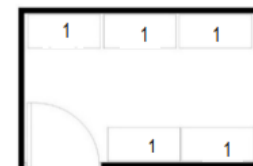


DEPÓSITO DE MATERIALES DE OFICINA

- Área = 4.00 m²
- Contiguo o integrado al área de oficinas

Dotación referencial

1. Anaqueles metálicos 0.45 m x 0.95 m



SALA PARA EL PERSONAL DOCENTE

- Área de trabajo: Varía según número de docentes del turno de mayor matrícula. Se debe considerar I.O. de 1.50 m² por docente.
- Área de estar: 4.00 m² mín.
- Área de kitchenette: 6.00 m² mín.

Dotación referencial

A. Área de trabajo

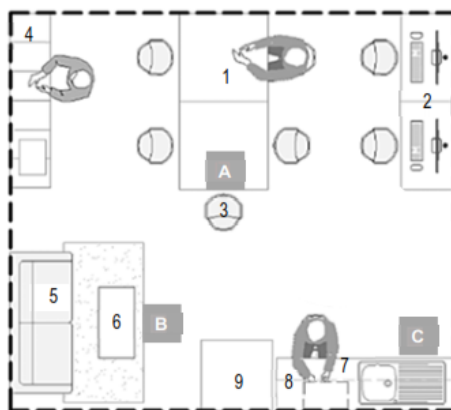
1. Mesa (1.00 m x 1.00 m)
2. Mesa (1.00 m x 0.60 m)
3. Sillas
4. Casilleros
 - Pizarra
 - Computadora
 - Impresora
 - Proyector
 - Ecran

B. Estar

5. Sofá.
6. Mesa de centro.

C. Kitchenette

7. Mesada
8. Proyección mueble alto
9. Refrigerador o frigobar.
 - Lavatorio.
 - Microondas.



Nota:

- (*) La propuesta de ambientes para la gestión administrativa y pedagógica debe tener en cuenta la cantidad de personal según la organización funcional de los IESP o de las EESP. Para ello, se debe tener en consideración que los IESP o las EESP pueden contar con dirección general, unidad académica, coordinación de programas de estudios, unidad de investigación, unidad de formación continua, área administrativa, área de calidad, secretaría académica, secretarías, entre otros.
- Medidas en metros.
 - Los gráficos son referenciales; pueden ajustarse a las necesidades y características de cada intervención. El diseño debe considerar la optimización de los espacios propuestos.
 - El mobiliario y equipamiento es referencial que justifica el dimensionamiento propuesto.
 - Se deben considerar las condiciones de confort térmico, acústico y lumínico señaladas en la Norma A.010 y en la Norma A.040, ambas del RNE, así como lo señalado en la N.T. Criterios Generales.