



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

**Educación de calidad en el desarrollo sostenible de Villa el Salvador. Estudio de caso: Centro educativo técnico productivo (CETPRO) especializado en la Industria Textil**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE:  
ARQUITECTURA**

**AUTORES**

Bach. Arq. Arcila del Campo, Clara Victoria (ORCID:0000-0002-0738-1999)

Bach. Arq. Mendoza Candiotti, María Teresa (CORCID: 0000-0002-5317-3453)

**ASESOR**

Mgr. Arq. Víctor Antonio Carrión Ausini (ORCID 0000-0002-6389-6743)

**LINEA DE INVESTIGACION**

Arquitectura

LIMA-PERU

2021

## **Dedicatoria**

A mis padres Nancy y Hugo por su sacrificio y esfuerzo; por haberme forjado como la persona que soy, por creer en mí, apoyándome incondicionalmente y motivándome constantemente para alcanzar mis anhelos.

A mi Novio Gabriel con quien comparto esta hermosa profesión y ser mi fuente de inspiración, ejemplo y motivación más grande para concluir este proyecto de tesis.

A mis hermanas Cristina, Marjorie y Angelina quienes con sus palabras de aliento me motivan a seguir adelante y ser perseverante.

A mis bellas sobrinas María Fe, Macarena y Emilia por darme esos momentos de felicidad y sonrisas de aliento, cada que lo necesitaba.

## **María Teresa Mendoza Candiotti**

La presente tesis esta dedicada a Dios ya que gracias a él he logrado concluir mi carrera .

A mi madre por su amor incondicional y confianza en mi; por ser un ejemplo de fuerza .

A mi padre por su apoyo y consejos.

Y en especial a mi hijo, por ser el motor de mi vida e impulso que necesité para seguir avanzando.

## **Clara Victoria Arcila del Campo**

## **Agradecimiento**

Agradecemos a Dios por guiar nuestros pasos día a día.

A la Universidad por brindarme la oportunidad de ser parte de ella, así como también a nuestros maestros por sus enseñanzas para desarrollarme profesionalmente y habernos brindado todos sus conocimientos y consejos.

A nuestro asesor de Tesis el Mg. Arq. Víctor Antonio Carrión Ansuini por habernos brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad, conocimiento y guiarnos durante todo el desarrollo de la tesis.

## Resumen

En los últimos años la calidad educativa se ha visto disminuida debido al poco interés del estado y el sector privado creándose muchos centros de educación superior solo con el fin de hacer un negocio rentable, ofreciendo una educación a bajo costo, pero sin buena calidad educativa y sin la infraestructura necesaria para desarrollar adecuadamente las funciones que corresponden a cada carrera.

Por otro lado, la mayor parte de la población juvenil prefiere estudiar en una universidad que en un instituto técnico superior debido a creencias y estereotipos que la sociedad genera desvalorizando las carreras técnicas, cuando en realidad éstas son las más requeridas en nuestro país y mejores pagados en algunos casos.

Este proyecto apunta a la creación de un nuevo centro educativo técnico productivo que busca cumplir con las necesidades de los habitantes de la zona, no solo tener bajos costos en cuanto pensiones sino también brindar una infraestructura adecuada para el desarrollo de las actividades propias del aprendizaje sobre la industria textil, además del confort que deberá proveer sus instalaciones y espacios para los diferentes tipos de usuarios.

## **Abstract**

In recent years, the quality of education has been diminished due to the lack of interest of the state and the private sector, creating many higher education centers only in order to make a profitable business, offering education at low cost, but without good educational quality and without the necessary infrastructure to adequately develop the functions that correspond to each career.

On the other hand, most of the youth population prefers to study in a university rather than in a higher technical institute due to beliefs and stereotypes that society generates devaluing technical careers, when in fact these are the most required in our country and better paid in some cases.

This project aims to create a new productive technical education center that seeks to meet the needs of the inhabitants of the area, not only to have low pension costs but also to provide adequate infrastructure for the development of learning activities on the textile industry, in addition to the comfort that should provide its facilities and spaces for different types of users.

## Índice De Tablas

Tabla N° 01: Cuadro de operacionalización de la variable.

Tabla N° 02: Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica.

Tabla N° 03: Necesidades Arquitectónica.

## Índice De Figuras – Gráficos

Figura N° 01: Instituto de diseño en Hong Kong – china.

Figura N° 02: Plano de ubicación Lima Metropolitana y Villa el Salvador.

Figura N° 03: Caso Análogos Senati independencia – lima, Perú.

Grafico N° 01: Los objetivos del desarrollo sostenible.

Grafico N° 02: Registro y caracterización de la población en riesgo.

Grafico N° 03: Estrato socioeconómica 2018.

Grafico N° 04: Estructura socioeconómica 2016.

Grafico N° 05: Observatorio socioeconómico laboral Lima Sur.

Grafico N° 06: Accesos y sistema de vías Villa el Salvador.

Grafico N° 07: Medios de transporte Villa el Salvador.

Grafico N° 08: Propuesta Master Plan. Elaboración propia.

Grafico N° 09: Proyecto específico.

Grafico N° 10: Observatorio Urbano –Zonas de Villa el Salvador.

Grafico N° 11: Observatorio Urbano –Sectores de Villa el Salvador.

Grafico N° 12: Observatorio Urbano –Zonificación de Villa el Salvador.

Grafico N° 13: Observatorio Urbano –Topografía de Villa el Salvador.

Grafico N° 14: Observatorio Urbano –Áreas Verdes de Villa el Salvador.

Grafico N° 15: Observatorio Urbano –Estructura vial de Villa el Salvador.

Grafico N° 17: Criterios de ubicación del lote.

Grafico N° 18: Análisis del entorno zonificación.

Grafico N° 19: Análisis del entorno Topografía.

Grafico N° 20: Análisis del entorno Equipamiento Urbano.

- Grafico N° 21: Análisis del entorno redes de viales.
- Grafico N° 22: Análisis bioclimático del entorno.
- Grafico N° 23: Esquema de Procedimientos Administrativos aplicables.
- Grafico N° 24: Consideraciones espaciales y funcionales de Aulas y Talleres.
- Grafico N° 25: Consideraciones espaciales y funcionales de Biblioteca y Cafetería.
- Grafico N° 26: Esquema de la trama Urbana.
- Grafico N° 27: Esquema conceptual del usuario.
- Grafico N° 28: Esquema conceptual del usuario reflejado en el terreno.
- Grafico N° 29: Esquema conceptual urbano reflejando en el objeto arquitectónico.
- Grafico N° 30: Esquema conceptual urbano reflejando en el objeto arquitectónico.
- Grafico N° 31: Esquema conceptual del usuario reflejado en el objeto arquitectónico.
- Grafico N° 32: Adaptación e integración al entorno urbano.

## Índice De Contenidos

Carátula	
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Resumen .....	iv
Abstract .....	v
Índice de tablas .....	vi
Índice de figuras y gráficos .....	vi
Índice de contenidos .....	viii
<b>CAPITULO I: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 REALIDAD PROBLEMATICA Y CONCEPCION DE LA PROPUESTA</b>	
<b>CAPITULO II: .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA .....</b>	<b>4</b>
2.1.1. Objetivo General .....	4
2.1.2. Objetivos específicos .....	4
2.1.3. Marcos.....	4
Marco Teórico .....	4
Marco Referencial .....	6
Marco Histórico .....	7
Marco Conceptual .....	8
2.1.4. Análisis – Dependerá del enfoque y la visión a plantear .....	9
2.1.5. Diagnostico .....	15
2.1.6. Conclusiones .....	16
2.1.7. Propuesta – Master Plan / Proyecto Especifico .....	16
<b>2.2 ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>20</b>
2.2.1 Ubicación .....	20
2.2.2 Características del Área de estudio .....	21
2.2.3 Criterios de ubicación del lote.....	27
2.2.4 Análisis del entorno.....	28

2.2.5 Estudios de casos analogos.....	33
2.2.6 Leyes, Normas y Reglamentos aplicables en la Propuesta Urbano Arquitectónica .....	34
2.2.7 Esquema de Procedimientos Administrativos aplicables .....	38
<b>2.3 PROGRAMA URBANO ARQUITECTÓNICO .....</b>	<b>39</b>
2.3.1 Definición de los usuarios .....	39
2.3.2 Descripción de Necesidades Arquitectónicas .....	40
2.3.3 Consideraciones espaciales y funcionales.....	41
2.3.4 Cuadro de Ambientes y Áreas .....	43
<b>2.4 CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO URBANO ARQUITECTÓNICO</b>	
2.4.1 Esquema conceptual .....	45
2.4.1 Idea rectora y partido arquitectónico.....	46
<b>2.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO .....</b>	<b>50</b>
2.5.1 Memoria descriptiva de Arquitectura .....	50
2.5.2 Memoria descriptiva de Estructuras .....	55
2.5.3 Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas .....	60
2.5.4 Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias .....	63
2.5.5 Memoria descriptiva de Seguridad .....	69

## **CAPITULO III: ANTEPROYECTO**

### **3.1 ANTEPROYECTO INTEGRAL**

3.1.1 Plano de ubicación y localización .....	(ver lamina)
3.1.2 Plano Perimétrico .....	(ver lamina)
3.1.3 Plano Topográfico .....	(ver lamina)
3.1.4 Plan Maestro .....	(ver lamina)
3.1.5 Plot Plan .....	(ver lamina)

### **3.2 ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO .....**

3.2.1 Planos de distribución por sectores y niveles.....	(ver lamina)
3.2.2 Planos de techos .....	(ver lamina)
3.2.3 Plano de elevaciones .....	(ver lamina)

3.2.4 Plano de cortes .....(ver lamina)

## **CAPITULO IV: PROYECTO**

### **4.1 PROYECTO ARQUITECTONICO**

4.1.1 Planos de distribución del sector por niveles .....(ver lamina)

4.1.2 Plano de elevaciones .....(ver lamina)

4.1.3 Plano de cortes .....(ver lamina)

4.1.4 Planos de detalles arquitectónicos .....(ver lamina)

4.1.5 Plano de detalles constructivos .....(ver lamina)

### **4.2 INGENIERIA DEL PROYECTO**

4.2.1 Planos de Diseño Estructural .....(ver lamina)

4.2.2 Planos de Instalaciones Sanitarias .....(ver lamina)

4.2.3 Planos de Instalaciones eléctricas .....(ver lamina)

### **4.3 PLANOS DE SEGURIDAD**

4.3.1 Plano de señalética .....(ver lamina)

4.3.2 Plano de Evacuación .....(ver lamina)

### **4.4 INFORMACION COMPLEMENTARIA .....(ver lamina)**

4.4.1 Animación Virtual (Recorridos 3D del proyecto).....(ver video)

4.4.2 Renders del Proyecto .....(ver lamina)

**CAPITULO V: CONCLUSIONES .....75**

**CAPITULO VI: RECOMENDACIONES .....76**

**CAPITULO VII: REFERENCIAS .....77**

## **Capítulo I: Introducción**

### **1.1 Realidad Problemática Y Concepción De La Propuesta.**

La educación es la base del desarrollo en cualquier país del mundo, no obstante, en el Perú es uno de los principales problemas ya que contamos con una baja calidad de educación, esto al pasar del tiempo nos da bajas oportunidades laborales, generando el desempleo de los padres de familia, la desnutrición de muchos ciudadanos, la extrema pobreza, inseguridad ciudadana y a la vez una agresiva contaminación ambiental. Sin embargo, en el ámbito textil somos una gran potencia mundial de exportación en algodón pima y fibra de alpaca solo como materia prima, ya que, al no contar con una buena educación en el ámbito de la industria textil, tenemos una baja tecnología, capacitación y producción de fabricación de telares, generando que tengamos que importar telares de países aledaños, desperdiciando el gran potencial que como país tenemos por la calidad de fibra de algodón pima y alpaca con el que contamos.

Las zonas del comercio y educación del sector textil en Lima Metropolitana, están muy aglomerado en lima norte y lima centro son los principales sitios de concentración del sector textil.

En los últimos años hemos visto migrar a empresas comerciales de sector textil hacia los parques industriales de la zona de Lima sur y Lima Este, con el fin de establecerse en terrenos mas amplios y de bajo costo, generando una mayor oferta y múltiples ventajas.

Para la demanda de comercio del sector textil en Villa el Salvador se crea esta propuesta urbano arquitectónica brindándole al entorno una mejora inmediata.

### ***Diseño, Enfoque De La Investigación***

En el presente trabajo, el diseño de investigación es de enfoque cualitativo, deductivo y no experimental, apoyándonos con las técnicas de investigación de entrevistas, observaciones y análisis documentarios.

## Grafico 1

Fuente: los objetivos del desarrollo sostenible. Elaboración propia



El enfoque del presente trabajo es de promover la educación de calidad en el desarrollo sostenible del distrito de Villa el Salvador para mejorar la vida de las personas a través de un Centro Educativo Técnico productivo (CETPRO) especializado en industria textil, el cual servirá de apoyo para generar mayor educación, igualdad laboral, desde el acceso público y gratuito a la información.

### **Cuadro De La Variable**

Hemos usado “la investigación Alianzas estratégicas y gestión del conocimiento como factores de la competitividad de la empresa textil”. Queretaro, México, como fuente para realizar el siguiente cuadro rescatando las principales categorías. Tabla 1

**Tabla 1**

*Cuadro de operacionalización de la variable. Elaboración propia*

TEMA: EDUCACIÓN DE CALIDAD EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE VILLA EL SALVADOR ESTUDIO DE CASO: CENTRO EDUCATIVO TÉCNICO PRODUCTIVO (CETPRO) ESPECIALIZADO EN LA INDUSTRIA TEXTIL								
VARIABLE	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	CATEGORÍA	SUB CATEGORÍAS	MÉTODO	U. ANÁLISIS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<b>VI. Educación de Calidad</b>	¿De que manera el centro educativo técnico productivo especializado en industria textil contribuye en la educación de calidad, para el desarrollo sostenible de villa el salvador?	Describir e interpretar de que manera el centro educativo técnico productivo especializado en industria textil contribuye en la educación de calidad, para el desarrollo sostenible de villa el salvador	C1. Población	<b>C1 SC1: Acceso a la educación.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población que ni estudia y ni trabaja.</li> <li>• Acceso a estudio superior</li> <li>• Nivel educativo de la población</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualitativo</li> <li>• Deductivo</li> <li>• No Experimental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación "MEJORAMIENTO GENETICO DEL ALGODÓN PIMA" Ing. Juan Lazo Álvarez Director del programa de investigación del instituto peruano del algodón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Observación</li> <li>• Análisis documentario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guía de entrevista</li> <li>• Guía de Observación</li> <li>• Ficha de Análisis de Documentos</li> </ul>
VARIABLE	PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVO ESPECIFICO						
La <b>educación de calidad</b> , es uno de los diecisiete objetivos del desarrollo sostenible. Según las naciones unidas este objetivo ayuda a brindar mejores oportunidades de desarrollo y aplacar problemas existentes como los conflictos urbanos y sociales (la exclusión social, desigualdad, violencia e inseguridad ciudadana); buscando mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible.	¿De que manera influye la <b>población</b> respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de Villa el Salvador?	Describir e interpretar de que manera influye la <b>población</b> respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de villa el salvador	C2. Económico	<b>C2 SC1: Nivel socioeconómico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrato Socioeconómico</li> <li>• Índice de pobreza</li> <li>• Principales actividades económicas.</li> </ul>		<ol style="list-style-type: none"> <li>Entrevista "SECRETARIA DEL ÁREA DE GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA Y TÉCNICO PRODUCTIVA" Sra. Noemi melsi miguíña</li> <li>Entrevista "MUNDO TEXTIL" Divulgación Profesional Ing. Delia Rosa Verastegui Cholán</li> </ol>		
	¿De que manera influye el <b>aspecto económico</b> respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de Villa Salvador?	Describir e interpretar de que manera influye el <b>aspecto económico</b> respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de villa el salvador		<b>C2 SC2: Educación superior impulsor de desarrollo económico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oferta de equipamiento de educación técnica textil.</li> <li>• Principales zona de comercio textil.</li> </ul>				
	¿De que manera influye el <b>aspecto físico espacial</b> respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de Villa Salvador?	Describir e interpretar de que manera influye el <b>aspecto físico espacial</b> respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de villa el salvador.	C3. Físico espacial	<b>C3 SC1: Relación integral con la ciudad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accesos y sistema de vías</li> <li>• Medios de transporte</li> </ul>				

José Luis Delgado Herrera, Keny Jairo Reséndiz Salvador. (2013), *León Martín Cabello Cervantes Alianzas estratégicas y gestión del conocimiento como factores de la competitividad de la empresa textil*. Universidad de Autónoma de Querétaro. <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/376>

## Capítulo II

### 2.1 Objetivos De La Propuesta Urbano Arquitectónica

Los objetivos de la propuesta urbana arquitectónica fueron definidos a partir de los marcos teóricos, donde lo que se prosiguió fue hacer un análisis de cada categoría con sus subcategorías, así llegamos a un diagnóstico y de esta sacamos una conclusión, para que al final podamos hacer el proyecto específico de Villa el Salvador.

#### 2.1.1 *Objetivo General*

Describir e interpretar de qué manera el centro educativo técnico productivo (CETPRO) especializado en industria textil contribuye en la educación de calidad, para el desarrollo sostenible de Villa el Salvador.

#### 2.2.1 *Objetivos Específicos*

- Describir e interpretar de qué manera influye la **población** respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de Villa el Salvador.
- Describir e interpretar de qué manera influye el **aspecto económico** respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de Villa el Salvador.
- Describir e interpretar de qué manera influye **el aspecto físico espacial** respecto a la Educación de Calidad en el desarrollo sostenible de Villa el Salvador.

#### 2.1.3. *Marcos*

##### **Marco Teórico:**

##### ***Manual para el Diseño de Instalaciones Manufactureras y de Servicios.***

Bertha Díaz Garay y María Teresa Noriega – Editorial Universidad de Lima.

Este libro busca ampliar algunos conceptos para el diseño de instalaciones de manufactura o de servicios.

El texto se han incluido casos de empresas que tienen plantas ubicadas en nuestro país, lo que permite acercar al lector a su entorno. De la misma forma, se ha enfatizado en las referencias a las interrelaciones entre el medioambiente y el diseño de las plantas industriales, aspecto muy importante para lograr la sostenibilidad de nuestro planeta.

El libro responde también a la necesidad de cambios en la tecnología que la industria demanda. La globalización exige a la empresa peruana la optimización de sus procesos, a los que debe añadir eficiencia en cada una de sus etapas.<sup>1</sup>

***Plan Nacional De Infraestructura Educativa Al 2025.*** Ministerio de educación.

Se concibe como el instrumento central de planificación de infraestructura educativa en el Perú al 2025. contribuyendo a la satisfacción del servicio educativo, mejorando la condición, capacidad, gestión y sostenibilidad del equipamiento educativa pública para avanzar hacia una educación de calidad.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Fuente: Repositorio de la universidad de lima. Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10709>  
Fecha de consulta 25 de febrero 2021

<sup>2</sup> Fuente : Ministerio de educacion 153-2017 . Disponible: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299971/d15202-4\\_opt.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299971/d15202-4_opt.pdf) Fecha de consulta 25 de febrero 2021

## Marco Referencial:

**Figura 1:**  
Instituto De Diseño En Hong Kong – China

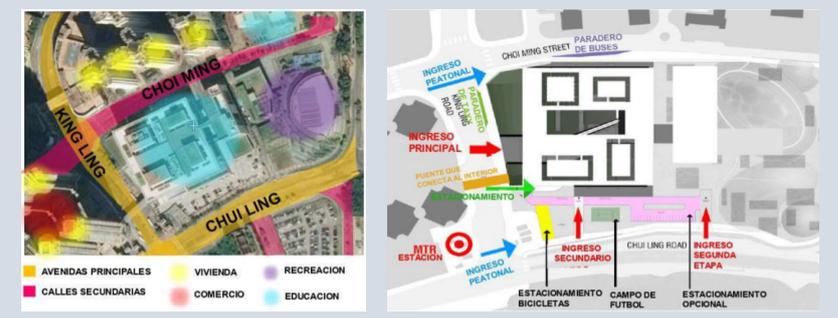
### UBICACIÓN

El edificio está ubicado en el área de Tiu Keng, al noroeste de la Isla de Hong Kong, en el distrito de Sai Kung



#### PERFIL URBANO:

La ciudad se destaca urbanísticamente por su ostentosa volumetría en altura.



#### ACCESIBILIDAD:

Está ubicado en el cruce de las avenidas más transitadas, cuenta con más de un acceso peatonal y un ingreso vehicular, además de un puente que conecta con la estación del metro.

#### DIMENSIÓN CONCEPTUAL:

**1** La educación apoya a jóvenes talentos  
HOJA EN BLANCO = JOVENES TALENTOS  
HOJA EN BLANCO = MUNDO DE IDEAS

**2** Para elevarlos a un nivel superior "SKY CITY"

#### PROGRAMACIÓN:

ZONA EDUCATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taller de telas</li> <li>Taller de diseño textil</li> <li>Laboratorio de producción</li> <li>Taller de tecnología textil</li> <li>Taller de patronaje</li> <li>Taller de prendas de punto</li> <li>Estudio de mercado visual</li> <li>Estudio de ilustración</li> <li>Estudio de mercado visual</li> <li>Estudio de ilustración</li> <li>Taller de styling</li> <li>Taller de teñido y acabado</li> <li>Taller de tecnología de la moda</li> </ul>
ZONA COMÚN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Galería HKDI</li> <li>D-MART Exhibición</li> <li>Sala de eventos</li> <li>Auditorio</li> </ul>
ZONA DE SERV.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baño</li> <li>Tópico</li> <li>Cuarto de impresión</li> </ul>
ZONA ADM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Secretaría</li> <li>Administración</li> </ul>

#### PRINCIPIOS FORMALES:

**PARALELEPIPEDOS VERTICALES**  
Estos paralelepípedos hacen referencia a las torres residenciales de los alrededores a una escala menor, como si se tratara de una mini Ciudad.

**PARALELEPIPEDO HORIOZONTAL**  
Esta plataforma elevada protege al edificio de condiciones climáticas como el sol y las lluvias también ofrece las mejores vistas ala ciudad y las montañas.

**TRAPECIO RECTANGULAR**  
La plataforma inferior en forma de trapecio rectangular nace desde el suelo, hace la función de pedestal para las torres y se divide ala mitad para crear un boulevard interior y marcar el ingreso.

#### MATERIALIDAD:

El sistema estructural de las torres se utiliza como envolvente el cual genera una fachada ventilada y mantiene las torres en relación constante con el exterior.



## Marco Histórico – Evolución De La Industria Textil

- **Textil Prehispánicos Y Coloniales**

Periodo Arcaico (6000 a.C – 1000 a.C): Las primeras evidencias de tejido están asociadas a bandas de cazadores y recolectores marítimos. Torcían fibras vegetales y de camélido para confeccionar faldellines y cobertores públicos, bolsas de malla y esteras para cubrir los cuerpos en ritos funerarios.

Periodo Formativo (1000 a.C – 500 d.C): La textilería avanza paralelamente a la experimentación en el cultivo de vegetales, el trabajo en cerámica y en metal. En esta época se conocen en la costa los primeros tejidos a telar.

Periodo Medio (500 d.C – 1000 d.C): El tejido adquiere una estructura iconográfica y decorativa notable. Se adoptan nuevas tecnologías y también nuevas formas de organizar el espacio tejido.

Periodo Intermedio Tardío (1000 d.C – 1400 d.C): Los habitantes de los valles costeros desarrollan exitosamente una economía mixta que combina la caza, pesca y recolección marítima con las actividades agrícolas.

Periodo Intermedio Tardío (1400 d.C – 1500 d.C): La dominación incaica en los valles y costa produjo un cambio en el orden social económico e ideológico, que se nota claramente en los tejidos.

Periodo de contacto Hispánico (desde 1532 d.C): La actividad en los andes continuó teniendo gran importancia después de la conquista hispánica. Incluso tempranamente se descubre la importancia de los tejidos como un bien transable en los mercados europeos.

- **Industria Textil En El Siglo XVIII**

1700: La materia prima, el algodón en rama, se podía importar en América, pero el verdadero problema era el de la fabricación del hilo.

1760: Dado el viejo sistema artesano no servía para fabricar el hilo de algodón que precisaba, se empezaron a ofrecer premios a quienes inventaran un mecanismo que permitiría fabricar mucho hilo de algodón en poco tiempo.<sup>3</sup>

1769: Se presentó un nuevo tipo de hiladora mecánica. El hilo que fabricaba esta máquina era más fino y resistente.

---

<sup>3</sup> Fuente: Línea de tiempo de la evolución industrial textil. PREZI. Disponible en: <https://prezi.com/m7nxcbrakbl/linea-del-tiempo-evolucion-de-la-industria-textil/>. Fecha de consulta 26 de febrero del 2021

1785: Se presentó el primer telar mecánico. Se trataba de un mecanismo grande y pesado que precisaba de bastante dinero para adquirirlo y de una gran fuerza para hacerlo funcionar.

1793: Se inventó la despepitadora de dientes de sierra, esta máquina era para ser utilizada con algodón, la misma separaba las fibras y las semillas.

- ***Industria Textil En El Siglo XIX***

1800: Se comienza a trabajar en las fábricas textiles algodóneras de gran Bretaña unas 100.000 personas en los hilados y 250.000 en los tejidos.

1804: En Francia aparece la primera máquina de Jacquar (telar).

- ***Industria Textil En 1900 - 2000***

Una época en donde los cánones de belleza imponían ciertas características en los telares y confecciones.

- ***Industria Textil Del Siglo XXI***

Varios elementos muy positivos se pueden apreciar hoy en el terreno de la industria textil y la moda. En primer lugar, está prácticamente al alcance de todos; existe una mayor libertad que en otras épocas para elegir el vestuario; la industria textil y la moda tiene actualmente considerables prestigios.<sup>4</sup>

## **Marco Conceptual**

### ***Centro Educativo Técnico Productivo (Cetpro)***

Es una forma de educación orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales y empresariales en una perspectiva de desarrollo sostenible, competitivo y humano, así como a la promoción de la cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los avances de la tecnología, del desarrollo local, regional y nacional, así como a las necesidades educativas de los estudiantes en sus respectivos entornos.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Fuente: Línea de tiempo de la evolución industrial textil. PREZI. Disponible en: <https://prezi.com/m7nxcbrakbl/linea-del-tiempo-evolucion-de-la-industria-textil/>. Fecha de consulta 26 de febrero del 2021

<sup>5</sup> Fuente: Dirección regional de educación de Lima Metropolitana. Disponible en: <https://www.dreilm.gob.pe/dreilm/portal-centro-de-educacion-tecnico-productiva/> Fecha de consulta 26 de enero del 2021

### ***Industria Textil***

La industria textil es la actividad económica dedicada a la manufactura de hilos, fibras, telas y otros materiales para obtener productos derivados como la ropa. Esta industria abarca entonces la confección de prendas, calzados y otras piezas que usan las personas para vestirse.<sup>6</sup>

### ***Manufactura***

El término puede referirse a un rango de actividad humana, desde la artesanía hasta la alta tecnología, pero se aplica más comúnmente a la producción industrial, que consiste en la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo a gran escala.<sup>7</sup>

### ***Tecnología Textil***

La tecnología textil es aquella tecnología que se centra en el desarrollo y mejora de atributos en ropa y derivados textiles.

En otras palabras, la meta principal de esta tecnología es conseguir un valor añadido que haga que la prenda posea una o más características diferenciadoras del resto.<sup>8</sup>

#### ***2.1.4. Análisis.***

##### **C.1. Población**

- ***C1 Cs1. Acceso A La Educación.***

**Población que no estudia ni trabaja.** De acuerdo a los resultados del INEI en el distrito de villa el salvador el 28.6% no estudian ni trabajan, el 10.4% solo estudian, 54.4% solo trabajan y el 6.6% estudian y trabajan. Grafico 2

---

<sup>6</sup> Fuente: Industria textil ECONOPEDIA. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/industria-textil.html>

Fecha de consulta 26 de enero del 2021

<sup>7</sup> Fuente: Manufactura ECONOPEDIA. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/manufactura.html>

Fecha de consulta 26 de enero del 2021

<sup>8</sup> Fuente: tecnología textil ECONOPEDIA. Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/tecnologia-textil.html> Fecha de consulta 26 de enero del 2021

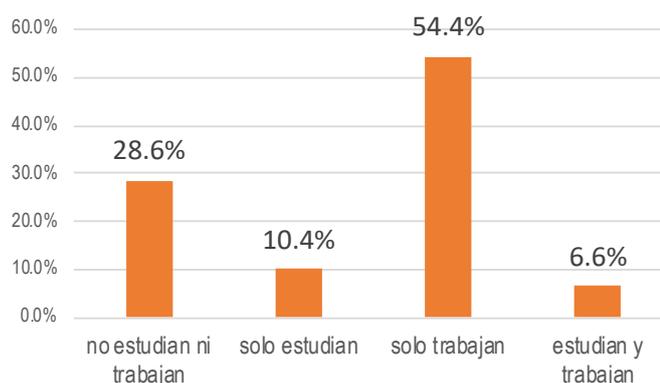
**Acceso a estudios superior.** En Villa el salvador el 4% de su población en el año 2020 que cuentan con estudios superiores

**Nivel educativo secundario.** El 14.84% de la población de Villa el Salvador cuenta con estudios secundarios en el año 2020.

## Grafico 2

Fuente: PROPOLI- INEI Registro y caracterización de la población en riesgo.

Elaboración propia



## C2: Económico

- **C2 Sc1 Nivel Socioeconómico**

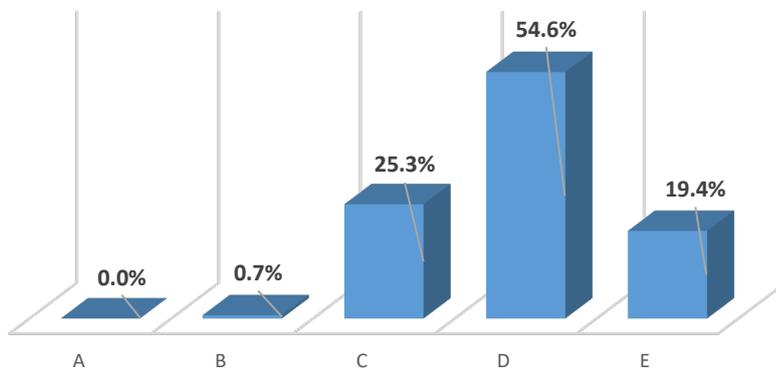
**Estrato Socioeconómico.** En Villa el Salvador el mayor porcentaje de la población está en un nivel socioeconómico D (54.64%), Determinándose como válido solo tres estratos socioeconómicos, los cuales son: Medio, Medio bajo y Bajo; ya que, el sector 9, 10 y 12, concentra la mayor población con estrato socioeconómica E y el sector 5 y 13 agrupa mayor población con un nivel socioeconómico C. Grafico 3

**Índice de Pobreza.** En Villa el Salvador las zonas con mayor índice de pobreza se ubican en el sector 9,10 y 12. Las cuales son grupos de personas cuyo ingreso o consumo no es suficiente para un nivel de vida considerado mínimo. Grafico 4

**Principales Actividades Económicas.** Las principales actividades económicas en Villa el Salvador, de acuerdo al porcentaje de mayor o menor, Observamos que la manufactura ocupa el segundo lugar con el 11.4%, como una de las actividades más importantes del distrito ya que genera gran cantidad de empleos y un impacto en la economía; donde la mayoría de estas actividades están ubicadas en el parque industrial de Villa el Salvador. Dentro del rubro de la manufactura está compuesto por distintos rubros, dentro de esta el rubro de la industria maderera liderando la lista con el 40%, seguido el rubro de la industria textil y de cueros con 27%. Grafico 5

### Grafico 3

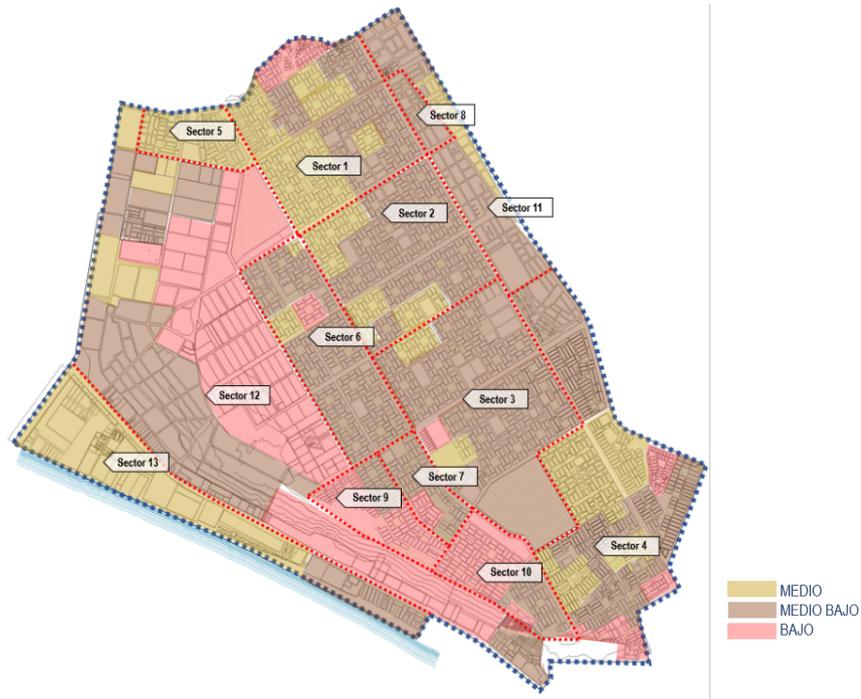
*Fuente: APEIM Estrato Socioeconómica 2018. Elaboración Propia*



### Grafico 4

Fuente: Municipalidad de Villa el Salvador – Estructura socioeconómica 2016.

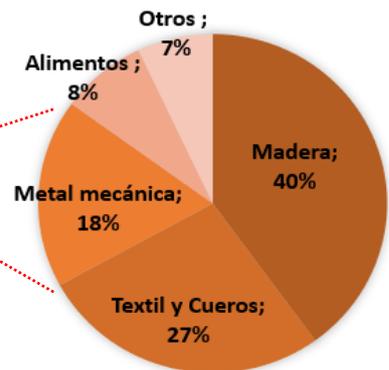
Elaboración propia



### Grafico 5

MTPE – Observatorio socioeconomico laboral Lima Sur.

Rama de actividad	Cantd.	% Part.
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	305	2,1
Pesca	1	0,0
<b>Industrias manufactureras</b>	<b>1 684</b>	<b>11,4</b>
Suministro de electricidad, gas y agua	6	0,0
Construcción	2	0,0
Comercio al por mayor y menor, reparación de vehículos automotores y artículos domésticos	9 443	64,1
Hoteles y restaurantes	1 047	7,1
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	124	1,0
Intermediación financiera	46	0,3
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	925	6,3
Administración pública y defensa, planes de seguridad social	6	0,0
Enseñanza privada	324	2,2
Actividades de servicios sociales y de salud (privada)	227	1,5
Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	585	4,0
<b>Total</b>	<b>14 725</b>	<b>100,0</b>



- **C2 Sc2 Educación Superior Impulsor Del Desarrollo Económico**

**Oferta de equipamiento de Educación Técnica Textil.** En Villa el Salvador se encontró 5 Centros Educativos Técnico Productivos ubicados en el sector 1 (CETPRO María Auxiliadora); en el sector 2 (CETPRO Inmaculada Concepción) y en el sector 3 (CETPRO PROMAE, CETPRO Javier Pérez de Cuellar y el CETPRO Fe y Alegría 61); los cuales cuentan con talleres y cursos solo de confección; mas no cubren con una Educación completa en el rubro de la industria Textil.

**Principales Zonas de Comercio Textil.** La principal Zona de comercio textil en el distrito de Villa el Salvador se encuentra concentrada en el Sector 1, en la Av. Solidaridad, en donde se encuentran galerías completas y tiendas del rubro textil.

### **C.3. Físico Espacial**

- **C3 Cs1. Relación Integral Con La Ciudad.**

**Accesos y sistema de vías.** En Villa el Salvador esta conformadas por sistemas viales: vías nacionales (la carr. Panamericana sur), vías metropolitanas, vías arteriales (Mariano Pastor Sevilla, Av. El Sol, Av. Separadora industrial y Av. Pachacutec) y vías colectoras (Av. Primero de mayo, Av. Juan Velasco Alvarado, Av. Cesar Vallejo, Av. José Carlos Mariátegui, Av. 200 milla y Av. universitaria).  
Grafico 6

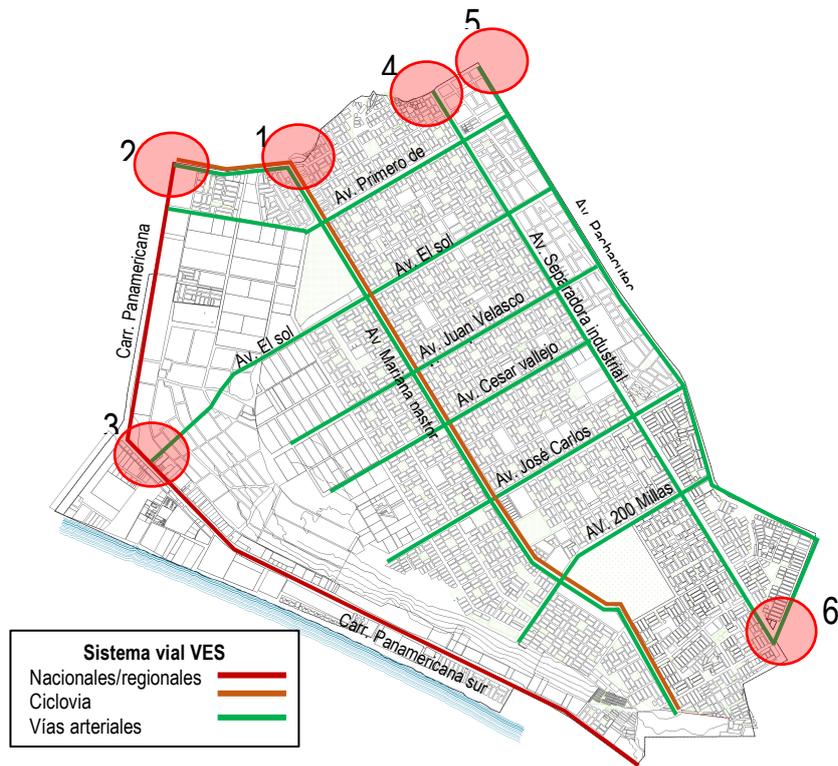
**Medio de transporte.** En el distrito de Villa el Salvador llegan dos empresas de transportes formales como la ruta alimentadora sur del metropolitano y el metro línea 1 donde tu terminar esta la av. Separadora industrial.

También cuenta con autobuses que llegan al distrito de villa el salvador:

Autobús 8107, 8302, MI22, 1802. Grafico 7

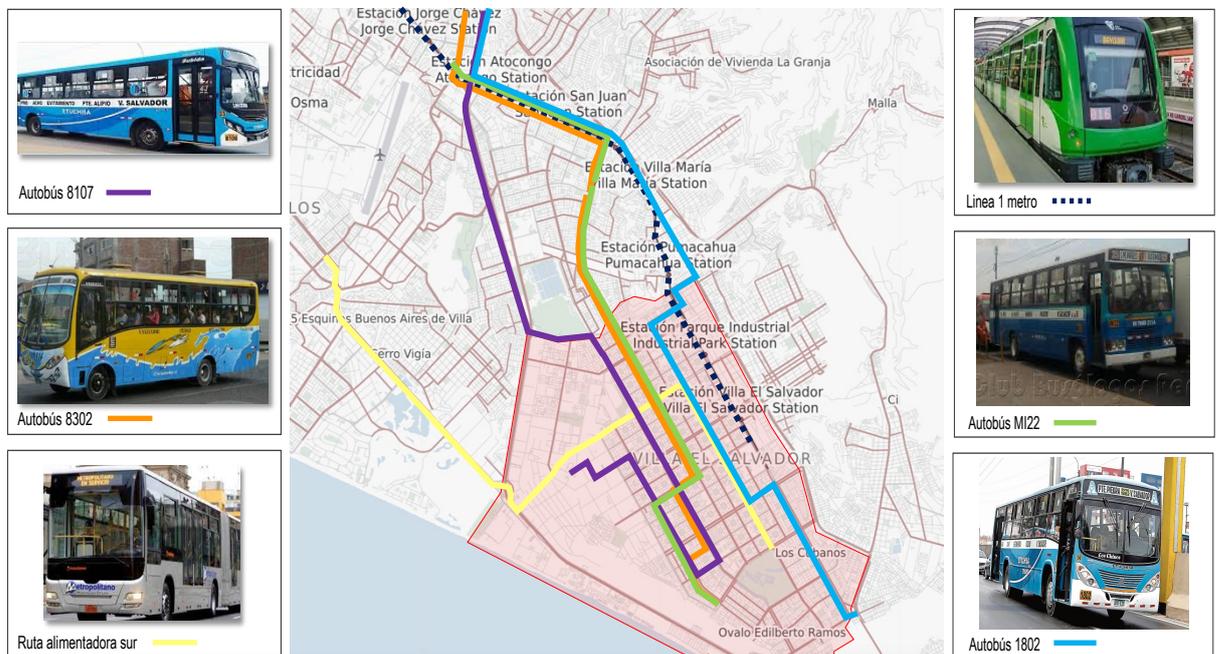
## Grafico 6

Accesos y sistema de vías Villa el Salvador. Elaboración propia



## Grafico 7

Medios de trasporte Villa el Salvador. Elaboración propia



### **2.1.5. Diagnostico.**

#### **C1. Población**

- **C1 Sc1 Acceso A La Educación**

- Se observa que en Villa el Salvador el 28.6% de personas no estudian ni trabajan.
- Se detecto que el 14.84% de jóvenes con estudios secundaria completa.
- En villa el salvador se observa que el 4.01% de jóvenes ingresan a estudios superiores.

#### **C2: Económico**

- **C2 Sc1 Nivel Socioeconómico**

- En Villa el Salvador se observa que el 54.6% de la población tiene un nivel socio económico D.
- Se detectó que el mayor índice de pobreza se encuentra en el Sector 9,10 y 12 de Villa el Salvador.
- Se observa que la principal actividad económica en Villa el Salvador es la manufactura, dentro de esta; la industria textil y cueros se encuentra en el segundo lugar con el 27%.

- **C2 Sc2 Educación Superior Impulsor Del Desarrollo Económico**

- En Villa el Salvador se detectó que solo 5 CETPROS ubicados en el sector 1, 2 y 3 solo cuentan con taller y cursos de confección, mas no hay uno especializado en una educación completa en la Industria Textil.
- Se observa que en Villa el Salvador cuenta con 1 zona con gran potencia de comercio textil, ubicado en el sector 11.

#### **C.3. Físico Espacial**

- **C3 Cs1. Relación Integral Con La Ciudad.**

- Los accesos al distrito están descuidados y deteriorados.
- Escases de paraderos formales para el transporte publico.

### **2.1.6. Conclusiones.**

#### **C1. Población**

- Creando más centros educativos accesible se podría reducir mas la población que no estudia ni trabaja en villa el salvador.
- El 10.83% (42 589) de población que no tiene educación superior en Villa el salvador.

#### **C2: Económico**

- Creando un Centro Educativo Especializado en la Industria Textil, generando educación de calidad e Invirtiendo en el rubro de la industria textil se generaría mayores ingresos económicos ya que es la segunda actividad económica con gran potencia en Villa el Salvador.

#### **C.3. Físico Espacial**

- Mejorando las vías y el transporte metropolitano se generaría mayor conectividad en villa el salvador

### **2.1.7. Propuesta**

#### **Master Plan**

En Lima Metropolitana se proponer hacer mejoramiento en sus vías metropolitanas en todos sus ejes viales, tener un área turística recreativa en la playa y a nivel nacional mejorar sus ciclovias.

Se observa la ubicación de la zona de concentración educativa del sector textil lima norte y la zona de concentración de comercio del sector textil.

Queriendo lograr descentralización del comercio de industria textil creando también un centro educativo técnico productivo especializado en industria textil. Grafico 8.

#### **Proyecto específico.**

En el sector 1 y 3 se concentran los CETPROS con talleres de confección mas no hay uno especializado en La INDUSTRIA TEXTIL, a falta de eso, se propone colocar una nueva zona de educación sostenible de industria textil en el

sector 10 ya que según el mapa de villa el salvador de usos de suelos se tiene planificado un área designada a la educación, sin embargo, aún se encuentra desocupado, es por ello que el sector 10 aun esta con el índice de pobreza muy alto.

Ya que la zona comercial textil más grande se encuentra en el sector 11, se propone un mejoramiento de pistas, bermas centrales verdes con ciclovías e iluminación solar, continuidad de las AV. Principales facilitando la conexión con otros distritos. En los encuentros de las avenidas se realizaría un mejoramiento para evitar accidentes y respecto a la ciclovía existente se realizaría la continuidad de las mismas, esto facilitara la accesibilidad al predio y conexión con otros distritos. Grafico 9.

## Grafico 8

### Propuesta Master Plan. Elaboración propia



Mejoramiento en vías metropolitanas



Mejoramiento en el área de cultivo



Mejoramiento en vías metropolitanas

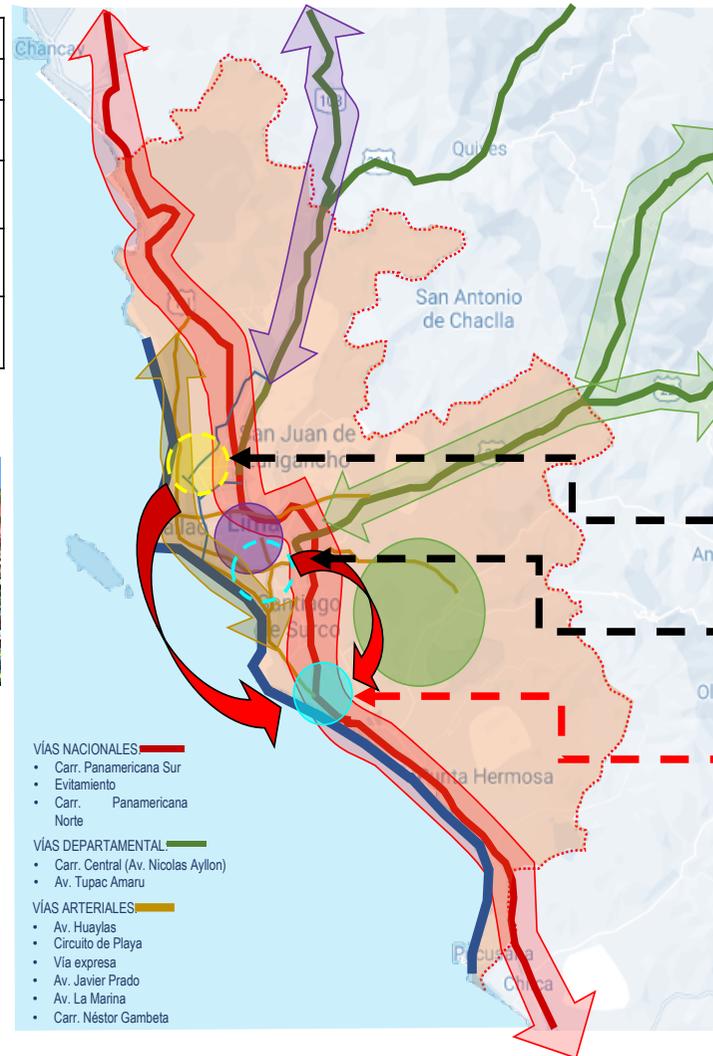
EJES DE DESARROLLO	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	Eje de desarrollo e integración carr. Panamericana.
	Eje de desarrollo e integración carr. Central
	Eje de desarrollo e integración Av. Túpac Amaru
	Eje de desarrollo e integración Costanera



Área turista recreativa en la playa



Mejoramiento en ciclovías a nivel nacional



AREA DE ESPECIALIZACION Y USOS MAYORES		
A. TRATAMIENTO	SIMBOLO	ESPECIALIZACION
URBANO I		AREA URBANA
		AREA TURISTICA RECREATIVA (PLAYA)
AGROPECUARIO		AREA DE CULTIVO
MARITIMO		AREA MARITIMA
TURISMO		AREA DE RECREACION TURISTICA
EDUCACION		ZONA EDUCATIVA SOSTENIBLE

Zona de concentración educativa del sector textil Lima Norte

Zona de concentración de comercio del sector textil

- Descentralización del comercio de industria textil
- Centro educativo técnico productivo especializado en **INDUSTRIA TEXTIL**

# Grafico 9

Proyecto específico. Elaboración propia



Concentración de centros de educación técnico productivo



Nueva zona de educación Técnica Productiva Sostenible



Zona de comercio Textil



Mejoramiento de pistas, bermas centrales verdes con ciclovías e iluminación



Continuidad de vías de las AV. Principales

- AVENIDAS PRINCIPALES:
- Av. Primero de Mayo
  - Av. El Sol
  - Av. 200 Millas
  - Av. Mariano Pastor Sevilla
  - Av. Separadora Industrial

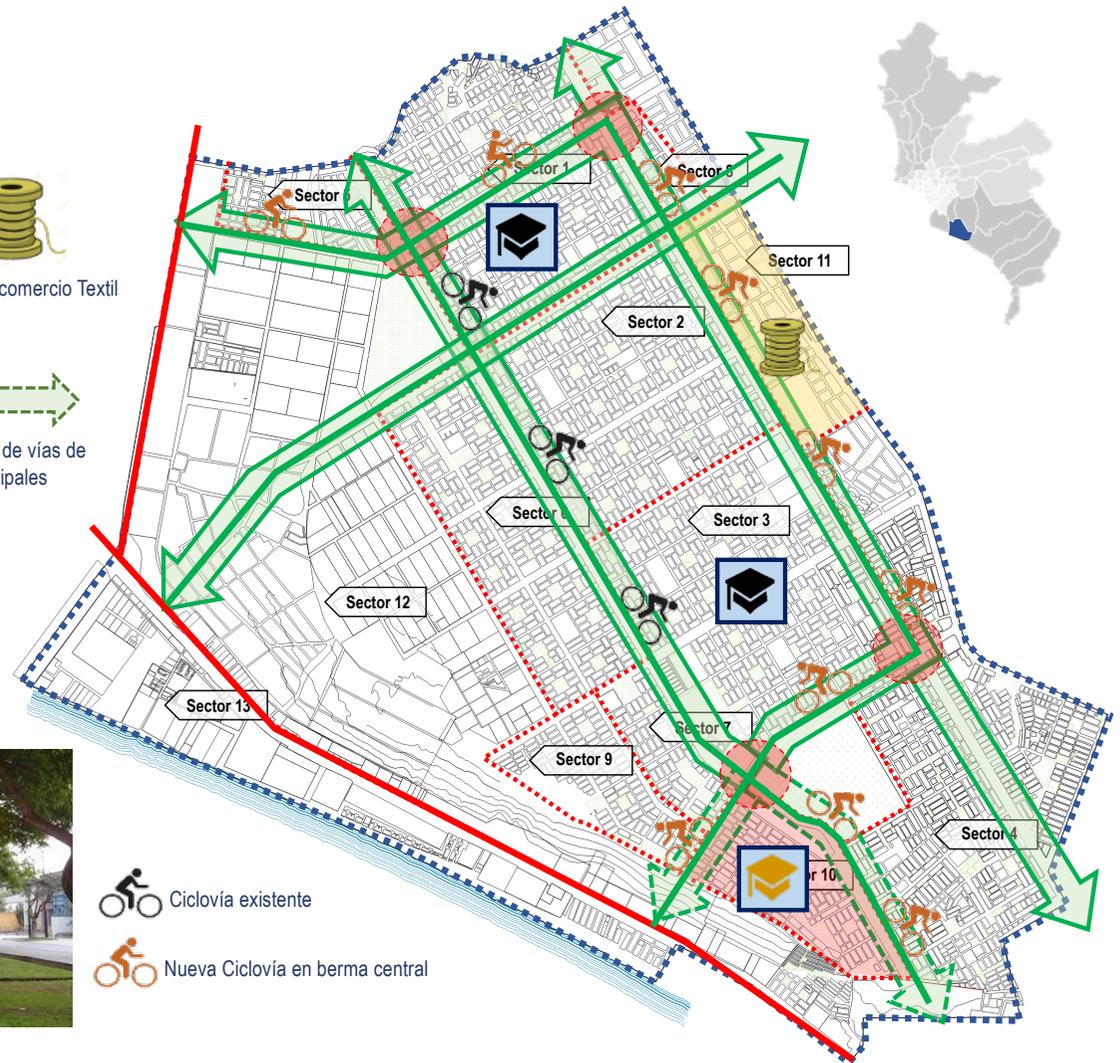


Mejoramiento en encuentros de Avenidas



Ciclovía existente

Nueva Ciclovía en berma central



## 2.2 ASPECTOS GENERALES

### 2.2.1 Ubicación

El distrito de Villa el Salvador está ubicado al sur de Lima, entre los Km 15.5 y 25 de la Carretera Panamericana Sur. Ocupa un área de 35.460 km<sup>2</sup>, subdividido en territorios, urbanizaciones, sectores, grupos y manzanas. Está asentado sobre el desierto de la Tablada de Lurín, en la zona de intercuenca de Lurín y Rímac.<sup>9</sup>:

Está comprendido entre las coordenadas geográficas:

Latitud : 12° 12' 34"

Longitud : 76° 56' 08"

Altitud : Comprendida desde 0 a 180 msnm.

Tiene como límites:

Por el Norte : San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo.

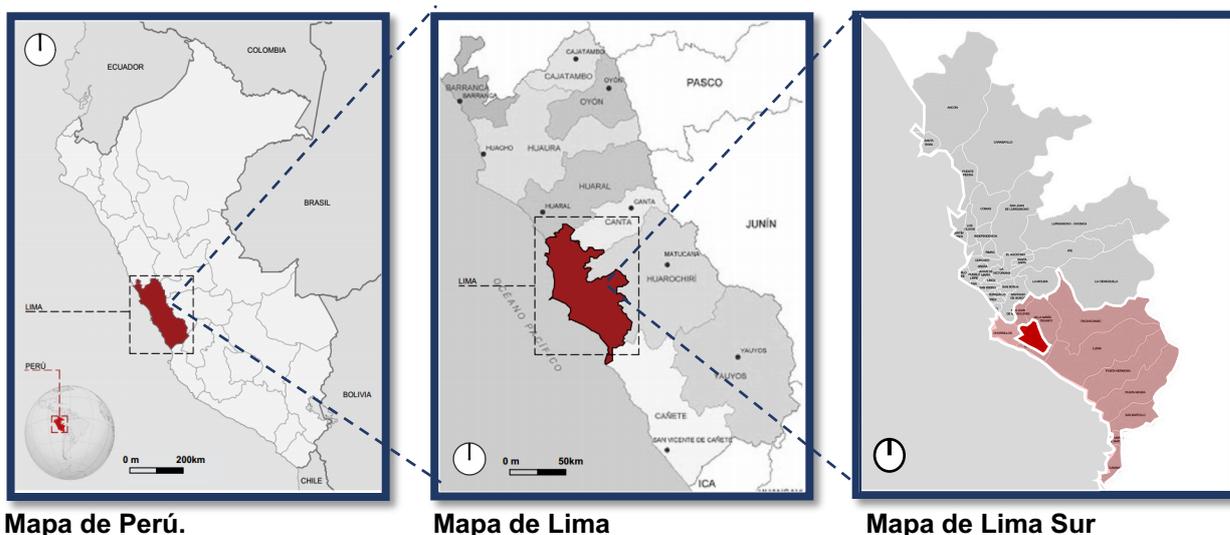
Por el Sur : Lurín.

Por el Este : Villa María del Triunfo.

Por el Oeste : Chorrillos y el Océano Pacífico.

### Figura 2:

*Plano de ubicación Lima Metropolitana y Villa el Salvador. Elaboración propia*



<sup>9</sup> <http://www.cicad.oas.org/>

## **2.2.2 Características del Área de estudio (síntesis de Análisis del terreno)**

**Zonas en Villa el Salvador.** Cuenta con 5 zonas representativas, de acuerdo a la predominancia de usos y de los tipos de habilitaciones para dichos usos:

**Zona Residencial.** En esta zona encontramos varios patrones de asentamiento, de acuerdo al tipo de ocupación dada, en estas esta la Ocupación Masiva y la Ocupación fragmentaria.

**Urb. Pachacamac.** En esta zona encontramos varios patrones de asentamiento, colindante con el distrito de Villa María de Triunfo y Lurín.

**Parque Industrial.** El Parque Industrial de Villa El Salvador, está conformado por tres parcelas agrupadas en 7 gremios productivos: cuero, artesanía, confección, carpintería, fundición, metal mecánica y alimentos.

**Zona Agropecuaria.** Es la principal reserva ecológica del distrito, y se encuentra al Noroeste. Allí se realizan proyectos de tratamiento de aguas servidas mediante lagunas de oxidación. es una gran extensión de territorio, de topografía accidentada, que debido a la falta de agua de regadío nunca cumplió completamente con el uso para la cual fue reservada. En la actualidad y debido a la presión urbana, sufre un proceso de cambio y consolidación de usos diferentes al que fue planificado.

**Zona De Playas.** Cuenta con 5.5 Km. de playas: Venecia, Barlovento y Conchan. Tiene importancia turística, recreacional, institucional, comercial y residencial.<sup>10</sup> Gráfico 10

**Sectores Urbanos en Villa el Salvador.** En Villa el Salvador cada zona se encuentran diferentes sectores que coinciden aproximadamente con su actividad administrativa, el cual en total son 13 sectores. Gráfico 11

**Zonificación en Villa el Salvador.** Villa el Salvador fue uno de los pocos distritos planificados, contando con una zonificación urbana, con áreas reservadas

---

<sup>10</sup> Fuente: Municipalidad distrital de Villa el Salvador. Disponible en:

[http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/savia/PDF/diagnosticofinal/Diagnostico\\_Final\\_VillaElSalvador.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/savia/PDF/diagnosticofinal/Diagnostico_Final_VillaElSalvador.pdf)

Fecha de consulta 26 de enero del 2021

para; vivienda, colegios, postas médicas, mercados, avenidas principales, áreas recreativas, etc.; y con áreas reservadas para una zona industrial y productiva. Este diseño favoreció la gestión de una práctica vecinal y participativa desde las bases, sustentada en la capacidad de gestión de los pobladores para resolver los problemas elementales de servicios básicos.<sup>11</sup> Gráfico 12

**Topografía en Villa el Salvador.** En Villa el Salvador la zona con la pendiente más alta del distrito está ubicada en un extremo del sector 1, lugar donde se ubican viviendas que tienen por acceso peatonal principal las escaleras otorgadas por la municipalidad; también encontramos la pendiente de Lomo de Corvina que presenta una forma empinada en donde en la cima se acentúan viviendas que corren el peligro de deslizamiento dado que el tipo de suelo es de arena suelta; el resto del distrito encontramos pendientes que nos permiten el fácil acceso peatonal y vehicular. Gráfico 13

**Estado de Áreas Verdes en Villa el Salvador.** En Villa el Salvador siendo un distrito planificado cuenta con diferentes áreas verdes en los distintos sectores, sin embargo, el estado de conservación en su mayoría está en regular o mal estado, debido a la falta de mantenimiento y riego por parte de la Municipalidad de Villa El Salvador, no obstante, cuenta con el Parque Zonal Huáscar que funciona como pulmón del distrito, el cual tiene un estado de conservación bastante bueno. Gráfico 14

**Redes de infraestructura vial en Villa el Salvador.** El distrito cuenta con una Vía Nacional (La carretera Panamericana Sur), el cual genera que el distrito tenga mayor conectividad y fácil acceso con el resto de la ciudad; también cuenta con Vías Arteriales (Av. Separadora Industrial, Av. Pachacútec, Av. Mariano Pastor Sevilla, Av. 1° de Mayo, Av. Mateo Pumacahua, Av. El Sol, Av. José Carlos Mariátegui y la Av. María Reich), el cual genera conectividad con los distritos

---

<sup>11</sup> Fuente: Municipalidad distrital de Villa el Salvador. Disponible en:

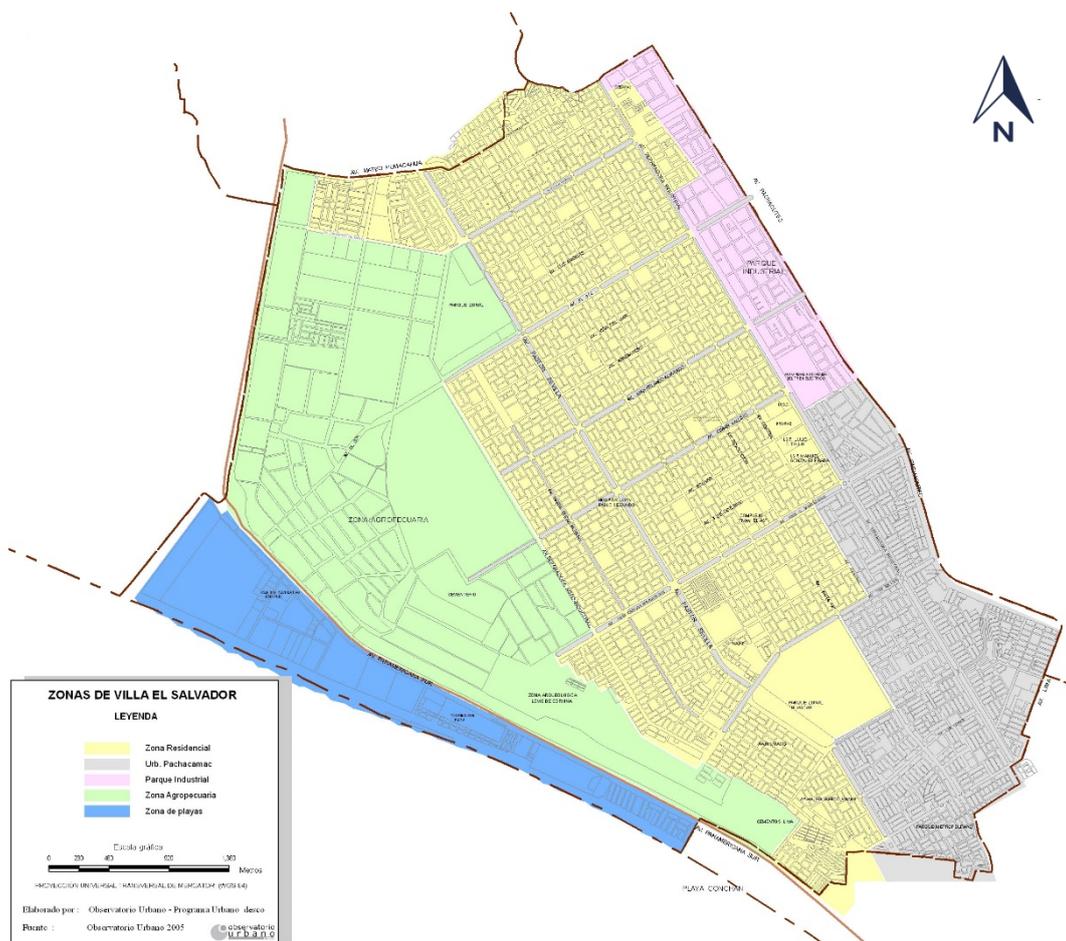
[https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10122/PLAN\\_10122\\_2016\\_POI\\_2014.PDF](https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10122/PLAN_10122_2016_POI_2014.PDF)

Fecha de consulta 26 de enero del 2021

aledaños y como Vías Colectoras están (la Av. Revolución, Av. Micaela Bastidas, Av. María Elena Moyano, Av. Separadora Agroindustrial, Av. Modelo, Av. Juan Velasco Alvarado, Av. Cesar Vallejos y la Av. 200 Millas). En la actualidad las vías del distrito se encuentran en su mayoría en regular y mal estado, generando múltiples accidentes. El distrito también cuenta con una ciclovía ubicada en la Av. Mariano Pastor Sevilla, el cual se encuentra en mal estado; Paraderos formales del corredor del Metropolitano y Paraderos del tren eléctrico. Gráfico 15

### Gráfico 10

Fuente: Observatorio Urbano –Zonas de Villa el Salvador.



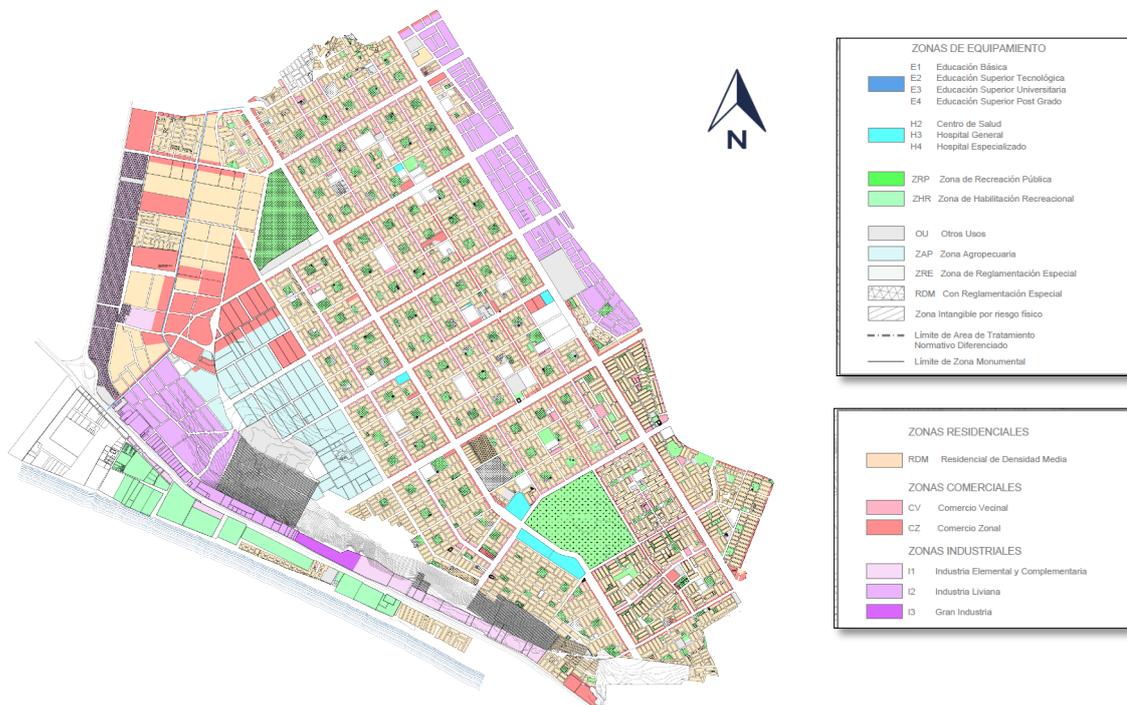
## Gráfico 11

Fuente: Observatorio Urbano – Sectores de Villa el Salvador.



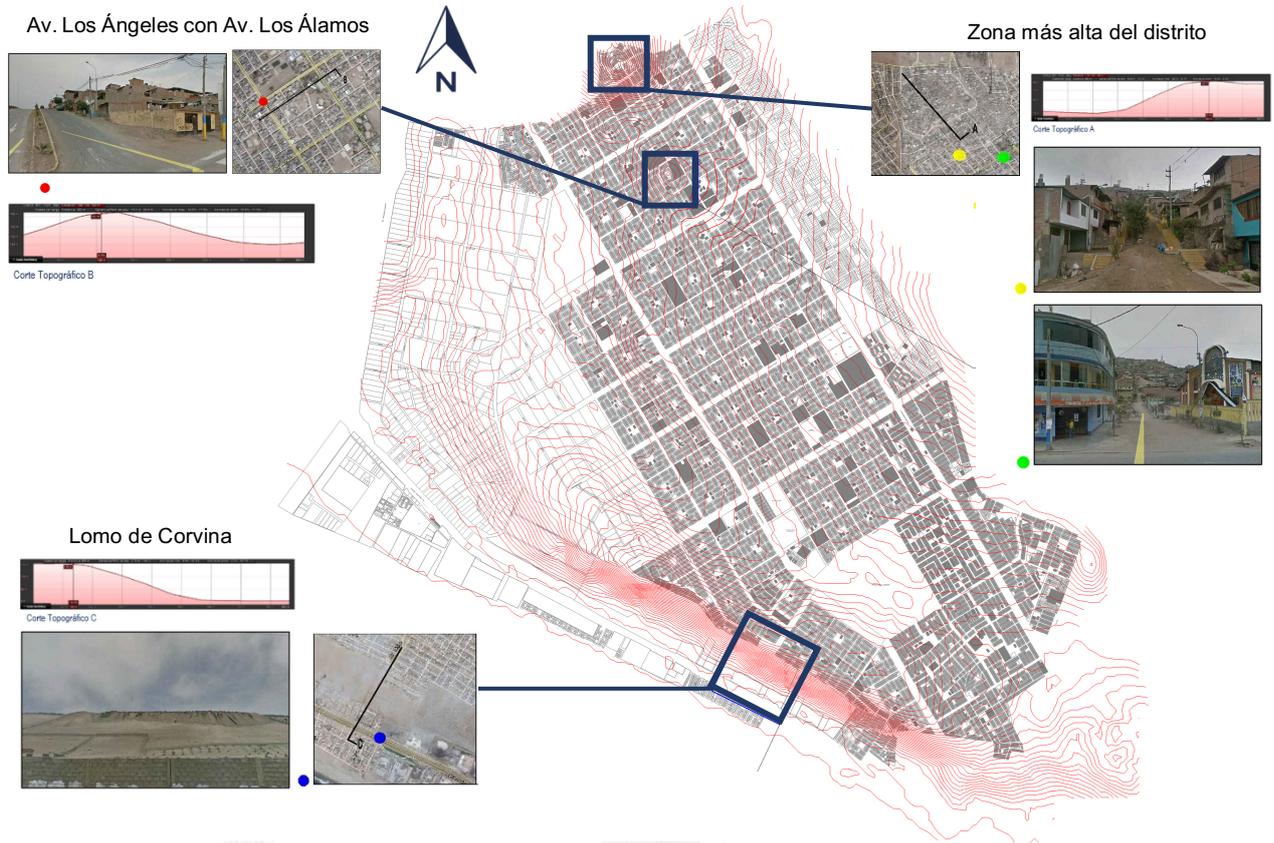
## Gráfico 12

Fuente: Observatorio Urbano – Zonificación de Villa el Salvador.



### Gráfico 13

Fuente: Observatorio Urbano –Topografía de Villa el Salvador.



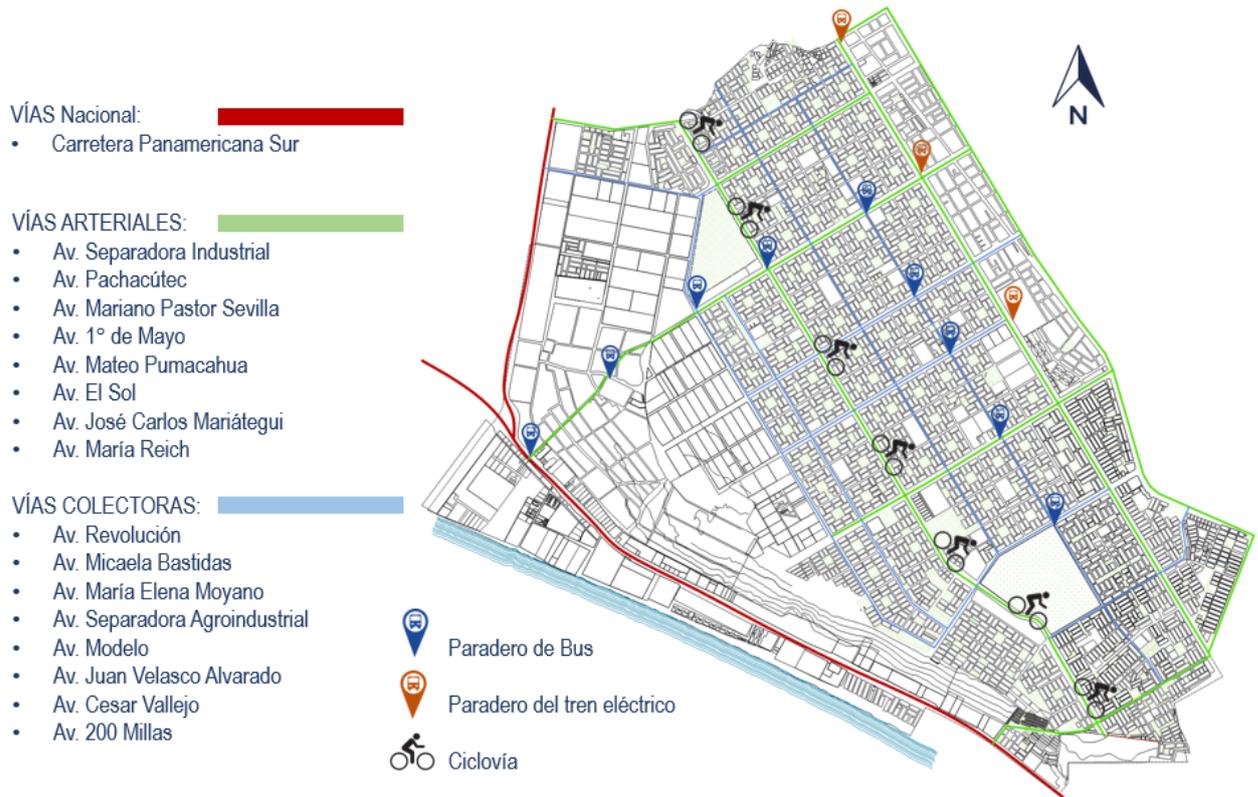
### Gráfico 14

Fuente: Observatorio Urbano –Áreas Verdes de Villa el Salvador.



## Gráfico 15

Fuente: Observatorio Urbano –Estructura vial de Villa el Salvador. Elaboración Propia



## 2.2.3 Criterios De Ubicación Del Lote

### Grafico 17

#### Criterios de ubicación del lote



## 2.2.4 Análisis Del Entorno

### Grafico 18

Análisis del entorno. Elaboración propia



## Grafico 19

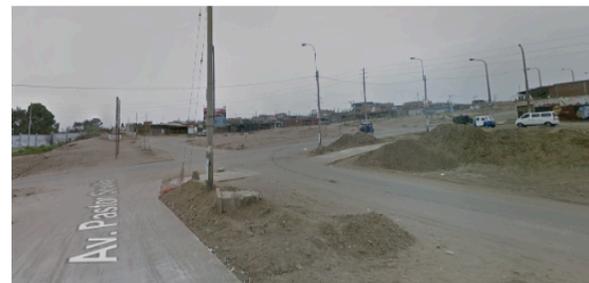
Análisis del entorno Topografía. Elaboración propia



## TOPOGRAFÍA



● Av. 200 Millas



● Av. Mariano Pastor Sevilla

- La Av. 200 Millas cuenta con una pendiente moderada, la cual es de fácil acceso para el peatón y vehículos.

- La Av. Mariano Pastos Sevilla cuenta con una pendiente mínima con un terreno casi llano.



Corte Topográfico A



## Grafico 20

Análisis del entorno Equipamiento Urbano. Elaboración propia



### ESTADO DE ÁREAS VERDES



■ Buen estado de conservación  
■ Regular estado de conservación



### EQUIPAMIENTO URBANO



1 Parque Zonal Huáscar



2 Hospital de Emergencias



3 Grifo Primax



4 I.E.P. San Ignacio de Loyola



5 Liga de futbol de VES



6 I.E.P. Cristiano



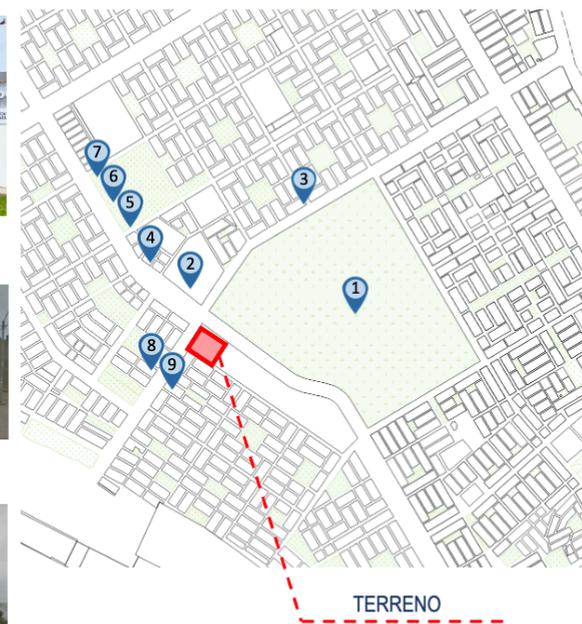
7 Movimiento Misionero



8 Boticas

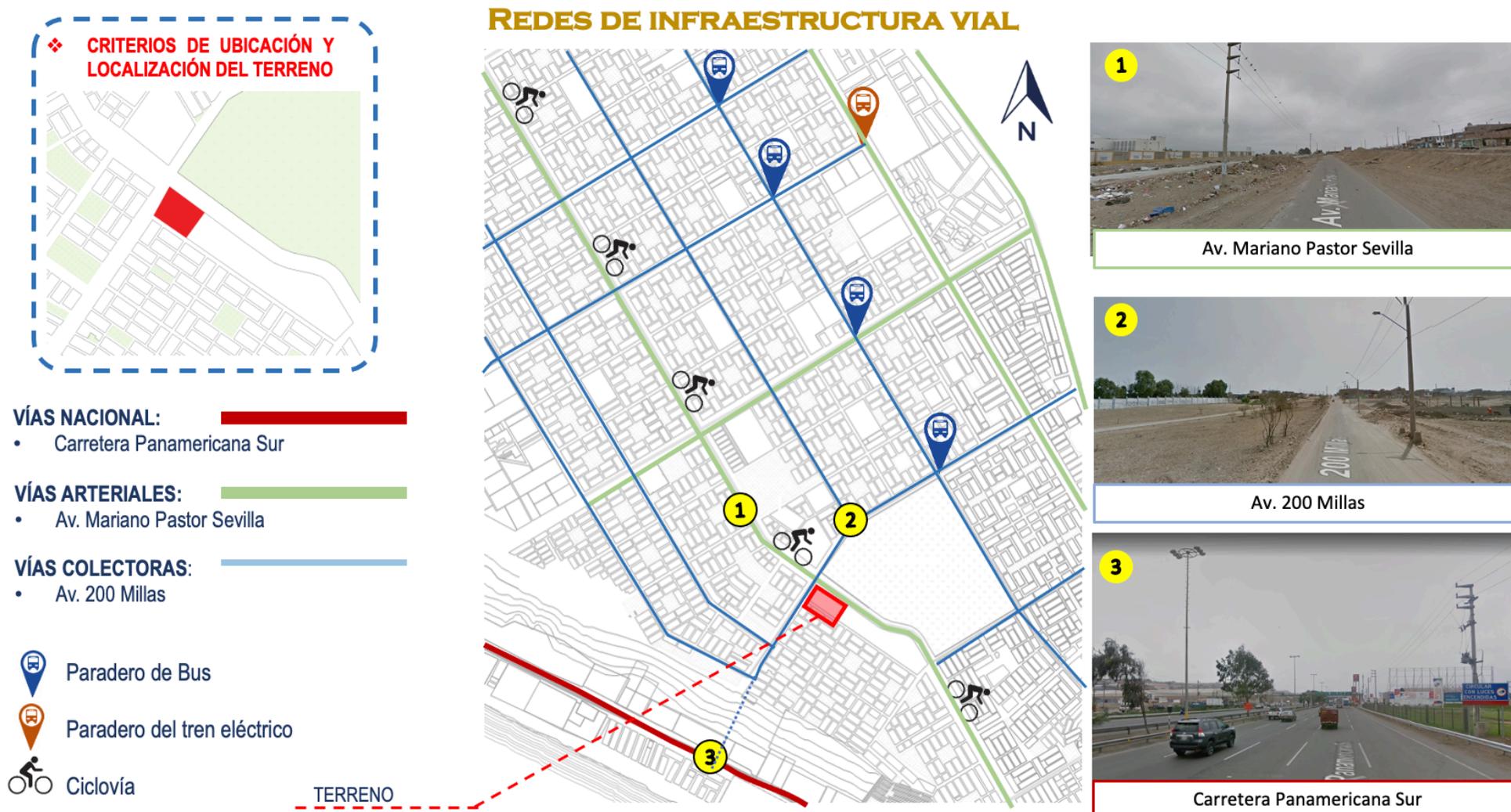


9 Ferreterías



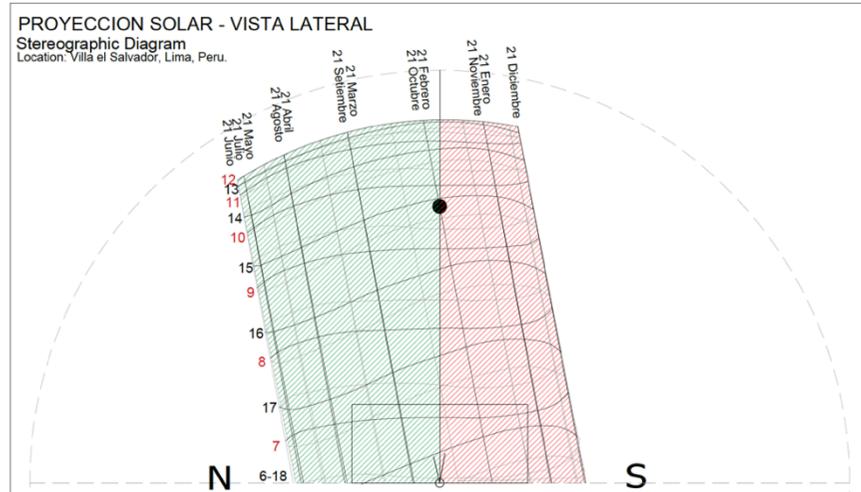
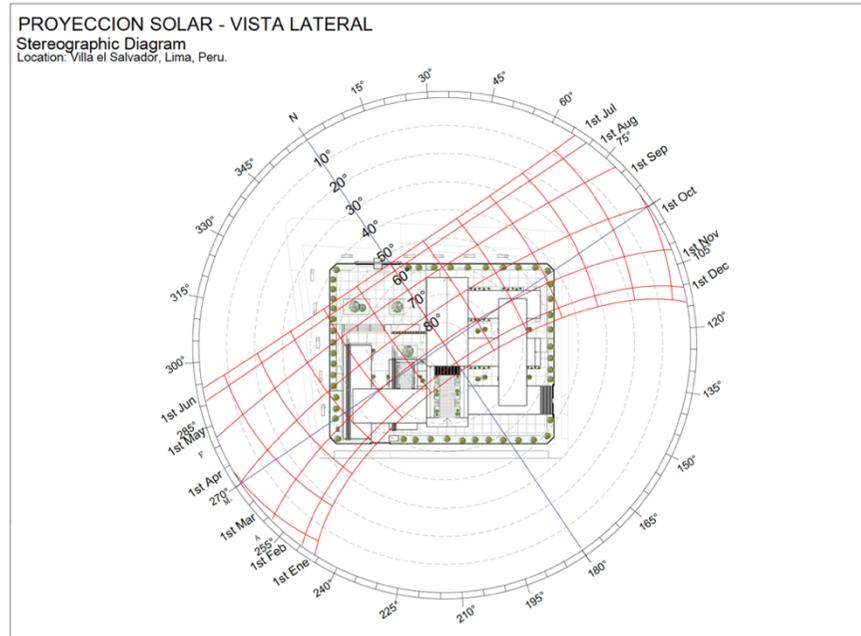
## Grafico 21

Análisis del entorno redes de viales. Elaboración propia



## Grafico 22

### Análisis bioclimático del entorno. Elaboración propia

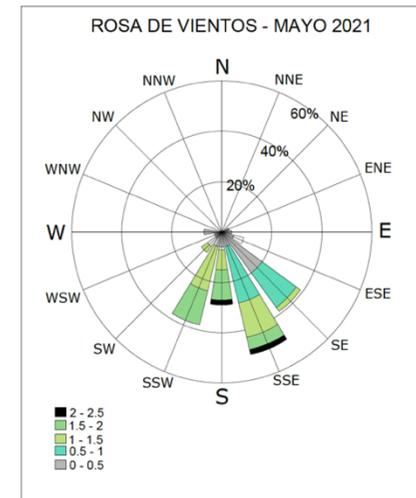
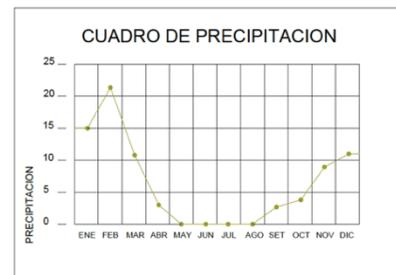
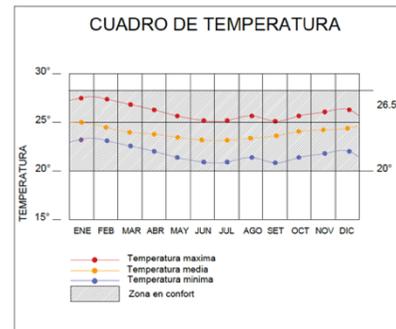


CODIGO		LEYENDA												VILLA EL SALVADOR	
E: Arido														LATITUD : 12° 12' 45"	
(d): Deficiencia de Lluvias en todas las Estaciones														LONGITUD : 76° 56' 13"	
B'1: Semicaldo														ALTITUD : 143 m.s.n.m.	
H3: Humedo															

CLIMATOLÓGICAS	PARAMETROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	PROMEDIO ANUAL	
	TEMPERATURA														
	MAXIMA	27.7	27.7	28.7	27.5	24.3	22.7	21.5	20.7	21.0	22.2	23.7	26.3	24.5	
	MEDIA	22.3	22.9	22.7	21.3	19.3	18.2	16.9	16.4	16.3	17.3	18.9	21.0	19.5	
MINIMA	18.5	19.2	19.0	17.1	15.6	14.6	13.7	13.5	13.8	14.2	15.4	17.0	16.0		
HUMEDAD															
MAXIMA	93	93	92	93	93	93	91	93	94	93	88	90	92.2		
MEDIA	82	83	82	83	84	84	84	85	86	84	82	82	83.4		
MINIMA	67	69	63	64	68	69	72	72	69	72	71	68	68.7		
PRECIPITACION															
VEL. MEDIA	3.0	5.0	4.0	5.0	4.5	1.5	5.0	4.0	1.0	4.0	5.0	4.0	3.83		
ORIENTACION	SW	SSW	S	S	SSE	SE	S	SSE	SE	SSW	S	SSE	S		

MES MAS FRIO: AGOSTO  
MES MAS CALUROSO: FEBRERO



## 2.2.4 Estudio De Casos Análogos

### Figura 3:

Senati independencia – Lima, Perú

#### UBICACIÓN

El edificio está ubicado en la Av. Mendiola 3540 en el distrito de Independencia, Lima – Perú

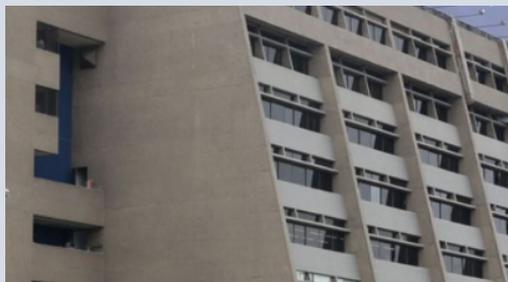


#### ACCESIBILIDAD:

Está ubicado en la avenida más transitada Panamericana Norte, con fácil accesibilidad cuenta con más de un acceso peatonal y un acceso vehicular.

#### DIMENSIÓN CONCEPTUAL:

- Respuesta al régimen militar, la utilización de forma prehispánica: pirámides aterrazadas y taludes.
- Uso de la forma piramidal trunca y el escalonamiento.
- Componente de la arquitectura virreinal: con patios y balcones



#### MATERIALIDAD:

El sistema estructural del edificio se utiliza el concreto expuesto resultado del modernismo, el cual genera una fachada ventilada por los balcones en escalonamiento.

#### CARRERA EN INDUSTRIA TEXTIL:

##### TECNOLOGÍA TEXTIL Y CONFECCIÓN:

- Programa de especialización en auditoria de calidad textil y confecciones de ropa de vestir e indumentaria
- Validación de métodos analíticos fisicoquímicos según la norma ISO /IEC 17025
- Creatividad e innovación en diseño de modas
- Gestión de calidad en empresas textiles y de confección
- Diseño de fibras y tejidos
- Diseño grafico para estampados textil
- Estadística básica y sus aplicaciones en el marco de la norma ISO/IEC 17025
- Etiquetado de prendas de vestir y ropa de hogar
- Gestión de color aplicado al sector textil
- Innovación organizacional con Agile Mindset
- Metodologías en auditoria de calidad textil y confección
- Patronaje y digitalización de moldes
- Programa des especialización de procesos y técnicas estampado.
- Expresión e interpretación creativa en diseño de modas
- Fundamentos de ensayos textiles y etiquetado de prendas de vestir
- Gestión de calidad en hiladería
- Gestión de desarrollo de productos- Development Management
- Innovación y desarrollo en estampado – Estampado digital.

#### TALLERES Y CURSOS EN INDUSTRIA TEXTIL:

##### CONFECCIÓN:

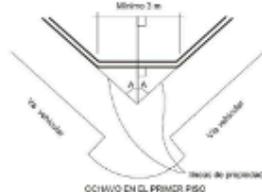
- Confeccionista de Prendas de Vestir
- Mecatrónica de Maquinas de confección textil
- Tecnología de Procesos de producción de prendas de vestir
- Diseño y Gestión de Moda

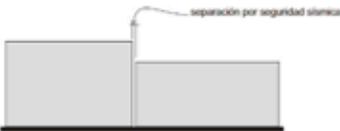
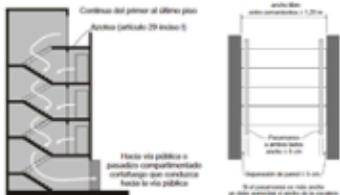
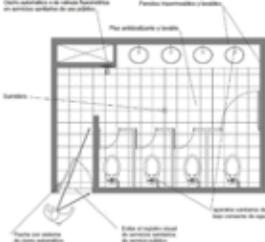
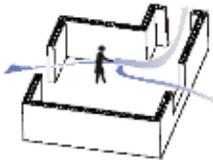
##### TEXTIL:

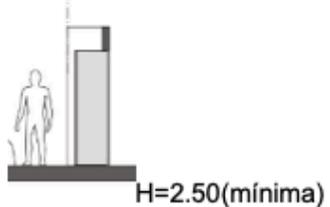
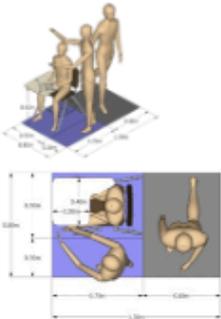
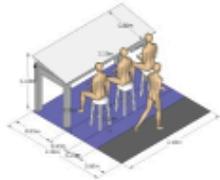
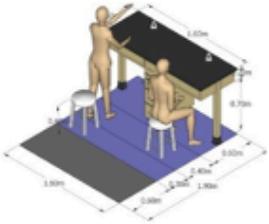
- Controlista de Calidad Textil
- Procesos de producción textil
- Química textil
- Mecatrónica textil
- Mecánico Textil en tejeduría plana
- Mecánico textil en genero de punto
- Mecánico textil en hiladería
- Tintóreo acabador textil
- Desarrollo de prendas básicas en maquina rectilínea manual (nivel básico)
- Programación en maquinaria rectilínea electrónica con software especializado (nivel básico).

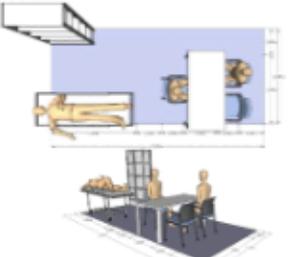
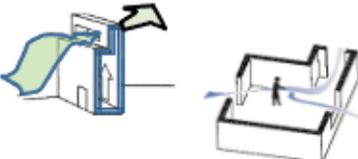
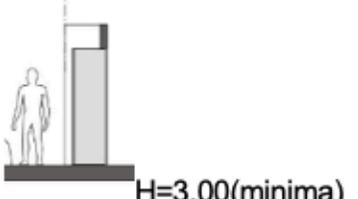
### 2.3.5. Leyes, Normas Y Reglamentos Aplicables En La Propuesta Urbano Arquitectónica.

Tabla N° 1.

Ítem	Marco legal	Descripción normativa	Síntesis	Figura o Tabla
1.00	Norma técnica criterios generales de diseño para infraestructura educativa	TITULO II: EL TERRENO Y LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA	Artículo 8: Consiste en el análisis de los factores del entorno que inciden en el terreno y pueden determinar el emplazamiento de un local educativo.	
2.00	Norma técnica criterios generales de diseño para infraestructura educativa	TITULO III: CRITERIOS DE DISEÑO	Artículo 12: Para el diseño de la infraestructura educativa se debe tener conocimiento y analizar los requerimientos	 <p>Figura 2. Diseño que contempla condiciones del entorno</p>
3.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A 010 CAPITULO II CONDICIONES GENERALES	Artículo 13: El ochavo en la esquina formada por la intersección de dos carriles, para evitar accidentes de tránsito cuando no haya retroceso o cuando se utilice una valla opaca en el primer nivel.	 <p>Mínimo 3 m Vehículo Vehículo OCHAVO EN EL PRIMER PISO</p>
4.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.10 CAPITULO II CONDICIONES GENERALES	Artículo 15: El agua de lluvia en techos, tejados y terrazas deben tener un sistema de captación.	

Ítem	Marco legal	Descripción normativa	Síntesis	Figura o Tabla
5.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.10 CAPITULO III CONDICIONES GENERALES	Artículo 16: Teniendo en cuenta la seguridad contra terremotos, la protección contra incendios o las condiciones de iluminación, todos los edificios deben mantenerse a cierta distancia de otros edificios adyacentes.	 <p>separación por seguridad sísmica</p>
6.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.10 CAPITULO III CONDICIONES GENERALES	Artículo 27: Escalera para evacuación deberá ser continua del primer al último piso, debe contar con un ancho mínimo de 1.20m, deberá contar con pasamanos alejado del tabique máximo 5cm, dicho espacio bajo de las escaleras no podrá ser usado para ningún uso.	 <p>Continúa del primer al último piso Ancho (artículo 29 inciso 1) Pasamanos alejado del tabique máximo 5 cm Espacio libre bajo la escalera No podrá ser usado para ningún uso</p>
7.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.10 CAPITULO IV CONDICIONES GENERALES	Artículo 39: La extensión máxima de trayecto para ingresar a un servicio sanitario será de 50m. los servicios sanitarios deberán contar con sumidero, se deberá controlar la visual interior.	 <p>Trayecto máximo de 50m Control de la visual interior Sumidero</p>
8.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.40 CAPITULO IV EDUCACION	Artículo 8: deberá contar con una adecuada ventilación natural dentro del ambiente.	

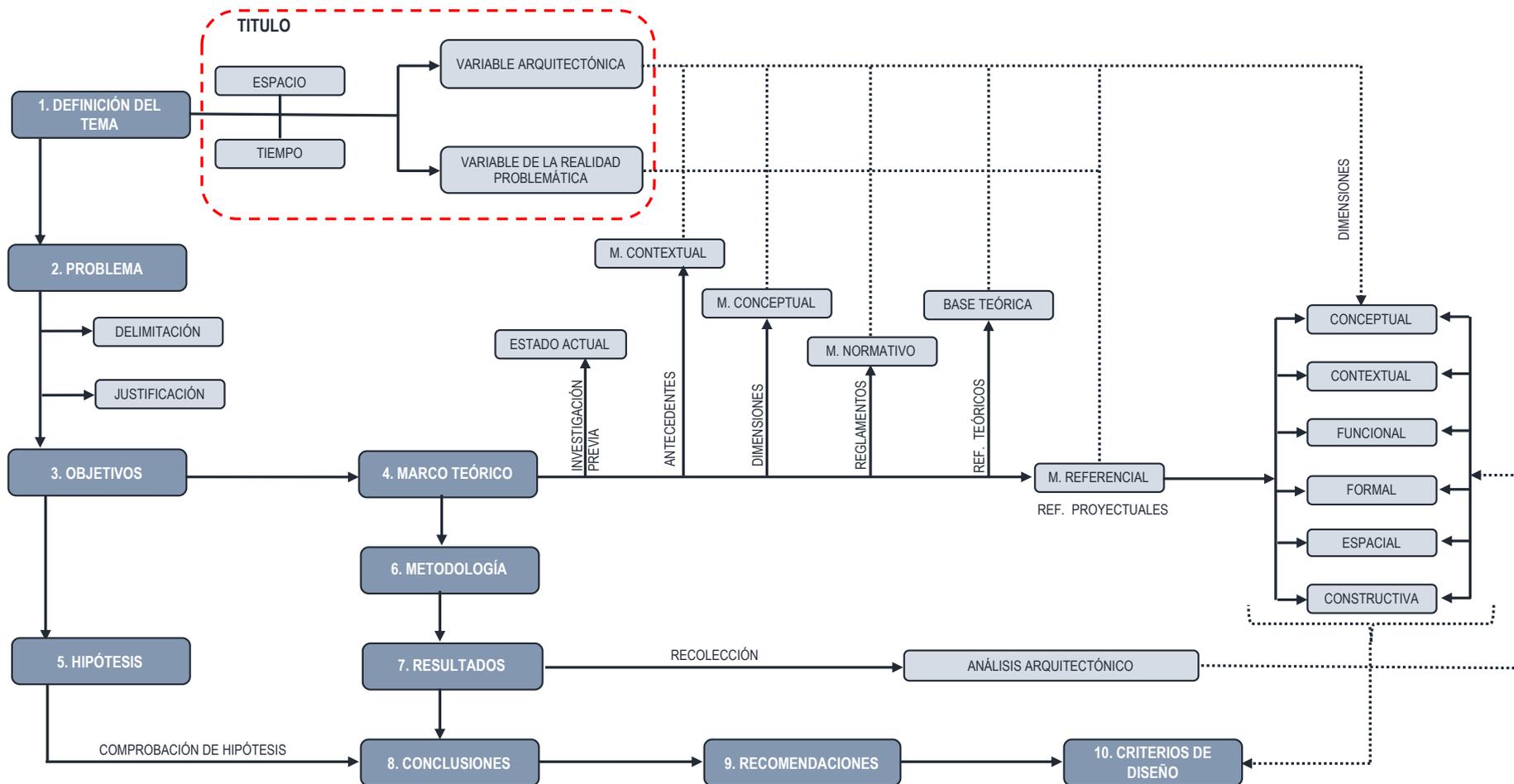
Ítem	Marco legal	Descripción normativa	Síntesis	Figura o Tabla
9.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.40 CAPITULO IV EDUCACION	Artículo 9: Altura mínima de edificaciones no debe ser menor a 2.50 m.	
10.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.40 CAPITULO IV EDUCACION	Artículo 13: cálculo de número de ocupantes aulas 1.5m <sup>2</sup> por persona.	
11.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.40 CAPITULO IV EDUCACION	Artículo 13: cálculo de número de ocupantes biblioteca 2m <sup>2</sup> por persona.	
12.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.40 CAPITULO IV EDUCACION	Artículo 13: cálculo de número de ocupantes laboratorio 3m <sup>2</sup> por persona.	

Ítem	Marco legal	Descripción normativa	Síntesis	Figura o Tabla
13.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.50 CAPITULO II SALUD	Artículo 6: Área de servicio ambulatoria: 6m <sup>2</sup> .	
14.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.60 CAPITULO II INDUSTRIA	Artículo 9: se debe permitir un nivel constante y suficiente de renovación de aire natural.	
15.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.60 CAPITULO II INDUSTRIA	Artículo 14: los edificios industriales con actividad acústica deben estar aislados (menor a 90 decibeles midiéndolos a 5m de distancia).	
16.00	Reglamento Nacional de edificaciones	TITULO III: ARQUITECTURA NORMA A.60 CAPITULO II INDUSTRIA	Artículo 18: Altura mínima de edificaciones no debe ser menor a 3.00 m.	

### 2.3.6. Esquema de Procedimientos Administrativos aplicables.

**Gráfico 23**

*Esquema de Procedimientos. Elaboración Propia*



## 2.3. Programa Urbano Arquitectónico

### 2.3.1. Definición de los usuarios.

<b>Personas jóvenes y adultas</b>	
Genero:	Hombre / mujer
Edad:	17 a 35 años
Nivel de formación:	Secundaria completa (certificado de estudios)
Nivel socioeconómico:	Medio, medio bajo y bajo
Lugar de procedencia:	Jóvenes y adultos provenientes de los distritos de villa maría del triunfo, san juan de Miraflores, villa el salvador, chorrillos, Pachacamac, Lurín, punta hermosa, etc
Idioma:	Español
Actividad principal:	Jóvenes y adultos emprendedores que estén trabajando en empresas relacionadas a la industria y mecatrónica textil
Situación laboral:	Trabajo dependiente: part –time Trabajo independiente: emprendedores y en su mayoría que cuentan con un negocio familiar. Talleres de costura, remallado y confección.

### 2.3.2 Descripción de Necesidades Arquitectónicas

Tabla N° 2.

#### Necesidades Arquitectónico

Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Estacionamiento de autos	Estacionamiento.	Alumnos, profesores, personal, visitantes	Estacionamiento
Consumir alimentos	Alimentarse.	Alumnos, profesores, personal, visitantes	Cafetería
Promoción de la industria textil, información sobre desarrollo tecnológico	Exhibir, promocionar, las innovaciones de procesos en el trabajo textil.	Público en general	SUM, Sala de exposiciones
Intercambio y exposicion de ideas	Debatir, reunirse.	Público en general	Auditorio Sala de exposiciones
Ingreso y orientacion	Orientar al público en general.	Personal de servicio, técnico, alumnos, profesores	Ingreso, Recepción
Capacitación teórica, mejora de procesos de la textiteria, certificación de competencias laborales	Estudios teóricos de procesos e innovación textil, leer aprender.	Estudiantes/Profesor	Aulas teóricas
Capacitación practica taller, mejora de procesos de la textileria, certificación de competencias laborales	Estudios prácticos de procesos e innovación textil.	Estudiantes/Profesor	Taller productivo
Investigacion intelectual y aprendizaje	Investigar.	Estudiantes/Profesor/público en general.	Biblioteca
Trabajo y planificacion	Esperar para una próxima clase, revisar trabajos, tener reuniones y coordinaciones en áreas independientes de los alumnos.	Profesores.	Sala de Profesores
Administracion del centro	Administrar el centro.	Personal de administración, técnico, director.	Administración
Atencion ambulatoria	Brindar atención ambulatoria.	Estudiantes, maestros y personal de áreas administrativas etc.	Tópico
Diversión	Conversar y reunirse.	Alumnos , profesores y empleados.	Plaza y Corredores

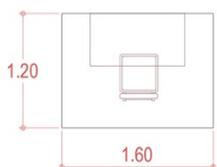
### 2.3.3 Consideraciones Espaciales y Funcionales

#### Grafico N° 24

Consideraciones espaciales y funcionales de Aulas y Talleres

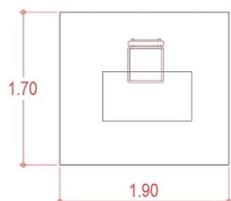
##### AULA TEÓRICA:

###### ÁREA DEL ESTUDIANTE



$A=1.20 \times 1.70= 2.04\text{m}^2$   
 $A \text{ total} = 2.04\text{m}^2 \times 16 \text{ alum.} = 32.64\text{m}^2$

###### ÁREA DEL PROFESOR

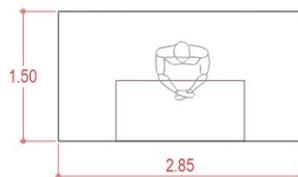


$A=1.70 \times 2.00= 3.40\text{m}^2$

ÁREA	M <sup>2</sup>
Área de estudiantes	32.64m <sup>2</sup>
Área del profesor	3.40m <sup>2</sup>
SUB TOTAL	36.04m <sup>2</sup>
20% De circulación y muros	7.21m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>43.25m<sup>2</sup></b>

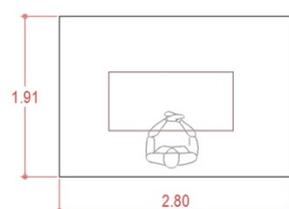
##### AULA DE TALLER LIVIANO:

###### ÁREA DEL ESTUDIANTE



$A=1.50 \times 2.85= 4.28\text{m}^2$   
 $A \text{ total} = 4.28\text{m}^2 \times 16 \text{ alum.} = 68.48\text{m}^2$

###### ÁREA DEL PROFESOR

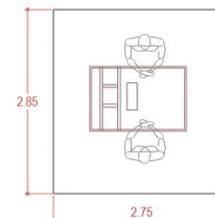


$A=1.90 \times 2.80=5.32\text{m}^2$

ÁREA	M <sup>2</sup>
Área de estudiantes	68.48m <sup>2</sup>
Área del profesor	5.32m <sup>2</sup>
SUB TOTAL	73.80m <sup>2</sup>
20% De circulación y muros	14.76m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>88.56m<sup>2</sup></b>

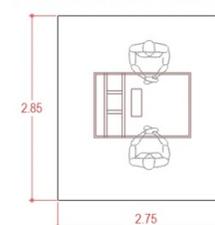
##### AULA DE TALLER PESADO:

###### ÁREA DEL ESTUDIANTE



$A=2.85 \times 2.75= 7.84\text{m}^2$   
 $A \text{ total} = 7.84\text{m}^2 \times 9 \text{ maqui.} = 70.56\text{m}^2$

###### ÁREA DEL PROFESOR



$A=2.85 \times 2.75= 7.84\text{m}^2$

ÁREA	M <sup>2</sup>
Área de estudiantes	70.56m <sup>2</sup>
Área del profesor	7.84m <sup>2</sup>
SUB TOTAL	78.40m <sup>2</sup>
20% De circulación y muros	15.68m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>94.08m<sup>2</sup></b>

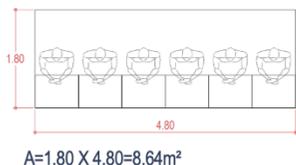
## Grafico N° 25.

### Consideraciones espaciales y funcionales de Biblioteca y Cafetería

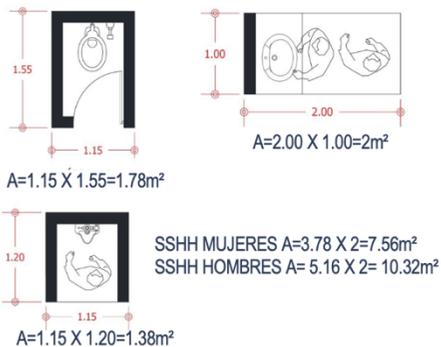
#### BIBLIOTECA:



#### SALA DE CONSULTA



#### SERVICIOS HIGIÉNICOS

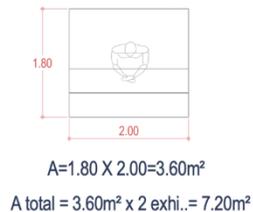


ÁREA	M <sup>2</sup>
Hall	24.00m <sup>2</sup>
Recepción	15.21m <sup>2</sup>
Sala de Consulta	8.64m <sup>2</sup>
Sala de lectura	55.20m <sup>2</sup>
Archivos de libros	32.00m <sup>2</sup>
Ss.hh Mujeres	7.56m <sup>2</sup>
Ss.hh Hombres	10.32m <sup>2</sup>
SUB TOTAL	152.93m <sup>2</sup>
20% De circulación y muros	30.59m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>183.52m<sup>2</sup></b>

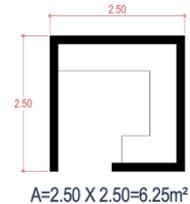
#### CAFETERÍA:



#### EXHIBICIÓN DE COMIDA



#### ALACENA



ÁREA	M <sup>2</sup>
Atención - caja	4.32m <sup>2</sup>
Área de mesas	70.20m <sup>2</sup>
Exhibición de comida	7.20m <sup>2</sup>
Cocina	93.60m <sup>2</sup>
Alacena	6.25m <sup>2</sup>
Cuarto de basura	4.75m <sup>2</sup>
Sssh Mujeres	11.34m <sup>2</sup>
Sssh Hombres	15.48m <sup>2</sup>
SUB TOTAL	203.94m <sup>2</sup>
20% De circulación y muros	40.78m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>244.72m<sup>2</sup></b>

### 2.3.3 Cuadro de Ambientes y Áreas.

Tabla N°3

ZONA	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	AFORO (cap max.)	ÁREA m <sup>2</sup>	CANTIDAD	ÁREA m <sup>2</sup> PARCIAL	SUB TOTAL
ZONA COMÚN	ESTACIONAMIENTO S	Estacionamiento de autos	35	2055.00	1	2055	2104.78
		Estacionamiento de bicicletas	45	49.78	1	49.78	
	AUDITORIO	Recepción de auditorio	1	36.84	1	36.84	221.45
		Control audiovisuales	1	3.25	1	3.25	
		Área de butacas y escenario	103	144.41	1	144.41	
		SSH Discapacitados	1	5.88	1	5.88	
		SSH Damas	4	15.12	1	15.12	
		SSH Hombres	4	15.95	1	15.95	
	SALA DE EXPOSICIONES	Sala de exposicion 1	72	215.02	1	215.02	526.77
		Deposito	1	7.47	1	7.47	
		terrazza	12	59.00	1	59	
		Sala de exposicion 2	78	233.73	1	233.73	
		Deposito	1	11.55	1	11.55	
	CAFETERIA	Área de mesas	81	138.08	1	138.08	183.47
		Barra de servicio	2	27.89	1	27.89	
Dispensa		1	6.27	1	6.27		
Deposito de servicio		1	11.23	1	11.23		
ÁREA ADMINISTRATIVA	OFICINAS	Hall	12	45.90	1	45.9	467.05
		Sala de espera	12	34.32	1	34.32	
		Admision	12	33.33	1	33.33	
		Informes	15	41.90	1	41.9	
		Caja	1	15.05	1	15.05	
		Salon de profesores	14	47.37	1	47.37	
		Psicologia	3	21.70	1	21.7	
		Sala de reuniones	8	19.86	1	19.86	
		Area de descanso administrativo	13	32.63	1	32.63	
		Asistencia social	9	22.58	1	22.58	
		Secretaria	6	22.52	1	22.52	
		Contabilidad	3	28.85	1	28.85	
		Administracion	4	36.36	1	36.36	
		Direccion	7	32.11	1	32.11	
		SSH Hombres	3	14.19	1	14.19	
SSH Mujeres	3	13.07	1	13.07			
SSH Discapacitados	1	5.31	1	5.31			
ZONA DE SERVICIO	MANTENIMIENTO	Cisterna de agua C.I.	0	171.71	1	171.71	497.32
		Cisterna de agua domestica	0	93.78	1	93.78	
		Cuarto de bombas	1	34.44	1	34.44	
		Cuarto de subestacion	1	27.84	1	27.84	
		Cuarto de Extraccion de monóxidos	1	17.32	1	17.32	
		Control de camaras	2	8.81	1	8.81	
		Deposito de servicio	1	11.23	1	11.23	
		Cuarto de basura	1	36.46	1	36.46	
		Cuarto de tableros	1	10.14	1	10.14	
		Patio de servicio	0	68.92	1	68.92	
		SSH de servicios Hombres	1	8.69	1	8.69	
		SSH de servicios Mujeres	1	7.98	1	7.98	
		ÁREA TÉCNICA	Topico	6	28.47	1	
	Garita 1		1	5.94	1	5.94	
	Garita 2		1	5.19	1	5.19	
	Garita 3		1	5.17	1	5.17	
	FORMACIÓN	BIBLIOTECA	Recepción de biblioteca	9	51.17	1	51.17
Zona de libros			11	109.29	1	109.29	
Zona de lectura			72	110.29	1	110.29	
SSH Hombres			2	9.24	1	9.24	
SSH Mujeres			2	8.11	1	8.11	
SSH Discapacitados			1	4.81	1	4.81	
Terraza 2			24	94.37	1	94.37	

ZONA EDUCATIVA	SALONES TEORICOS	Salon 301	17	53.67	1	53.67	477.15
		Salon 302	14	44.37	1	44.37	
		Salon 303	14	43.55	1	43.55	
		Salon 304	14	44.00	1	44	
		Salon 305	14	43.55	1	43.55	
		Salon 306	14	44.17	1	44.17	
		Salon 307	17	52.50	1	52.5	
		Area de descanso	40	88.08	1	88.08	
		Despacho de materiales	1	18.39	1	18.39	
		Deposito de servicio	1	12.30	1	12.3	
		SSHH Hombres	3	14.19	1	14.19	
		SSHH Mujeres	3	13.07	1	13.07	
		SSHH Discapacitados	1	5.31	1	5.31	
	TALLERES LIVIANOS	Taller 201	16	99.82	1	99.82	595.96
		Taller 202	16	100.74	1	100.74	
		Taller 301	16	99.82	1	99.82	
		Taller 302	19	138.34	1	138.34	
		Hall	0	52.44	2	104.88	
		SSHH Hombres	2	11.53	2	23.06	
		SSHH Mujeres	2	9.47	2	18.94	
		SSHH Discapacitados	1	5.18	2	10.36	
	TALLERES PESADOS	Taller 101	25	132.82	1	132.82	529.55
		Taller 102	25	117.64	1	117.64	
		Taller 103	19	103.38	1	103.38	
		Taller 104	25	104.27	1	104.27	
		Deposito de limpieza	1	2.88	1	2.88	
		Deposito de materiales	1	7.58	1	7.58	
		SSHH Hombres	2	12.79	2	25.58	
		SSHH Mujeres	2	11.69	2	23.38	
		SSHH Discapacitados	1	6.01	2	12.02	
ZONA RECREATIVA	ÁREA DE ESPARCIMIENTO	Patio 1	0	730.42	1	730.42	2363.90
		Patio 2	0	425.98	1	425.98	
		Patio 3	0	327.47	1	327.47	
		Patio 4	0	374.44	1	374.44	
		Hall de distribucion	0	505.59	1	505.59	
<b>SUB TOTAL</b>							<b>8399.45</b>
<b>20% de circulacion y muros</b>							<b>1679.89</b>
<b>ÁREA CONSTRUIDA TOTAL</b>							<b>10079.34</b>

## 2.4 Conceptualización Del Objeto Urbano Arquitectónico

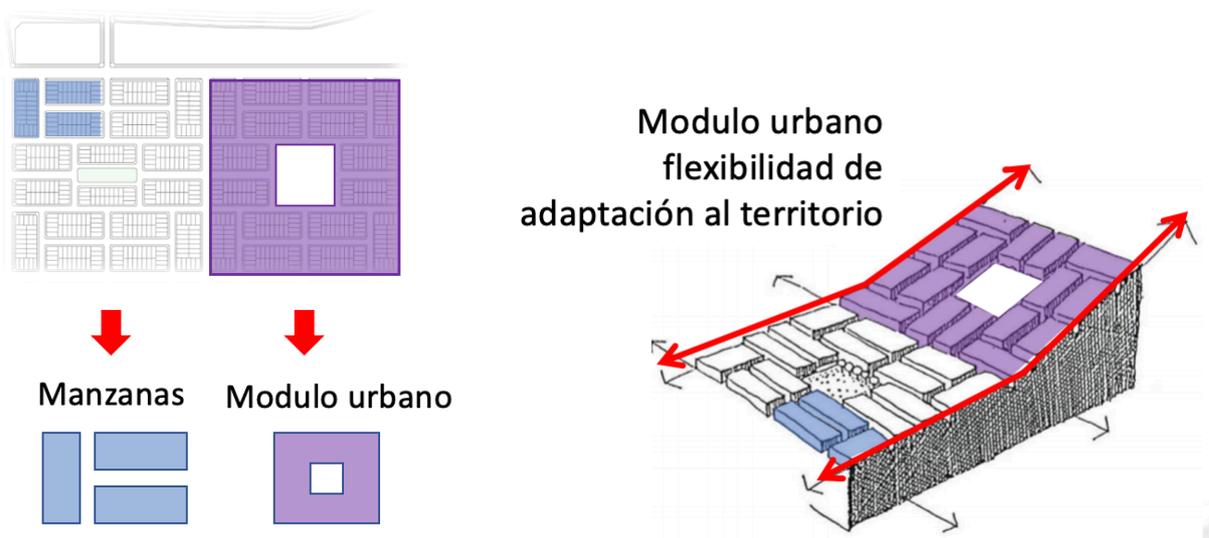
### 2.4.1 Esquema Conceptual

El esquema conceptual se inicio por la trama urbana de villa el salvador, donde existe un patrón de manzanas, el cual la agrupación de las mismas genera los módulos urbanos adaptables a cualquier tipo de territorio ya que están agrupados de tal manera que generan flexibilidad y adaptación. Grafico 26.

También se tenemos al Usuario, que es el público objetivo (estudiantes jóvenes y adultos de 17 a 25 años con interés en la industria textil), en donde cada etapa está en constantes crecimiento educativo, generando cambios y movimiento. Grafico 27.

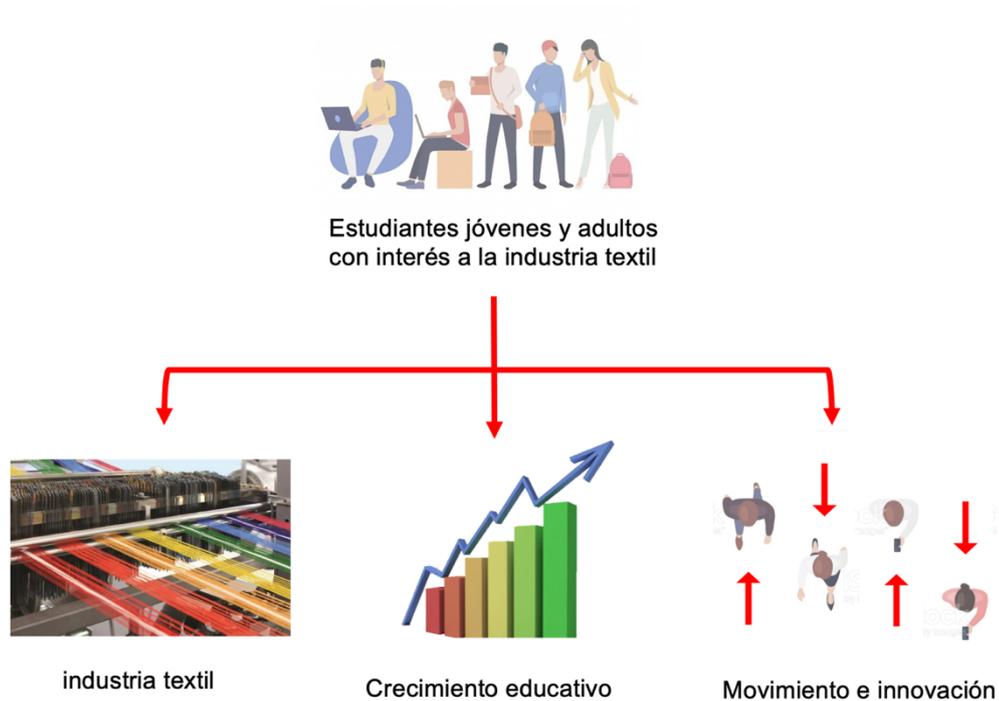
#### Gráfico 26

*Esquema de la trama Urbana*



## Gráfico 27

### Esquema conceptual del usuario



### 2.4.1 Idea Rectora Y Partido Arquitectónico

Para darle solución de la pendiente tiene, estamos tomando el concepto del usuario proponiendo 4 plataformas de 50cm de altura, representando el crecimiento educativo. Grafico 28.

Tenemos el concepto urbano que se inicia en el patrón de manzaneo donde contiene la modulación urbana de villa el salvador, el cual se ve reflejado por volumetrías entrelazadas en el objeto arquitectónico, tomando en cuenta que la proporción de cada volumetría es el reflejo de cada manzana. Grafico 29.

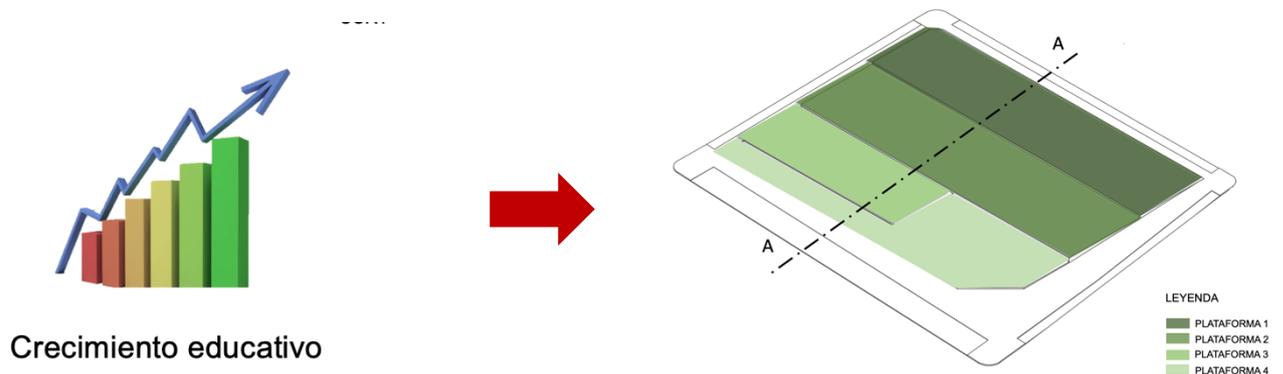
En el concepto usuario tenemos el tejido de los hilos formando el telar representando a la industria textil, reflejándose en nuestro objeto arquitectónico con elementos lineales, tejiendo los volúmenes. Grafico 30.

Como concepto usuario también estamos usando el movimiento, representándolo con el desfase de los volúmenes, otro concepto urbano donde el elemento jerárquico lineal, tiene la función de ser un organizador de los espacios distribuyéndolos en campo de una manera ordenada.

La unión y movimiento de las manzanas como un todo llegan a formar los módulos urbanos del distrito donde se ve reflejado en el objeto arquitectónico. Grafico 31.

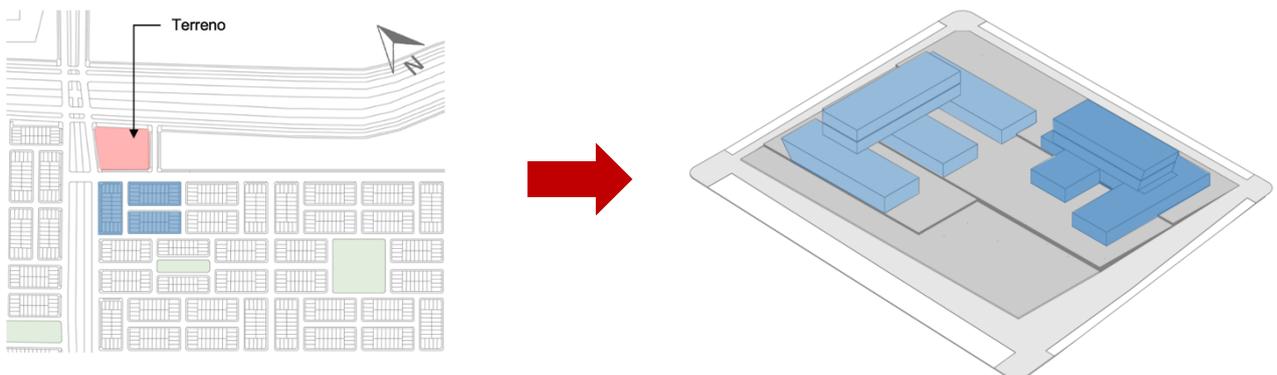
### Gráfico 28

*Esquema conceptual del usuario reflejado en el terreno*



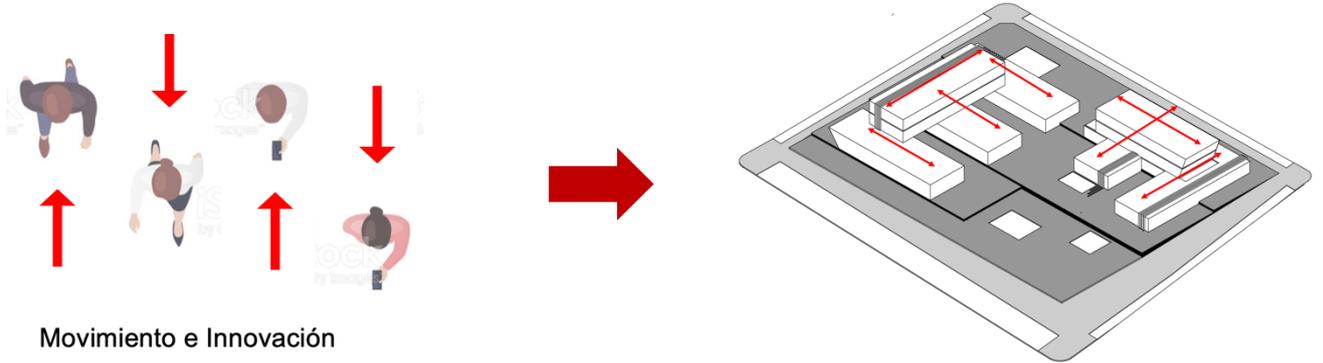
### Gráfico 29

*Esquema conceptual urbano reflejando en el objeto arquitectónico*



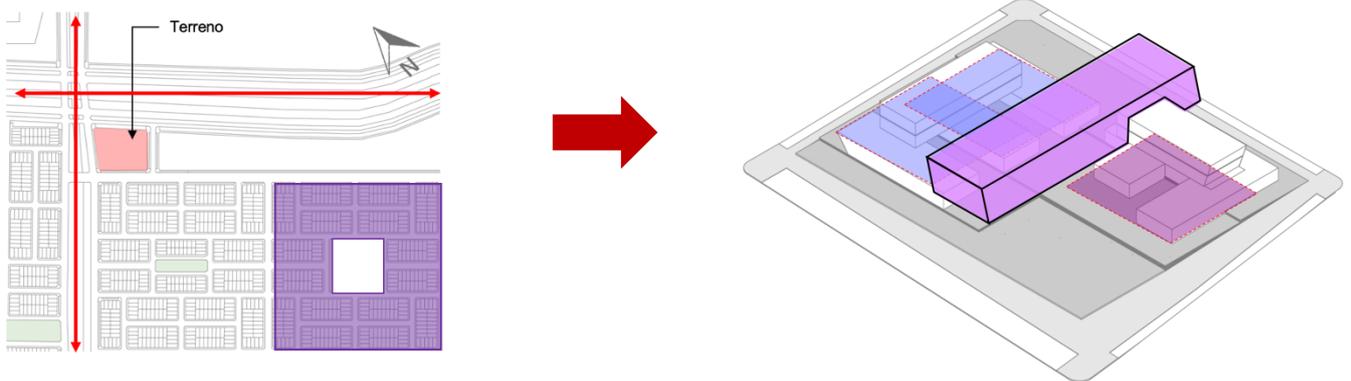
### Gráfico 30

*Esquema conceptual urbano reflejando en el objeto arquitectónico*



### Gráfico 31

*Esquema conceptual del usuario reflejado en el objeto arquitectónico*



En la adaptación e integración al entorno urbano tenemos una vista isométrica, en donde vemos el encuentro de las esquinas en 90° tanto en la zona de viviendas como la del parque zonal, sin embargo, en el encuentro de las avenidas que da con el hospital, tiene retiros, formando pequeñas plazas de encuentros como elemento de unión de las dos avenidas principales Pastor Sevilla y 200 millas. Por lo que en el terreno de nuestro objeto arquitectónico se crea el mismo encuentro de manera que se entrelacen las dos avenidas creando el encuentro de vías y ciclovías.

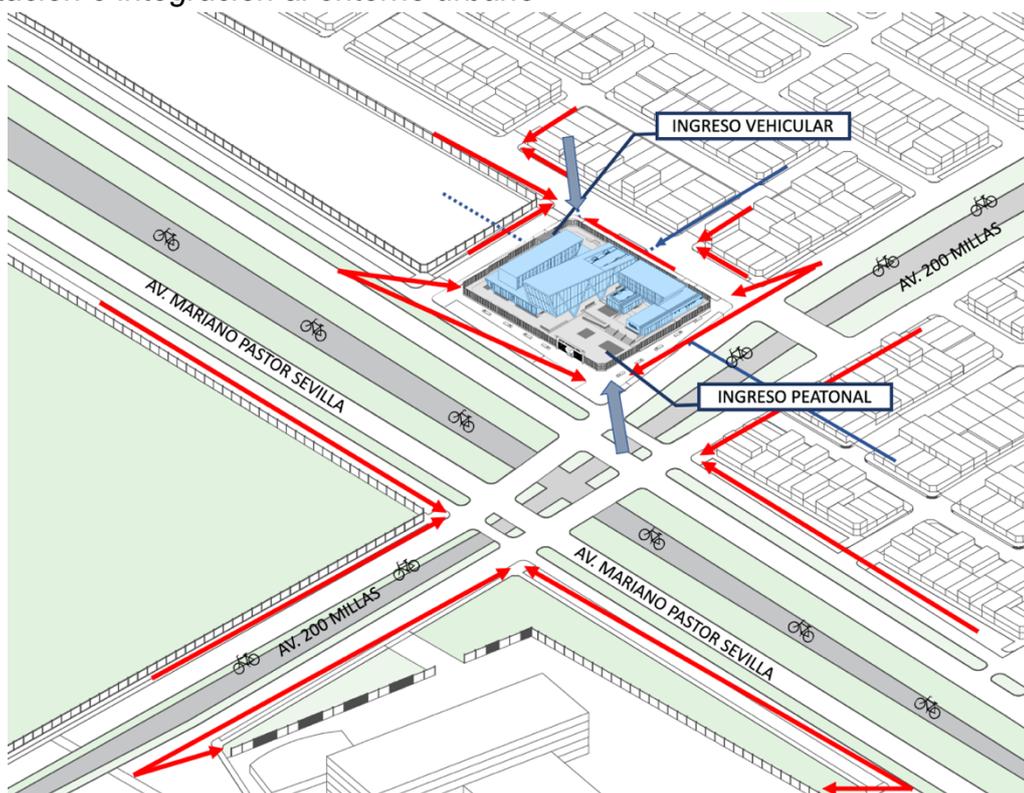
En la parte posterior del terreno contamos con tres encuentros de 90° el cual en nuestro terreno se continuará el mismo perfil que mantienen las residencias vecinas. No obstante, contamos con tres ejes de encuentros:

En el primero genera el encuentro de las avenidas y calles en ambos lados, dejándolo como un área abierta para lograr ingresos principales peatonal y vehicular.

El segundo y tercer eje da conexión con cada calle generando un punto de encuentro en el eje conector de nuestro objeto arquitectónico. Grafico 32

### Gráfico 32

#### *Adaptación e integración al entorno urbano*



## 2.5 Descripción Del Proyecto

### 2.5.1 Memoria Descriptiva De Arquitectura

La presente “Memoria Descriptiva” se refiere al Proyecto Arquitectónico para la construcción de un “Centro Educativo Técnico Productivo especializado en la Industria textil” ubicado en la Av. Mariano Pastor Sevilla esquina con la Av. 200 Millas, en el distrito de Villa el Salvador, departamento y provincia de Lima.

La presente propuesta se desarrolló conforme el RNE y la Norma Técnica de infraestructura para locales de Educación Superior MINEDU.

#### Datos Del Proyecto:

- **Razón social y/o nombre comercial:**  
Centro Educativo Técnico Productivo especializado en la Industria Textil
- **Dirección:**  
Av. Mariano Pastor Sevilla con Av. 200 Millas, Sector 10, Grupo 1, Urbanización ampliación Oasis de Villa, Distrito de Villa el Salvador, Lima, Perú.
- **Uso del objeto de inspección:** Educación Técnica Superior
- **Área de terreno:** 5 877.51 m<sup>2</sup>.

Área techada	M <sup>2</sup>
Sótano 1	2 363.04 m <sup>2</sup>
Sótano 2	320.70 m <sup>2</sup>
Primer piso	2 420.61 m <sup>2</sup>
Segundo piso	1 279.81 m <sup>2</sup>
Tercer piso	1 325.98 m <sup>2</sup>
Cuarto piso	341.28 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>8 051.42 m<sup>2</sup></b>

- ***Edificación educativa tecnológica superior:***

El edificio cuenta con 04 pisos de altura, 2 niveles de sótanos, en el primero alberga estacionamientos y en el segundo sótano se ubica el cuarto de bombas sub estación eléctrica y cisternas.

El edificio tiene un ingreso vehicular y bicicletas ubicado hacia la Calle Pastor. El acceso peatonal es en la de Av. Mariano Pastor Sevilla.

- ***Descripción del proyecto:***

Sótano 1

El ingreso vehicular es por la Calle Pastor, en la entrada se ubica al lado derecho la garita de seguridad N°2, al lado izquierdo de la garita esta la rampa vehicular y al lado derecho la rampa de bicicletas, ambas con pendiente de 15%, a la bajada de ambas rampas, hacia el lado derecho se ubica la bahía de estacionamientos para 45 bicicletas, tres patios de maniobras A, B y C; tres bahías de estacionamientos con capacidad para 35 vehículos en total. El sótano cuenta con dos accesos peatonales, el primer acceso cuenta con un pequeño hall que da pase a dos ascensores, el cual nos da acceso a todos los niveles superiores del Sector Central del proyecto y una escalera presurizada que nos da acceso al primer nivel y al sótano 2; el segundo acceso es por una rampa con una pendiente del 10% que da pase hacia el patio 1 del primer nivel, el sótano también cuenta con un cuarto de extracción de monóxidos ubicado al lado izquierdo del inicio del acceso peatonal dos.

Sótano 2

El ingreso al sótano dos es por la escalera presurizada que viene desde el sótano 1, en donde se ubica el cuarto de máquinas, cisterna de uso doméstico, cisterna contra incendios y la sub estación eléctrica.

Primer nivel

En el primer nivel contamos con 3 ingresos, el primer ingreso principal peatonal es por la Av. Mariano Pastor Sevilla el cual cuenta con la garita de seguridad N°1, el segundo ingreso vehicular es por la Calle Pastor, el cual cuenta

con la garita de seguridad N°2 y el tercer ingreso de servicio es por la Prolongación Sevilla, el cual cuenta con la garita de seguridad N°3. El primer nivel se divide en 4 sectores: Sector de esparcimiento, Sector Común, Sector central y Sector Educativo.

- ◆ **Sector de esparcimiento:** en este sector se ubica el patio 1, contando con jardineras en la parte central y laterales, el cual da acceso por el lado frontal derecho a la rampa peatonal que da acceso al sótano 1; por el lado frontal izquierdo da acceso por medio de una rampa y escaleras al patio 3, el cual cuenta con jardineras y bancas; por el lado derecho por medio de una rampa y escalones se ubica al patio 2, el cual cuenta con jardineras laterales y bancas; en la parte trasera del proyecto se ubica el patio 4, el cual cuenta con jardineras laterales y bancas; también se ubica el patio de servicio, el cual cuenta con jardineras.
- ◆ **Sector común:** se accede desde el patio 3, en donde se ubica el auditorio, un espacio de control de audiovisuales y una recepción del mismo, un hall de distribución que nos da pase hacia los ascensores y escaleras como acceso a los niveles superiores; el hall de distribución también da pase a los Servicios Higiénicos generales, al área restringida en donde se ubica el control de cámaras y servicios higiénicos de servicio y a la cafetería en donde tiene área de mesas, una barra de servicio y despensa, el cual tiene acceso también desde el hall de distribución 2 y 3. En el sector común también se ubica el tópicos el cual tiene acceso desde el hall de distribución 3 y el cuarto de basura el cual tiene acceso desde el patio de servicio.
- ◆ **Sector central:** se ubica el hall de distribución 1 con bancas y jardineras, el cual da pase hacia el corredor A y por medio de una rampa da acceso al hall de distribución 2, el cual da pase al corredor B y a los ascensores y escalera presurizada dando acceso a los niveles superiores, por medio de una rampa da acceso al hall de distribución 3, el cual cuenta con jardineras y da pase al patio 4, cafetería, tópicos y servicios higiénicos generales.
- ◆ **Sector educativo:** se ubica el taller pesado 1 y 2 el cual cada taller cuenta con dos accesos, el primero por el patio 2 y el segundo por el corredor A; por el corredor B se accede al taller pesado 3 y al hall de distribución, en donde se ubica los ascensores y escalera que da pase a los niveles superiores; por el

corredor C, se accede a los servicios higiénicos de hombre mujeres y discapacitados: por el patio 4 se accede al taller pesado 4 y servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitados.

### Segundo nivel

El segundo nivel se divide en 3 sectores: Sector Común, Sector central y Sector Educativo.

- ◆ **Sector común:** se accede por las escaleras y/o dos ascensores, en este nivel se ubica la sala de exposiciones 1, el cual cuenta con un depósito y una terraza con jardineras y bancas.
- ◆ **Sector central:** se accede por las escaleras presurizada y/o dos ascensores, en este nivel se ubica el área administrativa, el cual cuenta con un hall de distribución, en donde hacia el lado derecho se encuentra la oficina de psicología, la sala de profesores, informes, caja, admisión y una sala de espera; por el lado izquierdo del hall de distribución se ubica los servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitados, oficina de secretaria, administración, contabilidad, asistente social, sala de reuniones, dirección y el área de descanso administrativa.
- ◆ **Sector educativo:** se accede por las escaleras y/o un ascensor, llegando a un hall de distribución que da pase al lado derecho a los servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitado y al taller liviano 201; hacia el lado derecho desde el hall de distribución da acceso al taller liviano 202.

### Tercer nivel

El segundo nivel se divide en 3 sectores: Sector Común, Sector central y Sector Educativo.

- ◆ **Sector común:** se accede por las escaleras y/o dos ascensores, en este nivel se ubica la sala de exposiciones 2, el cual cuenta con un depósito.
- ◆ **Sector central:** se accede por las escaleras presurizada y/o dos ascensores, en este nivel se ubica el área de salones teóricos, el cual cuenta con un corredor de distribución, en donde hacia el lado derecho se encuentra una pequeña librería, los salones teóricos 301,302 y 303, el área de descanso para estudiantes; por el lado izquierdo del corredor de distribución se ubica los servicios higiénicos de

hombres, mujeres y discapacitados, un depósito de servicio y los salones teóricos 304, 305, 306 y 307

- ◆ **Sector educativo:** se accede por las escaleras y/o un ascensor, llegando a un hall de distribución que da pase al lado derecho a los servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitado y al taller liviano 301; hacia el lado derecho desde el hall de distribución da acceso al taller liviano 302.

#### Cuarto nivel

- ◆ **Sector central:** se accede por las escaleras presurizada y/o dos ascensores, en este nivel se ubica la biblioteca, el cual cuenta con dos zonas de libros, una zona de lectura y servicios higiénicos para hombres, mujeres y discapacitados, también se ubica la terraza, el cual cuenta con jardineras laterales y bancas.

### **2.5.2 Memoria descriptiva de Estructura**

La presente Memoria Descriptiva que se integra con los Planos, se refiere a la construcción de un Centro Educativo Técnico Productivo especializado en Industria Textil CETPRO de 4 NIVELES.

Los resultados obtenidos con las hipótesis que a continuación se indican, quedan reflejados en los planos correspondientes, así como las características de los materiales a emplear, Normas y los detalles constructivos precisos para la correcta ejecución de la obra.

#### **Objetivo**

El presente proyecto tiene como objetivo fundamental, lograr de manera económica y resistente una estructura capaz de resistir los esfuerzos producidos por las cargas estáticas y dinámicas a lo largo de su vida útil.

También es importante mencionar que el criterio general de estructuración ha sido concebir la edificación con adecuada rigidez lateral en sus dos direcciones principales, para lo cual se ha recurrido a considerar muros de albañilería confinada y muros de corte.

#### **Ubicación**

La construcción se realizará en terreno ubicado en Av. Mariano Pastor Sevilla con Av. 200 Millas, Urb. Ampliación Oasis de Villa, Sector 10 Distrito: Villa el Salvador, Provincia: Lima, Departamento: Lima.

#### **Descripción de la estructura proyectada**

Se trata de una edificación de 4 niveles, con un sistema estructural predominantemente de Muros de Concreto de Ductilidad Limitada, dispuestos en planta de manera que rigidice la edificación óptimamente en sus dos sentidos principales, al cual se le incluyen columnas y vigas.

Cimentación. - La cimentación propuesta que esta en concordancia con el

tipo de suelo y demás parámetros obtenidos en el EMS, se muestra una cimentación constituida por zapatas conectadas con vigas de cimentación para el caso de los muros de concreto reforzado y sus dimensiones están de acuerdo a los esfuerzos impuestos por las cargas actuantes en ellas. También existen algunas zapatas aisladas, estas zapatas corresponden a las bases de columnas o placas y sus dimensiones están acordes a los esfuerzos impuestos por estos elementos.

Tabiquería. - Construida de concreto y con el mismo sistema de ductilidad limitada del resto de la edificación.

Columnas. - Serán de concreto reforzado con sección suficiente en cada caso para asimilar los esfuerzos de flexo-compresión, momento y corte al que estarán sometidos. Se tiene con secciones de 40x40, 50x50, 50x80, 50x90, etc.

Placas. - Proyectados de concreto reforzado, se presentan según el tipo de placa, con una o dos mallas de  $\varnothing 3/8"$ , la separación de los refuerzos horizontales o verticales, varían según el tipo y ubicación la planta; se tiene con espesor de 25cm; al extremo de cada placa se ha colocado un núcleo con refuerzo adicional de acuerdo a la Norma E.060 vigente del RNE.

Losa aligerada. - Se han proyectado losas con viguetas de concreto reforzado y bloques huecos de arcilla cocida, con un peralte total de 0.25m, para lo cual el espesor se ha calculado como  $h=L/25$ ,  $L=$  luz, los refuerzos en las viguetas están de acuerdo a las solicitaciones producidas por las cargas indicadas en la Norma E.020 para este tipo de edificaciones.

Vigas. - Estos elementos tienen distintas dimensiones y se han calculado para resistir esfuerzos de corte y flexión, se tienen vigas de distintas dimensiones como 0.50x0.50m, 0.40x0.50m, etc.

Para el acceso a los distintos niveles, se ha proyectado una caja de concreto armado para el ascensor y una escalera de concreto reforzado. Los detalles se muestran en los planos respectivos.

Para la ubicación y dimensionamiento de los diversos elementos estructurales que conforman la súper-estructura, se ha tomado en cuenta el tratar de lograr la menor excentricidad posible para contrarrestar los efectos de torsión, adecuándonos a las consideraciones de carácter arquitectónico.

Las dimensiones de los elementos estructurales, obedecen a requerimientos estructurales en coordinación con los proyectos de Arquitectura e Instalaciones.

### **Normas utilizadas**

General: Reglamento Nacional de Edificaciones de Perú (R.N.E)

Cargas: Norma Técnica de Edificación NTE-E.020

Diseño sismo resistente: Norma Técnica de Edificación NTE-E.030

Suelos y Cimentaciones: Norma Técnica de Edificación NTE-E.050

Diseño en Concreto Armado: Norma Técnica de Edificación NTE-E.060

Materiales: American Society for Testing and Materials (ASTM)

Concreto Estructural: American Concrete Institute - Code Requirements for Environmental Engineering Concrete Structures (ACI350-01)

### **Características mecánicas de los materiales**

Cemento	:	Cemento Pórtland tipo I (Superestructura)
Cemento	:	Cemento Pórtland tipo I HS(Elementos enterrados)
Concreto $f_c$	:	210 Kg/cm <sup>2</sup> , 280 Kg/cm <sup>2</sup> (se indica en los planos)
Módulo Elasticidad	:	2.17E+05 Kg/cm <sup>2</sup> (concreto)
Módulo Poisson	:	$\mu=0.20$
Acero $f_y$	:	4,200 Kg/cm <sup>2</sup>
Albañilería $f_m$	:	65 Kg/cm <sup>2</sup> (ladrillo tipo IV)

### **Análisis de cargas**

Para el análisis de las cargas de gravedad se ha tomado como densidad lo siguiente:

Concreto reforzado	:	2,400 Kg/m <sup>3</sup>
Muros de albañilería	:	1,800 Kg/m <sup>3</sup>
Peso propio losa aligerada (h=20cm)	:	300 Kg/m <sup>2</sup>
Acabado	:	100 Kg/m <sup>2</sup>
Tabiquería	:	120 kg/m <sup>2</sup>

### **Sobrecargas**

Losas del Sótano, 1° y 3° Piso	:	250 Kg/m <sup>2</sup>
Losa del techo (4° Piso)	:	100 Kg/m <sup>2</sup>

### **Combinaciones de carga**

Mediante los criterios de combinación que se indican, se podrá obtener la respuesta máxima esperada ( $r$ ) tanto para las fuerzas internas en los elementos componentes de la estructura, como para los parámetros globales del edificio como fuerza cortante en la base, cortantes de entrepiso, momentos de volteo, desplazamientos totales y relativos de entrepiso.

Las resistencias requeridas, para combinar la carga muerta (D), carga viva (L), cargas de sismo (SX y SY), son:

COMB1:	1.5D+1.8L1
COMB2:	1.5D+1.8L2
COMB3:	1.5D+1.8L1+1.8L2
COMB4:	1.25D+1.25L1+1.25SX
COMB5:	1.25D+1.25L2+1.25SX
COMB6:	1.25D+1.25L1+1.25L2+1.25SX
COMB7:	1.25D+1.25L1+SY
COMB8:	1.25D+1.25L2+SY
COMB9:	1.25D+1.25L1+1.25L2+SY
COMB10:	0.9D+SX
COMB11:	0.9D+SY

ENVC: COMB1 al COMB11 (Diseño de los elementos de concreto armado por el Método de Rotura)

### **Análisis estructural**

Para determinar los esfuerzos axiales, cortantes, momentos y deformaciones se ha utilizado el programa de cálculo estructural SAP2000 V.12 y bibliografía especializada.

Los desplazamientos encontrados mediante el análisis lineal elástico con ayuda del programa de cálculo, han sido afectados por 0.75R, tal como indica la norma, dando como resultado valores menores a los desplazamientos máximos permitidos.

### **Diseño en concreto reforzado**

Los muros, Las vigas, columnas y losas aligeradas en concreto reforzados se han diseñado por el Método de Resistencia Última o Rotura.

Para todo lo anterior deberá respetarse las especificaciones de las Normas del ACI y el Reglamento Nacional de Edificaciones (Normas Técnicas E.020, E.030, E.050, E.060, E.070).

### **Presentación**

Los planos se han elaborado, en coordinación con los planos definitivos de arquitectura y demás especialidades, tomando en cuenta la magnitud de la edificación se muestra a escalas de 1/50 o 1/100 para plantas, 1/25, 1/20, 1/10 para detalles, etc. Las especificaciones básicas están puestas en los referidos planos.

### **2.5.3 Memoria descriptiva de Instalaciones Eléctricas**

#### **Generalidades:**

La presente Memoria Descriptiva comprende el desarrollo de las Instalaciones Eléctricas interiores, alimentadores de los tableros de distribución. Con finalidad de dar una buena iluminación a todos los ambientes, así mismo de satisfacer las conexiones para tomacorrientes como de equipamiento para todos los ambientes.

#### **Descripción del proyecto**

##### **Suministro de energía**

La red esta conectada al tablero general. Fue proyectada por canalización subterránea, sistema trifásico de tres hilos para una tensión nominal de 220V, 60Hz. Todos los alimentadores a los tableros general y de distribución van con su línea de neutro respectivo. El medidor esta instalado empotrado en el muro del cerco perimétrico del límite de propiedad

##### **Tablero General y Tablero de Distribución**

El tablero general es del tipo empotrado, de material de Fo. Go. pintado con pintura electrostática con puerta y con llave de seguridad, equipado con barras de cobre y de los interruptores termo magnéticos.

Así mismo los Tableros de Distribución serán del tipo empotrado equipado con interruptores termo magnéticos y diferenciales. Esta instalado en la ubicación mostrada en el plano IE-01 y IE-02. También se muestra en el plano el esquema de conexiones, distribución de equipos y circuitos. Todos los componentes del tablero incluido el sistema de control de alumbrado (Interruptor Horario) se instalarán en el interior del gabinete del tablero.

Para la consideración del presente sistema, se han considerado los parámetros que fija el Reglamento Nacional de Edificaciones.

### **Alimentador principal y red de alimentadores secundarios**

Esta red inicia desde la acometida del concesionario (caja del medidor) hasta el tablero general (TG) y desde este, van a los diferentes tableros de distribución de los módulos. Estos alimentadores son generalmente con cables THW-90 y tubos de PVC-pesado y en cada tramo van cajas de pase para el cableado respectivo. En el caso que sean tramos largos (más de 20mts). Se usará alimentadores con cables de energía del tipo NYY. El Alimentador principal está compuesto por 3-conductores de fase, 1-conductor de neutro y 1-conductor de puesta a tierra. Los conductores de fase y neutro serán del tipo NYY. El alimentador principal va del medidor de energía al tablero general y serán instalados directamente enterrados a una profundidad de 0,70m. La elección de los cables del alimentador y sub alimentadores guarda relación directa con la capacidad del interruptor general del tablero y la Máxima Demanda. Los alimentadores secundarios o sub alimentadores tienen como punto de inicio el tablero general y terminan en los tableros de distribución de cada módulo. Todos los sub alimentadores con cables tipo NYY, que se indican en planos como directamente enterrados, en los tramos de ingreso o salida a tableros o cajas de pase se instalaran entubados hasta los límites de vereda. En los casos que se indiquen en los planos pueden instalarse entubados en todo su recorrido.

### **Instalaciones de interiores**

Estas se refieren generalmente instalaciones eléctricas en los módulos que comprenden circuitos de iluminación, tomacorrientes, esquemas de los tableros de distribución, así como los artefactos de iluminación a utilizarse.

### **Montantes**

Existen cuatro montantes principales en el presente proyecto, esto es: Montante de los alimentadores a los tableros de distribución (M.A.), Teléfono Externo (M.T.E.), TV x cable (M.T.V.), Teléfono Interno (M.T.I.-intercomunicadores). En el caso de montante de alimentadores a los tableros Eléctricos, estos nacen desde el banco de medidores y terminan en los tableros de distribución. En el caso de los montantes restantes este es solo tubería de PVC-P y cajas de pase. Los conductores y equipos deberán ser suministrados por los

equipados respectivos.

### **Sistema de pozo de puesta a tierra**

El sistema de puesta a Tierra está previsto por 01 pozo de puesta a tierra para baja tensión, las características se detallan en el plano debiendo tener una resistencia menor a 25 Ohm. y 02 pozos de puesta a tierra independiente para ascensor debiendo tener una resistencia menor a 8 Ohm.

### **Demanda máxima de potencia**

La Máxima demanda determinada para todo el Edificio es de 65.491 KW que comprenden a las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes, equipos de bombeo domestico y desagüe, ascensor, cocinas, lavadoras y calentadores.

### **Parámetros para instalaciones eléctricas considerados**

Caída máxima de tensión total permisible es de 4.0 %, desde el Banco de Medidores hasta el Tablero de distribución (TD) de cada departamento será 2.5 % de la tensión nominal, y de este hasta el punto de salida de utilización más alejado 1.5 % (050-102-CNE).

Factor de simultaneidad: Variable.

Tensión de servicio : 220V

Frecuencia : 60Hz.

### **Código y reglamentos**

Todos los trabajos se efectuarán de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

Código Nacional de Electricidad – Suministros e utilización

Reglamento General de Construcciones - Edificaciones.

### **Pruebas**

Antes de la colocación de los artefactos o porta lámparas se realizarán pruebas de aislamiento a tierra y de aislamiento entre los conductores, debiéndose efectuar la prueba, tanto de cada circuito, como de cada alimentador.

En el caso de los equipos, también se realizará pruebas de funcionamiento a plena

carga, tales como el ascensor. En el caso de las electro-bombas se realizará pruebas accionando todos los controles de mando de la cisterna

#### **2.5.4 Memoria descriptiva de Instalaciones Sanitarias**

##### **Objetivo**

El objetivo del presente documento es indicar los trabajos a realizar para el Proyecto denominado “**CETPRO ESPECIALIZADO EN INDUSTRIA TEXTIL**” y dejar al finalizar en perfecto estado de funcionamiento las Instalaciones Sanitarias.

##### **Ubicación**

El Proyecto Denominado “**CETPRO ESPECIALIZADO EN INDUSTRIA TEXTIL**”, en lo que respecta a Instalaciones Sanitarias, está Ubicado en la Av. Mariano Pastor Sevilla con Av. 200 Millas, Urb. Ampliación Oasis de Villa, Sector, Distrito de Villa el Salvador, Provincia y Departamento de Lima.

##### **Datos de diseño**

Los parámetros de diseño a utilizar en el presente estudio son los indicados en el “Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010” de Instalaciones Sanitarias del Reglamento Nacional de Construcciones.

##### **Trabajos a realizar**

Los trabajos a realizar para el buen funcionamiento del sistema Sanitario son los siguientes:

Línea de ingreso de agua de la red pública a la Cisterna.

Construcción de una Cisterna de concreto armado de un volumen de 198.74 m<sup>3</sup> para consumo doméstico, y una caseta de bombas.

Construcción de una Cisterna de concreto armado de un volumen de 276.17m<sup>3</sup> para consumo de Agua Contra Incendio, y una caseta de bombas.

Equipamiento de la caseta de bombas con equipo de presión constante.

Línea de impulsión de la Cisterna a los servicios.

Diseño de Instalaciones Sanitarias interiores de Agua Potable y Desagüe.

### Descripción Del Sistema De Agua Potable. - Agua Fría

Para el abastecimiento de agua potable se ha considerado una toma directa de la red pública mediante una conexión domiciliaria de Ø 1" de diámetro para el agua de consumo del edificio (ver ubicación en el plano), y una tubería Ø1" la cual alimentará a la cisterna proyectada que se ubicará de bajo del 1° piso.

Posteriormente mediante 02 electrobombas de presión constante. (Trabajarán de forma alternada) se alimentará de agua a los servicios con una tubería de Ø 1 1/2".

### ***Cálculos de los componentes del sistema***

#### Calculo de la Cisterna

Se está proyectando un sistema presurización mediante una cisterna y equipo de bombeo según el reglamento nacional de edificación.

Vol. Mínimo de la Cist. = Dotación

Vol. Cist. Cons. Doméstico = 198.74 m<sup>3</sup> (calculo teórico)

Según calculo realizados nos dice que necesitaremos una cisterna de 198.74 m<sup>3</sup>, sin embargo, por las posiciones de columnas y muro se optara por construir una cisterna de 261.15 m<sup>3</sup> de capacidad, ya que con eso tendremos simetría con muros y columnas, será de 12.60 m de largo, 8.16 m de ancho, 2.10 m de altura de agua y 2.50 m de altura total.

Inmediatamente sobre la cisterna se construirá una caseta para los equipos de bombeo según se indican en los planos de detalles.

### Línea de Impulsión de Agua Potable

Se proyecta la utilización de un sistema de bombeo directo hacia los servicios mediante el empleo de Electro bombas de presión constante y velocidad variable.

El equipo ha sido diseñado para lograr una presión constante del fluido en la línea de suministro mediante la regulación de la velocidad de las electrobombas.

Para ello se utilizan Variadores de frecuencia, los cuales reciben una señal de control proveniente de un transmisor de presión el cual se encuentra instalado en la tubería de salida de las bombas.

Cuando la presión del sistema cae debido a un aumento del consumo de agua, el transmisor de presión envía una señal al tablero de control, el cual automáticamente aumenta la velocidad de las bombas a través de los variadores de frecuencia lográndose una compensación rápida de la presión.

De igual forma cuando la presión del sistema se incrementa debido a un bajo consumo de agua, los variadores de frecuencia reducen la velocidad de las bombas manteniendo la presión constante al nivel programado.

Cuando existe un bajo consumo de agua en la instalación, el tablero de control ordena apagar las bombas necesarias de tal forma de optimizar el consumo de energía, en caso de que la demanda aumenta este ordena que se enciendan las bombas en forma secuencial regulando al mismo tiempo su velocidad para mantener el valor de presión programado.

### Equipo de Bombeo de Agua Potable

El equipo de bombeo propuesto será:

2 Electro bomba Centrifugas Multietapica Horizontal de Presión Constante y velocidad Variable, las cuales trabajaran en forma alternada por cuanto cumplen con la demanda máxima de la edificación.

Caudal de Total	=	2.38 Litros/segundo
Caudal de c/u	=	2.38 Litros/segundo
H.D.T.	=	30.00 m.
Pot. Est.	=	2.50 HP. (cap. Estimada)

### Cámara de Bombeo de Desagüe.

En el sistema de desagüe se incluye una Cámara de Bombeo, esta servirá exclusivamente para evacuar el agua proveniente de:

Rebose de la cisterna = Caudal de entrada a la cisterna = 0.32 Litros/Seg.

Caudal de bombeo del sistema de agua potable = 2.38 Litros / Seg.

Hallamos el Caudal mayor:

**Qmedio = Mayor Caudal = 2.38 Litros / Seg.**

Una Cámara de Bombeo se dimensiona de tal manera que cumpla el periodo de retención entre los límites del valor mínimo y máximo (éstos varían de 5 min. a 30 min), si no se respetan estos límites, la materia orgánica comienza a transformarse produciendo malos olores y gases

De lo anterior sabemos que vamos a **impulsar aguas sucias no desagüe** (por lo tanto el periodo de retención no es relevante) se tiene:

Hallamos el Volumen Útil de la Cámara:

Volumen = **Q**medio x **5** min

Volumen = 2.38 LPS x 300 segundos = **0.71** m<sup>3</sup>

Se construirá una Cámara de bombeo de desagüe de 0.80 m<sup>3</sup> de capacidad, 1.00 m. de largo, 1.00 m. de ancho, altura de agua útil 0.80 m y 1.50 de altura total.

$$Q_{\text{bombeo}} = 50\% \times (Q_{\text{medio}})$$

$$Q_{\text{bombeo}} = 50\% \times (2.38 \text{ LPS}) = 3.57 \text{ LPS}$$

Por lo tanto efectuamos el cálculo de la Potencia estimada para la electrobomba, además considerando una eficiencia del 60%.

El equipo de bombeo propuesto será:

2 Electro bomba Sumergibles cada una con las siguientes características:

$$\text{Caudal c/u.} = 3.57 \text{ Litros/ seg.}$$

$$\text{H.D.T.} = 10.00 \text{ m}$$

$$\text{Pot. Est.} = 1.50 \text{ HP / Bomba (Potencia estimada)}$$

Como el número de unidades de descarga totales es de 304 U.D. y la pendiente de nuestros colectores finales es 1%, entonces se requerirá 1 conexiones domiciliarias de desagüe de Ø6" de diámetro que será solicitado a SEDAPAL.

Las conexiones domiciliarias de desagüe la realizara SEDAPAL y será una a ubicarse en los lugares indicados en los planos (por la av. José Carlos Mariátegui) y la caja de registro tendrá una profundidad de 0.80 m, con tubería de Ø6" según se indica en los planos de diseño presentado para la factibilidad.

#### **Los materiales para las tub. De agua potable y desagüe:**

Tubería PVC. C – 10 roscada para el sistema de agua potable dentro y fuera de los SS.HH.

Tubería para agua caliente será C-PVC especial para agua caliente

Las tuberías para desagüe serán de PVC – SAL dentro de los SS.HH.

Las tuberías de Desagüe que se instalen dentro de los ductos, serán de PVC – SAP, e irán convenientemente adosadas mediante abrazaderas.

Las Tubería de Agua Potable y Desagüe que se instalen vistas y/o expuestas a los rayos solares serán de F°G° e irán convenientemente adosadas mediante abrazaderas según detalle.

### **2.5.5 Memoria descriptiva de Seguridad**

Disponer en detalle las acciones preventivas y de control para la evacuación del personal que labora en el centro educativo técnico productivo, ubicado en Av. Mariano Pastor Sevilla con Av. 200 Millas, Sector 10, Grupo 1, Urbanización ampliación Oasis de Villa, Distrito de Villa el Salvador, Lima, Perú, así como el retiro del material más importante, en caso de emergencia, ocasionado por desastres naturales, actos de sabotaje, incendio, etc. con el fin de minimizar los daños que estos fenómenos pudieran ocasionar.

Datos generales:

El local se encuentra en Av. Mariano Pastor Sevilla con Av. 200 Millas, Sector 10, Grupo 1, Urbanización ampliación Oasis de Villa, Distrito de Villa el Salvador, Lima, Perú.

Órganos de apoyo:

- Unidad de Bomberos del distrito
- Alerta Médica
- Comisaría del sector
- Defensa Civil

#### **De la edificación**

##### **Área**

Cuenta con un área techada total de 8 051.42 m<sup>2</sup>., desarrollado en 4 niveles y sótanos.

##### **ruta de evacuación:**

La evacuación en caso de siniestro se realiza mediante una ruta principal, el cual se encuentra identificado mediante colores en el plano de evacuación.

## **Plan de contingencia**

### **Objetivo:**

Planear, organizar, instruir y dirigir a todo el personal del restaurante, para estar preparados a ejecutar acciones de evacuación, rescate, primeros auxilios, conatos de incendios acuerdo a las normas establecidas en el presente Plan; a fin de minimizar daños a la vida humana y a la propiedad.

### **Ejecución:**

**Antes del siniestro.** 3 personas que laboran, estarán a cargo de planificar una estrategia de seguridad.

**Durante el siniestro.** Al producirse un siniestro, el personal que labora en el local actuará de la siguiente manera.

### **Primero:**

En el lugar donde se encuentre, deberán buscar inicialmente y en forma inmediata un punto clasificado y señalado como zona Segura o Zona de Protección en casos de sismos

### **Segundo:**

Una vez pasado ese primer momento de peligro y que la situación del edificio se haya estabilizado, todo el personal abandonará su área para dirigirse a la **zona seguridad o la vía pública**, de acuerdo a las rutas establecidas llevando el material clasificado de mayor importancia, si la situación lo permite

### **Equipamiento:**

- a) El local cuenta con extintor de Gas Carbónico (CO<sub>2</sub>) Polvo Químico Seco (PQS-ABC), para neutralizar incendios tipo A, BC, ABC, respectivamente:
- b) Contamos Maletín de Primeros Auxilios, a cargo de personal instruido para estos casos.
- c) Las áreas se encuentran en su totalidad señalizadas de acuerdo a los parámetros establecidos por Defensa Civil para estos casos de emergencia.
- d) Contamos con el apoyo permanente de lo siguiente

- Linternas de mano
- Equipo de generación eléctrica
- Equipos de comunicación
- Herramientas comunes

**Tiempo de evacuación:**

Para el cálculo del tiempo de evacuación se considerarán de la siguiente manera:

Tiempo de evacuación de la distancia más lejana hasta la puerta de salida:

Será de **30 segundos** a razón de 1m x segundo.

**CÁLCULO DE AFORO**

El máximo total de ocupantes es de 1043 personas.

**CÁLCULO DE AFORO CETPRO VILLA EL SALVADOR**

Nº DE PISO	AMBIENTE	ÁREA (m2)	PERSONAL PERMANENTE	VISITAS EVENTUALES	INDICE	AFORO PARCIAL (personas)	AFORO TOTAL (personas)
SOTANO 2	CISTERNA DE AGUA C.I.	171.71	0	0	Según actividad realizada	0	2
	CISTERNA DE AGUA DOMESTICA	93.68	0	0	Según actividad realizada	0	
	CUARTO DE BOMBAS	39.44	0	1	Según actividad realizada	1	
	CUARTO DE SUBESTACION	27.84	0	1	Según actividad realizada	1	
SOTANO 1	ESTACIONAMIENTOS	2056	0	35	Según norma (1Est/per)	35	81
	ESTACIONAMIENTOS BICICLETAS	50	0	45	Según mobiliario	45	
	CUARTO EXTRACCION DE MONOXIDOS	17	0	1	Según actividad realizada	1	
PRIMER NIVEL	GARITA 1	5.94	1	0	Según mobiliario	1	320
	RECEPCION DE AUDITORIO	36.84	1	0	Según actividad realizada	1	
	AUDITORIO	144.41	0	103	Según mobiliario	103	
	CONTROL AUDIOVISUAL	3.25	1	0	Según actividad realizada	1	
	SS.HH. HOMBRES 1	15.95	0	4	Según mobiliario	4	
	SS.HH. MUJERES 1	15.12	0	4	Según mobiliario	4	
	SS.HH. DISCAPACITADOS 1	5.88	0	1	Según mobiliario	1	
	CAFETERIA	138.08	0	81	Según mobiliario	81	
	BARRA DE SERVICIO	27.89	2	0	Según mobiliario	2	
	DESPENSA	6.27	0	1	Según mobiliario	1	
	TOPICO	28.47	1	5	Según mobiliario	6	
	DEPOSITO DE SERVICIOS	11.23	0	1	Según mobiliario	1	
	CONTROL DE CAMARAS	8.41	2	0	Según mobiliario	2	
	SS.HH. HOMBRES SERVICIO	8.69	0	1	Según mobiliario	1	
	SS.HH. MUJERES SERVICIOS	7.98	0	1	Según mobiliario	1	
	CUARTO DE BASURA	36.46	0	1	Según mobiliario	1	
	GARITA 2	5.19	1	0	Según mobiliario	1	
	CUARTO DE TABLEROS	10.14	0	1	Según actividad realizada	1	
	TALLER PESADO 1	132.82	25	0	Según mobiliario	25	
	TALLER PESADO 2	117.64	25	0	Según mobiliario	25	
	TALLER PESADO 3	103.38	19	0	Según mobiliario	19	
	TALLER PESADO 4	104.27	25	0	Según mobiliario	25	
	DEPOSITO DE MATERIALES	7.58	0	1	Según mobiliario	1	
	SS.HH. HOMBRES 2	12.79	0	2	Según mobiliario	2	
SS.HH. MUJERES 2	11.69	0	2	Según mobiliario	2		
SS.HH. DISCAPACITADOS 2	6.01	0	1	Según mobiliario	1		
DEPOSITO LIMPIEZA	2.88	0	1	Según mobiliario	1		
SS.HH. HOMBRES 3	12.7	0	2	Según mobiliario	2		
SS.HH. MUJERES 3	11.66	0	2	Según mobiliario	2		
SS.HH. DISCAPACITADOS 3	5.56	0	1	Según mobiliario	1		
GARITA 3	5.17	1	0	Según mobiliario	1		
SEGUNDO NIVEL	AREA EXPOSICION 1	215	0	72	Según norma (3m2/persona)	72	248
	DEPOSITO	7.47	0	1	Según mobiliario	1	
	TERRAZA	59	0	12	Según mobiliario	12	
	HALL	45.9	0	12	Según mobiliario	12	
	SALA DE ESPERA	34.32	0	12	Según mobiliario	12	
	ADMISION	33.33	2	10	Según mobiliario	12	
	INFORMES	41.9	3	12	Según mobiliario	15	
	CAJA	15.05	1	0	Según mobiliario	1	
	SALON DE PROFESORES	47.37	0	14	Según mobiliario	14	
	PSICOLOGIA	21.7	1	2	Según mobiliario	3	
	SALA DE REUNIONES	19.86	0	8	Según mobiliario	8	
	AREA DE DESCANZO ADMINISTRATIVO	32.63	0	13	Según mobiliario	13	
	ASISTENCIA SOCIAL	22.58	1	8	Según mobiliario	9	
	SECRETARIA	22.52	1	5	Según mobiliario	6	
	CONTABILIDAD	28.85	3	0	Según mobiliario	3	
	ADMINISTRACION	36.36	4	0	Según mobiliario	4	
	DIRECCION	32.11	1	6	Según mobiliario	7	
	SS.HH. HOMBRES	14.19	0	3	Según mobiliario	3	
	SS.HH. MUJERES	13.07	0	3	Según mobiliario	3	
	SS.HH. DISCAPACITADOS	5.31	0	1	Según mobiliario	1	
	TALLER LIVIANO 201	99.82	16	0	Según mobiliario	16	
	TALLER LIVIANO 202	100.74	16	0	Según mobiliario	16	
	SS.HH. HOMBRES	11.53	0	2	Según mobiliario	2	
	SS.HH. MUJERES	9.47	0	2	Según mobiliario	2	
SS.HH. DISCAPACITADOS	5.18	0	1	Según mobiliario	1		

TERCER NIVEL	AREA EXPOSICION 2	233.73	0	78	Según norma (3m2/persona)	78	272
	DEPOSITO	11.55	0	1	Según mobiliario	1	
	SALON 301	53.67	17	0	Según mobiliario	17	
	SALON 302	44.37	14	0	Según mobiliario	14	
	SALON 303	43.55	14	0	Según mobiliario	14	
	SALON 304	44	14	0	Según mobiliario	14	
	SALON 305	43.55	14	0	Según mobiliario	14	
	SALON 306	44.17	14	0	Según mobiliario	14	
	SALON 307	52.50	17	0	Según mobiliario	17	
	AREA DE DESCANSO	88.08	0	40	Según mobiliario	40	
	DEPOSITO DE SERVICIOS	12.3	0	1	Según mobiliario	1	
	DESPACHO DE MATERIALES	18.39	1	0	Según mobiliario	1	
	SS.HH. HOMBRES	14.19	0	3	Según mobiliario	3	
	SS.HH. MUJERES	13.07	0	3	Según mobiliario	3	
	SS.HH. DISCAPACITADOS	5.31	0	1	Según mobiliario	1	
	TALLER LIVIANO 301	99.82	16	0	Según mobiliario	16	
	TALLER LIVIANO 302	138.34	19	0	Según mobiliario	19	
	SS.HH. HOMBRES	11.53	0	2	Según mobiliario	2	
SS.HH. MUJERES	9.47	0	2	Según mobiliario	2		
SS.HH. DISCAPACITADOS	5.18	0	1	Según mobiliario	1		
CUARTO NIVEL	RECEPCION BIBLIOTECA	51.17	3	6	Según actividad realizada	9	121
	ZONA DE LIBROS	109.29	0	11	Según norma (10m2/persona)	11	
	ZONA DE LECTURA	110.29	0	72	Según mobiliario	72	
	SS.HH. HOMBRES	9.24	0	2	Según mobiliario	2	
	SS.HH. MUJERES	8.11	0	2	Según mobiliario	2	
	SS.HH. DISCAPACITADOS	4.81	0	1	Según mobiliario	1	
TERRAZA 2	94.35	0	24	Según norma (4m2/persona)	24		
							1043

## Capítulo V: conclusiones

En el desarrollo de la presente investigación se a podido estudiar la educación en la industria textil y su contribución al desarrollo económico, ya que nuestro país es una gran potencia mundial en exportación de fibra de alpaca y algodón pima como materia prima. Dentro de este marco se desarrolló un CETPRO especializado en la industria textil, llegando a las siguientes conclusiones:

1. El CETPRO especializado en industria textil contribuye con la población en el desarrollo sostenible de Villa El Salvador, puesto que su intervención esta directamente relacionada a la capacitación y educación, teniendo como objetivo la reducción de los jóvenes y adultos que no estudian ni trabajan en el distrito, ya que el 10.83% no tiene educación superior en Villa el salvador.
2. El CETPRO especializado en industria textil contribuye con la economía de Villa El Salvador, puesto que su intervención esta directamente relacionada en generar mayores ingresos económicos por medio de la educación en la industria textil, sabiendo que el distrito de Villa el Salvador tiene como gran potencia y segunda actividad económica el rubro textil, generando puestos de trabajo y oportunidades laborales.
3. El CETPRO especializado en industria textil contribuye con la articulación urbana de Villa El Salvador, puesto que su intervención esta directamente relacionada en generar mayor conectividad de vías, trasportes y áreas verdes.

## Capítulo VI: Recomendaciones

1. Se recomienda replicar el método de esta investigación sobre la industria textil, para generar una variedad de opciones educativas a nivel nacional y distrital; creando centros educativos técnico productivo (CETPRO) especializados en la industria textil como educación superior, para brindar y potenciar la educación en el rubro textil.
2. En el presente trabajo la ubicación del sector textil se encuentra dentro de un entorno desarticulado, para lograr un efecto contrario. Se recomienda a las autoridades gestoras del distrito de Villa el Salvador replicar las propuestas de equipamiento y reorganización de la zonas de comercio textil, a su vez, realicen publicidad y desarrollen programas informativos sobre la educación textil, logrando contribuir con la economía de Villa El Salvador.
3. Se recomienda que las instituciones gestoras del Distrito Villa el Salvador, ejecuten el plan de desarrollo urbano actualizado, con el fin de generar una mejor conectividad con los equipamientos y crear nuevos espacios educativos y comerciales para la inversión pública y privada del rubro textil.

## Capítulo VII: Referencias

- Alianzas estratégicas y gestión del conocimiento como factores de la competitividad de la empresa textil [en línea]. Queretaro, Mexico: 2013. Recuperado de <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/376>
- Repositorio de la universidad de lima. [en línea] Disponible en: <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10709>
- Ministerio de educación 153-2017 . [en línea] Disponible: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299971/d15202-4\\_opt.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/299971/d15202-4_opt.pdf)
- Línea de tiempo de la evolución industrial textil. PREZI. [en línea] Disponible en: <https://prezi.com/m7nxcbrakbl/linea-del-tiempo-evolucion-de-la-industria-textil/>.
- Dirección regional de educación de Lima Metropolitana. [en línea] Disponible en: <https://www.dreim.gob.pe/dreim/portal-/centro-de-educacion-tecnico-productiva/>
- Industria textil econopedia. [en línea] Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/industria-textil.html>
- Manufactura econopedia. [en línea] Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/manufactura.html>
- tecnología textil econopedia. [en línea] Disponible en: <https://economipedia.com/definiciones/tecnologia-textil.html>
- <http://www.cicad.oas.org/>
- Municipalidad distrital de Villa el Salvador. [en línea] Disponible en: [http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento\\_institucional/savia/PDF/diagnosticofinal/Diagnostico\\_Final\\_VillaElSalvador.pdf](http://www.cicad.oas.org/fortalecimiento_institucional/savia/PDF/diagnosticofinal/Diagnostico_Final_VillaElSalvador.pdf)
- Municipalidad distrital de Villa el Salvador. [en línea] Disponible en: [https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10122/PLAN\\_10122\\_2016\\_POI\\_2014.PDF](https://www.peru.gob.pe/docs/PLANES/10122/PLAN_10122_2016_POI_2014.PDF)
- Reglamento Nacional de Edificaciones 2021. [en línea] Disponible en: <https://ingenieriadeverdad.wordpress.com/2016/10/13/rne-actualizado-hasta-el-2017/>
- Universidad de oregon. Proyeccion solar. [En Línea] Disponible en: <http://solardat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>

Link de descarga de planos.

[https://drive.google.com/drive/folders/1Xe\\_l2-29yo-ee2cJP8OM6zMK\\_OFmwIHO?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1Xe_l2-29yo-ee2cJP8OM6zMK_OFmwIHO?usp=sharing)

Contenido:

1. Master Plan
2. Ubicación y Topografía
3. Anteproyecto
4. Sector y Detalles
5. Seguridad
6. Estructuras
7. Sanitarias
8. Electricas
9. Vistas 3D – Video del proyecto

## Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Mg. Arq. Víctor Antonio Carrión Ansuini, docente de la Escuela de Arquitectura de la Universidad César Vallejo Sede Lima Norte, asesor del Trabajo de la Tesis titulada:

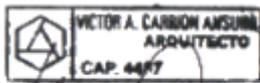
“Educación de calidad en el desarrollo sostenible de Villa el Salvador. Estudio de Caso: Centro educativo técnico productivo (CETPRO) especializado en la Industria Textil”,

del (los) autor (autores). Arcila del Campo, Clara Victoria, y Mendoza Candiotti, María Teresa, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación / tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lima, 06 de julio de 2021

Apellidos y Nombres del Asesor: Carrión Ansuini, Víctor Antonio	
DNI 07471941	Firma  
ORCID 0000-0002-6389-6743	