



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Espacio Técnico Productivo de Servicio Automotriz, ubicado en
el distrito de Villa María del Triunfo**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Huayhuapuma Quispe, Daniela Marlene (ORCID: 0000-0001-6712-9173)

ASESOR:

Mg. Arq. Huerta Azabache, Julio Cesar (ORCID: 0000-0003-1598-8560)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LIMA - PERÚ

2021

Dedicatoria:

A mis padres Meri Quispe y Daniel Huayhuapuma, quienes, en la grandeza de su corazón, me brindan su amor, confianza y ánimo para cumplir este gran paso en mi vida profesional.

Agradecimiento:

Al Dios de mi juventud, a quien clame en mi tribulación y con su inmenso amor me rescato, esperanza mía, en quien confiare.

Guía mis pasos y úsame en tus propósitos mi señor. Ya no vivo yo, más cristo vive en mí.

Índice de contenidos

Caratula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Declaratoria de autenticidad.....	iv
Índice de contenidos	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
I. Introducción.....	1
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática	1
1.2. Objetivos del Proyecto	6
1.2.1. Objetivo General.....	6
1.2.2. Objetivos Específicos	6
II. Marco Análogo	7
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares	7
2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	7
2.2.2 Matriz comparativa de aportes de casos	9
III. Marco Normativo	10
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico	10
IV. Factores de diseño	12
4.1. Contexto.....	12
4.1.1. Lugar	12
4.1.2. Condiciones bioclimáticas	16

4.2. Programa Arquitectónico	19
4.2.1. Aspectos cualitativos	19
4.2.1.1. Tipos de usuarios y necesidades.....	19
4.2.2. Aspectos cuantitativos.....	21
4.2.2.1. Cuadro de áreas	25
4.3. Análisis del terreno	26
4.3.1. Ubicación del terreno	26
4.3.2. Topografía del terreno	27
4.3.3. Morfología del terreno.....	27
4.3.4. Estructura urbana	28
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	29
4.3.6. Relación con el entorno.....	30
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	33
V. Propuesta del Proyecto Urbano Arquitectónico.....	34
5.1. Conceptualización del objeto urbano arquitectónico	34
5.1.1. Ideograma Conceptual	34
5.1.2. Criterios de diseño.....	35
5.1.3. Partido Arquitectónico.....	37
5.2. Esquema de Zonificación	37
5.3. Planos Arquitectónicos del Proyecto	39
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización	39
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico.....	39
5.3.3. Plano General.....	39
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	39
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores.....	39
5.3.6. Plano de Cortes por sectores.....	39
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos.....	39

5.3.8. Plano de Detalles Constructivos	39
5.3.9. Planos de Seguridad	39
5.3.9.1. Plano de señalética	39
5.3.9.2. Plano de evacuación	39
5.4. Memoria Descriptiva de Arquitectura	40
5.5. Planos de Especialidades del Proyecto	46
5.5.1. Planos Básicos de Estructuras	46
5.5.1.1. Plano de Cimentación	46
5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos	46
5.5.2. Planos básicos de Instalaciones Sanitarias	46
5.5.3. Planos básicos de Instalaciones Eléctricas	46
5.6. Información Complementaria	46
5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto)	46
VI. Conclusiones	47
VII. Recomendaciones	48
Referencias Bibliográficos	49
Anexos	50

Índice de Tablas

Tabla 1. Tipo de institución en los que piensan seguir estudios superiores, según nivel socioeconómico y tipo de colegio	01
Tabla 2. cuadro de antecedentes, caso 01.....	06
Tabla 3. cuadro de antecedentes, caso 01	07
Tabla 4. cuadro de Matriz comparativa de casos	08
Tabla 5. Normativa	09
Tabla 6. Población total del distrito, según sexo. Año 2007	11
Tabla 7. Distribución de población, según condición de actividad económica, Año 2007.....	12
Tabla 8. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Administración	16
Tabla 9. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Laboratorio.....	17
Tabla 10. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Aulas	18
Tabla 11. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, sum y biblioteca	19
Tabla 12. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Talleres.	19
Tabla 13. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Servicios	20
Tabla 14. Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Cafetería	20
Tabla 15. Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona administrativa.	21
Tabla 16. Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona educativa	22
Tabla 17. Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona productiva	23
Tabla 18. Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona serv. generales	23
Tabla 19. Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona recreación.....	24
Tabla 20. Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona Serv.comp	24
Tabla 21. Programación – cuadro de áreas total de zonas	25

Índice de figuras

Figura 1. Nivel educativo en el distrito de Villa María del Triunfo	2
Figura 2. Situación Del Mercado Laboral	3
Figura 3. Movilidad Urbana	4
Figura 4. Mapa de Villa María del Triunfo	12
Figura 5. Circulo de la pobreza del distrito	15
Figura 6. Circulo de la pobreza del distrito	16
Figura 7. Factores bioclimáticos de VMT	17
Figura 8. Diagrama de temperatura de VMT	17
Figura 9. Climograma VM.....	18
Figura 10. Tabla climática	18
Figura 11. Plano de Ubicación del terreno Centro técnico automotriz Villa María del triunfo.....	26
Figura 12. Plano de topografía	27
Figura 13. Corte de pendiente.....	27
Figura 14. Plano perimétrico	28
Figura 15. Croquis de vialidad.....	29
Figura 16. Entorno urbano del terreno	30
Figura 17. Ubicación	31
Figura 18. Equipamiento	32
Figura 19. Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios	33
Figura 20. Flor de Amancaes	34
Figura 21. Flor de Amancaes idea rectora	34
Figura 22. Volumetría del proyecto	35
Figura 23. Matriz de relación por zonas	38
Figura 24. Volumetría.....	38
Figura 25. Matriz de relación por proximidad	39

Resumen

La presente investigación tiene como finalidad dar a conocer como una predominante actividad informal de servicio de transporte de mototaxis que se realiza en el distrito de Villa María del Triunfo, desarrollo la oportunidad de diseñar un espacio arquitectónico para capacitar a jóvenes de edad entre 15 y 25 años, desertores de la educación básica para incorporarse al mercado laboral sin una previa preparación.

El objetivo es brindar a los adolescentes y jóvenes un Centro Técnico Productivo con especialidades netamente de servicio automotriz para fomentar y mejorar la empleabilidad, manteniendo la relación directa con la actividad predominante del distrito.

El método empleado fue el cualitativos, porque se observó al problema, se tomó notas sobre el comportamiento y actividades de los individuos en el sitio de investigación. Como parte del análisis, se ha logrado reconocer y comprender el desarrollo de proyectos de educación técnica a nivel local y nacional, tomando en cuenta varios proyectos análogos como ejemplo para el desarrollo del centro técnico productivo.

En conclusión, el motivo principal de esta investigación y desarrollo del proyecto es incentivar a los jóvenes a considerar la Educación Técnica Productivo como un factor importante para su crecimiento profesional, y así contribuir en mejorar la empleabilidad del distrito.

Palabras clave: Técnico productivo; automotriz, empleabilidad, educación técnica; jóvenes.

Abstract

The purpose of this research is to make known as a predominant informal activity of mototaxis transport service that takes place in the district of Villa María del Triunfo, developing the opportunity to design an architectural space to train young people between the ages of 15 and 25 years, they dropped out of basic education to enter the labor market without prior preparation.

The objective is to provide adolescents and young people with a Productive Technical Center with specialties clearly of automotive service to promote and improve employability, maintaining a direct relationship with the predominant activity of the district.

The method used was qualitative, because the problem was observed, notes were taken on the behavior and activities of the individuals at the research site. As part of the analysis, it has been possible to recognize and understand the development of technical education projects at the local and national level, taking into account several similar projects as an example for the development of the productive technical center.

In conclusion, the main reason for this research and development of the project is to encourage young people to consider Productive Technical Education as an important factor for their professional growth, and thus contribute to improving the employability of the district.

Keywords: Productive technician; automotive, employability, teen technical education.

I. Introducción

1.1. Planteamiento del problema/ Realidad problemática

La educación técnico productivo pese a su gran importancia en el desarrollo del país, continúa siendo mirada con menosprecio, el estado solo se enfoca en mejorar la infraestructura del nivel universitario dejando de lado esta opción educativa. El Perú siendo un país con las características que requiere de una formación técnica como se ha hecho en Alemania, Japón y otros países que han solucionado gran parte de sus problemas al impulsar el sistema educativo. Frente a este contexto, existe un problema exponencial como la baja aceptación que es atribuida por la baja calidad de la formación impartida, lo cual es un hecho, pero no es una verdad absoluta, sino por razones de prestigio social, para justificar un salto en el nivel superior, universitario del sistema educativo.

Se ha evidenciado que gran mayoría de los estudiantes de quinto grado de secundaria (91,4 %) piensa seguir estudios superiores. Lo saltante es que, entre estos, el 70,2% piensa postular a una universidad; mientras el 27,2% tiene intención de seguir estudios de formación técnica. Las respuestas son presentadas de acuerdo a dos variables: nivel socioeconómico (NSE) y tipo de colegio (estatal o privado).

Tabla 1

Tipo de institución en los que piensan seguir estudios superiores, según nivel socioeconómico y tipo de colegio.

Tipo de Institución	Nivel Socioeconómico				Tipo de colegio	
	A	B	C	D	Estatal	Privado
Universidad	90.8	84.3	60.8	52.5	62.1	89.5
IST	9.2	15.3	35.5	42.1	34.4	9.8
CEO	0.0	0.4	3.7	5.3	3.5	0.7
TOTAL	100.00	100.00	100.00	99.90	100.00	100.00

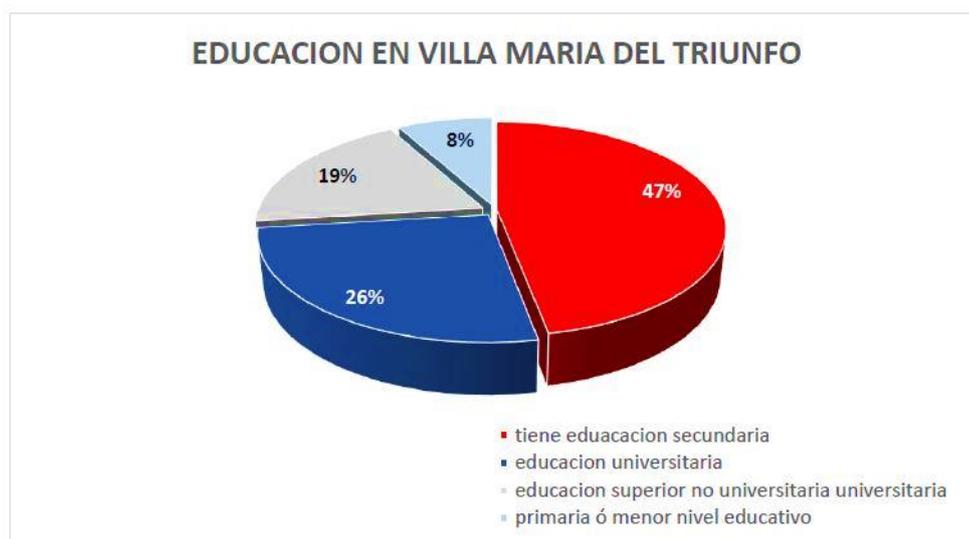
Fuente. Giovanni Bonfiglio, 2016

Los centros o programas de formación técnica profesional adolecen de una ausencia de articulación con el mercado laboral, debido a que les cuesta identificar cuál es su cliente y caracterizarlos, por lo que posteriormente no reconoce lo que se requiere para satisfacerlos, es ello uno de los motivos de la desconfianza de los alumnos del nivel secundarios, por temor a no conseguir un empleo formal a futuro deciden no seguir una carrera técnica.

Villa María del triunfo siendo parte de la problemática, el distrito cuenta con altas tasas de deserción y bajo desempeño académico, la principal razón es el bajo ingreso económico. La deserción o abandono de los estudios, afecta a gran número de estudiantes en el distrito cuya deserción inicia a partir de los 14 años, edad en la cual los adolescentes comienzan a trabajar de manera informal. Es común, así mismo, que los niños repetidores, abandonen la escuela. La repetición tiene consecuencias sociales y culturales; y ésta puede ser un síntoma de la falta de adecuación del sistema escolar a las particularidades de los diferentes grupos sociales o culturales nuestro distrito.

Figura 1

Nivel educativo en el distrito.



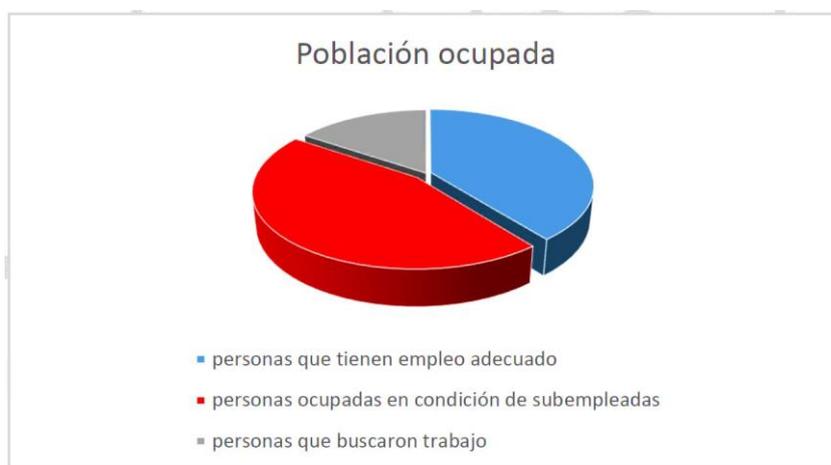
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2019

El distrito no es ajeno a carencia de empleo tal cual como se visualiza en el indicador pues existe personas que no trabajan de manera formal es en ello que

los pobladores buscan la manera de generar sus ingresos, muchos encuentran oportunidades en negocios informales como el servicio de transporte con mototaxis, ambulantes, negocios instalados en la vía pública, entre otros. Hecho que crea un nuevo fenómeno en inseguridad ciudadana en el distrito. Los subempleados representan el 53,4% del total de ocupados en la Capital de la República, así lo dio a conocer el Instituto Nacional de Estadística e Informática en el Informe Técnico elaborado con los resultados de la Encuesta Permanente de Empleo.

Figura 2

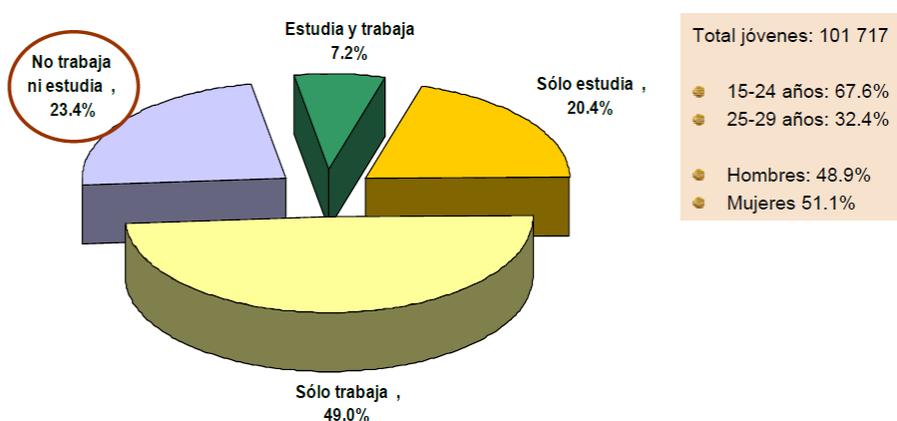
Situación Del Mercado Laboral en Lima Metropolitana



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020

Figura 3

¿A qué se dedican los jóvenes de Villa María del Triunfo?

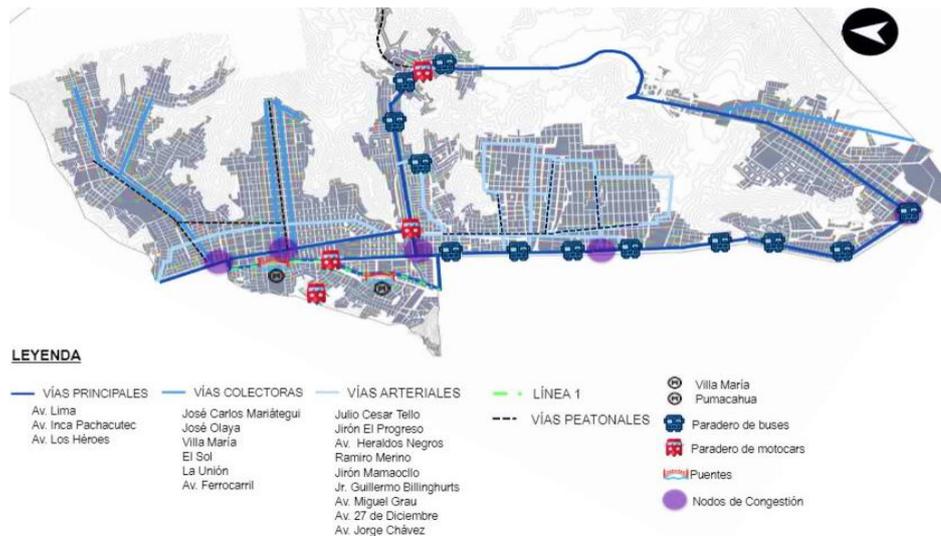


Fuente: Convenio MTPE - PROPOLI - CS. OSEL Lima Sur. Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo. Diciembre 2006.

El distrito es considerado como una ciudad dormitorio debido a la mayoría de la población se traslada diariamente a distintos lugares para trabajar, cabe resaltar que el distrito cuenta con 2 actividades predominantes como comercialización de madera y los servicios de transporte (Mototaxis).

Figura 4

Sistema vial de Villa María del Triunfo



Fuente: Análisis urbano de Villa María del Triunfo

Este segundo servicio se creó por la necesidad de accesibilidad hacia los asentamientos humanos y nuevas invasiones (partes extremadamente altas). Siendo aprovechada esta necesidad como un ingreso para los jóvenes desertores de la educación, sin discriminación de edad y género, lo cual convierte al distrito en un caos vial y vulnerable a un nuevo fenómeno en inseguridad.

1.2 Justificación de la necesidad arquitectónica.

Ante los problemas mencionados, se evidencia que la población joven del distrito, frente al déficit económico y la inexistencia de un espacio destinado a la formación, capacitación y servicios vinculados a la industria automotriz, presenta conflictos con los usos de suelo, contaminación ambiental e informalidad de transporte, como consecuencia la baja calidad de vida de los pobladores.

Entonces cabe hacerse la siguiente pregunta ¿La propuesta de un centro de servicio automotriz servirá para promover la empleabilidad del distrito?

Como respuesta al problema general, el objetivo de la presente tesis propone diseñar un Espacio técnico productivo de servicio automotriz que realice las actividades de formación, capacitación y brinde servicios especializados en las carreras de instalaciones electrónicas, mecánica de motos, mecánica automotriz, máquina - herramientas, computo e informática, con la finalidad de fomentar y mejorar la empleabilidad del distrito.

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

Proyectar un objeto arquitectónico destinado a la industria de Servicio Automotriz, que realice actividades de formación, capacitación con la finalidad de fomentar y mejorar la empleabilidad de los pobladores del distrito de VMT.

1.2.2. Objetivos específicos

- Diseñar un espacio arquitectónico para mejorar la formación técnica profesional y responder a la demanda de calificación para el trabajo de los sectores productivo.
- Diseñar un espacio arquitectónico para capacitar (Gestión y logística en la actividad industrial manufacturera, además para las labores de instalación, reparación y mantenimiento vehicular, iniciativa de renovación del parque automotor) a jóvenes de 15-25 años de edad, sabiendo que un 19% tiene formación inconclusa en educación básica regular y que trabaja en la industria automotriz con la finalidad de brindar oportunidad y competitividad en el mercado laboral formal.
- Diseñar un espacio arquitectónico para brindar servicios adecuados y desarrollar actividades para la industria automotriz como: Servicio de planchado, mecánica (Reparación y mantenimiento de motor), pintura y reparación vehicular (mantenimiento de frenos, kilometraje, cambio de aceite y lavado) con la finalidad de reducir el desequilibrio en la estructura urbana (contaminación ambiental, congestión vehicular) y la vulnerabilidad en el desplazamiento del poblador.

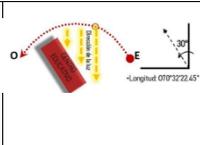
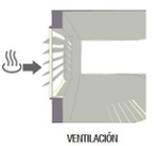
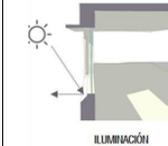
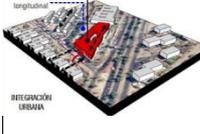
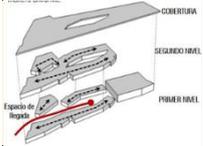
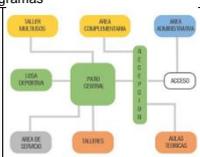
II. Marco Análogo

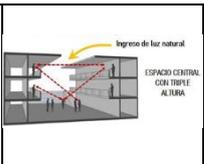
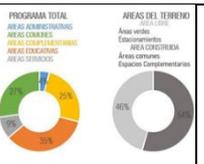
1.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

2.1.1 Cuadro síntesis de los casos estudiados

Tabla 02

Cuadro de antecedentes, caso 01.

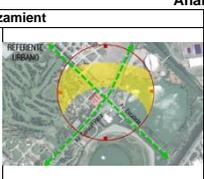
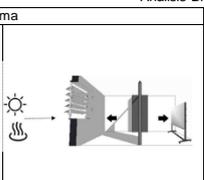
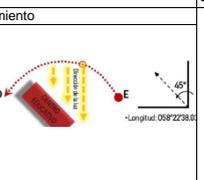
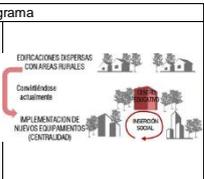
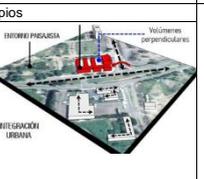
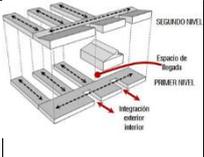
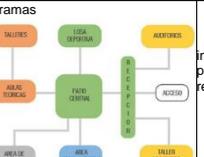
Caso 1		Nombre del Proyecto: Liceo Técnico Profesional La Florida	
Datos Generales			
Ubicación: Comuna De La Florida, Chile		Proyectistas: Arq. Jorge Marsino P./ María Inés Buzzoni G.	Año de Construcción: 2007
Resumen: Liceo La Florida es un centro educativo que alberga tanto funciones educativas como recreativas y culturales especializadas en talleres del sector automotriz y eléctrico			
Análisis Contextual			Conclusiones
Emplazamiento	Morfología del Terreno		
<p>Ubicado en el sector norte en la comuna de La Florida, en medio de un paisaje urbano, que en la última década ha sufrido una transformación radical con la implementación de nuevos equipamientos</p> 	<p>El terreno es de forma rectangular irregular, su propuesta volumétrica y formal responde a la orientación de la trama urbana de volúmenes cercanos de la misma cuadra.</p> 	<p>El volumen del centro deberá resaltar en el entorno con el fin de identificarse como un hito urbano de la zona donde se encuentra emplazado. Para ello, el diseño debe contener elementos y características del entorno, logrando, así mayor empatía con el barrio y los usuarios.</p>	
Análisis Vial		Relación con el entorno	Aportes
<p>Se puede acceder por una vía expresa, la carretera La Florida, viniendo del centro de la ciudad y luego por la vía arterial.</p> 	<p>Logro mantener la escala de la zona urbana, sin romper las alturas máximas de las viviendas. Es considerado como un referente urbano por su volumen horizontal.</p> 	<p>El centro educativo deberá ser accesible por vías principales, tanto expresas como arteriales, lo que genera un recorrido directo, además tendrá que mantener una conexión con el centro de la ciudad.</p>	
Análisis Bioclimático			Conclusiones
Clima	Asoleamiento		
<p>Las aulas y ambientes interiores tienen iluminación difusa e indirecta, ello se debe al uso de vano pequeños que ayudan a controlar la intensidad lumínica. Los ambientes cuentan con ventilador mecánico.</p> 	<p>La fachada larga del centro educativo se encuentra orientado en dirección Noreste, con 30° de inclinación obteniendo luz solar indirecta durante el día.</p> 	<p>Las fachadas largas deberán ser orientadas estratégicamente para recibir luz natural indirectamente durante el día, protegiendo el edificio del sobrecalentamiento y no generar radiación directa en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.</p>	
Vientos		Orientación	Aportes
<p>Contempla aislación térmica, mayor control de filtraciones de aire, se genera a través de paneles acústicos base de placas y membranas de alta densidad</p> 	<p>se orientado en dirección Noreste, con 30° de inclinación obteniendo luz solar indirecta durante el día. se relaciona especialmente el interior con el contexto urbano paisajístico.</p> 	<p>Las fachadas largas deberán ser orientadas estratégicamente para recibir luz natural indirectamente durante el día, protegiendo el edificio del sobrecalentamiento y no generar radiación directa en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.</p>	
Análisis Formal			Conclusiones
Ideograma	Principios		
<p>La volumetría en el primer nivel están suelos conteniendo el espacio de llegada, el segundo nivel cuenta con los volúmenes articulados a través de puentes y la cobertura final refuerza la volumetría integrándolos.</p> 	<p>Mantiene una conexión con la trama urbana, a través de las calles teniendo un remate visual del proyecto.</p> 	<p>Las formas de los volúmenes que contendrá el centro podrán ser regulares como irregulares, dependiendo de los espacios que se logre establecer para una mayor integración con la comunidad.</p>	
Características de la forma		Materialidad	Aportes
<p>El volumen del proyecto es de forma irregular con desfases para generar mayor integración con el exterior y romper con los volúmenes regulares</p> 	<p>La materialidad del Liceo se compone por la carpintería de aluminio se utilizó debido a sus propiedades aislantes y de confort, la madera ayuda a resolver los problemas acústicos y la estructura metálica que proporciona rigidez al proyecto</p> 	<p>Cabe resaltar que el proyecto deberá ser valorado como un aporte al espacio público a través de espacios de encuentro y socialización, articulando actividades que se desarrollan en la infraestructura</p>	
Análisis Funcional			Conclusiones
Zonificación	Organigramas		
<p>La zonificación del proyecto se compone por las áreas administrativas, las áreas educativas como sus aulas teóricas, prácticas, talleres más áreas comunes y servicios complementarios.</p> 	<p>El proyecto se organiza a través de su patio central del cual se distribuyen las demás áreas del Liceo</p> 	<p>En términos generales se deberá tener una compatibilidad entre las áreas educativas con las actividades que se realicen internamente como externamente en el centro.</p>	
Flujogramas		Programa Arquitectónico	Aportes

<p>Se genero un eje resultante como un sistema de rampas, conectando los pisos a través del recorrido, lo que permite una mayor fluidez en relación con el espacio, flexibilizando el uso de los recintos.</p>	 <p>Ingreso de luz natural ESPACIO CENTRAL CON TRIPLE ALTURA</p>	<p>Genera un patio cubierto interior entorno al cual se desarrollan los pasillos y puentes que reducen las distancias de interconexión y flexibilidad.</p>	<p>PROGRAMA TOTAL ÁREAS ADMINISTRATIVAS ÁREAS COMUNES ÁREAS EDUCATIVAS ÁREAS DE SERVICIOS</p> <p>ÁREAS DEL TERRENO Área Verde Estacionamientos ÁREA CONSTRUIDA Área Comunes Espacios Complementarios</p> 	<p>El centro educativo deberá tener coherencia en la distribución de las áreas educativas que permitan una interacción adecuada de los recintos.</p>
--	---	--	---	--

Nota. Liceo Técnico Profesional La Florida, Elaboración propia.

Tabla 03

Cuadro de antecedentes, caso 02.

Caso 2		Nombre del Proyecto: ESCUELA TECNICA UBA			
Datos Generales					
Ubicación: Caba, Argentina		Proyectistas: Arq. Eugenia Cortiñas J.		Año de Construcción: 2015	
Resumen: La Escuela Tecnica UBA es un proyecto que desarrolla las actividades culturales, educativos, recreativas y deportivas, tanto para el colegio como para la comunidad.					
Emplazamiento		Análisis		Conclusiones	
<p>Hace más de medio siglo, con el retiro de la quema y la ubicación de importantes piezas urbanas como el autódromo, la ciudad cambia de imagen, brindando identidad</p>		<p>El terreno es de forma cuadrada, proyectándose de manera horizontal, aprovechando la extensión del terreno y sus visuales</p>		<p>El proyecto encaja armoniosamente con el entorno, aporta a la vista urbanística, sus bloques regulares superpuestos aprovechan la extensión del terreno y sus visuales</p>	
Análisis Vial		Relación con el entorno		Aportes	
<p>Se puede acceder por dos vías arteriales, la Av. Escalada viniendo del centro de la ciudad y luego por la avenida coronel Roca para ingresar al establecimiento.</p>		<p>Insertado en una zona urbana, con un entorno paisajista, donde las alturas de las viviendas son superiores al proyecto. Sin embargo, el centro educativo logra integrarse con el contexto por la menor escala volumétrica</p>		<p>La fachada del proyecto evoca simpleza, pero resaltando a nivel urbano, por la jerarquía de sus vías, da un plus más al proyecto.</p>	
Análisis Bioclimático					
Clima		Asoleamiento		Conclusiones	
<p>Aislaciones hidrofugas, térmicas y acústicas. Sistemas modulares, capaz de incorporar los cambios de manera flexibles.</p>		<p>La fachada larga del centro educativo se encuentra orientado en dirección Noreste, con 45° de inclinación, obteniendo luz solar semi directa durante el día en un solo día.</p>		<p>Por sus grandes bloques que se desplaza al largo del terreno, el proyecto cubre sus aulas con celosías, pero sin bloquear la luz solar, sola evitándola.</p>	
Vientos		Orientación		Aportes	
<p>El proyecto presenta un volumen sólido, con poca abertura en el primer nivel para mayor integración con el entorno, la fachada tiene forma cuadrada por sus volúmenes regulares</p>		<p>Se proyecta de manera horizontal, aprovechando la extensión del terreno y sus visuales</p>		<p>Sus ventanas pequeñas pero grandes espacios abiertos internamente que se puede acceder desde puntos diferentes, funcionan como un espacio con los climas perfectos para una comunidad estudiantil.</p>	
Análisis Formal					
Ideograma		Principios		Conclusiones	
<p>La volumetría en el primer nivel está ubicada en dos direcciones que contiene un espacio de llegada, manteniendo la relación del interior con el exterior. El 2 nivel cuenta con 1 volumen longitudinal y otro transversal. El 2 volumen se encuentra aislado a un extremo que contiene el espacio de llegada.</p>		<p>El proyecto tiene un gran lugar interior, al que podemos acceder desde diferentes puntos, funciona como espacio de interacción</p>		<p>Los espacios intermedios mediante diferentes formas se vuelven continuos dinámicos y transparente, sobre todo se une con otros espacios.</p>	
Características de la forma		Materialidad		Aportes	
<p>Los volúmenes son bloques rectangulares superpuestos, ubicados perpendiculares entre ellas. No supera los dos niveles para mantener la relación con el entorno paisajista.</p>		<p>El proyecto se compone de ladrillo cara vista que propone durabilidad y bajo mantenimiento, así mismo se compone por carpintería de aluminio y metálica que generando calidad y propiedades aislantes y confort.</p>		<p>Como una prioridad se deberá considerar la utilización de materiales de alta durabilidad. Deberá tener relación con entorno para lograr una integración a través de los materiales establecidos.</p>	
Análisis Funcional					
Zonificación		Organigramas		Conclusiones	
<p>Respecto a su zonificación abarca en gran cantidad las áreas comunes, luego siguiendo por el área educativa y desarrollando sus demás áreas.</p>		<p>El proyecto se centraliza a través de las áreas comunes teniendo una conexión directa con las aulas teóricas y talleres.</p>		<p>Este principio se refiere a la conexión que puede tener el proyecto internamente pero como también funciona con su entorno inmediato por sus espacios abierto con dimensiones consideradas un lugar receptivo para la comunidad.</p>	
Flujogramas		Programa Arquitectónico		Aportes	



Nota. Escuela técnica UBA, Elaboración propia.

2.2.1. Matriz comparativa de aportes de casos

Tabla 4

Cuadro de Matriz comparativa de casos.

MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	El Liceo tiene una propuesta arquitectónica que aporta al desarrollo y cambio de la zona, general una nueva imagen e identidad para la comunidad.	Con la visualización del entorno y su contextualización con lo cercano, se desarrolla el concepto global de integración, no solo programáticamente, sino también con el paisaje.
Análisis Bioclimático	Las fachadas largas son orientadas para recibir luz indirectamente durante el día, protegiendo el edificio del sobrecalentamiento y no generar radiación directa en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.	El centro educativo tiene una accesibilidad por vías principales, tanto expresas como arteriales, lo que genera un recorrido directo. Además, mantiene una conexión con el centro de la ciudad.
Análisis Formal	Liceo La Florida tiene una integración de la comunidad a la vida escolar, se relaciona y rompe con los volúmenes regulares. La propuesta volumétrica y formal responde a la orientación de la trama urbana y de los volúmenes cercanos a la misma cuadra.	El proyecto presenta dos tipos de fachadas para diferenciar los volúmenes del proyecto, se refleja a la simplicidad manteniendo un ritmo constante en todo el volumen horizontal longitudinal.

<p>Análisis Funcional</p>	<p>El proyecto ha propuesto un sistema de rampas, conectando los pisos a través del recorrido, lo que permite una mayor fluidez por los talleres de especialidades. Genera un espacio cubierto interior entorno al cual se desarrollan pasillos y puentes.</p>	<p>La planta baja del edificio es el que comunica con otro, existe entre ellos una estructura circulatoria interna que los conecta entre si por medio de puentes permitiendo una interacción adecuada de los recintos.</p>
----------------------------------	--	--

Fuente: Elaboración propia.

III. MARCO NORMATIVO

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

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

Tabla 5

Normativa

NORMATIVA	DENOMINACIÓN
NORMAS	<ul style="list-style-type: none">– Norma Técnica” Criterios Generales para Diseño infraestructura Educativa.
REGLAMENTOS	<ul style="list-style-type: none">– Reglamentos Nacional de Edificaciones (RNE)– Norma A010– Norma A040– Norma A120– Norma A130– Norma E020– Norma E030– Norma E060– Reglamento de educación técnico productivo
PLANES	<ul style="list-style-type: none">– Plan Nacional de Infraestructura Educativa al 2015– PNIE del Ministerio de Educación– Cuadro de compatibilidad de usos– SISNE de urbanismo 2011– Equipamiento de educación según población– Parámetros Urbanos y Edificaciones

Fuente: Elaboración Propia

IV. FACTORES DE DISEÑO

4.1 Contexto

4.1.1 Lugar: Villa María del Triunfo

El distrito es uno de los 43 distritos de la ciudad de Lima, siendo este uno de los distritos más poblados del país. Con 450 mil habitantes aprox. Cuenta con 58 años de creación gracias a la Ley 13796 de decretada el 28 de diciembre de 1961.

Cuenta con una extensión de 70.57 km y limita al norte con el distrito de San Juan de Miraflores, al este, con la Molina, al sur, con los distritos Pachacamac y Lurín, y al oeste, con el distrito de Villa El Salvador.

Figura 5

Mapa de Villa María del Triunfo



Fuente: Ministerio de Salud 2019

El distrito se encuentra asentado en un área de lomas costeras. Considerado una de las más húmedas de la costa peruana. En la actualidad esta área natural tiene una dimensión de alrededor 1.300Ha de lomas debido a la expansión urbana. Esto representa poco más de un séptimo del distrito.

Está conformado por 07 zonas (Tabla 6), donde se implementará la propuesta arquitectónica. Es un área vallada, un área de investigación.

Las áreas y los niveles de vulnerabilidad de las inmediaciones se mencionan a continuación:

Tabla 6

Grado, cronología y localización de los primeros asentamientos humanos

ZONA	RIESGO	CRONOLOGÍA
Tablada de Lurín	Alta	1912 Tablada de Lurín.
José Gálvez	Alta	1943 Fábrica de cementos.
El Triunfo	Media	1949 Carretera Atocongo.
Nueva Esperanza	Baja	1950 kilómetro 20-22 carretera Atocongo.
San Gabriel	Media	1961 Terreno de la fábrica de materiales
Inca Pachacútec	Media	1961 Flanco oriental Cerro Papa.
Nuevo Milenio	Alta	1961 Flanco oriental Cerro Papa.

Fuente: Elaboración Propia

4.1.1.1 Población

La población Villamariana ha aumentado en 11 ,916 en 14 años, de 263,55 en 1993 a 378, 70 en 2007. La población de la región es de un total de 4,97 de Lima. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI, Villa María del Triunfo es el sexto distrito más poblado de Lima Metropolitana.

Tabla 7

Población total del distrito, según sexo. Año 2007

Ámbito	Números de Habitantes	Hombres		Mujeres		Total
		Nº	%	Nº	%	
Provincia de Lima	7,605,742	3,713,411	48,8	3,892,271	51,2	100
Villa María del Triunfo	378,470	186,911	49,4	191,559	50,6	100

Fuente: Censos Nacionales 2007. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Porcentajes horizontales.

Según los registros estadísticos del INEI (Censo 2007). Nos muestran que existe una población mayoritaria correspondiente al grupo etario comprendido entre 20 a 39 años 37% del total (42,267), siendo los niños y ancianos el segundo grupo etario mayoritario con un 26% del total (29,350)

4.1.1.2 Economía

El 27% la población Villa mariana se encuentra en situación de pobreza, condiciones extremas y privada de servicios básicos esenciales, esto sumado con el casi nulo poder adquisitivo de esta porción de la población que no puede abastecer su canasta básica familiar, hace necesario el apoyo directo con Proyectos de Inversión Pública

Tabla 8

Distribución de población, según condición de actividad económica. Año 2007

CONDICIÓN DE ACTIVIDAD ECONÓMICO		N°de Personas	% de población, respecto de la población
POBLACIÓN EN EDAD TRABAJAR (PET)	PEA		
	Ocupada	161,707	42,7
	Desocupada	6,047	1,6
	NO PEA	112,523	29,7
NO PET (Población menor de 14 años)		98,193	25,9
POBLACIÓN TOTAL DISTRITAL		378,470	100%

Fuente: Sistema de consulta de indicadores de pobreza a nivel distrital. Censos Nacionales 2007.

La población en edad de trabajar (14 años y más). Se divide en grupos de población económicamente activos (PEA (ocupados y desempleados) y no PEA). Y el grupo de población menor de 14 años (población en edad no laboral - no PET). Este grupo incluye personas activas (ocupadas) mayores de 14 años y personas activas (desempleadas) que buscan trabajo. El distrito emplea al 2,7% de la población total.

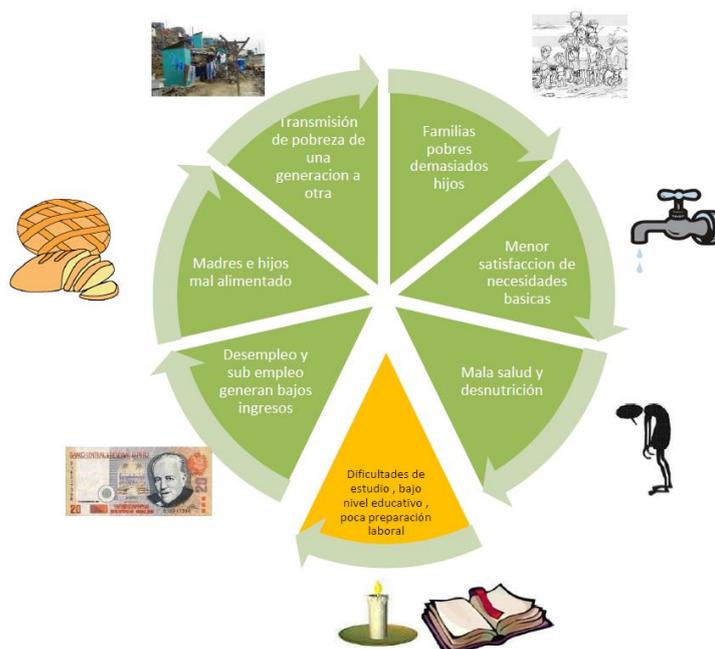
Por sexo, se observa que sólo el 39% (aproximadamente) del total de PEA del distrito (161.707) son mujeres. Por lo tanto, se puede decir que la participación en actividades económicas es específica de género. Asimismo, sólo el 1,6% de las APA estaban desempleadas en 2007. Esta tasa es la misma si comparamos la tasa de paro por sexo (3,5% para hombres y 3,8% para mujeres).

4.1.1.3 Educación

La realidad educativa del distrito no es ajena a la realidad educativa peruana, muchos de los estudiantes tienen problemas para asistir a las clases o están excluidos de ella, los que actualmente están estudiando lo hacen en condiciones precarias, en locales escolares que presentan grave deterioro.

Figura 6

Circulo de la pobreza del distrito.



Fuente: Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo-Observatorio Socio Económico Laboral Lima Sur.

Figura 7

Realidad del distrito, sector Cercado



Nota. Estas imágenes fueron capturadas antes de la pandemia, donde se muestra a adolescentes y jóvenes trabajando alrededor del mercado principal del distrito, como el manejo de mototaxis y venta ambulancia : Elaboración propia

Es común, así mismo, que los niños repetidores, abandonen la escuela. A más de las implicaciones económicas, la repetición tiene consecuencias sociales y culturales; y ésta puede ser un síntoma de la falta de adecuación del sistema escolar a las particularidades de los diferentes grupos sociales o culturales nuestro distrito.

Como respuesta a la ausencia de programas que generen servicios de apoyo para jóvenes de 15 a 25 años de edad que por motivos económicos no continúan con estudios superiores e incluso no culminan sus estudios secundarios y se encuentran trabajando en la informalidad.

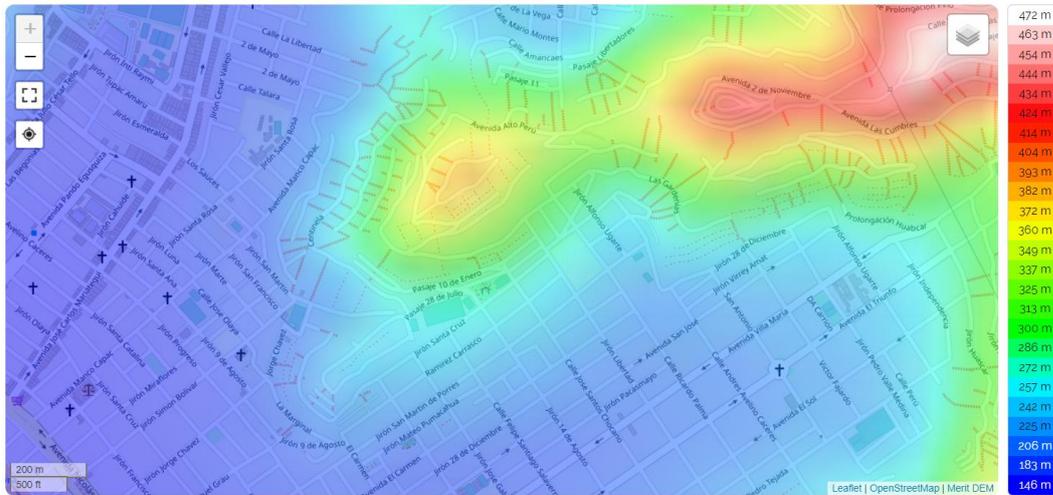
4.1.2. Condiciones bioclimáticas

4.1.2.1 Localización geográfica.

El clima del Villa María del Triunfo se considera costero, desértico y subtropical húmedo, su temperatura varía entre cálida y calurosa, además de alta humedad atmosférica (humedad relativa 95 a 99%) y lluvias continuas en invierno.

Figura 8

Factores bioclimáticos de Villa María del Triunfo



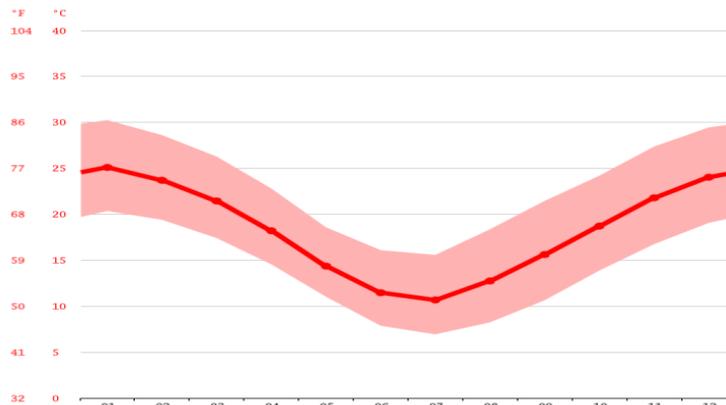
Fuente: topographic map

4.1.2.2 Temperatura

Las temperaturas son más altas en promedio en enero, alrededor de 25.1 °C. A 10.7 °C en promedio, julio es el mes más frío del año.

Figura 9

Diagrama de temperatura de Villa María del Triunfo



Fuente: Climate-Data.Org

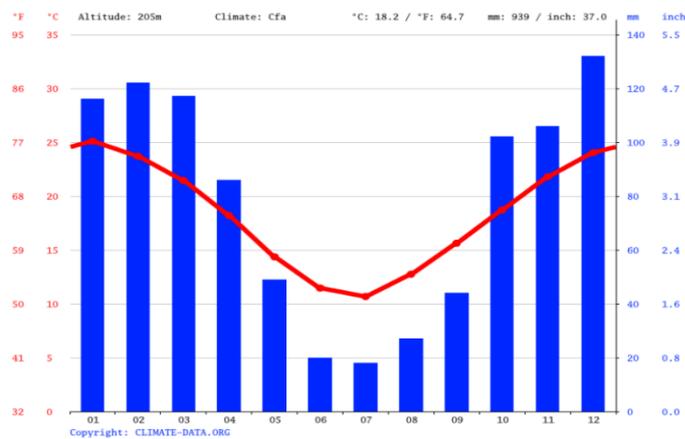
El factor bioclimático está relacionado con la altitud, y como se puede apreciar en el grafico 7, el predominio de pendientes se da en gran parte del distrito, lo que genera mucha humedad en la niebla en la época fría y en tiempo frío caluroso en verano.

4.1.2.3 Precipitaciones

La menor cantidad de lluvia ocurre en julio. El promedio de este mes es de 18mm. A fines de año, la precipitación alcanza su pico más alto con un promedio de 132 mm.

Figura 10

Climograma de Villa María del Triunfo



Fuente: Climate-Data.Org

4.1.2.4 Vientos

Los vientos vienen desde el sur y suroeste; y la velocidad promedio es de 2 a 4 m/s.

4.1.2.4 Asolamiento

El recorrido solar se da durante el año, por el norte durante 7 meses y por el sur durante 5 meses. Los meses que se da por el norte se dan entre los meses de marzo y septiembre; es decir durante el verano principalmente.

Figura 11

Tabla climática

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.1	23.7	21.4	18.2	14.4	11.5	10.7	12.7	15.6	18.7	21.8	24
Temperatura min. (°C)	20.4	19.4	17.4	14.6	11	7.9	6.9	8.2	10.6	13.9	16.8	19.1
Temperatura máx. (°C)	30.3	28.6	26.3	22.8	18.6	16.1	15.6	18.4	21.5	24.2	27.4	29.5
Precipitación (mm)	116	122	117	86	49	20	18	27	44	102	106	132
Humedad(%)	61%	68%	70%	70%	72%	73%	68%	61%	56%	59%	56%	57%
Días lluviosos (días)	8	7	7	6	4	2	2	2	4	7	7	7
Horas de sol (horas)	10.4	8.9	8.1	7.0	6.2	6.5	6.9	8.2	8.8	8.7	10.3	10.8

Fuente: Climate-Data.Org

4.2. Programa Arquitectónico

4.2.1. Aspectos cualitativos

4.2.1.1 Tipos de usuarios y necesidades

Tabla 9

Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Administración.

Caracterización y Necesidades de Usuarios - Administración			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Brindar acceso	Recibo	Visita/Estudiantes	Lobby
Consultar	Espera	Visitante/ Administrador	Recepción
Manejo y control	Gestión	Oficinistas	Oficina administrativa
Control de centro	Gestionar	Director	Oficina de director
Manejo de la institución	Gestionar	Subdirector	Oficina de subdirector
Almacenaje importante	Documentación	Personal oficinista	Archivo
Exponer / Reuniones	Reunión	Personal	Sala de reuniones
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Director	SS. HH de director
Control y audio	Internet y telefonía	Personal técnico	Cuarto de data
Generar energía	Alimentar los ambientes	Personal técnico	Cuarto de tablero
Control de alumnado	Auxiliar e inspeccionar	Personal técnico	Oficina de inspector general
Control de alumnado	Enseñanza y control	Personal técnico	Coordinador de mec. Automotriz
Control de alumnado	Enseñanza y control	Personal técnico	Coordinador eléctrico
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Personal administrativo	SS. HH hombre
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Personal administrativo	SS. HH mujer
Administrar ingresos	Finanzas	Contador	Contabilidad
Gestión de rentas	Pagos	Oficinista	Tesorería

Control de pedidos	Almacén	Oficinista	Logística
Reunir	Descanso	Profesores y personal adm.	Sala de profesores con kitchenette
Gestión de personal	Gestión de planilla	Oficinista	Recursos humanos
Deposito	Control de documentación	Personal de servicios	Almacén
Depositar	Guardar	Personal de servicios	Archivo
Auxilio	Tratar primeros auxilios	Medico ocupacional	Tópico
Necesidad académica	Auxiliar	Inspectores	Oficina de inspectores

Nota: Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10

Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Laboratorio

Caracterización y Necesidades de Usuarios - Laboratorio			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Aprender	Recopilar información	Alumnos/ profesores	Laboratorio e informática
Aprender	Recopilar información	Alumnos/ profesores	Laboratorio de computación y despiece
Generar energía eléctrica	Alimentar los ambientes	Personal técnico	Cuarto de tablero eléctrico
Control y audio	Internet y telefonía	Personal técnico	Cuarto de data
Almacén de limpieza	Guardar	Personal de servicios	Cuarto de basura
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Alumnado	ss.hh mujer
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Alumnado	ss.hh hombres
Cambio de vestuario	Aseo personal	Alumnado	Vestidores mujer
Cambio de vestuario	Aseo personal	Alumnado	Vestidores hombre
Almacenar utensilios	guardar	Personal de limpieza	Cuarto de limpieza

Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 11*Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Aulas*

Caracterización y Necesidades de Usuarios - Aulas			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios
Acceso a aulas	Recibo y	Visita	Hall
Atención de alumnos	Espera	Visita	Recepción
Aprender / conocimiento	Estudiar /atender	Alumnos /Inspectores	Aula de instalación eléctrica
Aprender / conocimiento	Estudiar /atender	Alumnos /Inspectores	Aula de mecánica automotriz
Aprender / conocimiento	Alumnos /Inspectores	Alumnos /Inspectores	Aula de diseño técnico
Aprendizaje en practica	Practicar	Alumnos/ Docente	Aula practica
Conocimiento	Atención /	Alumnos/ Docente	Aula teórica
Descanso	Refrigerio	profesores	Aula de profesores
Deposito	Control de documentación	Personal de servicios	Deposito
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Alumnado	ss.hh hombres
Cambio de ropa	Aseo personal	Alumnado	Vestidores mujer
Cambio ropa	Aseo personal	Alumnado	Vestidores hombre
Almacenar utensilios	Almacenar	Personal de limpieza	Cuarto de limpieza
Generar energía eléctrica	Alimentar los ambientes	Personal técnico	Cuarto de tablero eléctrico
Control y audio	Internet y telefonía	Personal técnico	Cuarto de data
Generar energía eléctrica	Alimentar los ambientes	Personal técnico	Cuarto de basura
Necesidad Fisiológica	Fisiológica	Alumnado	ss.hh de personal de limpieza

Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 12

Programación – cuadro de aspecto cualitativo, SUM y Biblioteca

Caracterización y Necesidades de Usuarios - Biblioteca			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Difundir	Exponer	Expositores y visitantes	Sala de uso múltiples
Compartir	Charlar	Expositor	Exposición
Lectura	Leer y escribir	Estudiantes	Biblioteca
Fomentar lectura	Atención	Personal de servicio	Control
Recolectar recursos	Almacén y distribuir	Personal	Almacén
Almacenaje objetos	Guardar y gestionar	Personal de servicio	Cuarto de basura

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13

Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Talleres

Caracterización y Necesidades de Usuarios - Talleres			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Fomentar desarrollo automotor	Aprendizaje y desarrollo	Alumnos/ profesores e inspectores	Taller de arme y desarme de motos
			Taller de mantenimiento
			Taller de mecánica general
			Taller de planchado y pintado
Almacén objetos	Guardar y gestionar	Personal	Almacén general
Captar y almacenar	Guardar	Personal de servicios	Deposito
Fisiológico	Fisiológico	Estudiantes	ss.hh mujeres
Fisiológico	Fisiológico	Estudiantes	ss.hh hombres
Cambio de ropa	Aseo personal	Alumnado	Vestidores mujeres
Cambio de ropa	Aseo personal	Alumnado	Vestidores hombres

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14*Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Servicios*

Caracterización y Necesidades de Usuarios – Servicios generales			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Energía	Generador energía	Personal técnico	Grupo electrógeno
Gestión técnica	Gestión técnica		Cuarto de bombas
			Cisterna de agua uso contra incendios
			Cisterna de agua uso doméstico
			Estación acelerométrica
Acceso	Recibir	Personal	Hall
Control y audio	Internet y telefonía	Personal técnico	Cuarto de datos general
Generar energía	Alimentar los ambientes	Personal técnico	Cuarto de tablero general
Deposito	Almacenaje de basura	Personal de serv.	Cuarto de basura general
Cambio ropa	Vestir	Alumnado	Vestidores

*Fuente: Elaboración propia.***Tabla 15***Programación – cuadro de aspecto cualitativo, Cafetería, patio y losa deportiva*

Caracterización y Necesidades de Usuarios – Servicios complementarios			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Elaborar de alimentos	Cocinar y lavar	Cheff	Cocina
Captar y almacenar	Guardar	Personal de servicios	Deposito
Almacenaje	Mantenimiento	Cheff	Alacena
Fisiológico	Fisiológico	Estudiantes	ss.hh
Consumir	Comer	Comensales	comedor
Recreación	Distracción	Estudiantes	Patio
Diversión	Jugar	Alumnos/ Profesores	Losa deportiva

Fuente: Elaboración propio

4.2.2. Aspectos cuantitativos

Tabla 16

Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona administrativa.

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cant.	Aforo	Área	Área Sub	Área zona
ZONA ADMINISTRATIVA	HALL	Acceso	Espera	Recepcionista	Sillas	Lobby	1	1	9.00	14	265
		Informacion	Recibir	Recepcionista	Counter	Recepción	1	1	5		
	DIRECCION	Control	Administrar	Personal adm	Escritorio	Oficina administrativa	1	1.6	15	239	
		Gestion	Control	Director	Escritorio	Oficina de director	1	2	18		
		Gestion	Gestionar	Subdirector	Escritorio	Oficina de subdirector	1	2	18		
		Almacen	Documentación	Personal	Estantes	Archivo	1	2	12		
		Eponer	Reunion	Personal	Mesa	Sala de reuniones	1	10	30		
		Fisiologica	Fisiologica	Director	Inorodos	SS. HH de director	1	1	3		
		Control alum	Inspeccion	Tecnico	Escritorio	Oficina de insp.general	1	2	15		
		Control alum	Inspeccion	Tecnico	Escritorio	Coord. mec. automotriz	1	2	15		
		Control alum	Inspeccion	Tecnico	Escritorio	Coordinador eléctrico	1	2	15		
		Adm ingresos	Finanzas	Contador	Escritorio	Contabilidad	1	3	15		
		Gestión	Pagos	Oficinista	Escritorio	Tesorería	1	3	10		
		Control	Almacen	Oficinista	Escritorio	Logística	1	3	10		
		Reunir	Descanso	Profesores.	Mesas	Sala de profesores	1	15	16		
		Gestion	Gestion	Oficinista	Escritorios	Recursos humanos	1	12	16		
		Deposito	Control	Personal	Estantes	Almacén	1	2	8		
		Depositar	Resguardar	Personal	Estantes	Archivo	1	2	8		
		Auxiliar	Auxiliar	Inspectores	Muebles	Oficina de inspectores	1	2	15		
		SERVICIOS	Fisiológica	Fisiológica	Director	Inodoros	SS. HH hombre	1	1		
Fisiologica	Fisiologica		Director	Inorodos	SS. HH mujer	1	1	3			
Control	Internet		técnico	Gabinete	Cuarto de data	1	2	3			
energía	Alimentar		técnico	Tableros	Cuarto de tablero	1	2	3			

Tabla 17

Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona educativa

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cant	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área zona
ZONA EDUCATIVA	AULAS	Acceso	Espera	Glb	Sillas	Hall	1	40	30	990	3684
		Aprendizaje en practica	Practicar	Alumnos/ Docente	Escritorio	Aulas teóricas	3	18	60		
		Conocimiento	Atención /	Alumnos/ Docente	Escritorio	Aulas practicas	3	18	60		
		Aprender / conocimiento	Estudiar /atenden	Alumnos /Inspectores	Maquinas	Aula de instalación eléctrica	4	18	60		
		Aprender / conocimiento	Estudiar /atenden	Alumnos /Inspectores	Maquinas	Aula de mecánica automotriz	4	18	60		
	LABORATORIO	Aprender	Recopilar información	Alumnos/ profesores	Mesa comp	Laboratorio de diseño técnico	4	18	60	2214	
		Aprender	Recopilar información	Alumnos/ profesores	Mesa comp	Lab de comp despiece	3	18	60		
		Aprender	Recopilar información	Alumnos/ profesores	Mesa comp	Laboratorio de informática	3	18	60		
		Descanso	Refrigerio	profesores	Mesa	Aula de profesores	3	12	18		
	SERVICIOS	Fisiológica	Fisiológica	Alumnado	Inodoro/lav	ss.hh hombre	3	6	24	480	
		Fisiológica	Fisiológica	Alumnado	Inodoro/lav	ss.hh mujeres	3	6	24		
		Almacenaje objetos	Guardar	Personal	Estantes	Almacen	2	2	8		
		Almacenaje	Guardar	Personal	Lockers	Cuarto de basura	1	2	10		
		Almacenar	guardar	Personal	Tachos	Cuarto de limpieza	1	2	10		
		Control	Internet	técnico	Gabinete	Cuarto de data	3	2	6		
		energía	Alimentar	técnico	Tableros	Cuarto de tablero	3	2	6		

Tabla 18

Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – Zona productiva

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub	Área zona
ZONA PRODUCTIVA	TALLERES	Acceso	Espera	Glb	Sillas	Hall	1	30	40	1400	1572
		Fomentar la practicidad automotriz	Aprendizaje y practicas	Estudiantes, docentes	Maquinas, escritorio, computadora	Taller de mecánica general	2	30	100		
						Taller de arme y desarme	2	30	100		
						Taller de mantenimiento	2	15	100		
						Taller mec de motos	2	30	100		
						Taller de planchado y pint	2	25	100		
	SERVICIOS	Captar	Guardar	Personal	Estantes	Almacen general	2	30	50	172	
		Reparar	Mantenimiento	Tecnico	Estante	Cuarto de mantenimiento	1	5	12		
		Fisiologica	Fisiologica	Director	Inorodos	Servicios higienicos hombre	1	6	24		
		Fisiologica	Fisiologica	Director	Inorodos	Servicios higienicos mujeres	1	6	24		

Fuente: Elaboración propio

Tabla 19

Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – zonas complementarias

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub	Área zona
ZONA COMPLEMENTARIAS	AREA VERDES	Exponer	compartir	Alumnis	Sillas	Sala de usos multiples	1	80	120	600	600
		Concentrarse	Insvestigar	Alumnos	Escritorio	Biblioteca	1	80	120		
		Sanar	Auxiliar	Glb	Camillas	Consultorio medico	1	2	20		
		Proteger	Identificar	Segurid	Silla	Caseta de vigilancia	4	3	5		
		Permanacer	Estacionar	Docente	-	Estacionamiento	8	8	120		
		Atender		glb	-	Patio de maniobras	2	glb	200		

Nota. Fuente: Elaboración propio

Tabla 20

Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – zona servicios generales.

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área zona
ZONA SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS	Gestion tecnica	Alimentar por redes	Tecnico	-	Grupo electrógeno		1	30	30	285
						Cuarto de bombas		1	40	40	
						Cisterna de agua uso contraincendios		1	34	34	
						Cisterna de agua uso		1	34	34	
						Estaciona acelero métrica		1	7	7	

		Acceso	Espera	Glb	Sillas	Hall		1	12	12
		Control	Internet	técnico	Cabinetes	Cuarto de data general		1	20	20
		energía	Alimentar	técnico	Tableros	Cuarto de tablero general		1	20	20
		Deposito	Almacenaje	Personal	Tachos	Cuarto de basura general		1	66	66
		Cambio ropa	Vestir	Alumnado	Lockers	Vestidores		2	22	22

Fuente: Elaboración propio

Tabla 21

Programación – cuadro de aspecto cuantitativo – zonas recreativas.

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área zona
ZONA RECREATIVAS	AREA VERDES	Recreacion	Interactuar	Glb	Mesas	Patios	1	80	300	300	1000
		Recreacion	Divertirse	Glb	-	Losa deportada	1	80	280	280	
		Alimentarse	Comer	Glb	Mesas	Cafeteria	1	40	120	120	
		Despejarse	Interactuar	Glb	.	Terrazas	3	50	300	300	

Fuente: Elaboración propio

4.2.2.1 Cuadro de áreas

Tabla 22

Programación – cuadro de áreas total de zonas

Programa Arquitectónico	
ZONAS	TOTAL
Zona Administrativa	265
Zona educativa	3684
Zona productiva	1572
Zona recreativa	1000
Zonas complementarias	600
Zona serv. Generales	285
Cuadro Resumen	
Total Área Construida	7,406.00
15% de Muros	1,110.90
20% de Circulación	1481.20
Total Área Libre	4476.30
Total	14,474.40

Fuente: Elaboración propio

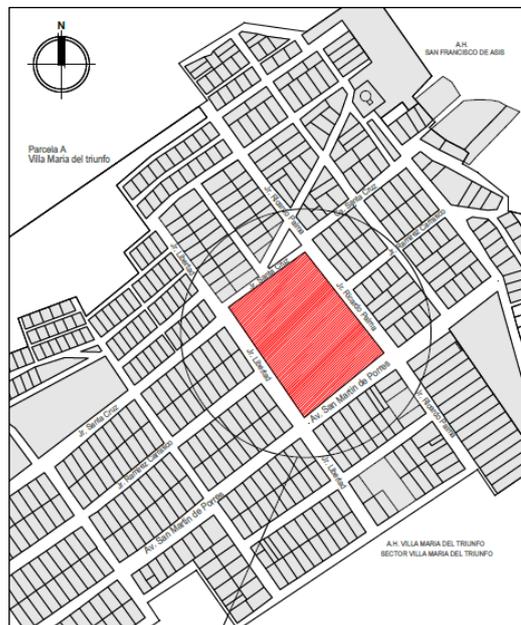
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO.

4.3.1. Ubicación del terreno

Ubicado en Av. San Martín de Porres 1300, sector Arena Alto – en las faldas de los cerros que rodean el cercado del VMT, mantiene una topografía con pendientes, lo cual no es significativo de dificultad para el acceso, el proyecto se desarrolla con mayor interés para proporcionar mayor actividad en la zona.

Figura 12

Plano de Ubicación del terreno Centro técnico automotriz Villa María del triunfo



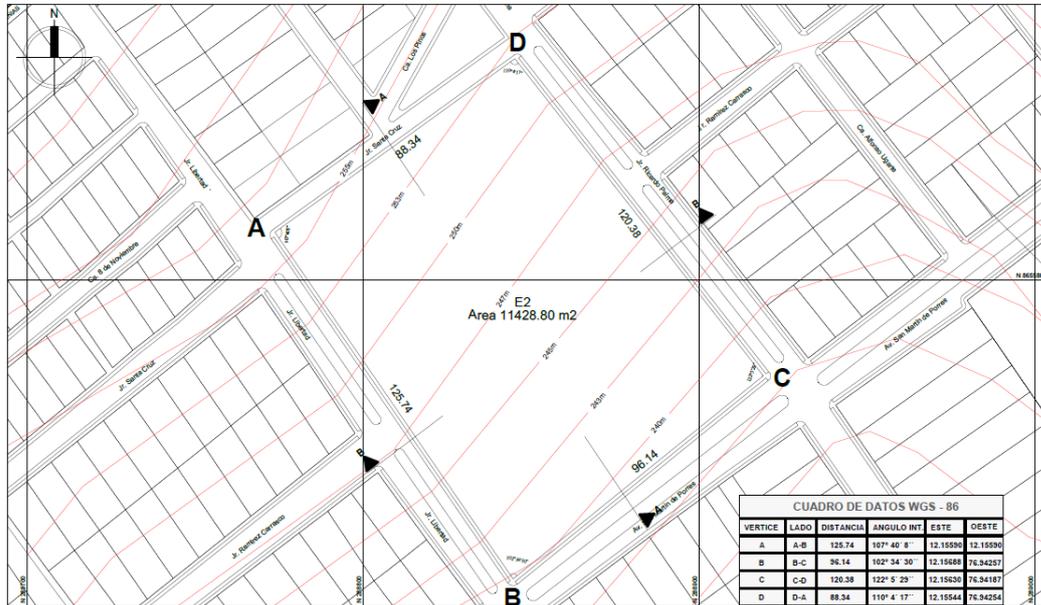
Fuente: Ubicación del terreno Centro técnico automotriz Villa María del triunfo

4.3.2. Topografía del terreno

A continuación, se muestra que el suelo tiene una pendiente moderada; tiene una altitud de 255.00 en su punto más alto en el norte y una altitud de 23.00 en su punto más bajo; en el cual hay un desnivel de 12 m, también por la distancia entre los dos puntos (125,74 m), se concluye que la pendiente es moderada respecto a la topografía del terreno. Asimismo, el proyecto se ordena según la orientación de la manzana y el plan urbanístico, su proceso de desarrollo es la fachada en el punto más bajo y la parte trasera del edificio en el punto más alto.

Figura 13

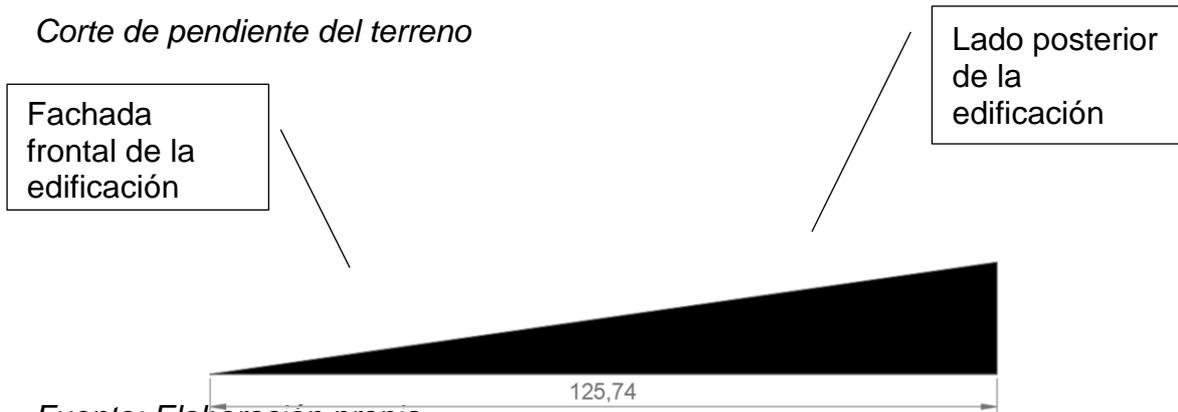
Plano de topografía del proyecto de Espacio Técnico Productivo de servicio automotriz



Fuente: Elaboración propia

Figura 14

Corte de pendiente del terreno



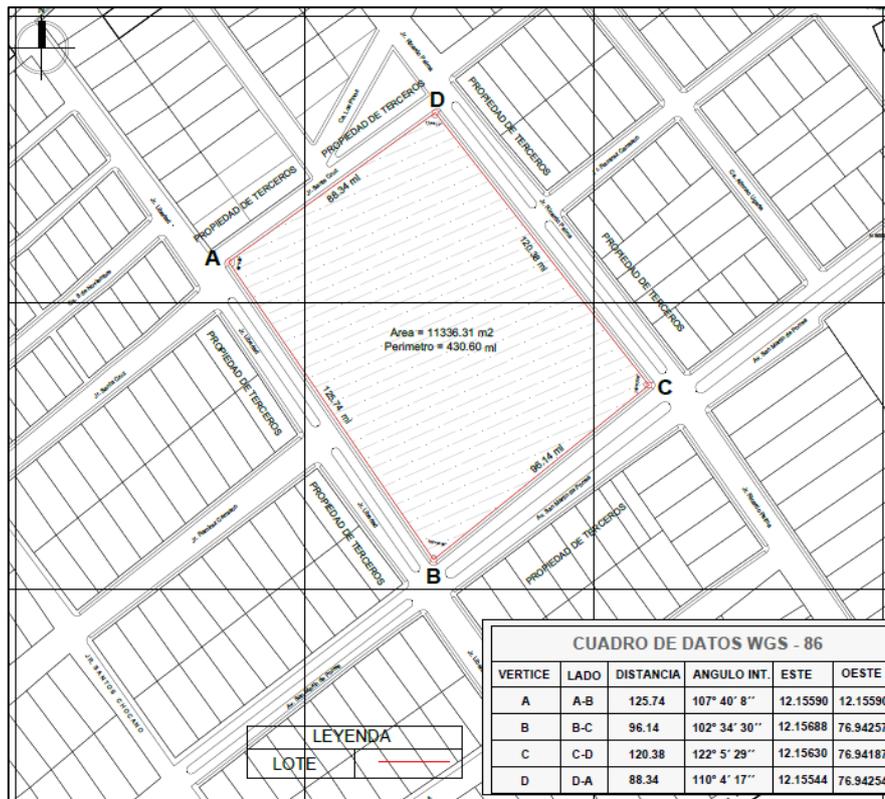
Fuente: Elaboración propia

4.3.3. Morfología del terreno

De igual manera se determina que el terreno presenta una forma rectangular, con 4 vértices con ángulos. Este presenta las siguientes colindancias: Por el frente, con la Av. San Martín de Porres, con línea recta de 96.10 m. Por la derecha, con el Jr. Ricardo Palma, con línea recta de 120.38 m. Por la izquierda, con Jr. Libertad, con línea recta de 125.74 y por el fondo con línea recta de 88.34 m. Área del terreno: 11428.80 m² Perímetro: 430.60 ml.

Figura 14

Plano perimétrico del proyecto Espacio Técnico Productivo de servicio automotriz



Fuente: Elaboración propia

4.3.4. Estructura urbana

El distrito de Villa María tiene la mayoría el 50% de su grilla tiene un orden ortogonal, la mayoría de las construcciones se mantienen en una altura promedio (2 pisos 40% de viviendas).

El distrito está creciendo sin un orden determinado, lo cual pone en riesgo a la población y a las áreas verdes como las lomas de villa.

4.3.4.1 Tipología Urbana

La zona cuenta con terreno tipo damero, con cuadrícula y configuración ortogonal, en el entorno analizado podemos ver que la imagen urbana es una edificación de distrito en crecimiento y ampliando su territorio por invasión en las zonas más altas. del distrito (cerro) Vías con poco tráfico, principalmente asfaltado.

4.3.4.2 Tipos de Espacio

El distrito no posee un dominio de las áreas residenciales, ya que la mayoría de sus zonas no están bien definidas. Se aprecia que las zonas comerciales, los hospitales, los centros educativos, áreas verdes, etc no están ubicados de manera que pueda ser de provecho para todos

4.3.4.4 Servicios básicos

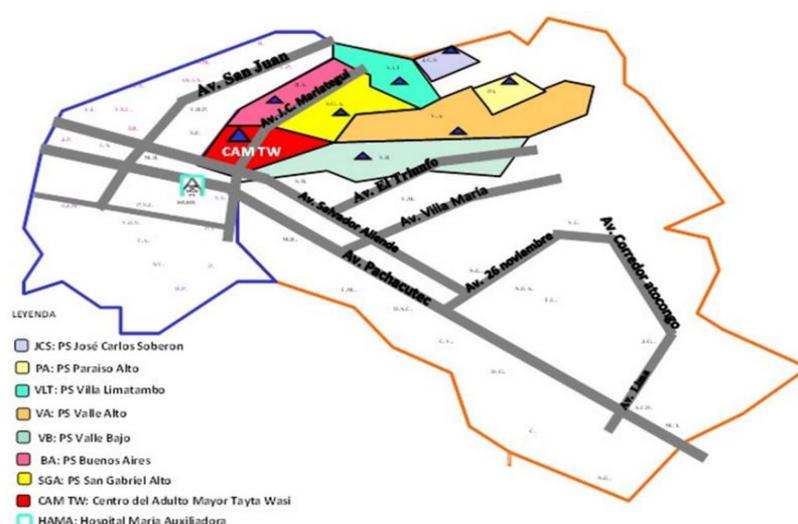
Este sector cuenta con la factibilidad de servicios básicos de abastecimiento de agua y drenaje; electricidad para alumbrado público, electricidad para la vida diaria; Además, redes de telecomunicaciones en toda la industria.

4.3.5 Vialidad y accesibilidad

El distrito de Villa María del Triunfo cuenta con una vía arterial y una vía colectora Av. Pachacútec, quien tiene el rango más alto, seguido de Av., Salvador Allende y Av. Villa María del Triunfo. Estos caminos determinan la accesibilidad del barrio y el flujo de tráfico dentro de él.

Figura 15

Croquis de vialidad Espacio Técnico Productivo de servicio automotriz



Fuente:
propia

Elaboración

La vía que conecta al terreno es una vía arterial la Av. San Marín de Porres de moderado flujo vehicular sobre todo de mototaxis, esta vía es la que conecta con la vía colectora Av. Pacachutec, así mismo la accesibilidad al terreno es rápida.

En los alrededores de la zona se encuentran nodos congestionados, donde se concentran todo el tráfico, por este motivo los accidentes de tránsito son frecuentes, estos nodos también se han convertido como puntos negros de la zona.

Figura 16

Entorno urbano del terreno de Espacio Técnico Productivo de servicio automotriz



Nota: El estado de las vías de la zona es trocha, actualmente tiene un proyecto de asfaltado, las nuevas invasiones tienen acceso solo para que lleguen los mototaxis.

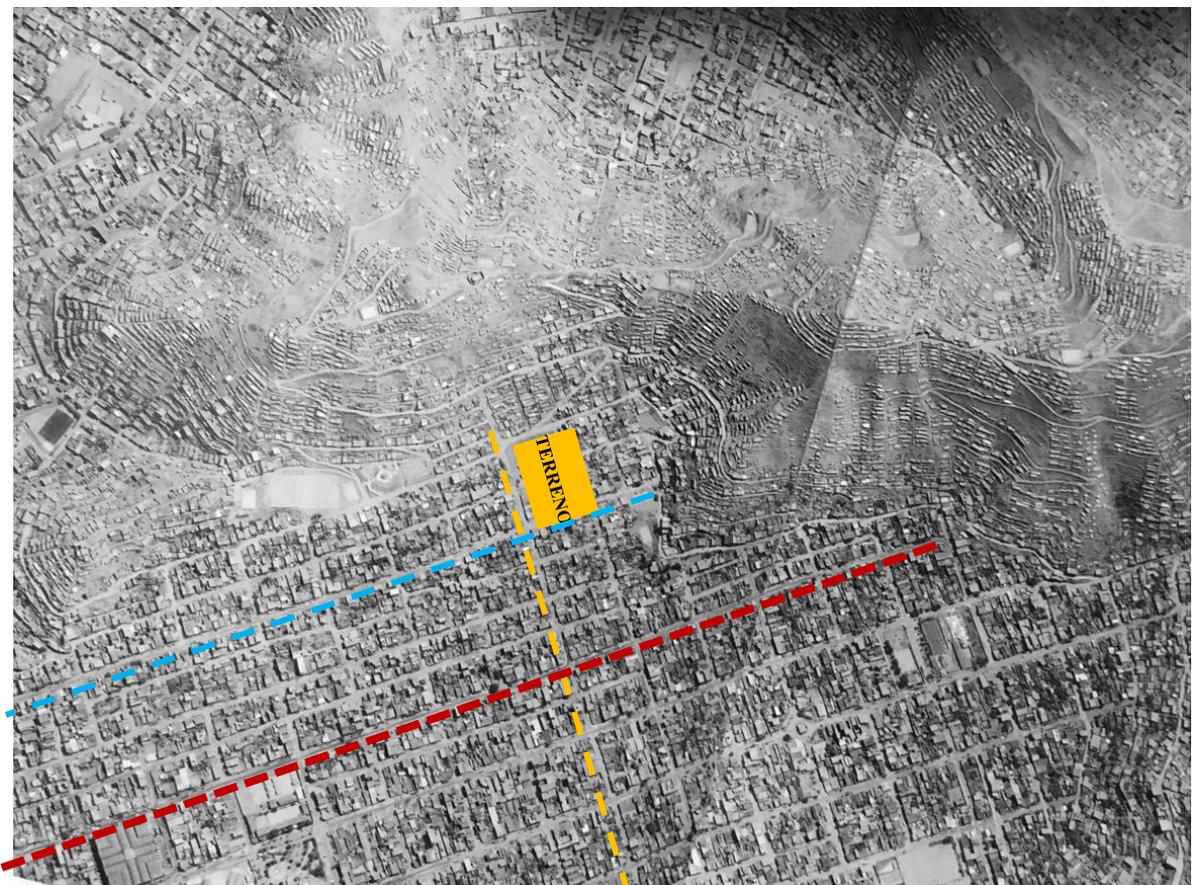
4.3.6 Relación con el entorno

Analizando el entorno del terreno se visualiza que está rodeada por vivienda RDM y contando con escaso comercio local. Las actividades predominantes como el comercio zonal, educación básica, centros de salud y comisaría, etc., están ubicados a cierta distancia (10 cuadras).

Con el pasar de los últimos 10 años el distrito y sobre todo la zona de cercado ha sufrido grandes cambios en las partes altas por las invasiones, lo cual hace que estas nuevas familias requieran equipamientos cercanos a su vivienda, como se explica la única accesibilidad que se tiene para llegar a su vivienda son los mototaxis o a pie, el cual le tomaría más de 1 hora para llegar a sus viviendas, las calles están sin asfaltar, todo es trocha.

Figura 17

Ubicación del proyecto Espacio Técnico Productivo de servicio automotriz



Leyenda

- Av. Principal – Av. Villa María
- Av. Arterial – Av. San Martín
- Av. Colectora – Calle Libertad

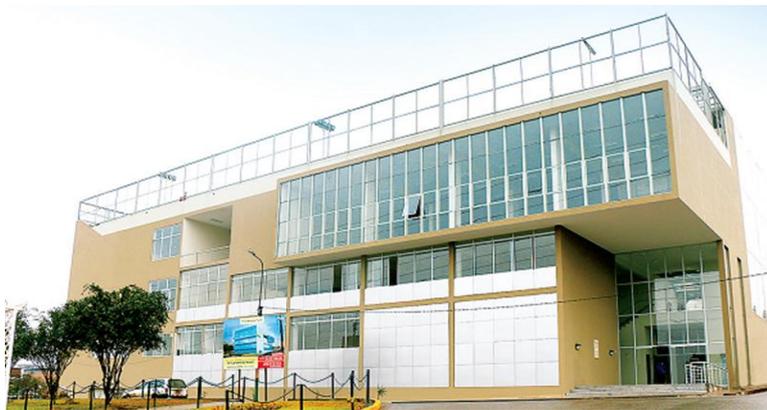
Fuente: Elaboración propia

Figura 18

Equipamiento de la zona cercado de Villa María del Triunfo.



Palacio de la Juventud



Colegio nacional – Tupac Amaru II 7055



Mercado Zonal – San Francisco



4.3.7 Parámetros urbanísticos y edificatorios

De acuerdo a la consolidación urbana y de acuerdo al índice de zonificación sectorial, se puede determinar que la zonificación predominante es la educación básica E1, permitiendo y estableciendo criterios y parámetros de edificación, así como el índice de uso, uso e ingresos. para propiedades ubicadas en la zona.

Figura 19

Certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios



VILLA MARIA DEL TRIUNFO
Distrito Emergente

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARIA DEL TRIUNFO
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
SUBGERENCIA DE PLANEAMIENTO URBANO, CATASTRO OBRAS PRIVADAS Y HELESTACIONES URBANAS

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS
N° 225-2019-SGPU-COPHU-GDU-MVMT

Expediente N° 14216-2017

1.- UBICACIÓN DEL PREDIO

Mz.	112
Lote	5A
Pueblo Joven	Villa María del Triunfo
Sector	Villa María del Triunfo
Distrito	Villa María del Triunfo
Provincia y Departamento	Lima

2.- ÁREA

Área: 166.70 m²

3.- PARAMETROS URBANISTICOS

Zonificación: Residencial Densidad Medio BDN.

Área de Tratamiento Normativo: []

Usos Permitidos: Unifamiliar, Multifamiliar, Conj. Residencial y los señalados en el Índice de Usos para la Utilización de Actividades Urbanas.

4.- PARAMETROS EDIFICATORIOS

Lote Mínimo	a) Unifamiliar: 90.00 m ² , frente mínimo de 6.00 ml b) Multifamiliar: 120.00 m ² , frente mínimo de 6.00 ml c) Multifamiliar: 150.00 m ² , frente mínimo de 8.00 ml d) Conj. Residencial: 800.00 m ² , frente mínimo de 20.00 ml
Área Libre	a) Unifamiliar: 35% b) Multifamiliar: 35% c) Multifamiliar: 45% d) Conj. Residencial: 50%
Altura de Edificación	a) Unifamiliar: 3 Pisos b) Multifamiliar: 4 Pisos c) Multifamiliar: 4 Pisos d) Conj. Residencial: 5 Pisos
Retiros ¹	Frente: 3 metros Lateral: 3 metros
Espacio de Estacionamiento	a) Unifamiliar: Uno (01) cada vivienda. b) Multifamiliar: Uno (01) por cada dos (02) viviendas. c) Multifamiliar: Uno (01) por cada dos (02) viviendas. d) Conj. Residencial: Uno (01) por cada dos (02) viviendas.

¹ Se permitirá utilizar hasta el 100% del área de los lotes comerciales para uso residencial.
² Los pisos destinados a vivienda dejarán el Área Libre que requiere el uso residencial compatible.
³ Se permitirá hasta 7 años de altura en lotes ubicados frente a Parques y Avenidas con anchos mayores de 28.00m.
⁴ Los requerimientos de estacionamiento para los usos así contemplados serán los que se indican en el anexo N° 02 de la ordenanza N° 1015-AM.

Se exhibe el presente Certificado a **ISRAEL ELIAS TIMANA MADRID (DNI N° 42540268)**, de acuerdo a la Ordenanza N° 1084-AM, en aplicación del Título I de la Ley N° 27157, de la Ley N° 29090 modificada mediante Ley N° 25476 y de su Reglamento aprobado mediante D.S. N° 024-2008-VIVIENDA, modificado mediante D.S. N° 003-2010-VIVIENDA.

Villa María del Triunfo, 18 de octubre del 2017.

CAO/Esper

- El presente certificado NO constituye permiso o autorización alguna. Ni atribuye titularidad sobre el predio.
- Cualquier enmendadura invalida el presente Certificado. Tiene como vigencia 36 (treinta y seis) meses.

Jr. José Gálvez N° 895 Villa María del Triunfo, Lima – Perú Central Telefónica: (511) 713-7200

Fuente: Municipalidad De Villa María Triunfo

V. Propuesta del Proyecto Urbano Arquitectónico

5.1 Conceptualización del objeto urbano arquitectónico

5.1.1 Ideograma conceptual

El concepto del proyecto nace a través de la identidad del distrito, la Flor de Amancaes es una flor emblemática que sobrevive en escasos lugares de la zona. La planta es una hierba con bulbos blancos, hoja de color verde intenso y flores terminales amarillas. Florece una vez al año en la estación fría y nublada siendo un atractivo turístico.

Figura 20

Flor de Amancaes

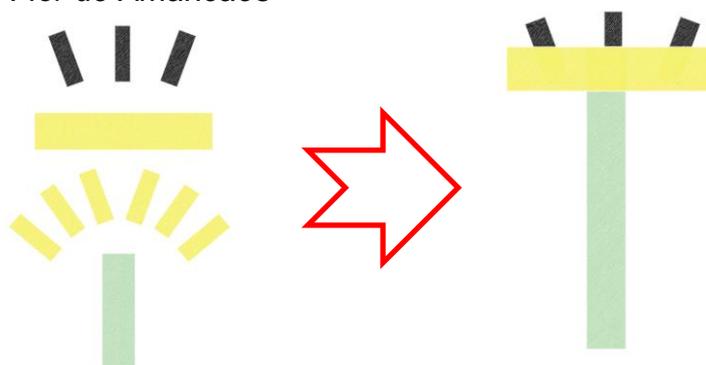


Fuente: El comercio

La idea rectora del partido arquitectónico se desarrolló de las partes de esta planta convirtiéndolo en elementos y así conseguir los factores de desarrollo de la volumetría.

Figura 21

Idea rectora Flor de Amancaes

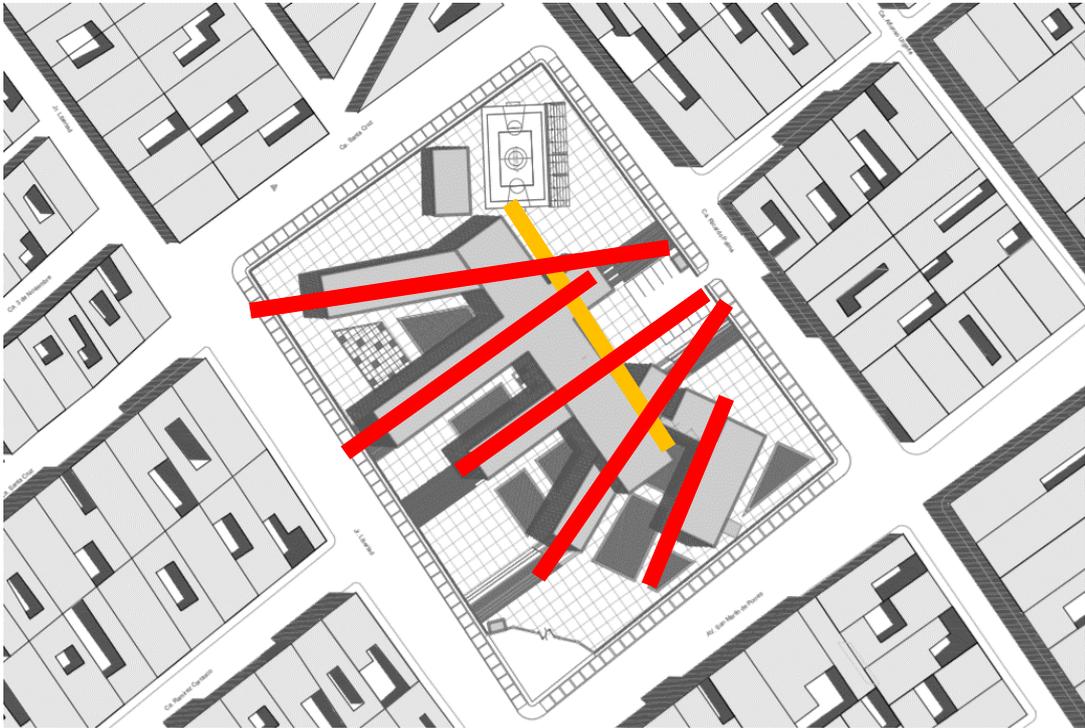


Fuente: Elaboración propia

Esta forma que está desarrollado por un volumen principal siendo la que sujeta a varias formas lineales, con la intensión de generar una mayor conexión entre ellos.

Figura 22

Volumetría del proyecto



Fuente: Elaboración propia

5.1.2. Criterios de diseño

La propuesta arquitectónica de un centro técnico automotriz debe garantizar un proyecto funcional y confortable para el usuario.

5.1.2.1 Aspectos constructivos

El sistema constructivo con que se proyectara el centro educativo debe cumplir con requerimientos de la zona a emplazarse. Se utilizará concreto con acabado caravista, madera, vidrio y acero.

En las áreas verdes la materialidad de las pérgolas, bancas y mesas serán de madera añadiendo un acabado de terrazo en las texturas.

Como una de las prioridades se deberá considerar la utilización de materiales de alta durabilidad, fácil manteniendo, recambio de bajo costo, teniendo una relación con el entorno para lograr integración a través de los materiales establecidos

5.1.2.2 Aspectos Formales

El proyecto formal responde a su entorno, manteniendo la escala y altura de las viviendas cercanas. Además, genera un espacio previo para una mayor integración del interior con el exterior. La propuesta volumétrica y formal es una innovación de la zona. El volumen es parte de un despliegue del terreno y se fusiona con su entorno.

El proyecto se desarrolla en 3 niveles distintos siguiendo las pendientes del terreno, de ese mismo modo se desarrollan las diferentes zonas.

Por su diseño la riqueza del proyecto está en dirección hacia el ingreso del distrito, dando a conocer sus áreas verdes como los andenes y grandes plazas.

5.1.2.3 Aspectos Funcionales

Presenta dos tipos de fachadas para diferenciar los volúmenes del proyecto. Ventanas verticales con textura de madera, manteniendo un ritmo y secuencia. Se diferencia con los otros lados del volumen.

Se genera espacios integrales en todos los niveles del proyecto, generando mayor visualización y contacto espacial. Lo que permite un recorrido continuo perteneciente en un mismo lugar.

5.1.2.4 Aspectos Espacial

Los espacios que se genera múltiples posibilidades de conexión entre los ambientes. Los espacios suben y baja, se contrae y se expande, cambiando sus proporciones para crear lugares de tránsito y de permanencia.

5.1.2.5 Aspectos Ambientales

Las aulas y ambientes interiores tienen iluminación difusa e indirecta, ello se debe a las pérgolas.

5.1.3. Partido Arquitectónico

La propuesta arquitectónica de un Espacio técnico productivo de servicio automotriz utiliza los criterios de diseño, considerando el RNE y MINEDU –infraestructura Equipamiento de educación.

Además, considere los criterios de diseño de biocomfort; luz, sonido y calor. La forma en que se utilizan los criterios de diseño asegura una propuesta arquitectónica funcional y cómoda para los usuarios.

Dispersión: satisfaga fácilmente las necesidades especiales de iluminación, ventilación y visibilidad.

Gran ventanal y vista a la naturaleza: además de renovación continua de aire mediante ventilación cruzada.

Iluminación natural: las aulas necesitarán más luz natural, por lo que los espacios deben ubicarse en el lado este del edificio. Jardín y espacio verde en el entorno. Deben estar dotados de cualidades positivas que emocionen al usuario (fragancia, textura, color, sonido) y deben estar protegidos de factores negativos como el ruido. Ubicación de muros verdes en áreas estratégicas.

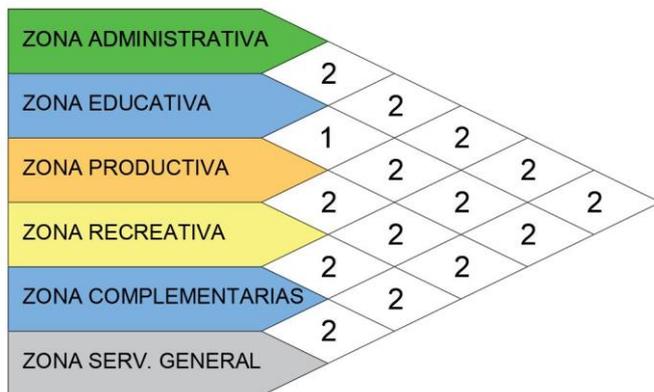
Arquitectura biofílica: a través de huertos urbanos, parquet y espacios integrados donde la naturaleza se incorpora al diseño

5.2 Esquema de zonificación

El proyecto propone un edificio versátil, de acceso controlado donde las instancias entre lo público y lo privado se dan con absoluta naturalidad y los diversos usos públicos funcionan tanto en conjunto como total independencia.

Figura 23

Matriz de relación por zonas



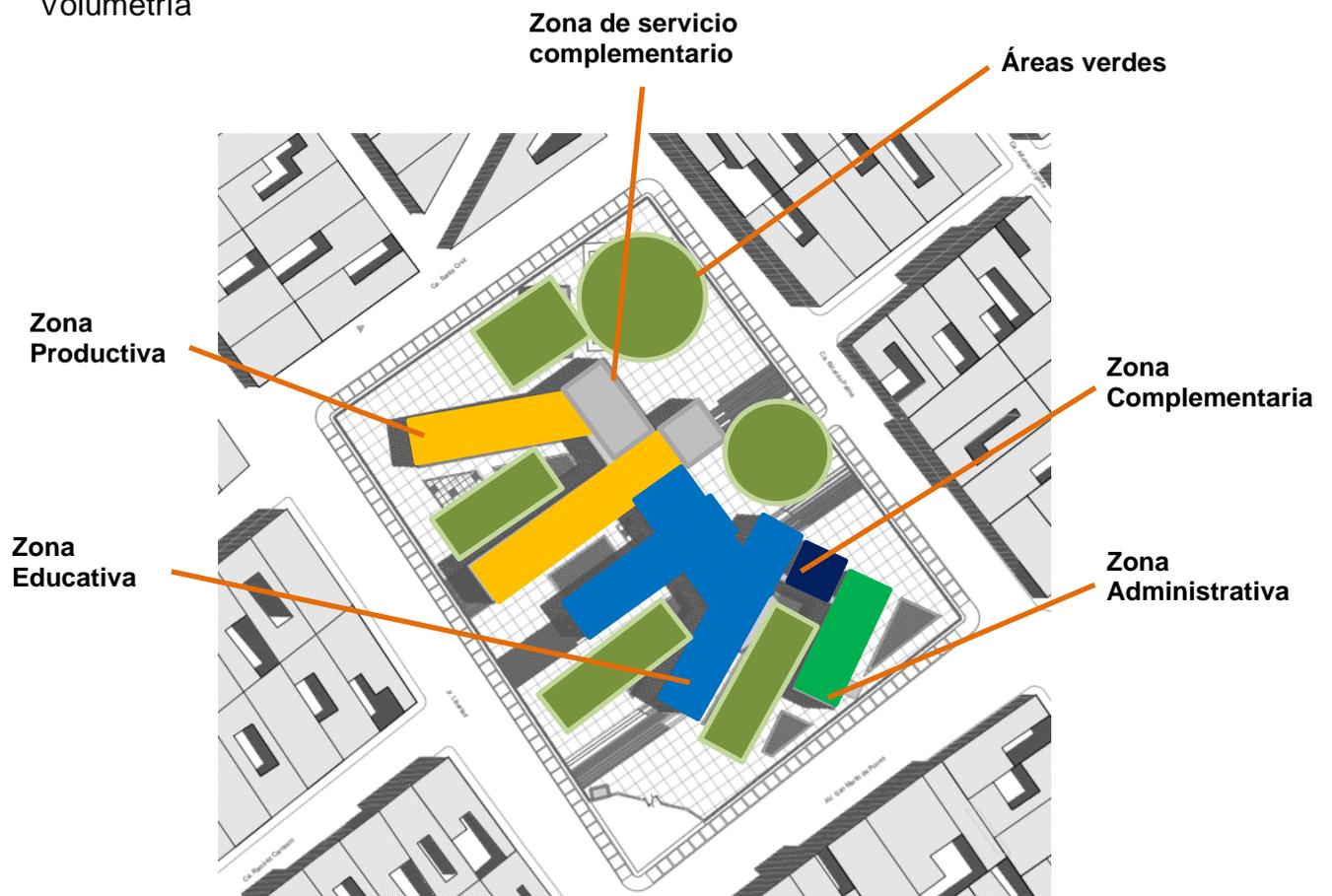
Codigo	Relacion de proximidad
1	Relacion intensa
2	Relacion media
3	Relacion nula

Fuente:

Elaboración propia

Figura 24

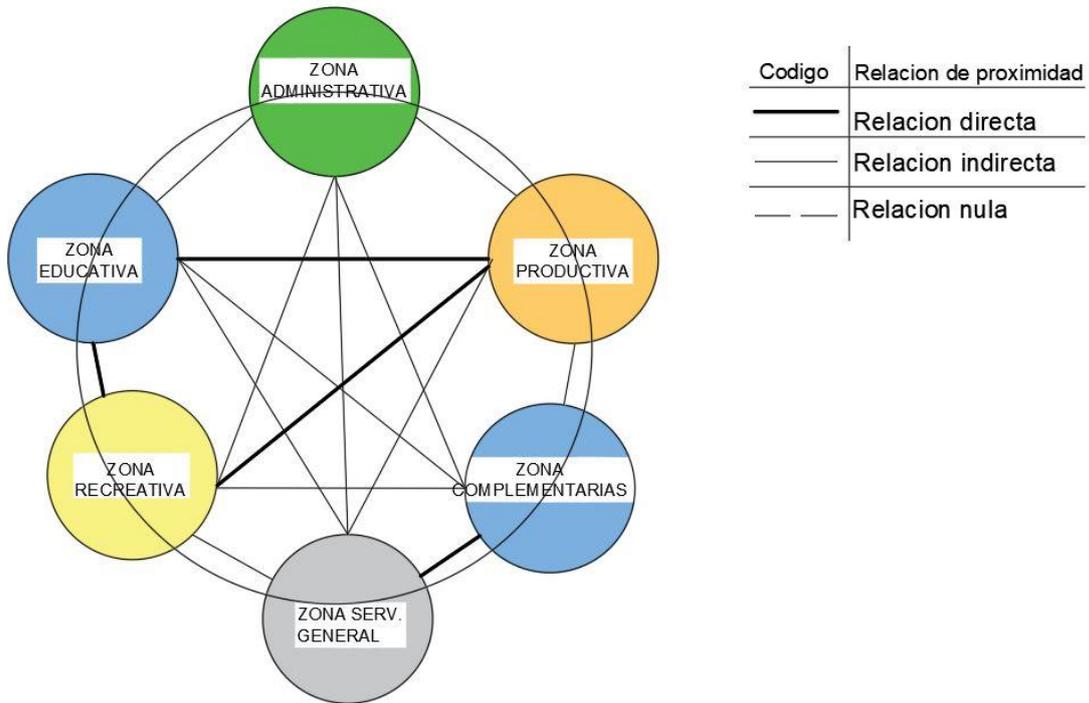
Volumetría



Fuente: Elaboración propia

Figura 25

Matriz de relación por proximidad



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. Planos de Distribución

5.3.4. Planos de Cortes y Elevaciones

5.3.5. Planos de Detalles Arquitectónicos

5.3.6. Planos de Seguridad

5.3.6.1 Planos de Señalética

5.3.9.2 Planos de Evacuación

5.4. Memoria descriptiva de arquitectura

5.4.1 Generalidades:

La presente memoria descriptiva es parte del trabajo de investigación, realizada por Huayhuapuma Quispe, Daniela para obtener el título profesional de arquitecta. Se propone un proyecto arquitectónico el cual lleva por título: “Espacio técnico productivo de servicio automotriz para formar y capacitar a jóvenes desertores de la educación básica, dándoles la oportunidad de incorporarse al mercado laboral y mejorar su calidad de vida.

5.4.2 Antecedente registral:

El terreno tiene como propietario al Ministerio de Educación; cuenta zonificación E1 (Educación) y en la actualidad no tiene alguna edificación existente.

5.4.3 Ubicación y localización del terreno:

Departamento: Lima.

Provincia: Lima.

Distrito: Villa María del Triunfo.

Dirección del lote: Av. San Martín 1300, sector Arenal Alto

5.4.4 Colindancias:

El terreno presenta las siguientes colindancias: Por el frente, con la Av. San Martín de Porres, con línea recta de 96.10 m. Por la derecha, con el Jr. Ricardo Palma, con línea recta de 120.38 m. Por la izquierda, con Jr. Libertad, con línea recta de 125.74 y por el fondo con línea recta de 88.34 m.

Área del terreno: 11428.80 m²

Perímetro: 430.60 m.

5.4.5 Accesos:

El proyecto cuenta con 2 accesos peatonales, el principal ingreso de los alumnos por la Av. San Martín, el segundo por Jr. Ricardo Palma siendo acceso para los docentes y áreas administrativa, por el mismo jirón se presenta un ingreso vehicular exclusivamente para docentes y un ultimo acceso del proyecto esta ubicado en la Calle Libertad siendo este un ingreso para los talleres que se dictan en el nivel más alto del proyecto.

5.4.2 Criterios de diseño:

5.4.2.1 Aspectos Constructivos.

Como una prioridad se utilizará materiales de alta durabilidad, fácil mantenimiento, recambio y de bajo costo. Obteniendo unas relaciones con el entorno para logra una integración a través de los materiales establecidos como la madera, acero y concreto en caravista.

En las áreas verdes, se tiene extensos parques y alamedas que están tratados con muros verdes, pérgolas de madera, asientos de madera con acabados en terrazo.

5.4.2.2 Aspectos Formales.

El proyecto se adapta a la topografía y materialidad de la zona

Sus grandes áreas verdes son un aporte a la zona, además de convertir el barrio en una ciudad más activa, con actividad en las calles.

5.4.2.3 Aspectos Funcionales.

A través de una adecuada zonificación se tiene el deber de la educación tiene que ir más allá de las aulas, con espacios comunitarios y de socialización

5.4.2.4 Aspectos Ambientales.

El volumen tiene una armoniosa relación con el paisaje que lo rodea (urbano o natural). Los largos muros de las fachadas están acondicionados de acuerdo a la luz solara través de aleros, creando zonas de reposo y de sombras.

5.4.3 Criterios de diseño:

El proyecto se ha trabajado bajo los alcances del Reglamento Nacional de Edificaciones y la resolución viceministra 140 – 2021 Ministerio de educación.

5.4.3.1 Seguridad:

Sistema de protección contra incendios:

El proyecto cuenta con un sistema centralizado de detección y alerta. Estos están ubicados estratégicamente en áreas del entorno que están conectadas y monitoreadas por Fire Alert Central.

5.4.3.2 Descripción de ambientes

El proyecto cuenta con cinco zonas distribuidas en su mayor parte horizontalmente y un eje vertical. contando con la zona de administración, zona de laboratorios, Zona de aulas teóricas, zona de talleres y la zona de servicios generales, asimismo, áreas verdes para recreación, veredas y rampas internas, escaleras de evacuación y estacionamiento.

Primer Piso

1. Zona Administrativa

- Lobby
- Recepción
- Oficina administrativa
- Oficina de director
- Oficina de subdirector
- Archivo
- Sala de reuniones de directorio
- Servicios higiénicos de director
- Oficina de inspector general
- Coordinador mecánico automotriz

- Coordinador eléctrico

2. Zona Laboratorio

- Laboratorio e informática
- Cuarto de tablero eléctrico
- Cuarto de data
- Cuarto de basura
- Servicios higiénicos mujer
- Servicios higiénicos hombres
- Vestidores mujer
- Vestidores hombre
- Cuarto de limpieza

Segundo Piso

1. Zona Administrativa

- Contabilidad
- Tesorería
- Logística
- Sala de profesores
- Recursos humanos
- Almacén
- Oficina de inspectores
- SS. HH hombre
- SS. HH mujer
- Cuarto de data
- Cuarto de tablero

2. Zona Educativa

- Laboratorio e informática
- Laboratorio de computación y despiece
- Cuarto de tablero eléctrico

- Cuarto de data
- Cuarto de basura
- SS. HH mujer
- SS. HH hombres
- Vestidores mujer
- Vestidores hombre
- Cuarto de limpieza
- Sala de uso múltiples
- Exposición
- Biblioteca
- Control
- Almacén
- Cuarto de basura

Tercer Piso

1. Zona Educativa

- Hall
- Recepción
- Aula de instalación eléctrica
- Aula de mecánica automotriz
- Aula de diseño técnico
- Vestidores hombre
- Cuarto de limpieza
- Cuarto de tablero eléctrico
- Cuarto de data
- Cuarto de basura
- SS. HH de personal de limpieza

2. Zona productiva (Talleres)

- Aula-Taller de arme y desarme de motos
- Aula-Taller de mantenimiento general

- Aula-Taller de mecánica general
- Aula-Taller de planchado y pintado
- Almacén general
- Deposito
- Servicios higiénicos mujeres
- Servicios higiénicos hombres
- Vestidores mujeres
- Vestidores hombres

Cuarto Piso

Zona productiva (Talleres)

- Aula practica
- Aula teórica
- Aula de profesores
- Aula-Taller de arme y desarme de motos
- Aula-Taller de mantenimiento
- Aula-Taller de mecánica general
- Aula-Taller de planchado y pintado
- Almacén general
- Deposito
- Servicios higiénicos mujeres
- Servicios higiénicos hombres
- Vestidores mujeres
- Vestidores hombres
- Deposito
- Servicios higiénicos hombres
- Vestidores mujer

5.5. Planos de especialidades del Proyecto

5.5.1. Planos básicos de Estructuras

Plano de Cimentación

Plano de estructura de losas y techos

5.5.2. Planos básicos de Instalaciones Sanitarias

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

Plano de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

5.5.3. Planos básicos de Instalaciones Eléctricas

Plano de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)

5.6. Información Complementaria

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

VI. CONCLUSIONES

La zona de estudio cuenta con déficit de infraestructura educativa que brinde una oferta de formación para los jóvenes. No obstante, los centros de educación no cuentan con los requisitos básicos y tampoco brindan la garantía para atender al estudiante.

La educación técnica continúa siendo mirada con menosprecio y solamente se habla de mejorar el presupuesto, la infraestructura de la educación básica y superior, pero aún no se toma acción en serio.

Debido a la falta de actividad nocturna en el sector la zona se convierte insegura y esto genera en el poblador una cierta percepción de inseguridad, además la zona carece de actividades que hagan que sus calles hablen.

VII. RECOMENDACIONES

En el campo de la educación, tanto la educación básica regular como la educación técnica y universitaria; Integrar en sus planes de estudios el contenido de temas académicos o ejes que promuevan la calidad de vida a través de programas, seminarios o cursos.

El estado peruano debe atacar los problemas que afectan a los jóvenes desertores y tener la iniciativa de volverlos a incluir en la educación, no dejándolos de lado, si no siendo parte de la solución del problema. La educación nunca debió ser un privilegio en un país como el nuestro, sino realmente convertirse en el derecho y oportunidad que muchos jóvenes.

En los centros educativos básicos públicos se debe contar con especialistas que apoyen a jóvenes que están a puntos de desertar en la educación, estos especialistas no solo deben figurar en el curricular del centro educativo, sino ser parte del plantel.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICAS

ENAHU. (2018). *Perú - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza*. 2142

Garavito, C. (2015). *Educación y trabajo juvenil en el Perú urbano*. 33.

Recuperado de

<http://web.b.ebscohost.com.upc.remotexs.xyz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=6766c304-64ee-4caa-aa20-0b53676fd2c8%40pdc-v-sessmgr03>

Ministerio de vivienda, construcción y saneamiento. 2006 reglamento Nacional de Edificaciones (RNE)

INEI. (2017). Provincia de Lima resultados definitivos. Tomo II, 1039.

Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1583/?fbclid=IwAR3VTwYfFiTuahgvKEz22knP48bdt7iKgWWIEqiXWT_ucKoKCo7RZpEEOg

Mena, M. (2009) Estándares de gestión medio Ambiental en talleres de mecánica automotriz (Tesis de grado). Recuperado de

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3116/Mena_nm.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ribes, D. (2007) Arquitectura industrial, testimonio de la era de la industrialización. Revista del Instituto del Patrimonio Histórico N° 7, p 71-101.

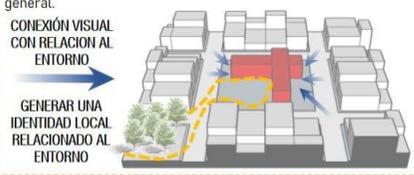
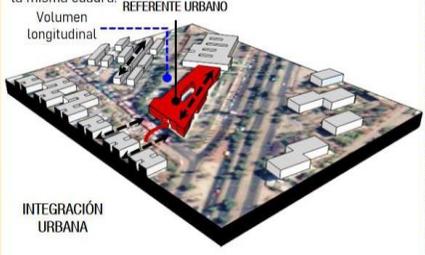
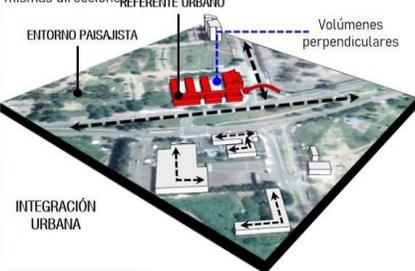
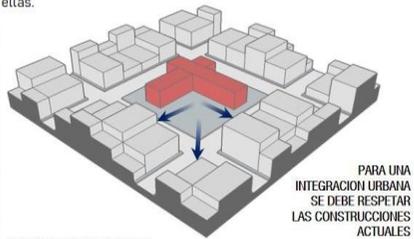
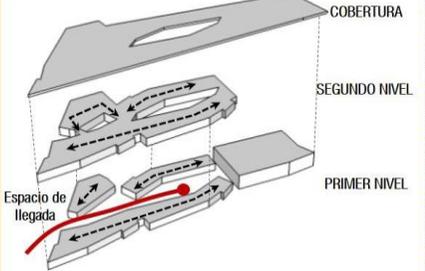
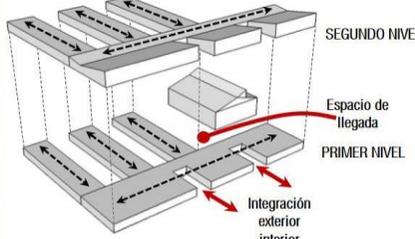
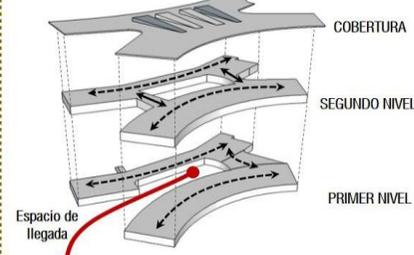
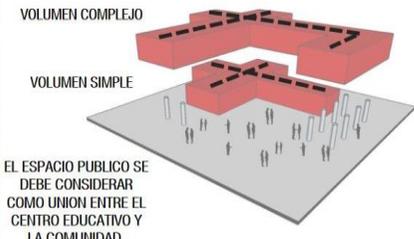
ANEXOS

Anexo 1: Cuadro de Matriz comparativa de casos

<u>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</u>		
	CASO 1	CASO 2
Análisis Contextual	El Liceo tiene una propuesta arquitectónica que aporta al desarrollo y cambio de la zona, general una nueva imagen e identidad para la comunidad.	Con la visualización del entorno y su contextualización con lo cercano, se desarrolla el concepto global de integración, no solo programáticamente, sino también con el paisaje.
Análisis Bioclimático	Las fachadas largas son orientadas para recibir luz indirectamente durante el día, protegiendo el edificio del sobrecalentamiento y no generar radiación directa en los ambientes de enseñanza y aprendizaje.	El centro educativo tiene una accesibilidad por vías principales, tanto expresas como arteriales, lo que genera un recorrido directo. Además, mantiene una conexión con el centro de la ciudad.
Análisis Formal	Liceo La Florida tiene una integración de la comunidad a la vida escolar, se relaciona y rompe con los volúmenes regulares. La propuesta volumétrica y formal responde a la orientación de la trama urbana y de los volúmenes cercanos a la misma cuadra.	El proyecto presenta dos tipos de fachadas para diferenciar los volúmenes del proyecto, se refleja a la simplicidad manteniendo un ritmo constante en todo el volumen horizontal longitudinal.
Análisis Funcional	El proyecto ha propuesto un sistema de rampas, conectando los pisos a través del recorrido, lo que permite una mayor fluidez por los talleres de especialidades. Genera un espacio cubierto interior entorno al cual se desarrollan pasillos y puentes.	La planta baja del edificio es el que comunica con otro, existe entre ellos una estructura circulatoria interna que los conecta entre si por medio de puentes permitiendo una interacción adecuada de los recintos.

Anexo 2: Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

	LICEO TECNICO PROFESIONAL LA FLORIDA	ESCUELA TECNICA UBA	LICEO INDUSTRIAL DE RENGO	CONCLUSIONES
FICHA TÉCNICA	 <ul style="list-style-type: none"> • ARQUITECTO: Jorge Marsino P. / María Inés Buzzoni G. • AÑO: 2007 • UBICACIÓN: Comuna De La Florida, Chile • ÁREA DEL TERRENO: 7.860 m². • ÁREA CONSTRUIDA: 4.270 m². 	 <ul style="list-style-type: none"> • ARQUITECTO: Eugenia Cortiñas, J. Cortiñas, F. Montero • AÑO: 2015 • UBICACIÓN: Caba, Argentina • ÁREA DEL TERRENO: 11.200 m² • ÁREA CONSTRUIDA: 6.200 m² 	 <ul style="list-style-type: none"> • ARQUITECTO: Jorge Marsino P. / María Inés Buzzoni G. • AÑO: 2010 • UBICACIÓN: Rengo, Chile • ÁREA DEL TERRENO: 16.200 m² • ÁREA CONSTRUIDA: 5.420 m². 	
CONTEXTO URBANO	<p>Ubicado en el sector norte en la Comuna de La Florida, en medio de un paisaje urbano, que en la última década ha sufrido una transformación radical con la implementación de nuevos equipamientos.</p> <p>INICIALMENTE SE TENIA VIVIENDAS DE BAJA ALTURA</p> <p>Convirtiéndose actualmente</p> <p>LA CONSOLIDACIÓN DE UN EQUIPAMIENTO VIAL Y URBANO DE GRAN COMPLEJIDAD.</p> 	<p>Hace más de medio siglo, con el retiro de la quema y la ubicación de importantes piezas urbanas como el autódromo, la ciudad cambia de imagen, brindando una identidad.</p> <p>EDIFICACIONES DISPERSAS CON AREAS RURALES</p> <p>Convirtiéndose actualmente</p> <p>IMPLEMENTACION DE NUEVOS EQUIPAMIENTOS (CENTRALIDAD)</p> <p>INSERCIÓN SOCIAL</p> 	<p>Con la visualización del entorno y su contextualización con lo cercano, se desarrolla el concepto global de integración, no solo programáticamente, sino también con el paisaje.</p> <p>NO SE GENERA LIMITES VISUALES</p> <p>INTEGRACION GLOBAL</p> <p>DAN PIE A LA IMAGEN OBJETIVO PARA EL NUEVO PROYECTO.</p> 	<p>Las nuevas propuestas arquitectónicas aportan al desarrollo y cambio de la zona, generando una nueva imagen e identidad para la comunidad.</p> <p>Centros administrativos Centro educativo Centros comerciales</p>  <p>CUIDAD POLICENTRICA, CON MAYOR ACCESIBILIDAD</p> <p>DESARROLLO PROGRESIVO DE LA CIUDAD</p>
EMPLAZAMIENTO	<p>REFERENTE URBANO</p>  <p>ASOLEAMIENTO: La fachada larga del centro educativo se encuentra orientado en dirección Noreste, con 30° de inclinación, obteniendo luz solar indirecta durante el día.</p>  <p>ACCESIBILIDAD: Se puede acceder por una vía expresa, la Carretera La Florida, viniendo del centro de la ciudad y luego por la vía arterial El Parque para ingresar al establecimiento.</p>	<p>REFERENTE URBANO</p>  <p>ASOLEAMIENTO: La fachada larga del centro educativo se encuentra orientado en dirección Noreste, con 45° de inclinación, obteniendo luz solar semi directa durante el día en un solo lado.</p>  <p>ACCESIBILIDAD: Se puede acceder por dos vías arteriales, la Av. Escalada viniendo del centro de la ciudad y luego por la avenida Coronel Roca para ingresar al establecimiento.</p>	<p>REFERENTE URBANO</p>  <p>ASOLEAMIENTO: La fachada larga del centro educativo se encuentra orientado en dirección Noreste, con 60° de inclinación, obteniendo luz solar directa en un solo lado durante el día.</p>  <p>ACCESIBILIDAD: Se puede acceder por la avenida Nuevo Amanecer, viniendo del centro de la ciudad. Otra vía es por Av. Lucía de Marillac.</p>	<p>Dirección correcta del edificio con respecto a la orientación solar.</p> <p>Orientación ideal</p> <p>Obtener ambientes adecuados para el desarrollo educativo.</p> <p>Fachada larga</p> <p>Fachada corta</p> <p>GENERAR UNA MAYOR ILUMINACION NATURAL</p> <p>ORIENTACION DE VOLUMENES SEGUN LA LINEA ECUATORIAL Y DEL ASOLEAMIENTO</p>  <p>ACCESIBILIDAD: El centro educativo deberá ser accesible por vías principales, tanto expresas como arteriales, lo que genera un recorrido directo. Además, tendrá que mantener una conexión con el centro de la</p>

	LICEO TECNICO PROFESIONAL LA FLORIDA	ESCUELA TECNICA UBA	LICEO INDUSTRIAL DE RENGO	CONCLUSIONES
ASPECTOS FORMALES	<p>RELACION CON EL ENTORNO: Logra mantener la escala de la zona urbana, sin romper las alturas máximas de las viviendas. Es considerado como un referente urbano por ser diferenciado por su volumetría horizontal.</p> 	<p>RELACION CON EL ENTORNO: Insertado en una zona urbana, con un entorno paisajista, donde las alturas de las viviendas son superiores al proyecto. Sin embargo, el centro educativo logra integrarse con el contexto por la menor escala volumétrica.</p> 	<p>RELACION CON EL ENTORNO: El proyecto formal responde a su entorno, manteniendo la escala y altura de las viviendas cercanas. Además, genera un espacio previo para una mayor integración del interior con el exterior.</p> 	<p>RELACION CON EL ENTORNO: Para generar una integración con el entorno se debe considerar el medio físico, social, cultural, urbano, de tal forma que el centro educativo sea más amigable y reconocido para la zona, vecinos, usuarios y comunidad en general.</p> <p>CONEXIÓN VISUAL CON RELACION AL ENTORNO</p> <p>GENERAR UNA IDENTIDAD LOCAL RELACIONADO AL ENTORNO</p> 
	<p>VOLUMETRIA EN RELACION CON EL ENTORNO: El volumen del proyecto es de forma irregular con desfases para generar una mayor integración con el exterior y romper con los volúmenes regulares. Mantiene una conexión con la trama urbana, a través de las calles teniendo un remate visual del proyecto. La propuesta volumétrica y formal responde a la orientación de la trama urbana y de los volúmenes cercanos de la misma cuadra.</p> <p>REFERENTE URBANO Volumen longitudinal</p>  <p>INTEGRACIÓN URBANA</p>	<p>VOLUMETRIA EN RELACION CON EL ENTORNO: Los volúmenes son bloques rectangulares superpuestos, ubicados perpendiculares entre ellas. Se proyecta de manera horizontal, aprovechando la extensión del terreno y sus visuales. No supera los dos niveles para mantener la relación con el entorno paisajista. La propuesta volumétrica y formal responde a la orientación de las vías y entorno urbano, manteniendo las mismas direcciones.</p> <p>REFERENTE URBANO Entorno paisajista Volúmenes perpendiculares</p>  <p>INTEGRACIÓN URBANA</p>	<p>VOLUMETRIA EN RELACION CON EL ENTORNO: El volumen del proyecto se proyecta de manera horizontal, aprovechando la extensión del terreno y sus visuales. Se trabajó hasta los dos niveles para respetar la escala del barrio y lograr espacios amigables para los usuarios. La propuesta volumétrica y formal es una innovación de la zona. El volumen orgánico del edificio es parte de un despliegue del terreno y se fusiona con su entorno.</p> <p>REFERENTE URBANO LICEO BICENTENARIO Despliegue en sus vértices ZONA URBANA</p>  <p>INTEGRACIÓN URBANA</p>	<p>VOLUMETRIA EN RELACION CON EL ENTORNO: El volumen del centro educativo deberá resaltar en el entorno, con el fin de identificarse como un hito urbano de la zona donde se encuentra emplazado. Para ello, el diseño debe contener elementos y características del entorno, logrando así mayor empatía con el barrio y con los usuarios. Así mismo, es conveniente tomar en cuenta los hitos que se encuentran en el medio físico que lo rodea, ya sean espacios públicos, torres o calles, para generar un remate visual o una integración entre ellas.</p>  <p>PARA UNA INTEGRACION URBANA SE DEBE RESPETAR LAS CONSTRUCCIONES ACTUALES</p>
COMPOSICIÓN VOLUMETRICA	<p>ANÁLISIS VOLUMETRICO La volumetría en el primer nivel están sueltos conteniendo el espacio de llegada, manteniendo la relación del interior con el exterior. En el segundo nivel cuenta con los volúmenes articulados a través de puentes. La cobertura final refuerza la volumetría, integrándolos de una manera uniforme.</p> 	<p>ANÁLISIS VOLUMETRICO La volumetría en el primer nivel están ubicado en dos direcciones que contiene un espacio de llegada, manteniendo la relación del interior con el exterior. En el segundo nivel cuenta con 2 volúmenes longitudinales uno longitudinal y el otro transversal integrados. El tercer volumen se encuentra aislado a un extremo que contiene el espacio de llegada. Se trata de un volumen predominando por la forma de la cobertura final.</p> 	<p>ANÁLISIS VOLUMETRICO La volumetría en el primer nivel es en forma de U que contiene un espacio de llegada, manteniendo la relación del interior con el exterior. En el segundo nivel cuenta con 2 volúmenes longitudinales que son integrados por 2 puentes. La cobertura final refuerza la volumetría, integrándolos de una manera uniforme.</p> 	<p>ANÁLISIS VOLUMETRICO Las formas de los volúmenes que contendrá el centro educativo podrán ser regulares como irregulares, dependiendo los espacios que se logre establecer para una mayor integración con la comunidad. Cabe resaltar que el proyecto deberá ser valorado como un aporte al espacio público, a través de espacios de encuentro y socialización, articulando actividades que se desarrollen en la infraestructura.</p> <p>VOLUMEN COMPLEJO VOLUMEN SIMPLE</p>  <p>EL ESPACIO PUBLICO SE DEBE CONSIDERAR COMO UNION ENTRE EL CENTRO EDUCATIVO Y LA COMUNIDAD.</p>