



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO  
SAN JUAN DE LURIGANCHO**



**PRESENTADO POR  
ABRAHAM ELOY BARROS CRUZ**

**ASESOR  
GORKI MESONES VARGAS**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**LIMA – PERÚ**

**2021**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE  
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO  
SAN JUAN DE LURIGANCHO**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO**

**PRESENTADO POR  
BARROS CRUZ, ABRAHAM ELOY**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

Para mis padres, Victoria y Naud,  
y mis hermanos Anwar, Clivia y Cinthia.

Todo es posible.

## INDICE

I.	RESUMEN	8
II.	ABSTRACT	9
III.	INTRODUCCION	10
1.	GENERALIDADES	11
	1.1. Problema	11
	1.2. Objetivos	12
	1.3. Limitaciones	13
2.	MARCOS REFERENCIALES	14
	2.1. Marco Referencial	14
	2.2. Marco Conceptual	27
	2.3. Marco Legal y Normativo	29
3.	ESTUDIO PRAGMATICO	31
	3.1 Determinación de la Masa Critica	31
	3.2 Programa Arquitectónico	33
	3.3 Organigrama Institucional	34
	3.4 Organigrama Funcional	36
4.	TERRITORIO	37
	4.1 Definición del terreno	37
	4.2 Plan Maestro Urbano	42
5.	ORDENAMIENTO EN EL TERRENO	45
	5.1. Plan Maestro del Proyecto	45
	5.2. Contenidos de diseño	57
	5.3 Flujogramas	64
6.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO PRESENTADO	677
	6.1 Síntesis descriptiva del plan Maestro Urbano y del Proyecto.	677
	REFERENCIAS	77

## TABLAS

TABLA 1	32
<i>Proyección de población al 2050.</i>	
TABLA 2	33
<i>Programa de funciones.</i>	
TABLA 3	35
<i>Programa de funciones.</i>	
TABLA 4	36
<i>Organigrama Funcional.</i>	
TABLA 5	41
<i>Matriz de ponderación.</i>	
TABLA 6	67
<i>Metrados y presupuestos.</i>	

## INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	15
<i>Accesibilidades de la urbe al proyecto SISE e ingresos al proyecto.</i>	
FIGURA 2	15
<i>Usos del instituto SISE, primera planta.</i>	
FIGURA 3	16
<i>Usos del instituto SISE, típica planta.</i>	
FIGURA 4	16
<i>Circulación del instituto SISE.</i>	
FIGURA 5	17
<i>Diseño estructural del instituto SISE.</i>	
FIGURA 6	17
<i>Materialidad del instituto SISE.</i>	
FIGURA 7	19
<i>Accesibilidades de la urbe al proyecto Instituto Tecnológico.</i>	
FIGURA 8	19
<i>Control de área semipública al proyecto Instituto Tecnológico.</i>	
FIGURA 9	20
<i>Usos del instituto Tecnológico, primera planta.</i>	

FIGURA 10	20
<i>Usos del instituto Tecnológico, segunda planta.</i>	
FIGURA 11	21
<i>Sistema de fachada del instituto Tecnológico.</i>	
FIGURA 12	21
<i>Relación interior exterior del instituto Tecnológico.</i>	
FIGURA 13	23
<i>Forma y escala de la Escuela Técnica.</i>	
FIGURA 14	23
<i>Área de usos de la Escuela Técnica, primera planta.</i>	
FIGURA 15	24
<i>Área de usos de la Escuela Técnica, segunda planta</i>	
FIGURA 16	24
<i>Área de usos de la Escuela Técnica, típica planta</i>	
FIGURA 17	25
<i>Diseño estructural de la Escuela Técnica, típica planta</i>	
FIGURA 18	25
<i>Iluminación de la Escuela Técnica.</i>	
FIGURA 19	26
<i>Forma de la Escuela Técnica.</i>	
FIGURA 20	30
<i>Parámetro urbanístico.</i>	
FIGURA 21	38
<i>Ubicación de terreno 1.</i>	
FIGURA 22	38
<i>Vista del terreno.</i>	
FIGURA 23	39
<i>Ubicación de terreno 2.</i>	
FIGURA 24	39
<i>Vista del terreno.</i>	
FIGURA 25	40
<i>Ubicación de terreno 3.</i>	
FIGURA 26	40
<i>Vista del terreno.</i>	

FIGURA 27	44
<i>Propuesta de Plan Maestro Urbano.</i>	
FIGURA 28	46
<i>Plano de Zonificación del distrito de San Juan de Lurigancho.</i>	
FIGURA 29	46
<i>Propuesta de plano de Zonificación del distrito de San Juan de Lurigancho.</i>	
FIGURA 30	47
<i>Equipamientos próximos al terreno a intervenir.</i>	
FIGURA 31	48
<i>Ángulos, Medidas y Pendientes del Terreno.</i>	
FIGURA 32	49
<i>Altura de edificaciones</i>	
FIGURA 33	50
<i>Morfología de Trama Urbana.</i>	
FIGURA 34	51
<i>Morfología de eje Urbano.</i>	
FIGURA 35	52
<i>Sección de vía Av. San Hilarión.</i>	
FIGURA 36	52
<i>Sección de vía Jr. Las Gravas.</i>	
FIGURA 37	53
<i>Sección de vía Jr. Agua Marina.</i>	
FIGURA 38	53
<i>Sección de vía Jr. Los Zafiros</i>	
FIGURA 39	54
<i>Asolamiento al Terreno</i>	
FIGURA 40	55
<i>Plano de Movilidad</i>	
FIGURA 41	56
<i>Accesibilidad al terreno</i>	
FIGURA 42	57
<i>Ubicación de ingresos</i>	
FIGURA 43	58
<i>Ubicación de propuesta de usos</i>	



FIGURA 44	59
<i>Ubicación de usos</i>	
FIGURA 45	60
<i>Taller Mecánica</i>	
FIGURA 46	61
<i>Taller Industrial</i>	
FIGURA 47	62
<i>Taller de Electrónica</i>	
FIGURA 48	63
<i>Taller de Robótica</i>	
FIGURA 49	64
<i>Flujograma del Instituto de Educación Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.</i>	
FIGURA 50	65
<i>Usos del personal de Servicios Administrativo.</i>	
FIGURA 51	65
<i>Usos del personal de Servicios Mantenimiento.</i>	
FIGURA 52	65
<i>Usos del personal Estudiantil.</i>	
FIGURA 53	66
<i>Usos del personal Docente.</i>	
FIGURA 54	66
<i>Usos de Visitantes.</i>	
FIGURA 55	74
<i>Ingreso Av. San Hilarión.</i>	
FIGURA 56	75
<i>Auditorio Av. San Hilarión / Jr. Las Gravas.</i>	
FIGURA 57	75
<i>Administración Av. San Hilarión / Jr. Los Zafiros</i>	
FIGURA 58	76
<i>Aula Teórica.</i>	
FIGURA 59	76
<i>Hall de Auditorio</i>	

## I. RESUMEN

Esta tesis, denominada “Instituto de Educación Superior Tecnológico, San Juan de Lurigancho”, presenta una propuesta arquitectónica que ayudará a dar solución al déficit que se manifiesta en el sector de educación superior. Este déficit educativo es consecuencia de la demanda de usuarios, su respectivo desarrollo educativo y su reinserción al mercado laboral.

El Instituto de Educación Superior Tecnológico busca brindar los medios logísticos y de infraestructura necesarios para las actividades ofrecidas; las cuales son del tipo pedagógico, investigación y tecnológico, que permitirán lograr el crecimiento educacional y empresarial del distrito. Así como también, ser referente en diseño arquitectónico sostenible.

Para lograr los resultados esperados, se tomó en cuenta la Norma Técnica de Infraestructura, locales de Educación Superior – MINEDU y Norma A.040 - Reglamento Nacional de Edificaciones en donde explican tipologías y requerimientos que deben de tener las edificaciones de uso educativo y así lograr condiciones de habitabilidad y seguridad, promocionando la innovación e incubación de empresas.

En conclusión, la presente investigación busca proyectar un Instituto de Educación Superior Tecnológico, creando una infraestructura adecuada en donde los usuarios tendrán a su disposición los servicios formativos debido a la demanda que existe; asimismo, ser un referente y generador de integración social para todo el distrito.

**Palabras claves:** Educación, tecnología, empresa.

## II. ABSTRACT

This thesis, called "Institute of Higher Technological Education, San Juan de Lurigancho", presents an architectural proposal that will help provide a solution to the deficit that manifests itself in the higher education sector. This educational deficit is a consequence of user demand, their respective educational development and their reintegration into the labor market.

The Institute of Higher Technological Education seeks to provide the necessary logistics and infrastructure means for the activities offered; which are of the pedagogical, research and technological type, which will allow the educational and business growth of the district to be achieved. As well as being a benchmark in sustainable architectural design.

To achieve the expected results, the Technical Standard for Infrastructure, Higher Education premises - MINEDU and Standard A.040 - National Building Regulations were taken into account, where they explain typologies and requirements that buildings for educational use must have and thus achieve conditions of habitability and security, promoting innovation and business incubation.

In conclusion, this research seeks to project an Institute of Higher Technological Education, creating an adequate infrastructure where users will have training services at their disposal due to the existing demand; also, to be a reference and generator of social integration for the entire district.

**Keywords:** education, technology, company.

### III. INTRODUCCION

El trabajo de investigación tiene como finalidad recopilar información para afrontar el diseño arquitectónico del proyecto de grado. La investigación proporcionará criterios para el diseño de un Instituto de Educación Superior Tecnológico, ubicada en el distrito San Juan de Lurigancho (Lima), siendo uno de los de mayor crecimiento poblacional y empuje empresarial, con una tasa poblacional principalmente de jóvenes y adolescentes. En este sentido, aumenta la demanda de instituciones que brinden servicio educativo para la formación de profesionales, por lo que los jóvenes se ven obligados a optar por Centros de Educación Superior fuera del distrito, los cuales no presentan una adecuada infraestructura para su desempeño e investigaciones. Esta tesis plantea desarrollar un Instituto de Educación Superior Tecnológico para la formación de carreras técnicas, satisfaciendo la necesidad educacional del distrito.

Según todo lo mencionado, el distrito de San Juan de Lurigancho, debido a su gran demanda educacional, requiere de Centros Educativos de formación superior con una infraestructura acorde al mercado de consumidores para que, de esta manera, se maneje con éxito el desarrollo de profesionales competentes.

## **1. GENERALIDADES**

### **1.1. Problema**

El tema en análisis es el diseño de la infraestructura arquitectónica que se requiere para brindar servicios de Educación Superior a un sector juvenil de una población ubicada en un área urbana marginal. En este sentido, se propone un anteproyecto de infraestructura arquitectónica de un centro educativo que abarque: un Instituto de Educación Superior Tecnológico, destinado a atender a la población en cuestión; ubicada en la urbanización La Huayrona del distrito de San Juan de Lurigancho de Lima Metropolitana.

La propuesta se implementaría en un terreno cuadrangular de 20,862.67 m<sup>2</sup>, mediante un cambio de zonificación del distrito, y prestaría servicios de educación tecnológica superior, dando cumplimiento a lo dispuesto por la Ley General de Educación. La importancia del tema radica en que la población carece de una educación de calidad y de una adecuada infraestructura, afectando a los docentes con un 50.1%. Actualmente, esta población muestra limitaciones en su acceso a la Educación Superior, lo que conlleva a aumentar su dificultad de insertarse en el mercado laboral. De esta manera, se disminuye la calidad de vida y aumenta el costo social.

Por otro lado, en el Perú existen pocas experiencias sobre soluciones arquitectónicas que atiendan adecuadamente las necesidades de Educación Superior para la población en áreas urbanas marginales. En este sentido, la solución que se propone en este Documento aspira a ser un referente para la implementación de proyectos similares.

#### **1.1.1. Identificación del problema**

En el ámbito educacional, existe insatisfacción con el desempeño Educativo Superior, afectando a la población que se encuentra entre los 18 y 29 años; de

este modo, se refleja la falta de infraestructuras adecuadas de los centros de educación superior en el sector público.

La atención de esta necesidad se constituye en un reto donde se brindarán soluciones de diseño, usando el espacio como implemento a los servicios educativos para atender esta necesidad.

Las soluciones arquitectónicas propuestas deberán considerar criterios de distribución espacial y elementos complementarios (alturas, muros, rampas, etc.) que les permita a los usuarios complementar sus conocimientos teóricos y prácticos.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo General**

Proyectar un Instituto de Educación Superior Tecnológico que mediante su función e infraestructura concentre actividades pedagógicas, promoviendo el desarrollo, formación e investigación y se integre a su entorno urbano.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Desarrollar una propuesta arquitectónica Instituto de Educación Superior Tecnológico en el distrito de San Juan de Lurigancho.
- Diseñar una infraestructura con espacios acondicionados a la realización a aulas, talleres y laboratorios enfocados a las especialidades de Electricidad y Electrónica, Mecánica y Motores y Computación e Informática.
- Diseñar espacios semipúblicos con plazas y áreas de verdes en concordancia con el entorno urbano e integrando a los respectivos usuarios.

### **1.3. Limitaciones**

- Por ser un terreno con pendiente topográfica de hasta 3.00ml. siendo el punto más alto del terreno la Av. San Hilarión.

## **2. MARCOS REFERENCIALES**

### **2.1. Marco Referencial**

#### **2.1.1. Proyecto de referencia local**

##### **Instituto SISE**

Ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho en un terreno de 4950.40 m<sup>2</sup>. El proyecto fue realizado para el Instituto privado SISE, con más de 10 sedes en Lima, siendo el primer proyecto en el distrito, ubicada en el cruce de las avenidas Lurigancho y Próceres de la Independencia.

La edificación se proyecta en todo el perímetro del lote, proponiendo un orden contrastado con el paisaje urbano auto-generativo. El proyecto muestra una integración de mobiliario con el entorno mediante sus vanos; es así que, promueve la interacción de los usuarios, relacionando a la ciudadanía con el proyecto.

El proyecto está constituido por dos torres, las cuales se ubican en dos aristas del terreno y de forma opuesta se conforman dos áreas semipúblicas, las mismas a las que se acceden a través de dos umbrales que tienen relación con el exterior. Los volúmenes se plantean como referencias urbanas. El propósito del proyecto es de interactuar con la ciudad partiendo de su diseño transparente. En la actualidad, se presenta una de las dos edificaciones del proyecto, abasteciendo a un aforo 2,300 estudiantes en sus 7 niveles.

##### **Ficha técnica**

Arquitectos:

Patricia Llosa y Cortegana Rodolfo

Ubicación: S.J.L., Lima

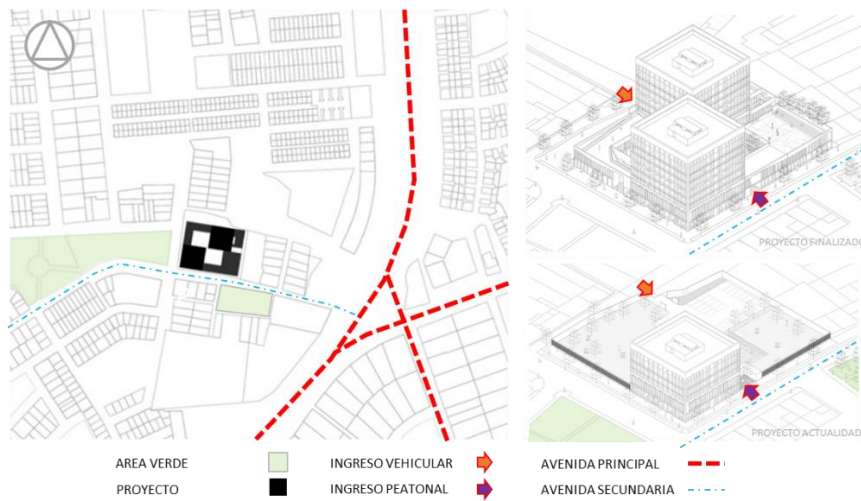
Área: 4950.40 m<sup>2</sup>

Año Proyecto: 2016



## Figura N°01

Accesibilidades de la urbe al proyecto SISE e ingresos al proyecto.



*Nota:* El gráfico presenta los accesos que se presenta hacia el proyecto desarrollado, a su vez enfoca la dirección de ingresos vehiculares y peatonales. Elaboración propia.

## Figura N°02

Usos del instituto SISE, primera planta.



*Nota:* El gráfico presenta los distintos usos del instituto SISE y sus respectivos accesos al proyecto. Elaboración propia.

### Figura N°03

Usos del instituto SISE, típica planta.



*Nota:* El gráfico presenta los distintos usos del instituto SISE entre área semipública y privada. Elaboración propia.

### Figura N°04

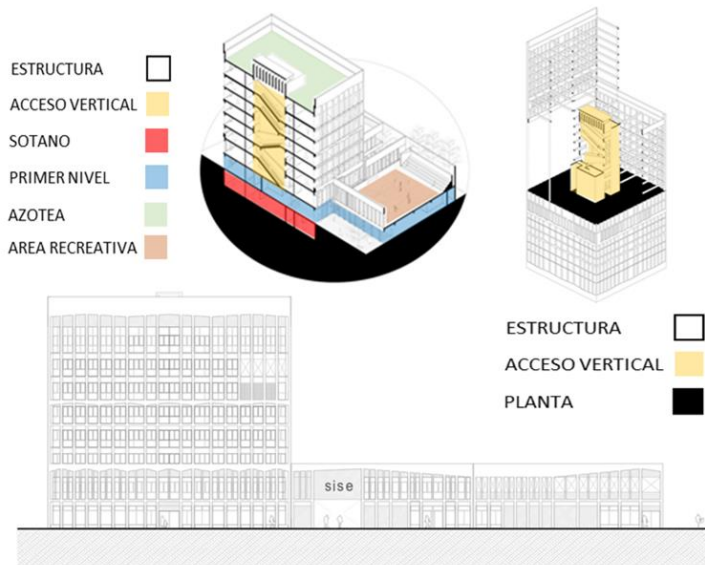
Circulación del instituto SISE.



*Nota:* El gráfico presenta las circulaciones verticales como horizontal del instituto SISE entre ellos semipública y privada. Elaboración propia.

## Figura N°05

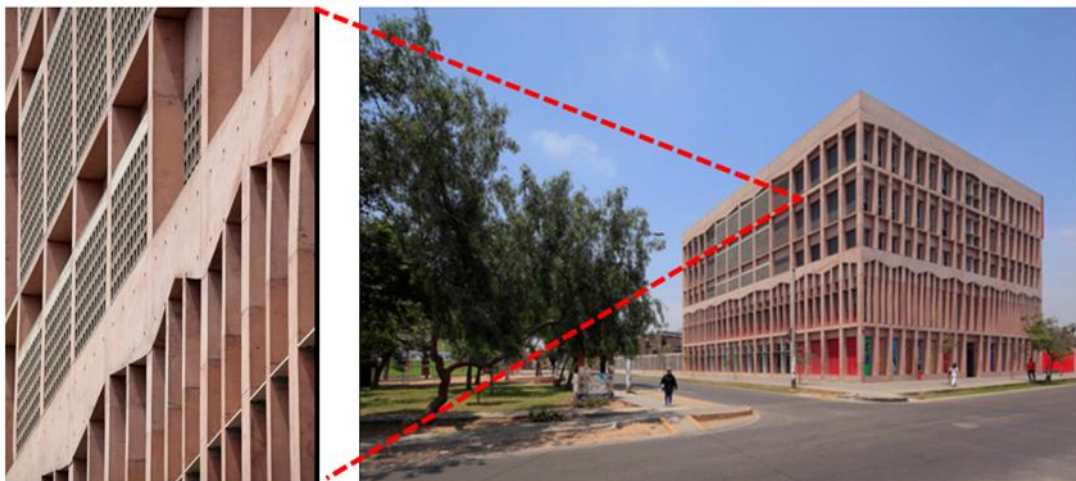
*Diseño estructural del instituto SISE.*



*Nota:* El gráfico presenta el diseño estructural del instituto SISE, siendo una estructura expuesta el cual responde a su forma esquelética tanto interior como por su exterior. Elaboración propia.

## Figura N°06

*Materialidad del instituto SISE.*



*Nota:* El gráfico presenta la materialidad del instituto SISE, concreto expuesto de tonalidad rojizo busca y geometría que expone una textura que se relaciona con el entorno. Elaboración propia.

## **2.1.2. Proyecto de referencia extranjero**

### **Instituto Tecnológico**

La institución tecnológica contiene un alumnado de 900 y, por otro lado, el departamento de Investigación y Educación Superior (PRES) cuenta con 1900 estudiantes y 200 dormitorios. Este es uno de los edificios que se muestra como bloques, diferenciando las distintas áreas de educación como de alojamiento.

El edificio con una geometría de anillo compacto y un área semipública en su interior crea la interacción de las distintas áreas de instituciones educativas. Así también, creando un sobrio exterior que interactúa con el entorno urbano.

La fachada del edificio está constituida por columnas de hormigón creando un volumen que integra el proyecto con el uso de materiales, ventanas y persianas.

El proyecto muestra una fachada homogénea, la misma que es jerarquizada por un volumen de mayor dimensión constituido por paneles verticales ajustables; de esta manera, se diferencia de la oficina de Construcción de la Universidad.

La primera planta se distribuye por el hall de ingreso, comedor y aulas. Los pisos típicos presentan oficinas, departamentos y las salas de conferencias. El auditorio se encuentra en el volumen de terraza, la misma que tiene relación con el patio a través de las gradas. El área verde en el centro de la edificación presenta un espacio de encuentro y contemplación importante para la vida universitaria.

### **Ficha técnica**

Arquitecto : Auer Weber

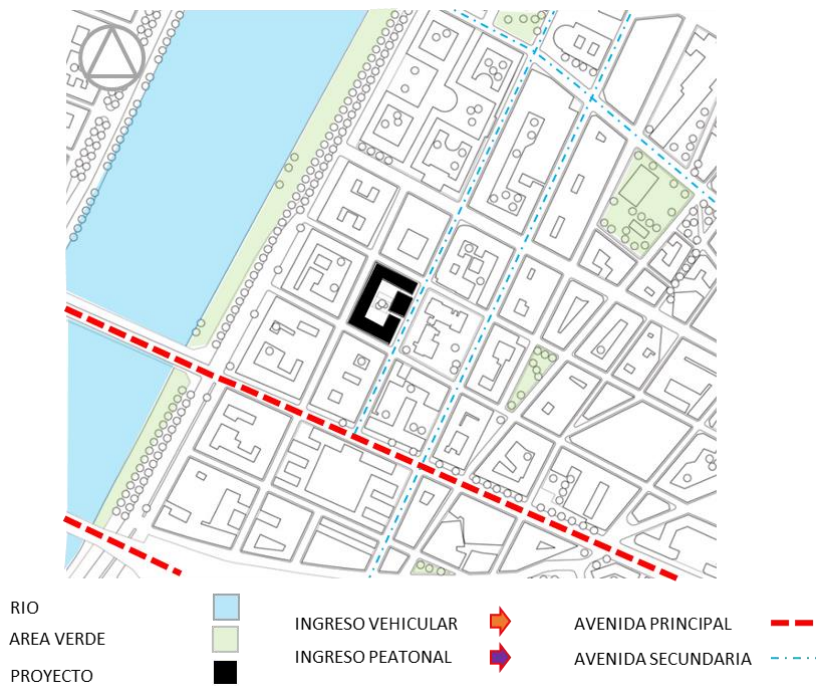
Ubicación: Lyon, Francia

Área: 23 485.00 m<sup>2</sup>

Año Proyecto: 2015

## Figura N°07

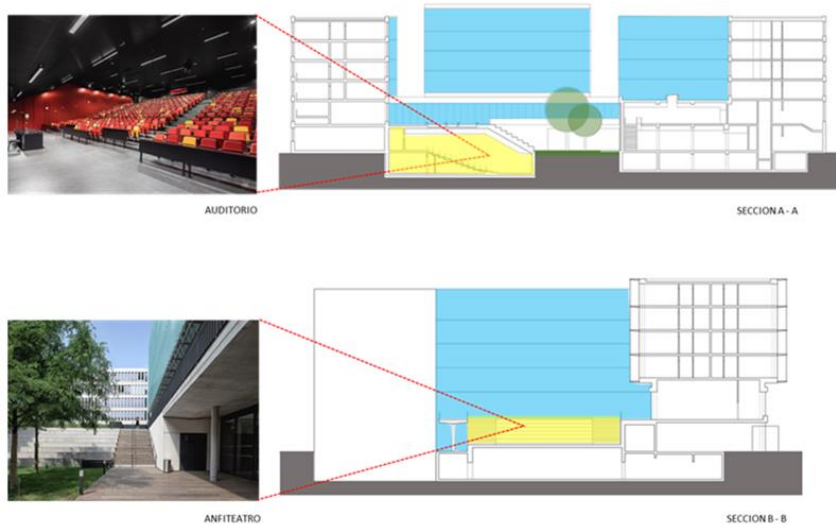
Accesibilidades de la urbe al proyecto Instituto Tecnológico.



*Nota:* El gráfico presenta los accesos que se presenta hacia el proyecto desarrollado. Elaboración propia.

## Figura N°08

Control de área semipública al proyecto Instituto Tecnológico.



*Nota:* El gráfico presenta espacios semipúblicos con acceso controlados Auditorio y no controlados Anfiteatro, ubicados en el centro del Instituto Tecnológico, ambos acondicionados para eventos de mayor magnitud. Elaboración propia.

### Figura N°09

Usos del instituto Tecnológico, primera planta.



Nota: El gráfico presenta los distintos usos del instituto Tecnológico y sus respectivos accesos al proyecto. Elaboración propia.

### Figura N°10

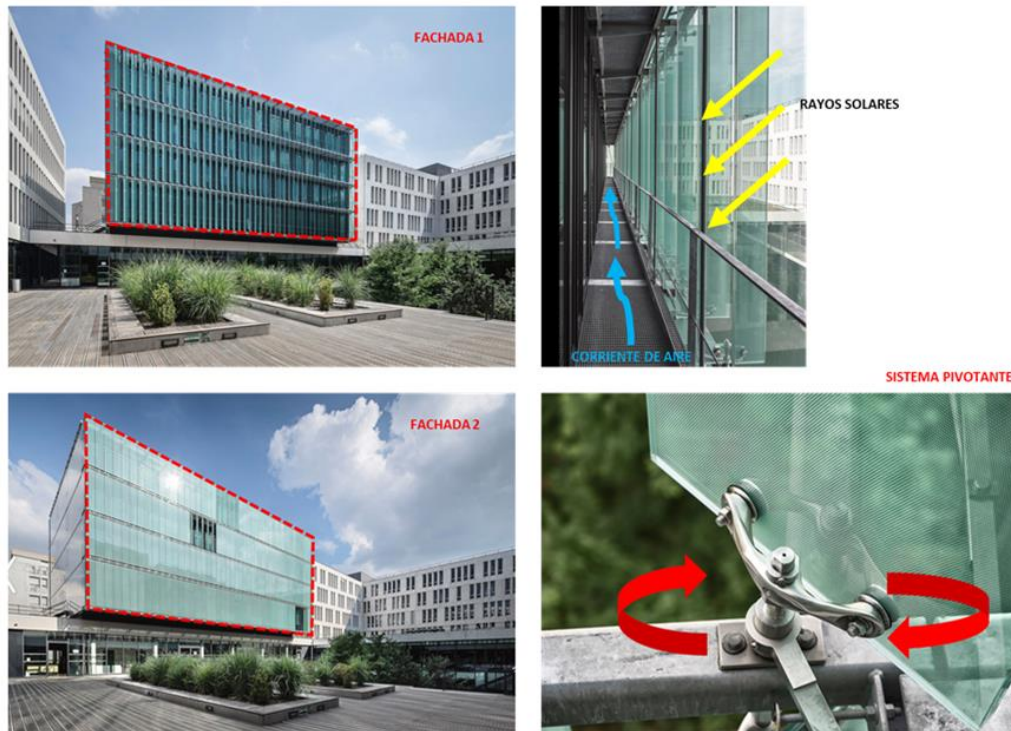
Usos del instituto Tecnológico, segunda planta.



Nota: El gráfico presenta los distintos usos del instituto Tecnológico. Elaboración propia.

**Figura N°11**

*Sistema de fachada del instituto Tecnológico.*



*Nota:* El gráfico presenta los sistemas de fachada del instituto Tecnológico, con sistema de apersonado y el control de la ventilación. Elaboración propia.

**Figura N°12**

*Relación interior exterior del instituto Tecnológico.*



*Nota:* El gráfico presenta la relación interior exterior del instituto Tecnológico, con un perfil en vertical me muestra la homogeneidad del volumen jerarquizado por un volumen acristalado que refuerza la fachada principal. Elaboración propia.

## **Escuela Técnica Superior de Ingeniería**

El proyecto consiste en un programa de Aulas, Laboratorios de investigación, área de departamentos e investigación incluyendo áreas de servicios comunes y de Administración y Dirección para conformar la Escuela Técnica de Ingeniería de la Universidad de Valencia con una superficie construida de 33.248 m<sup>2</sup>.

La edificación se divide en dos plantas buscando diferenciar los usos del docente con el estudiantil, espacio que sugieren una edificación de baja escala organizada en pabellones similares dentro de un área verde arbolada, buscando encontrar el máximo confort climático y energético; además de familiarizarse a una arquitectura con el lugar mediante una trama horizontal, usando las zonas comunes con espacios semipúblicos que se entremezclan con el jardín arbolado.

La ubicación de los pabellones se articula mediante una trama de circulaciones simultáneas como también la construcción de los volúmenes transversales que son orientadas de norte a sur, permitiendo el ingreso de ventilación en los patios arbolados. Los laboratorios o despachos se ajustan al patrón diseñado, moviendo únicamente las particiones transversales o, en su caso, utilizando todo el espacio disponible.

### **Ficha técnica**

Arquitectos: Francisco Candel y Luis

Carratalá

Ubicación: Valencia, España

Área: 33 248 m<sup>2</sup>

Año Proyecto: 2011



**Figura N°13**

*Forma y escala de la Escuela Técnica.*



*Nota:* El gráfico presenta la forma y escala de la Escuela Técnica, una serie de volúmenes en paralelo, jerarquizando el ingreso principal con un mayor dimensionamiento y encontrarse a escala del entorno. Elaboración propia.

**Figura N°14**

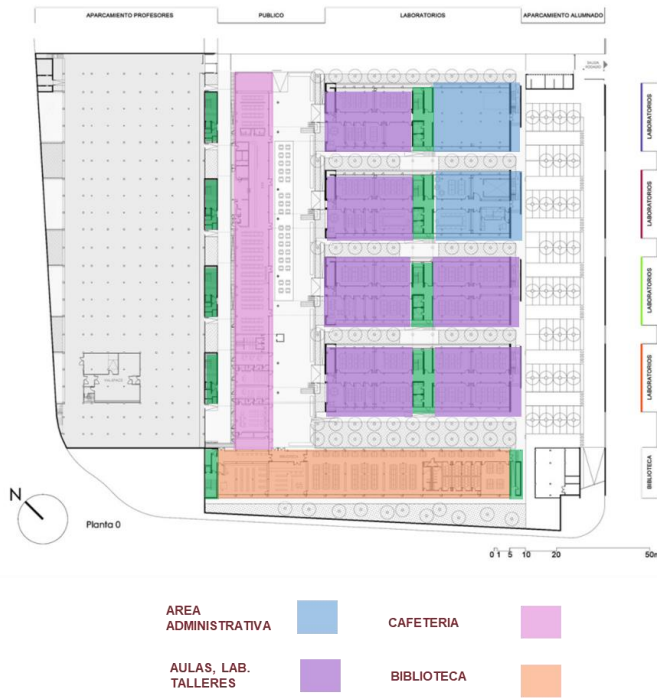
*Área de usos de la Escuela Técnica, primera planta.*



*Nota:* El gráfico presenta los distintos usos de la Escuela Técnica y sus respectivos accesos al proyecto. Elaboración propia.

**Figura N°15**

*Área de usos de la Escuela Técnica, segunda planta*



*Nota:* El gráfico presenta los distintos usos de la Escuela Técnica, buscando un patrón según su función. Elaboración propia.

**Figura N°16**

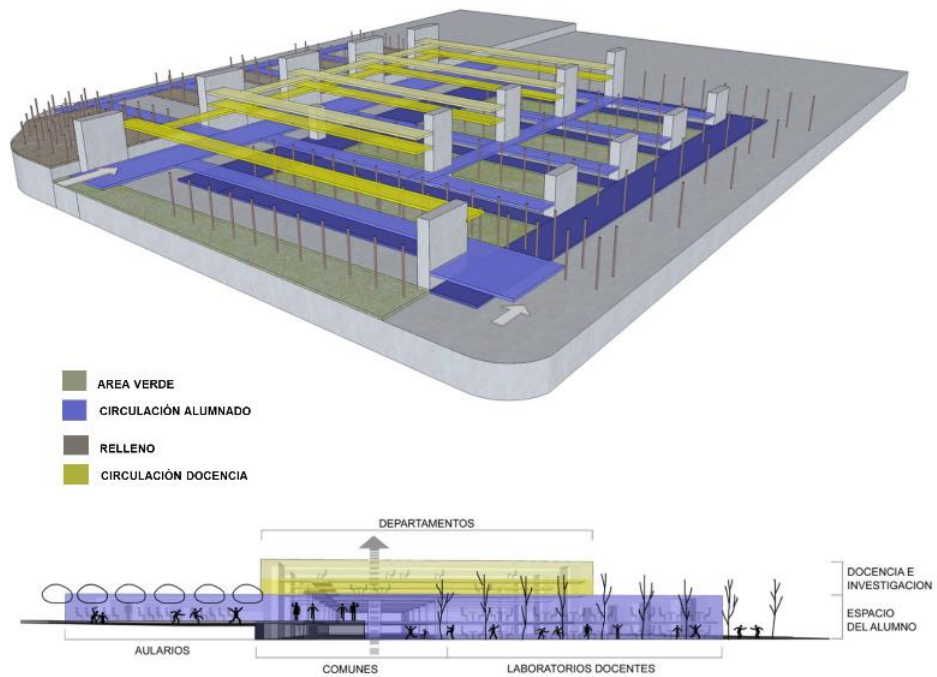
*Área de usos de la Escuela Técnica, típica planta*



*Nota:* El gráfico presenta los distintos usos de la Escuela Técnica, se ubica el uso por jerarquía. Elaboración propia.

## Figura N°17

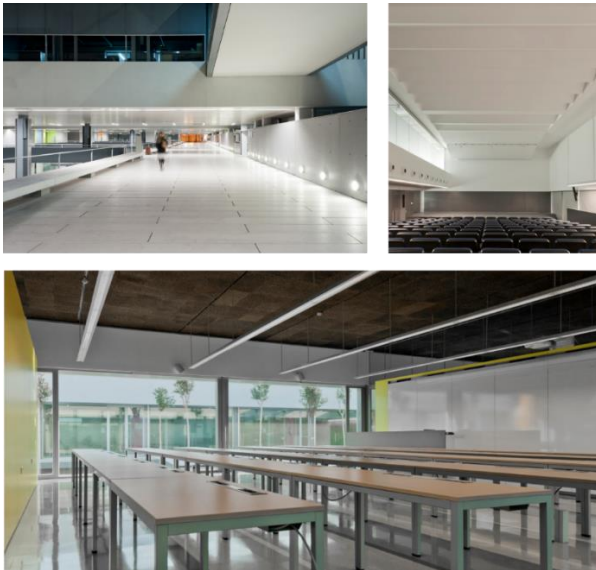
*Diseño estructural de la Escuela Técnica, típica planta*



*Nota:* El gráfico presenta el diseño estructural de la Escuela Técnica, siendo una estructura expuesta el cual muestra una volumetría limpia. Elaboración propia.

## Figura N°18

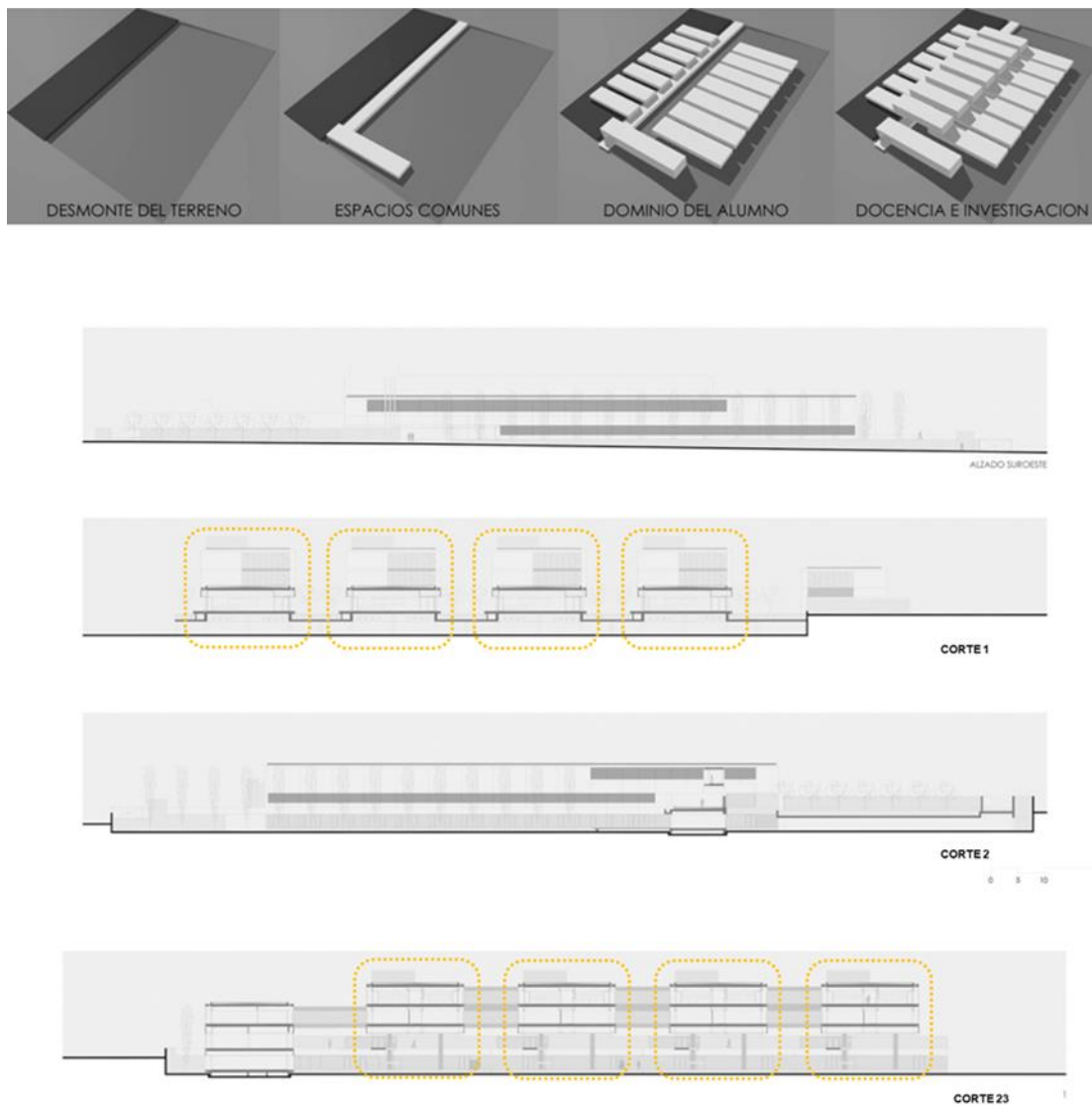
*Iluminación de la Escuela Técnica.*



*Nota:* El gráfico presenta la iluminación de la Escuela Técnica, las volumetrías dejan áreas libres interiormente, permitiendo manejar la luz natural. Elaboración propia.

## Figura N°19

Forma de la Escuela Técnica.



*Nota:* El gráfico presenta la forma de la Escuela Técnica, las volumetrías semejantes, manteniendo la armonía del proyecto y utilizando los vacíos en áreas libres interiormente, permitiendo el control de la luz natural y el viento. Elaboración propia.

## **2.2 Marco Conceptual**

### **2.2.1. Definiciones**

Con el fin de entender la propuesta arquitectónica a desarrollar como tema de tesis, se da a conocer parte de los conceptos más relatantes relacionados a Educación Superior.

#### **Instituto de Educación Superior Tecnológico:**

Los IEST proponen conocimiento especializado en fundamentos científicos y el progreso de la investigación aplicada. Se sitúan, fundamentalmente, al dominio de las ciencias aplicadas y a la adaptación, desagregación, mejoramiento, asimilación y modificación de la tecnología, así como a la innovación.

#### **Local educativo:**

Constituido por un conjunto organizado de espacios libres tanto interiores como exteriores y edificaciones con recintos para la docencia y/o alumnado, áreas administrativas y servicios que contiene un programa de institución educativa.

#### **Mobiliario educativo:**

Son elementos físicos que sirven para proveer los usos y acciones académicos en determinados tipos de ambientes educativos. El mobiliario educativo es parte del equipamiento y se caracteriza por sus mediciones ergo dinámico para el estudio o trabajo que se requiere para desarrollar la actividad formativa en un espacio acorde a la necesidad, teniendo peculiaridad para cada actividad.

#### **Mobiliario urbano:**

Volumen ergo dinámico destinado al confort de los usuarios ubicado estratégicamente en áreas públicas o semipúblicas.

**Persona con discapacidad:**

Usuario con distintas o diferentes características físicas, sensoriales, mentales o intelectuales que se presentan de forma temporal o permanente, permitiendo que pueda desempeñar objetivos con un grado de dificultad.

**Zona bioclimática:**

Se clasifican por medidas ambientales con respecto a la geografía, utilizando métodos de diseño bioclimático aplicables a edificaciones buscando el confort térmico, lumínico con eficiencia energética.

**Capacidades:**

Vienen a ser todas las potencialidades y aptitudes esenciales del individuo que se complementan por experiencia educativa que se van sumando por medio de la interrelación de procesos cognitivos, socio afectivos y motores.

**Competencia laboral:**

Es la habilidad, destreza, aptitud y/o potencial de forma física y/o mental y social que permite desarrollar una determinada función en un centro laboral, siendo efectivo e idóneo en una situación específica.

**Estilos de aprendizaje:**

Variedad de formas de aprender de un individuo a través de prestaciones, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativos que informan sobre el educador perciben, interaccionan y responden a un ambiente favorable de aprendizaje.

**Eficiencia:**

Logro de objetivos trazados con eficacia y costos acorde a lo previsto.

**Habilidad:**

Características que posee un individuo de carácter físico mental, desarrollando acciones en un área determinada.

**2.3 Marco Legal y Normativo**

Se tomará referencia de las siguientes normativas, leyes, reglamentos, parámetros que se deberán de aplicar para desarrollar el Instituto de Educación Superior Tecnológico.

El Ministerio de Educación mediante la Ley N° 30512 LEY DE INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y DE LA CARRERA PÚBLICA DE SUS DOCENTES y DECRETO SUPREMO N° 010-2017-MINEDU, 25 de agosto de 2017.

Define con las siglas IEST al Instituto de Educación Superior Tecnológica, servicio educativo que busca una formación integral, especializada, intercultural, inclusiva y en igualdad de oportunidades, que permita a los egresados tener un adecuado desenvolvimiento en el mundo laboral, actuando de manera ética, eficiente y eficaz, mediante el desarrollo de competencias con énfasis en la práctica, la investigación aplicada a la especialidad, la innovación y la participación de la comunidad educativa y su entorno, teniendo como finalidad:

- a) Formar a personas en los campos de la ciencia, la tecnología y la docencia, para contribuir con su desarrollo individual, social inclusivo y su adecuado desenvolvimiento en el entorno laboral regional, nacional y global.
- b) Contribuir al desarrollo del país y a la sostenibilidad de su crecimiento a través del incremento del nivel educativo, la productividad y la competitividad.
- c) Brindar una oferta formativa de calidad que cuente con las condiciones necesarias para responder a los requerimientos de los sectores productivos y educativos.

d) Promover el emprendimiento, la innovación, la investigación aplicada, la educación permanente y el equilibrio entre la oferta formativa y la demanda laboral.

Reglamento Nacional de Edificación, Norma A.040 Educación. Que tiene como objetivo regular las condiciones de diseño para la infraestructura Educativa, teniendo relación con la Ley N° 28044, Ley General de Educación.

Catálogo Nacional de la Oferta Formativa de la Educación Técnico-Productiva y Resolución Viceministerial N°017-2015-MINEDU, 29 de abril del 2015.

Resolución Viceministerial N°178–2018–MINEDU, 09 de noviembre del 2018.

Norma Técnica de Infraestructura Educativa NTIE 001-2017 – Criterios Generales de Diseño-Ministerio de Educación.

Criterios Generales de Diseño para Infraestructura Educativa -Ministerio de Educación.

## Figura N°20

### Parámetro urbanístico.

**MUNICIPALIDAD DE SAN JUAN DE LURIGANCHO**  
 Gerencia de Desarrollo Urbano  
 S.B. Gerencia de Obras Públicas e Infraestructura Urbana  
 "San Juan de Lurigancho, Cuna de Emprendedores"  
 "Año del Buen Servicio al Ciudadano"

EXPEDIENTE N° 05008-A1-2017  
 CERTIFICADO N° 119-2017  
 San Juan de Lurigancho, 31 de enero del 2017

SOLICITANTE : BARROS CRUZ, ABRAHAM ELOY  
 UBICACIÓN : AV. LURIGANCHO N° 1124 - 1112, MZ. 'M' LT. 4  
 De conformidad con el Plano de Zonificación vigente.

**SE CERTIFICA:**

AREA TERRITORIAL	Dentro de San Juan de Lurigancho
AREA DE ESTRUCTURACION URBANA	1. Área de conurbación Especial
AREA DE ACTUACION URBANISTICA	Residencial (R)
ZONIFICACION	E1. Edificación Baja (E1)
USOS PERMITIDOS	HASTA 20% de E1
USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES	Conforme al Índice para la ubicación de actividades urbanas.
AREA DE LOTE MINIMO	2,300 m <sup>2</sup>
FRENTE MINIMO	20.00m
ALTURA DE RESERVAION	Según Proyecto y según entorno.
AREA LIBRE	Según actividades específicas y consideraciones ambientales.
RETIRO FRONTAL	3.00 mts
RETIRO LATERAL	—
ALINEAMIENTO DE FACHADA	A/2+K (AN ANCHO DE VIA R+ RETIRO)
ESTACIONAMIENTO	1 (01) personas ocupadas en el terreno principal Deberá contar necesariamente con un patio de Manjuelas para carga y descarga con dimensiones y resto de volteo apropiado al tipo de número de vehículos que se utilicen.
TRATAMIENTO ESPECIAL / OTROS	—

Resolución de Alcaldía N° 646-97 (Plenar Municipal), Ordenanza IP 1081 2007 99%  
 Los edificios existentes ubicados en uso conforme y que cumplen con la Norma de Funcionamiento pero que en el plano de zonificación que se aprueba en la presente Ordenanza (OP 1882), son calificadas con un uso distinto, podrán mantener su vigencia de uso, esas Edificaciones deberán contar con un Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) aprobado por la autoridad competente.  
 Los parámetros urbanísticos y edificatorios son disposiciones técnicas que establecen las características que debe tener un proyecto de edificación.

**EL PRESENTE DOCUMENTO NO ATRIBUYE TITULARIDAD SOBRE EL PREDIO**

Municipalidad de San Juan de Lurigancho  
 Sede Central: Jr. Los Andes 150 Lm. Zórate | Central Telefónica: 438 0509 - Fax: 278 2566

*Nota:* Documento emitido por la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, emitiendo información del Uso, altura, retiros y áreas libres. Municipalidad de San Juan de Lurigancho.



### **3. ESTUDIO PRAGMATICO**

#### **3.1 Determinación de la Masa Critica**

Teniendo en cuenta la cantidad de usuarios que tendrá el proyecto, se realizará una investigación del número de estudiantes con secundaria completa y jóvenes que estén con la intención de estudiar una carrera técnica en el distrito de San Juan de Lurigancho, será esta cantidad de personas las que acudirán al Instituto de Educación Tecnológica.

El alcance del Instituto de Educación Superior Tecnológico será a nivel Distrital, por tanto, la población del Distrito de San Juan de Lurigancho en el 2019, se registra con 1 millón 157 mil 600 habitantes, con un crecimiento anual del 1.5%, siendo para el 2050 una población de 1 millón 677 mil 070 habitantes, de los cuales el 12.8% es un grupo de edad de 18 a 24 años.

Por lo tanto, en San Juan de Lurigancho existirían 214,664 jóvenes que se encuentran en el grupo de edad de 18 a 24 años, con 49.2% hombres y el 50.8% mujeres.

Además, se sabe de este grupo de jóvenes que el 16.8% llega a un nivel alcanzado de educación superior no universitaria; de esta forma, podemos concluir que en el Distrito de San Juan de Lurigancho existen 36,063 jóvenes de 18 a 24 años que acudirán a un instituto superior no universitario.

Ahora, de este grupo de jóvenes que deciden estudiar en un instituto superior no universitario público, el 55.9% postulan a un Instituto Superior Tecnológico. De esta manera, podemos observar que postularán 20,159 jóvenes a un Instituto Superior Tecnológico.

Este grupo de jóvenes que postularán a un Instituto Superior Tecnológico se reparte en las diferentes especializaciones en el mercado, en el cual la Electricidad y la Electrónica representa el 3.9%, la Mecánica y Motores el 4.2% y Computación e Informática 21.7%. Estas carreras estarían muy relacionadas al tema de las tecnologías, sumando un total del 29.8% de la demanda. Así, podemos decir que postularán 6,007 jóvenes a estas especialidades.

Debido a la presencia de IESTP Manuel Seoane Corrales, Instituto CERTUS, SENATI y otros de menor jerarquía, en los cuales también ofrecen estas carreras, se considera que el proyecto cubriría el 30% de esa demanda.

Se puede inducir que al Instituto Superior Tecnológico acudirán 1,802 jóvenes del grupo de edad que se encuentra entre los 15 y 29 años del distrito de San Juan de Lurigancho.

### Tabla N°01

*Proyección de población al 2050.*

#### POBLACION DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

AÑO 2019	1'157,600 Hab.
TASA DE CRECIMIENTO POR AÑO 1.5%	17,364.Hab.
AÑO 2050	1'677,070 Hab.
GRUPO DE EDAD 18 – 24 AÑOS 12.80%	214,664 Hab.

#### HABITANTES 2050

HAB. 2019 + TC X 31=HABITANTES 2030

#### HABITANTES DE EDAD 18 – 24 AÑOS AL 2050

HAB. 2050 X (GRUPO DE EDAD 18 – 24 AÑOS)

#### HABITANTES HOMBRES DE EDAD 18 – 24 AÑOS AL 2050

(HAB. DE EDAD 18 – 24 AÑOS) X (HOMBRES 18 – 24 AÑOS)

#### HABITANTES MUJERES DE EDAD 18 – 24 AÑOS AL 2050

(HAB. DE EDAD 18 – 24 AÑOS) X (MUJERES 18 – 24 AÑOS)

*Nota:* Esta tabla muestra información y su proyección de hacia el año 2050 para habitantes de grupo de edad 18 a 24.

### 3.2 Programa Arquitectónico

Resultado de la recopilación información de instituciones, adecuadas a la propuesta de Instituto de Educación Superior Tecnológico.

Tabla N°02

Programa de funciones.

#### AMBIENTES Y AREAS

USUARIO	AMBIENTE	DESCRIPCION	PERSONAS	(m2) PER	NUMERO DE AMBIENTES	AREA NETA (m2)	
EDUCACION	ALUMNADO	Aulas teoricas	40	4	9	1440	
		Taller de mantenimiento electrico	20	7,5	1	150	
		Taller de instalaciones electricas	20	7,5	1	150	
		Laboratorio de automatizacion	20	7,5	1	150	
		Laboratorio de maquinas electricas	20	7,5	1	150	
		Laboratorio de sistemas de potencia	20	7,5	1	150	
		Laboratorio de supervision y control de porcesos	20	7,5	1	150	
		Laboratorio de instrumentacion industrial	20	7,5	1	150	
		Taller de Electronica	20	7,5	1	150	
		Laboratorio de fisica	14	5	1	70	
		Laboratorio de ciencias	14	5	1	70	
		Laboratorio de computadoras	14	5	1	70	
		Laboratorio de mecatronica	14	5	1	70	
		Laboratorio de diseño y manufactura	14	5	1	70	
		SSH Alumnos hombres	3	6	4	72	
		SSH Alumnos mujeres	3	6	4	72	
		Areas comunes proximas a las aulas	15	4	3	180	
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>3314</b>
	DOCENTE	SSH Docentes	1	4	3	12	
		Oficina de docentes	10	8	2	160	
		Oficinas de facultad 1	10	8	1	80	
		Oficinas de investigacion	4	10	3	120	
		Oficinas de facultad 2	10	8	1	80	
		Oficina de investigacion	4	10	3	120	
		Oficinas de facultad 3	10	8	1	80	
		Oficina de investigacion	4	10	3	120	
		Deposito general	3	25	1	75	
Deposito limpieza		4	4	1	16		
<b>SUBTOTAL</b>						<b>863</b>	
<b>TOTAL AREA NETA</b>						<b>4177</b>	
ADMINISTRACION	SERVICIOS GENERALES	Hall principal	30	2,5	1	75	
		Counter o secretaria	2	10	1	20	
		Central Telefonica	2	5	1	10	
		SSH Publicos	4	4	1	16	
		Caja	1	5	1	5	
		SSH Personal Adm.	4	4	2	32	
		Sala de reuniones	8	5	1	40	
		Deposito	1	10	1	10	
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>208</b>
	ADMINISTRACION ACADEMICA Y DOCENTE	Oficina de Marketing	2	10	1	20	
		Unidad de desarrollo de sistemas	2	10	1	20	
		Oficina del egresado	2	10	1	20	
		SS. HH. Publicos	4	4	1	16	
		Oficina de ventas de capacitacion	2	10	1	20	
		Tesoreria	2	10	1	20	
		Direccion administrativa	1	10	1	10	
		Oficina de beneficios y cooperaciones	2	10	1	20	
		ventas y telemarketing	2	10	1	20	
		Gestion del talento personal	2	10	1	20	
		Jefatura de gestion de talento	1	10	1	10	
		Direccion Docente	1	10	1	10	
		Direccion promocion y desarrollo	1	10	1	10	
		Contabilidad	2	10	1	20	
		Sala de reuniones	8	5	1	40	
	Cafeteria	8	5	1	40		
	Cuarto de basura	1	15	1	15		
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>331</b>
	ATENCIÓN RAPIDA	Servicios a docentes	2	5	1	10	
		Topico	2	5	1	10	
		Psicopedagogia	2	5	1	10	
		Oficina de servicios virtuales	2	5	1	10	
Guardiania		3	5	1	15		
Informes		1	5	1	5		
<b>SUBTOTAL</b>						<b>60</b>	
GESTION INTERNA	Guardiania peatonal	10	5	1	50		
	Guardiania vehicular	1	7	1	7		
	Almacen	1	10	1	10		
	SSH Personal	1	4	3	12		
	Deposito	1	10	1	10		
	<b>SUBTOTAL</b>						<b>89</b>
<b>TOTAL AREA NETA</b>						<b>688</b>	

AREAS COMUNES		DESCRIPCION	METRADO			
			AREA	ALTEZ	CANTIDAD	VALOR
CAFETERIA	Area de mesas	200	2.5	1	500	
	Alacena	4	2	1	8	
	Cocina	10	3	1	30	
	Camaras frigorificas	2	5	2	20	
	Almacen	2	10	1	20	
	Administracion y control	2	10	1	20	
	Vestidores Servicio Hombres	3	5	1	15	
	Vestidores Servicio Mujeres	3	5	1	15	
	SSHH Servicio Hombres	2	6	1	12	
	SSHH Servicio Mujeres	2	6	1	12	
	SSHH Hombres	3	6	1	18	
	SSHH Mujeres	3	6	1	18	
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>688</b>	
	AUDITORIO	Auditorio principal	400	1.5	1	600
Cuarto de proyecciones		2	5	1	10	
Iluminacion y sonido		4	5	1	20	
SSHH Hombres		3	6	1	18	
SSHH Mujeres		3	6	1	18	
Depositos		1	8	2	16	
Cabina de luces y traduccion		2	5	1	10	
Recepcion foyer		2	3	1	6	
foyer		160	0.6	1	96	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>794</b>	
BIBLIOTECA	Counter prestamos recepcion	3	10	1	30	
	Repisas de mediateca	5	5	1	25	
	Estanteria abierta	20	5	1	100	
	Sala de proyeccion	10	2	1	20	
	Area de lectura	50	2	1	100	
	Catalogo en linea	2	5	1	10	
	Cubiculos	6	2	6	72	
	Fotocopiado	4	5	1	20	
	Deposito y reparacion de libros	2	10	1	20	
	Computadoras	4	5	1	20	
	Cuarto de basura	1	15	1	15	
	SSHH Hombres	3	6	1	18	
	SSHH Mujeres	3	6	1	18	
	<b>SUBTOTAL</b>				<b>468</b>	
RECREACION	Vestidores hombres	6	2	1	12	
	Vestidores mujeres	6	2	1	12	
	Losa deportiva	1	450	1	450	
	Areas de descanso	-	-	-	-	
<b>SUBTOTAL</b>				<b>474</b>		
SERVICIOS	Sub estacion electrica	1	120	1	120	
	Cuarto de cisterna General	1	30	1	30	
	Cuarto de cisterna Incendios	1	24	1	24	
	Cuarto de bombas / grupo electrogeno	1	40	1	40	
	Almacen	1	40	1	40	
	Estacionamientos Alumnos	1	12.5	50	625	
	Estacionamientos docentes	1	12.5	10	125	
	Estacionamientos Adm.	1	12.5	10	125	
	Estacionamientos Visitas	1	12.5	30	375	
<b>SUBTOTAL</b>				<b>1504</b>		
<b>TOTAL AREA NETA</b>					<b>3928</b>	
<b>TOTAL AREA TECHADA</b>		+ 25% de muros y circulacion =		8,461.00 + 2,115.25	<b>10,576.25</b>	
AREAS NO TECHADA	Patio de maniobras	1	100	1	100	
	Anden de descarga	1	70	1	70	
	Areas recreativas varias	-	-	-	-	
<b>TOTAL AREA NO TECHADA</b>		+ 15% de muros y circulacion =		790.00 + 118.05	<b>908.05</b>	

Nota: Esta tabla muestra las responsabilidades, ambientes, metrado de áreas tanto techado como de área libre.

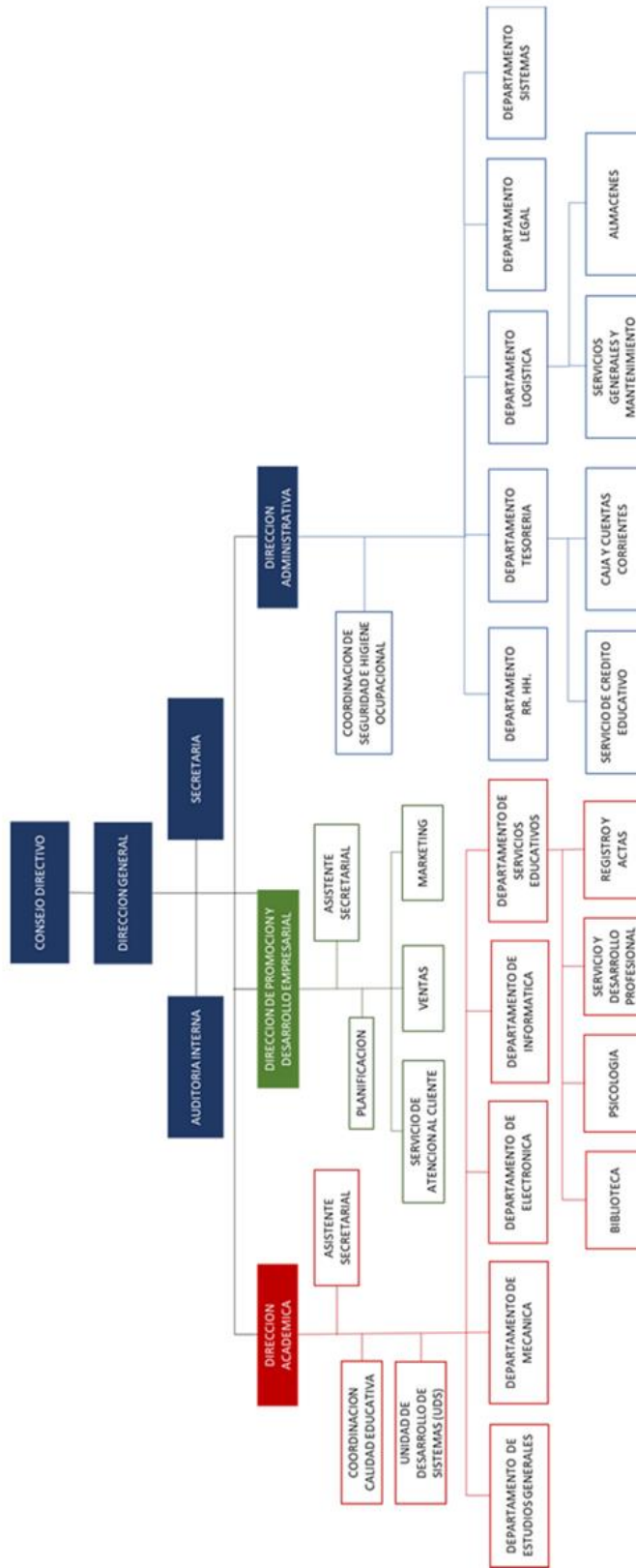
### 3.3 Organigrama Institucional

Resultado de la recopilación información de instituciones, adecuadas a la propuesta de Instituto de Educación Superior Tecnológico.

Tabla N°03

Organigrama Institucional.

# ORGANIGRAMA DE INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICO



Nota: Esta tabla muestra las responsabilidades de áreas por su jerarquía.

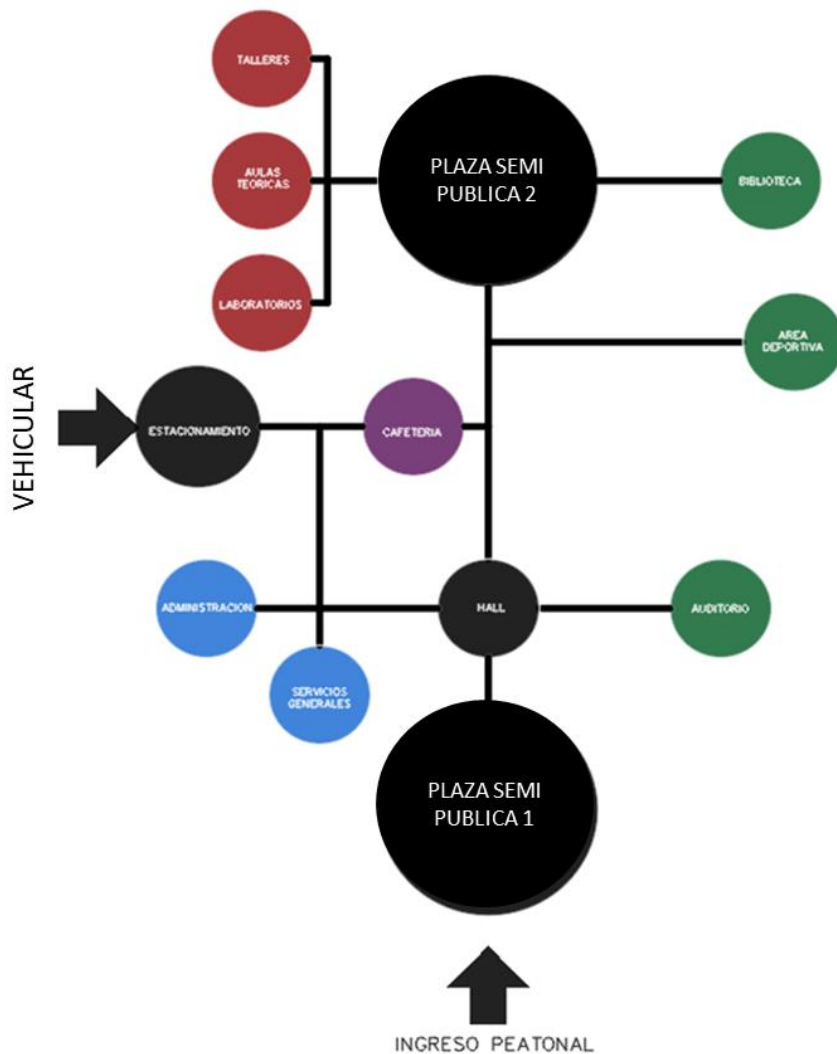
### 3.4 Organigrama Funcional

Resultado de la recopilación información de instituciones, adecuadas a la propuesta de Instituto de Educación Superior Tecnológico.

Tabla N°04

Organigrama Funcional.

#### ORGANIGRAMA DE INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLÓGICO



*Nota:* Esta tabla muestra cuales serían las conexiones de espacios según las necesidades y jerarquía como servicios complementarios para su correcta función de usos.

## **4. TERRITORIO**

### **4.1 Definición del terreno**

La definición del terreno contará con características favorables para la realización del Instituto de Educación Superior Tecnológica, el terreno tiene que gozar de una buena accesibilidad para que las personas puedan llegar rápidamente. Con ello, deberá estar próxima de una avenida principal del distrito para que confluyan distintos tipos de transporte, tanto zonal como interdistrital.

El terreno debe tener las suficientes dimensiones para edificar un equipamiento de 5,000 m<sup>2</sup> como mínimo de área techada. Con ello, se podrá implementar un programa adecuado con la facilidad de poder diseñar el Instituto de Educación Superior Tecnológico.

Aledaños al terreno, deberán de implementarse servicios complementarios al Instituto de Educación Superior Tecnológico, además de equipamiento necesario para crear un ambiente de confort y de servicio al usuario.

El terreno deberá de poseer en lo posible poca contaminación visual y sonora para que no afecte a las personas que están realizando actividades en el Instituto de Educación Superior Tecnológico.

A continuación, se analizarán tres terrenos y se determinará cuál es el óptimo para la construcción del Instituto de Educación Superior Tecnológico. Los puntos que se analizarán constan de su accesibilidad, vulnerabilidad, sitio topográfico, equipamientos aledaños, el ciudadano y sus eventos.

**Terreno 1:** El primer terreno tiene un área de 22 310 m<sup>2</sup> y se ubica entre la Av. San Hilarión Este y la c. Zafiros. A 200 metros se encuentra la Línea 1 del Tren eléctrico Los Postes y a 50 metros se encuentra la Av. Próceres de la Independencia con dos paraderos de Buses en ambos sentidos, además que adjunto al terreno se encuentra un gran parque, Santa Clarita.

### Figura N°21

*Ubicación de terreno 1.*



*Nota:* El gráfico presenta la ubicación del terreno y la intersección de vías donde se encuentra. Elaboración propia.

### Figura N°22

*Vista del terreno.*



*Nota:* El gráfico presenta la vista del terreno desde la Av. Próceres. Elaboración propia.



**Terreno 2:** El segundo terreno tiene un área de 22 366 m<sup>2</sup> y se ubica entre la c. Mandrágoras y la c. Los Amelos. A 600 metros se encuentra la Línea 1 del Tren eléctrico Los Jardines y a 50 metros se encuentra la Av. Las Flores, aún no tiene definido paraderos formales de buses y la Av. Los Jardines que es una vía transversal de unión de las dos avenidas troncales del distrito.

### Figura N°23

*Ubicación de terreno 2.*



*Nota:* El gráfico presenta la ubicación del terreno y la intersección de vías donde se encuentra. Elaboración propia.

### Figura N°24

*Vista del terreno.*



*Nota:* El gráfico presenta la vista del terreno desde el Jr. Los Almedos. Elaboración propia.

**Terreno 3:** El tercer terreno tiene un área de 10 925 m<sup>2</sup>, se ubica entre la c. Jobs y c. Amelos. A 600 metros se encuentra la Línea 1 del Tren eléctrico Los Postes y a 50 metros se encuentra la Av. Las Flores, aún no tiene definido paraderos formales de buses, actualmente se encuentra un centro educativo primaria secundaria y un parque.

### Figura N°25

*Ubicación de terreno 3.*



*Nota:* El gráfico presenta la ubicación del terreno y la intersección de vías donde se encuentra. Elaboración propia.

### Figura N°26

*Vista del terreno.*



*Nota:* El gráfico presenta la vista del terreno. Elaboración propia.

Tras presentar las 3 alternativas, se realiza una Matriz de Ponderación, quedando como resultante el terreno 1.

## Tabla N°05

*Matriz de ponderación.*

PONDERACION	ACCESIBILIDAD	ESTADO	TOPOGRAFIA	USO DE SUELO	ZONIFICACION	FORMA DEL TERRENO	TAMAÑO	SERVICIOS	RESISTENCIA DE SUELO
TERRENO 1	3	2	3	3	2	3	3	3	3
TERRENO 2	2	3	2	3	3	2	2	2	2
TERRENO 3	2	2	3	2	1	3	2	1	3

% DE INCIDENCIA DEL INDICADOR	ACCESIBILIDAD	ESTADO	TOPOGRAFIA	USO DE SUELO	ZONIFICACION	FORMA DEL TERRENO	TAMAÑO	SERVICIOS	RESISTENCIA DE SUELO
TERRENO 1	100%	80%	80%	80%	70%	70%	80%	100%	80%
TERRENO 2	70%	70%	80%	80%	100%	60%	70%	80%	60%
TERRENO 3	80%	80%	80%	60%	70%	80%	70%	60%	80%

CUADRO DE PONDERADO FINAL	ACCESIBILIDAD	ESTADO	TOPOGRAFIA	USO DE SUELO	ZONIFICACION	FORMA DEL TERRENO	TAMAÑO	SERVICIOS	RESISTENCIA DE SUELO	TOTAL	
TERRENO 1	3	1.6	2.4	2.4	1.4	2.1	2.4	3	2.4	20.7	40.67%
TERRENO 2	1.4	2.1	1.6	2.4	3	1.2	1.4	1.6	1.2	15.9	31.24%
TERRENO 3	1.6	1.6	2.4	1.2	0.7	2.4	1.4	0.6	2.4	14.3	28.09%

*Nota:* Esta tabla muestra la evaluación realizada por cada terreno como propuesta, mostrando el resultado de ponderado.

La ubicación del terreno es en el distrito de San Juan de Lurigancho entre las Av. San Hilarión y Zafiro, en la cuadra 22 de la Av. Próceres de la Independencia. Con un área de 22 310 m<sup>2</sup> será compatible con el tipo de Instituto de Educación Superior Tecnológico que se desea desarrollar.

Su fácil accesibilidad al distrito por estar localizado cerca al tren eléctrico en la avenida Próceres de la Independencia permite que se considere como eje vertebral del distrito de San Juan de Lurigancho. El terreno está ubicado en el centro del distrito lo que permite la facilidad de acceso.

Su ubicación permite que no cuente con riesgo de terremotos ni riesgos de derrumbes, por no tener un cerro próximo, además que goza de un suelo viable a la construcción.

El terreno tiene una inclinación topográfica viable a la construcción de equipamientos, las zonas aledañas no presentan accidentes geográficos que afecten al proyecto.

Aledaño al terreno se encuentra el parque santa Clarita, constituido por vegetación de árboles y área verde además de una losa deportiva.

Principalmente, las edificaciones que están ubicadas en el perímetro del terreno están dadas por viviendas de densidad media o baja.

Las actividades que se desarrollan en las cercanías del terreno se complementarían bien con este Instituto de Educación Superior Tecnológico, correspondiendo a comercio vecinal.

En conclusión, el terreno goza de buena accesibilidad dada por el tren, buses y sendas peatonales. Además, posee un área adecuada, idóneo para el desarrollo del Instituto de Educación Superior Tecnológico.

Una de las desventajas es el tipo de infraestructura que presentan las zonas aledañas, que carecen de un lenguaje propio.

## **4.2 Plan Maestro Urbano**

Se presenta las siguientes propuestas de PLAM 2035 y URVIA a favor del progreso del distrito de San Juan de Lurigancho:

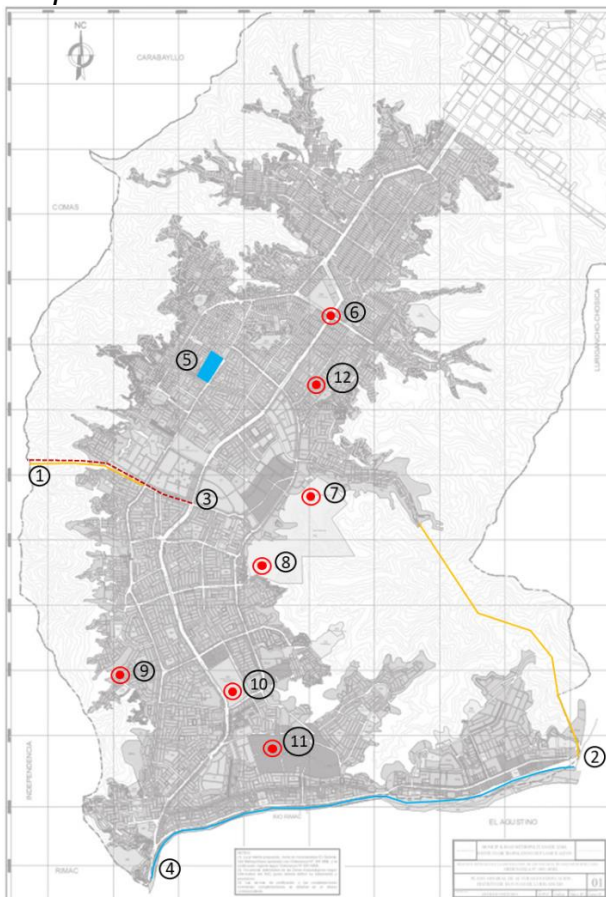
1. Proyección de la Av. El sol a la Av. Naranjal atreves de túnel Independencia que sería parte del proyecto Anillo vial 2, el cual comprende 36 kilómetros, este a su vez conecta el distrito de San Juan de Lurigancho con los distritos de Independencia, Los Olivos, San Miguel, Breña, Lince, La Victoria, San Luis y El Agustino.

2. Proyección de la Av. San Martín a la Av. Priale a través de túnel Mangomarca que sería parte del proyecto Anillo vial 3 el cual comprende 57 kilómetros, este a su vez conecta el distrito de San Juan de Lurigancho con los distritos de Independencia, Los Olivos, San Martín de Porres, Callao, San Miguel, Pueblo Libre, Lince, San Isidro, San Luis Surco, La Molina y Santa Anita.
3. Proyecto Teleférico Independencia – SJL, compartida en 5 estaciones proyectada en la Av. El Sol a la Av. Chinchaysuyo, la cual comprende 6.1 kilómetros beneficiando a 60,000 personas.
4. Malecón Checa - Río Rímac, impulsando la recuperación del Río Rímac fortaleciendo la identidad de San Juan de Lurigancho e interconectando con Lima Este y El Agustino.
5. Ampliación Hospital II-2, se presenta área disponible para proyección de nuevas áreas de especialización de salud.
6. Propuesta en Bayovar, a través la ubicación de la estación final de la Línea 1 de Metro, se presenta área disponible con oportunidad para favorecer a la consolidación de futuros proyectos como Universidad, Hospital III-1, III-2 y Centro Cultural Básico.
7. Propuesta en el Ex Penal Castro Castro. Centro que podría ser ubicado en la periferia de la ciudad, por lo que las 5.94 Ha. cambiaría de uso a ZRP para beneficio del distrito de San Juan de Lurigancho, generando un parque zonal.
8. Propuesta en el Ex Penal Lurigancho. Centro que podría ser ubicado en la periferia de la ciudad, por lo que las 17.5 Ha. cambiaría de uso a CZ para beneficio del distrito de San Juan de Lurigancho, generando un progresivo comercio al distrito.

9. Los Olmos, habiendo una necesidad latente es de interés de los habitantes localizar un hospital tipo II.
10. El parque zonal Huiracocha, con un área de 23 Ha. Las misma que se encuentra en una ubicación estratégica, la propuesta contempla consolidar estas áreas urbanas con cambio de zonificación a OU que podrían ser aprovechados con Comisaría y Bomberos a beneficio del distrito.
11. Propuesta en Zárate. La zonificación de I2 tiende a la transformación de CZ en las secciones de vías de mayor tránsito peatonal.
12. Av. Central, por su ubicación estratégica del distrito, se propone el servicio de un centro de salud tipo II.

### Figura N°27

*Propuesta de Plan Maestro Urbano.*



*Nota:* El gráfico presenta la ubicación de los planes que se presentaría para el mejoramiento del distrito de San Juan de Lurigancho.

## **5. ORDENAMIENTO EN EL TERRENO**

### **5.1. Plan Maestro del Proyecto**

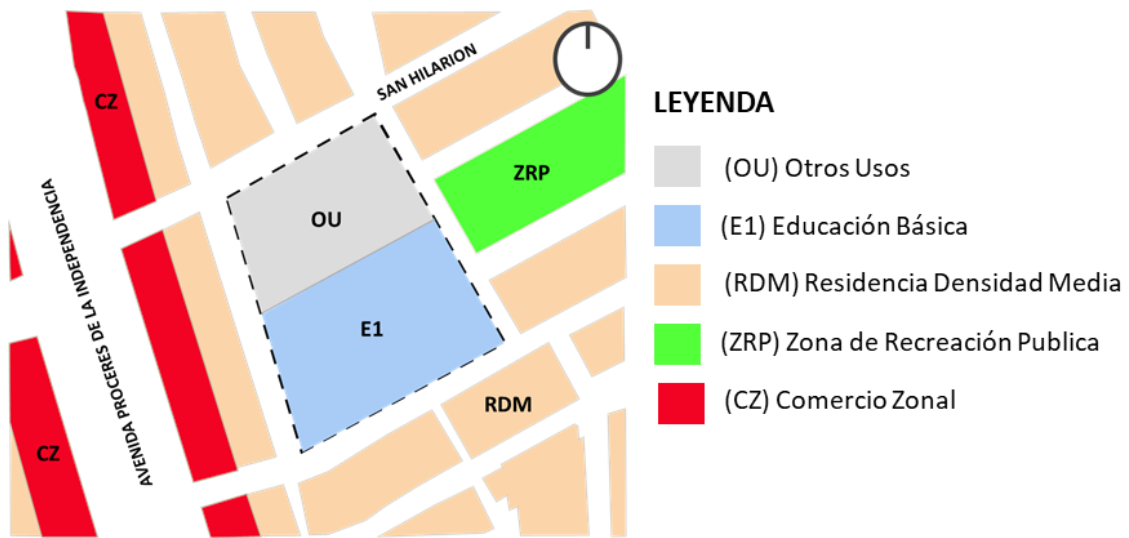
#### **Modificación de zonificación**

En el Plano de Zonificación proporcionado por la Municipalidad Distrital de San Juan de Lurigancho, se aprecia que hay un alto porcentaje de Vivienda del tipo RDM (Residencia de Densidad Media) y regular porcentaje en CZ (Comercio Zonal), un próximo ZRP (Zona de Recreación Pública) y el terreno a intervenir se considera como OU (Otros Usos) y E1 (Educación básica).

Se propone el cambio de zonificación a E2 (Educación Superior) en el terreno y CV (Comercio Vecinal) en la Av. San Hilarión, siendo que se aprovecharía secciones de vías principales para beneficio de la propuesta.

**Figura N°28**

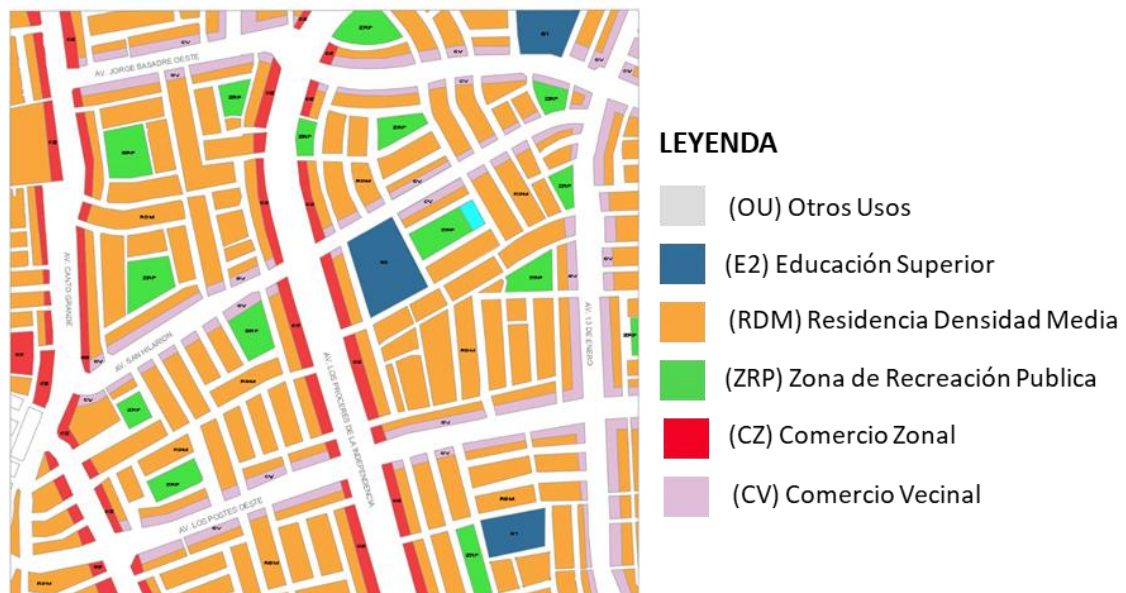
*Plano de Zonificación del distrito de San Juan de Lurigancho.*



*Nota:* El gráfico presenta la zonificación del distrito de San Juan de Lurigancho puntualizando en el terreno a intervenir.

**Figura N°29**

*Propuesta de plano de Zonificación del distrito de San Juan de Lurigancho.*



*Nota:* El gráfico presenta propuesta de cambio de zonificación al terreno a intervenir y la Av. San Hilarión.



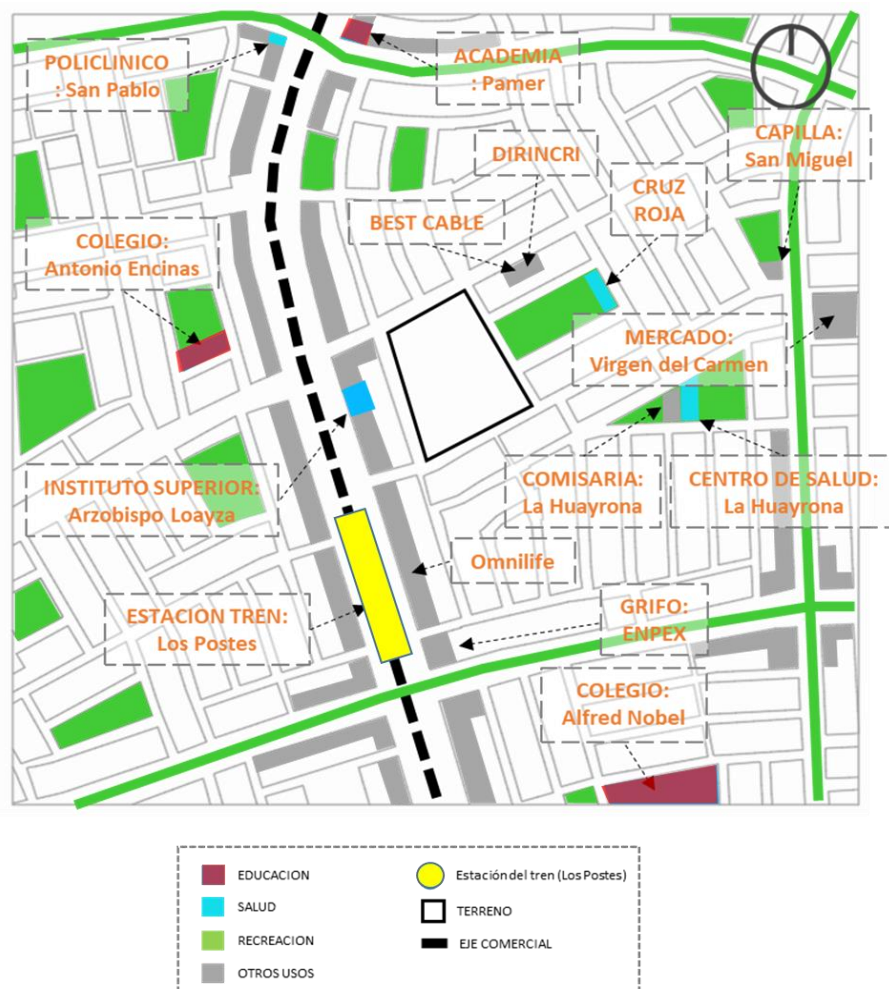
## Equipamiento Urbano

El terreno se ubica a una cuadra de un eje principal para el distrito, además que en su entorno próximo se presentan distintos tipos de equipamientos urbanos de carácter recreacional, seguridad y salud.

El Instituto de Educación Superior Tecnológico genera reforzamiento educacional y este a su vez se complementa con un entorno de seguridad y tranquilidad para sus estudiantes.

### Figura N°30

*Equipamientos próximos al terreno a intervenir.*



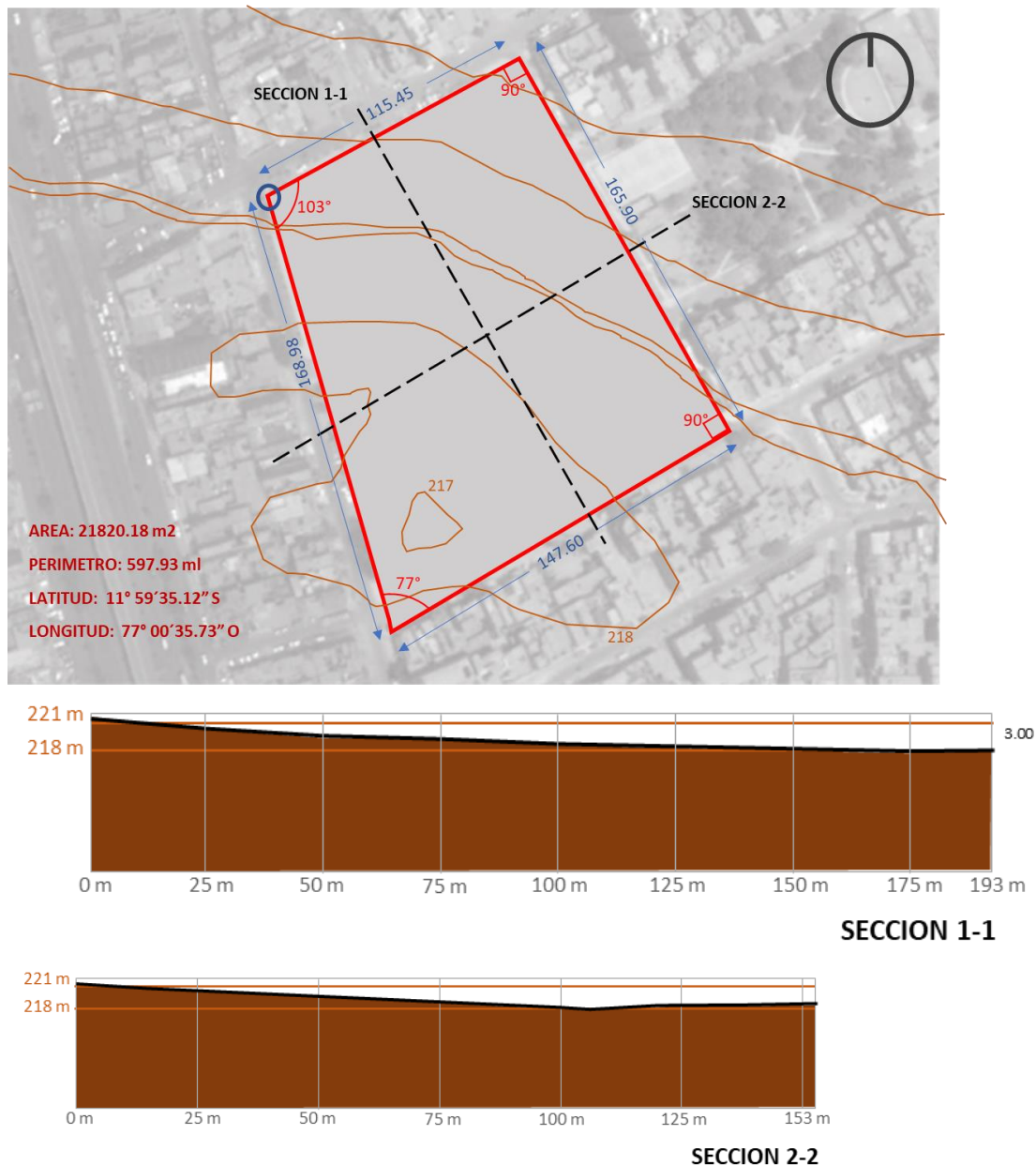
*Nota:* El gráfico presenta ubicación de los distintos equipamientos que existen en el entorno del terreno a intervenir.

## Ángulos y Medidas del Terreno

El terreno posee una forma tal que sus ángulos internos son aproximadamente rectos de 90°, con excepción de dos de 103° y 77° y que necesitara cierto tratamiento especial para que este no afecte la forma espacial interior.

**Figura N°31**

*Ángulos, Medidas y Pendientes del Terreno.*



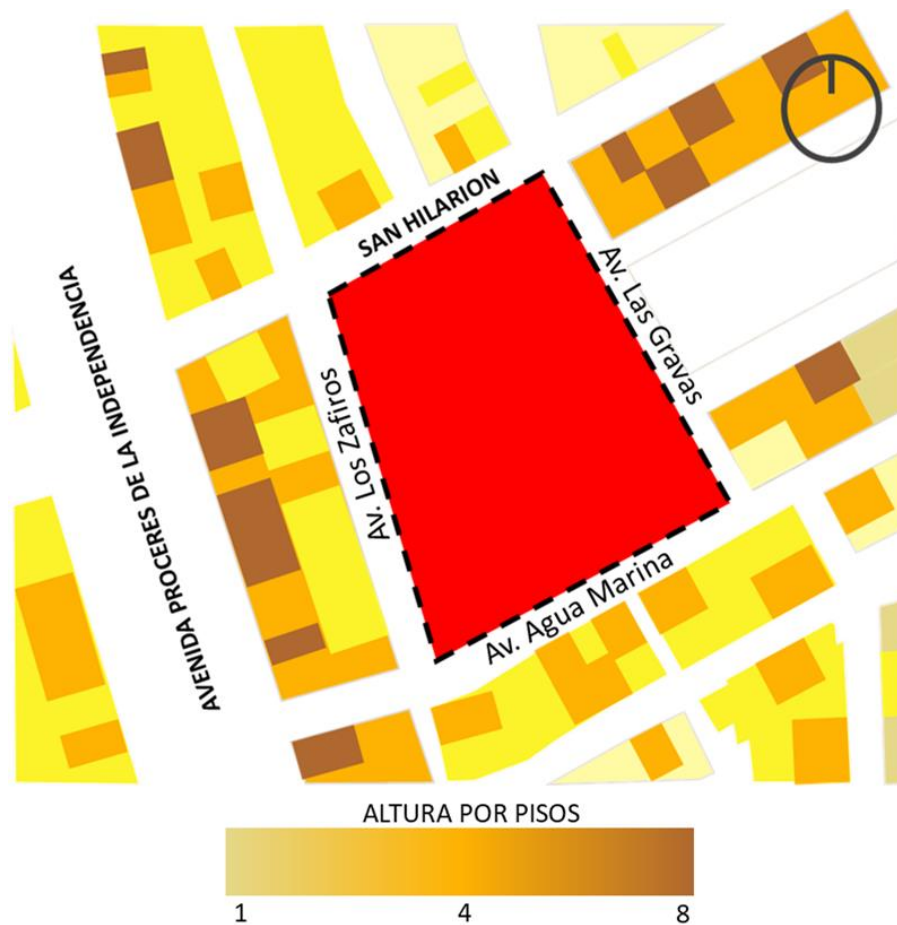
*Nota:* El gráfico presenta la topografía del terreno a intervenir y sus secciones, mostrando un desnivel de 3.00 m.

## Alturas del Contexto Urbano

Las alturas de los vecinos inmediatos al otro lado de las avenidas y calles son de 4 piso, esto permitirá que el Instituto de Educación Superior Tecnológico pueda desarrollarse con alturas de 4 a más pisos sin la necesidad de romper con el zócalo urbano.

### Figura N°32

*Altura de edificaciones*



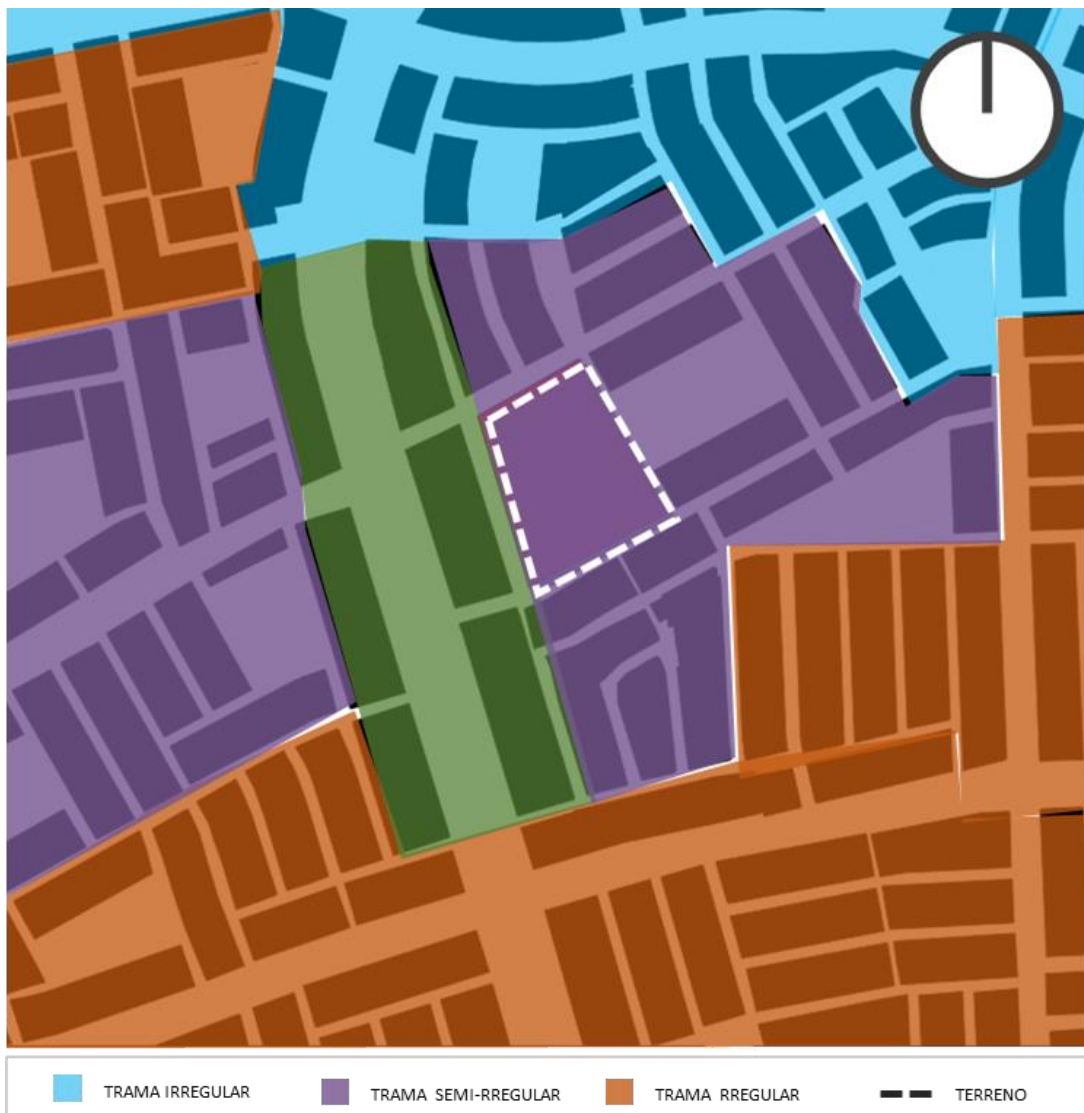
*Nota:* El gráfico presenta las alturas de edificaciones que se encuentran en el entorno del terreno a intervenir, mostrándose que las edificaciones en su mayoría son de tres a cuatro pisos de altura.

## Morfología Urbana

El terreno escogido se encuentra situado en un contexto urbano de mediana densidad y una trama semi-irregular, en el cual se presenta rectángulos que se van adaptando a la forma de los ejes principales con la Av. Próceres de la Independencia, vía San Hilarión y Pasaje Agua Marina.

### Figura N°33

*Morfología de Trama Urbana.*



*Nota:* El gráfico presenta la morfología de trama de la zona urbana las cuales se adaptan según el entorno topográfico de la zona por ende el perímetro semi-irregular del terreno.

### Figura N°34

Morfología de eje Urbano.

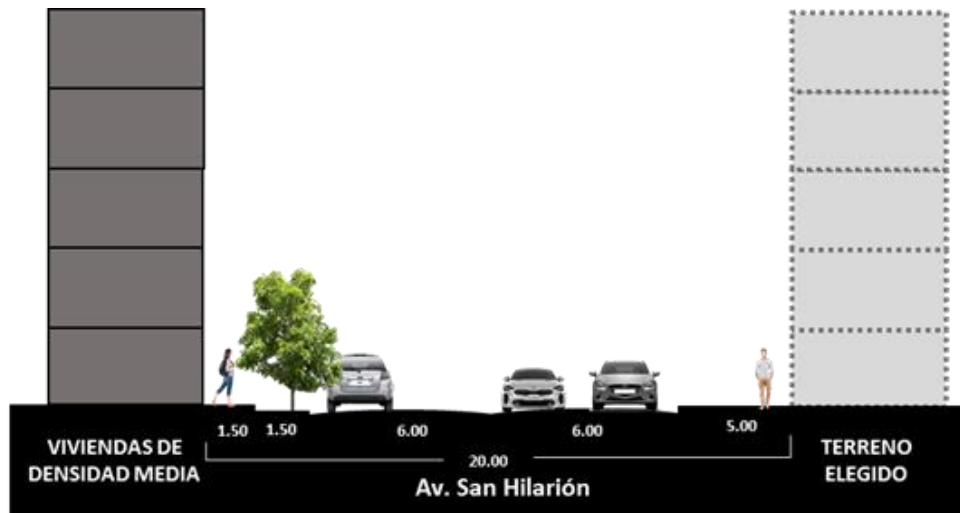


*Nota:* El gráfico presenta la morfología de eje de la zona urbana las cuales son adaptación de la trama urbana, resaltando los ejes principales de los secundarios, se puede observar que el terreno elegido se encuentra en un eje secundario.

Secciones de vías mediante la proyección de la modificación de la zonificación teniendo presente el retiro normativo por el distrito, 5.00 ml. en avenidas y 2.00 ml en jirones.

**Figura N°35**

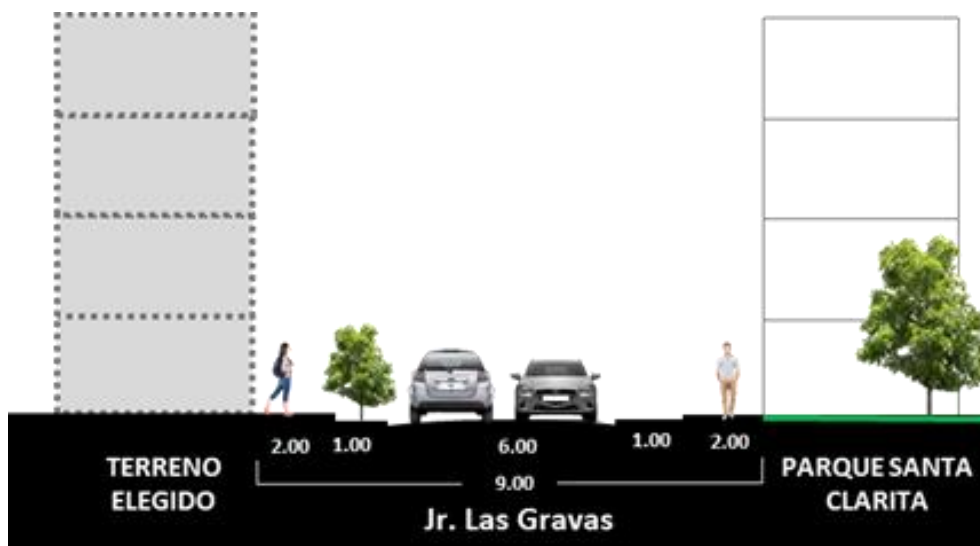
*Sección de vía Av. San Hilarión.*



*Nota:* El gráfico presenta la sección de vía de la Av. San Hilarión, el zócalo urbano presenta edificación de 5 pisos por lo que habría la posibilidad que el proyecto pueda tomar la misma altura.

**Figura N°36**

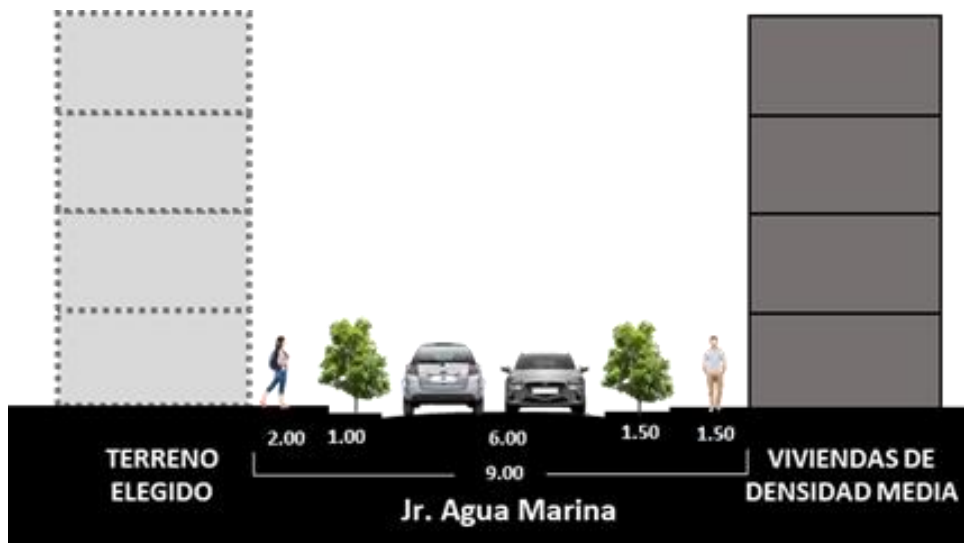
*Sección de vía Jr. Las Gravas.*



*Nota:* El gráfico presenta la sección de vía Jr. Las Gravas, el zócalo urbano presenta edificaciones de 4 pisos por lo que habría la posibilidad que el proyecto pueda tomar la misma altura.

**Figura N°37**

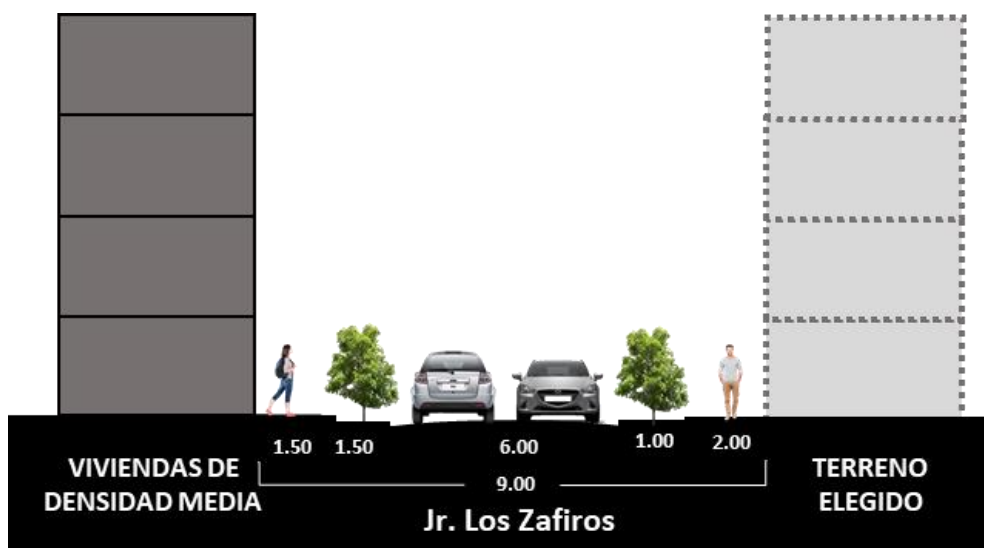
*Sección de vía Jr. Agua Marina.*



*Nota:* El gráfico presenta la sección de vía Jr. Agua Marina, el zócalo urbano presenta edificaciones de 4 pisos por lo que habría la posibilidad que el proyecto pueda tomar la misma altura.

**Figura N°38**

*Sección de vía Jr. Los Zafiros*



*Nota:* El gráfico presenta la sección de vía Jr. Agua Marina, el zócalo urbano presenta edificaciones de 4 pisos por lo que habría la posibilidad que el proyecto pueda tomar la misma altura.

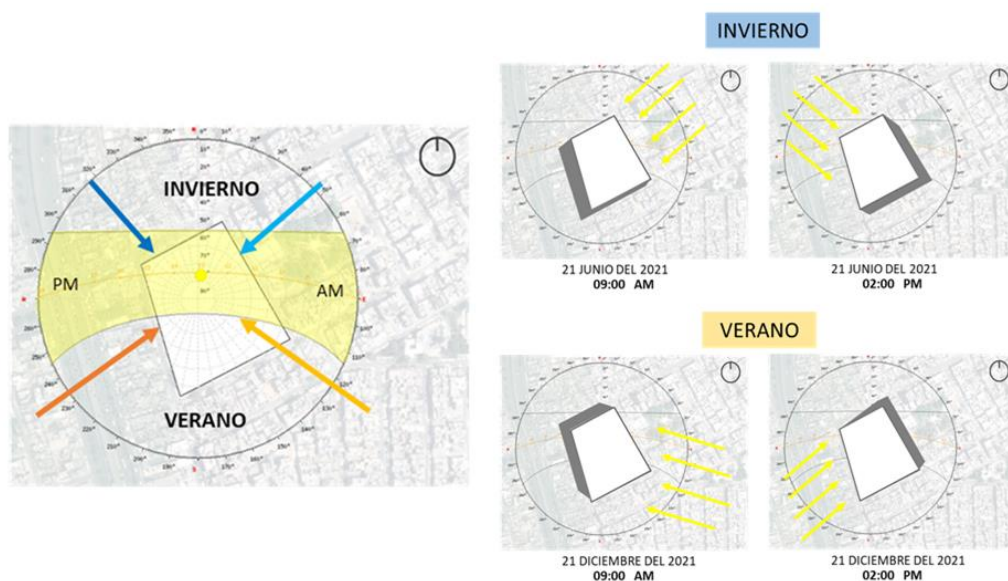
## Asolamiento al terreno

Se busca en la medida de lo posible orientar el proyecto hacia el norte, manteniendo siempre la relación visual con el eje vial San Hilarión y optimizando el uso de luz natural.

Al ser la fachada al noroeste y suroeste las más afectadas por el asolamiento directo, estas deberán de tener un tratamiento especial de control y aclimatación.

### Figura N°39

#### *Asolamiento al Terreno*



*Nota:* El gráfico presenta el Asolamiento al terreno, se toman las referencias invierno con fecha de 21 de junio y del verano con la fecha de 21 de diciembre, con esta data se podrá entender la proyección de ingreso de luz y sombra.

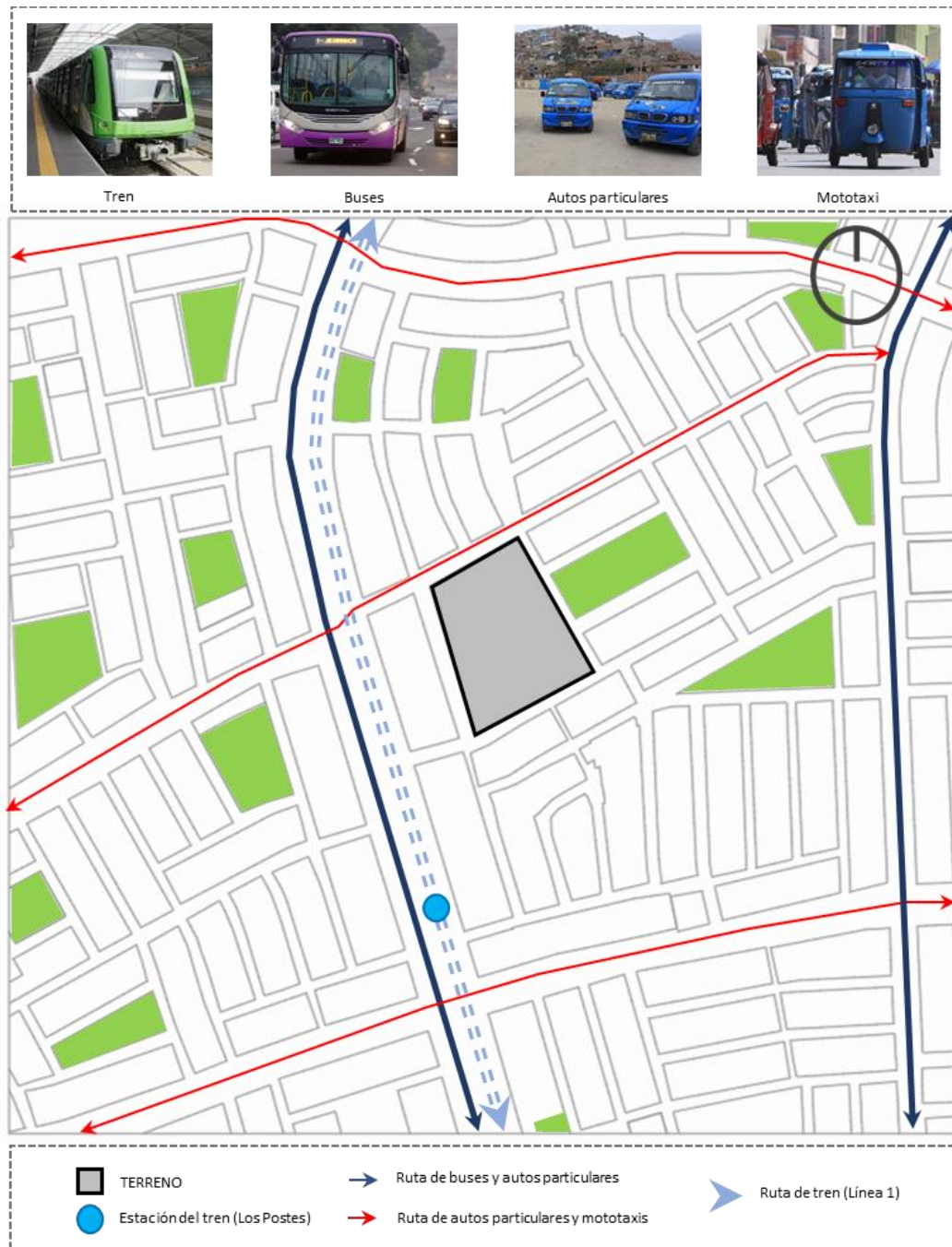
## Sistema de transporte

La Av. Próceres de la independencia tiene paraderos en ambos tramos de la vía en el cual circulan tanto transporte privado como autos, transporte público como el tren (línea 1), taxis, buses (metropolitano) y micros. En la vía San Hilarión circulan transporte privado como autos y mototaxis. En su mayoría, la demanda es abastecida por los buses y micros, como segundo abastecedor son los mototaxis que se posicionan en esquinas cercanas a los paraderos de buses.



**Figura N°40**

*Plano de Movilidad*



*Nota:* El gráfico presenta la movilidad en el entorno del terreno elegido, teniendo distintos medios de transporte a su proximidad.

## Accesibilidad

La accesibilidad dentro del área de estudio se presenta en la Vía principal Avenida Próceres de la Independencia que se intercepta con la Vía San Hilarión, y con el Jirón Agua Marina, siendo las más próximas al terreno.

### Figura N°41

Accesibilidad al terreno



*Nota:* El gráfico presenta la accesibilidad que se presentan al terreno elegido, considerando las vías principales más próximas.

## 5.2. Contenidos de diseño

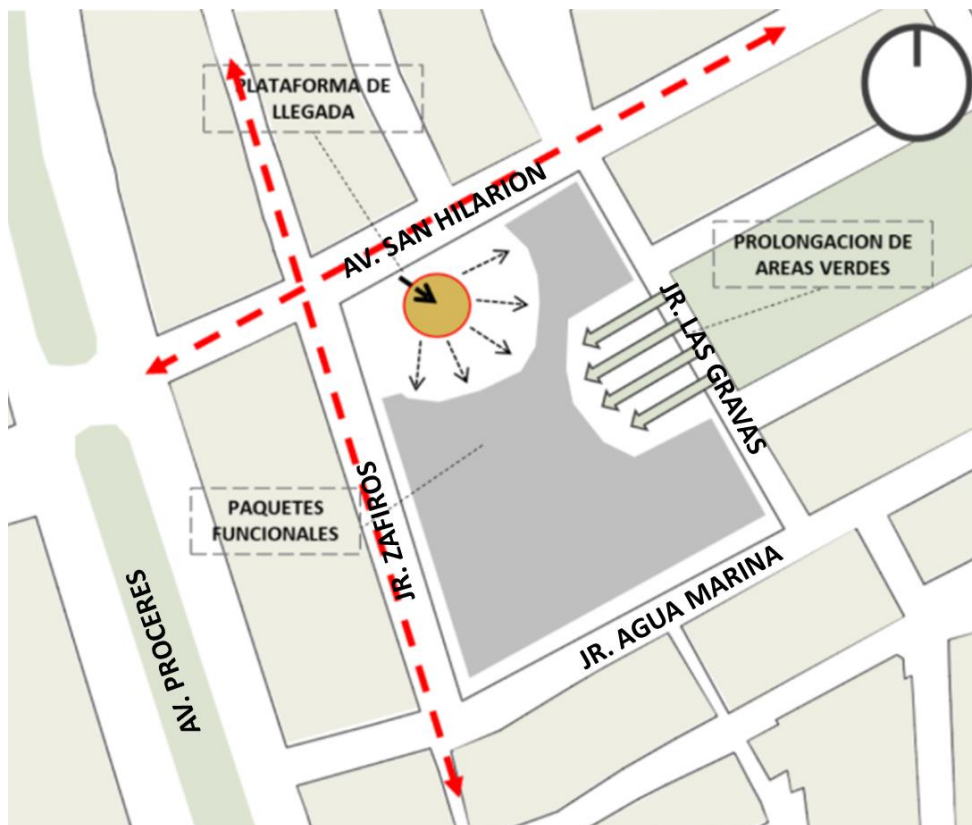
### Ubicación de Plaza Principal

Se recomienda que este espacio articulador se encuentre en un espacio intermedio y central, relacionado con todos los paquetes funcionales.

Asimismo, se recomienda que este espacio esté relacionado directamente con el ingreso principal y la plataforma de llegada. De esta forma, se genera una relación entre una plataforma del espacio urbano integrándose al interior, siendo así permeable con la trama urbana y de la ciudad.

### Figura N°42

#### Ubicación de ingresos



*Nota:* El gráfico presenta los accesos más próximos al terreno, teniendo en cuenta los análisis anteriores. Por sus intersecciones de la Av. San Hilarión y el Jr. Los Zafiros, se presentará el ingreso principal. Y en el Jr. Las Gravas se pretende dar continuidad al área verde, prolongándose y llegue a rematar al Jr. Zafiros.

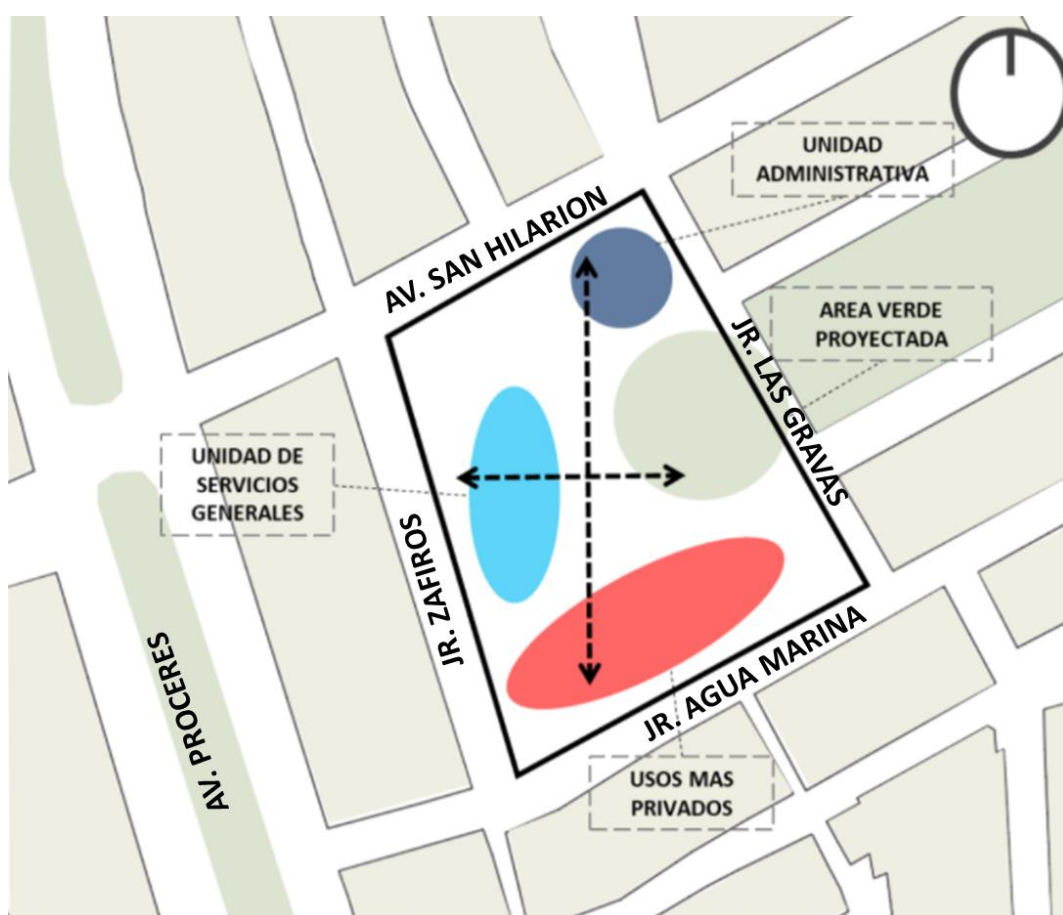
## **Función de Servicios Generales**

Estas estarán ubicadas hacia la vía Zafiro, donde habrá un acceso de servicio para el abastecimiento y recojo de residuos. La unidad de administración deberá de estar ubicada cerca a los ingresos.

Los usos más privados estarán más lejos de las vías y los más públicos más cerca a ellas.

### **Figura N°43**

*Ubicación de propuesta de usos*

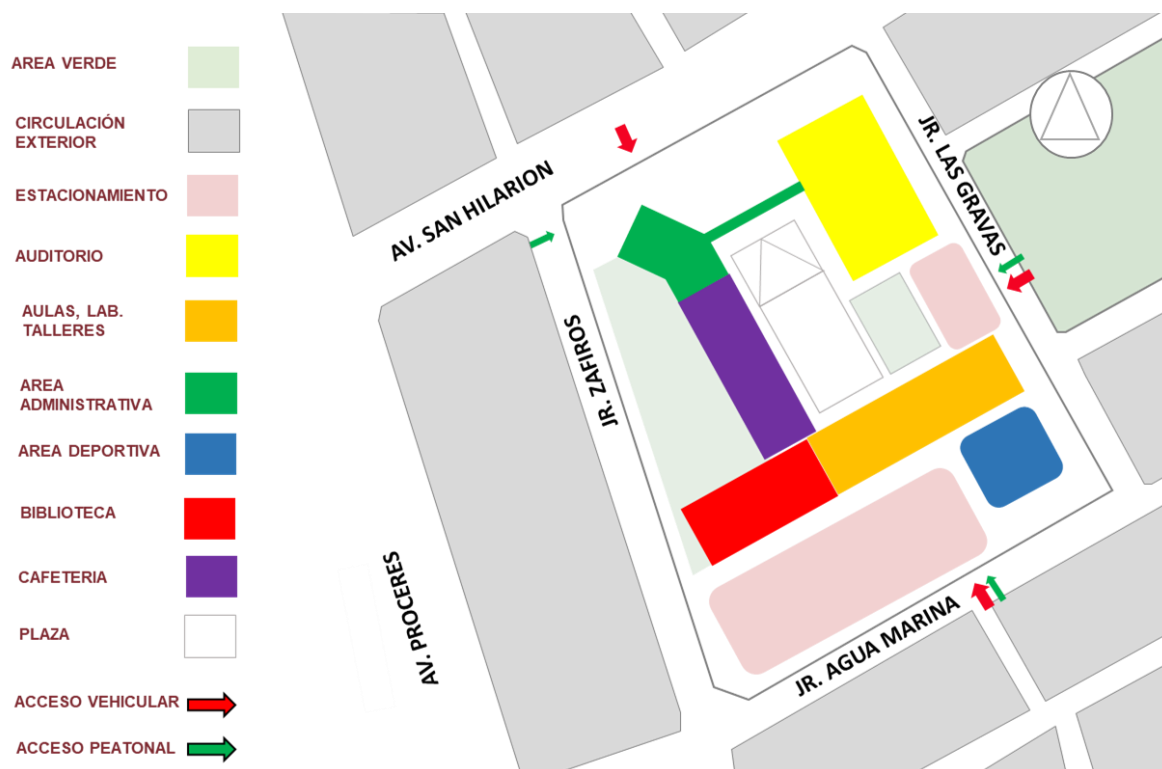


*Nota:* El gráfico presenta la propuesta de usos al Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho, teniendo en cuenta los análisis anteriores. Ubicando frente a la Av. San Hilarión la unidad administrativa; en el Jr. Zafiros, la unidad de servicios generales; en el Jr. Las Gravas, la proyección de áreas verdes con plazas incluidas y por el Jr. Agua Marina, los usos más privados. Así, logrando mantener un sistema con menos movimiento y ruido.

Por consiguiente, el Plan Maestro para el Instituto de Educación Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho es.

### Figura N°44

Ubicación de usos



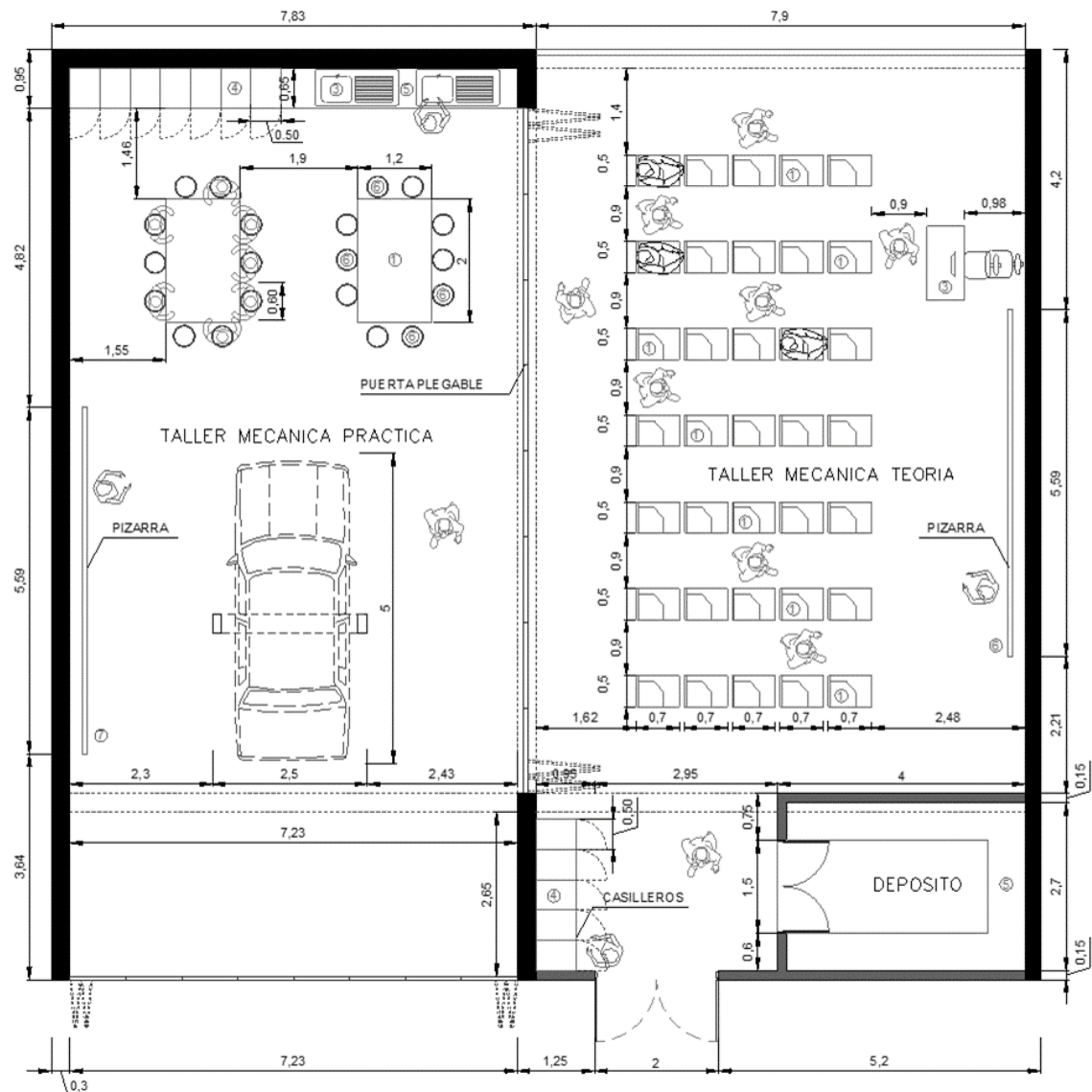
*Nota:* El gráfico presenta la ubicación de usos al terreno elegido. Ubicando frente a la Av. San Hilarión la administración y el auditorio como usos semipúblicos. En el Jr. Zafiros se tiene un área verde por todo el jirón donde se conectan el área de administración, cafetería y biblioteca. En el Jr. Las Gravas se tiene parte del auditorio, estacionamiento, áreas verdes, plaza, aulas y área deportiva. Y por el Jr. Agua Marina están las áreas de área deportiva, estacionamiento, aulas y biblioteca.

## Antropométrico y Ergonómico

Relacionadas a los ambientes de las especialidades del proyecto. Adecuados a las características anatómicas de los usuarios.

Figura N°45

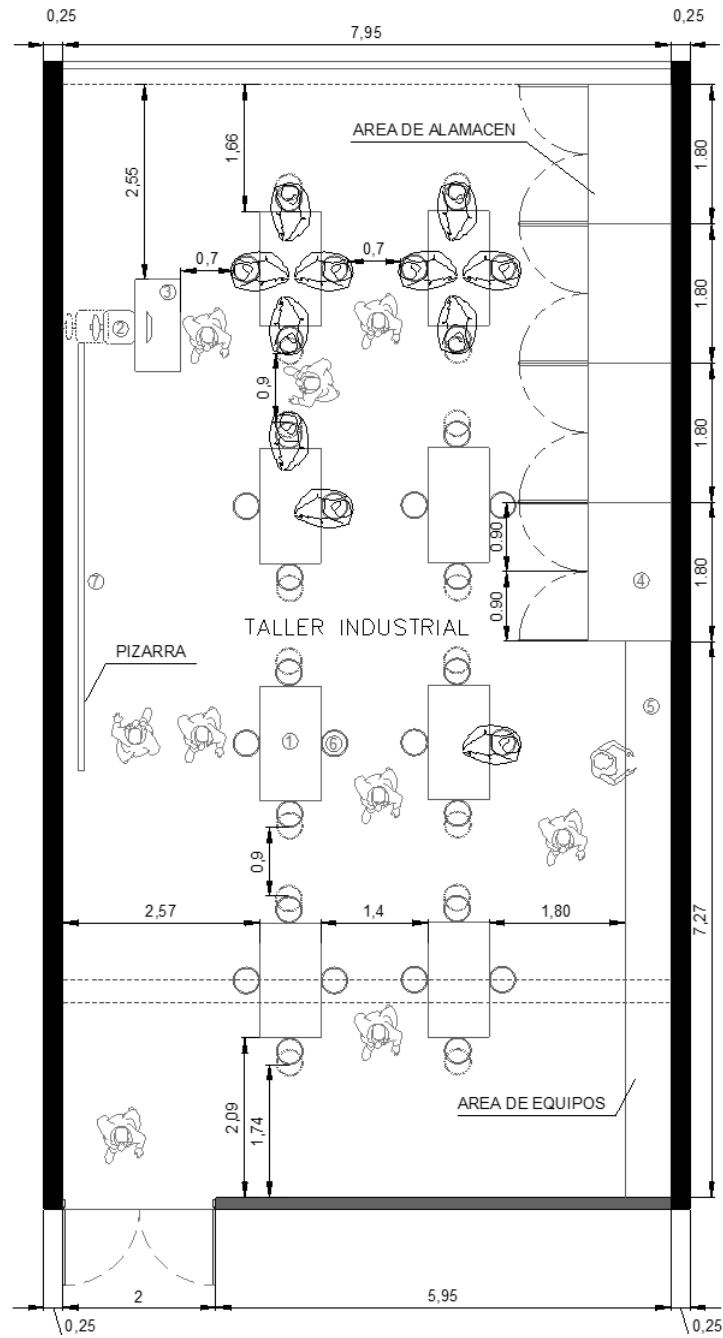
Taller Mecánica



MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
CODIGO	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA
1	MESA DE TRABAJO	2.00	1.20	1.10	2	2.40
2	ELEVADOR DE AUTO	5.00	2.50	-	1	12.50
3	LAVATORIO	1.30	0.57	0.85	2	0.70
4	CASILLEROS	0.65	0.50	1.50	7	2.27
5	MESADA	3.80	0.65	0.85	1	2.47
6	BANCO	-	0.28	0.45	20	5.60
7	PIZARRA	5.59	0.05	1.20	1	0.27

MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
CODIGO	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA
1	CARPETA	0.70	0.50	0.75	35	1.08
2	SILLA	0.54	0.54	0.60	1	0.29
3	ESCRITORIO	1.50	0.60	1.10	1	0.90
4	CASILLEROS	0.65	0.50	1.50	5	2.27
5	ESTANTE	4.00	2.70	1.80	1	2.22
6	PIZARRA	5.59	0.05	1.20	1	0.27

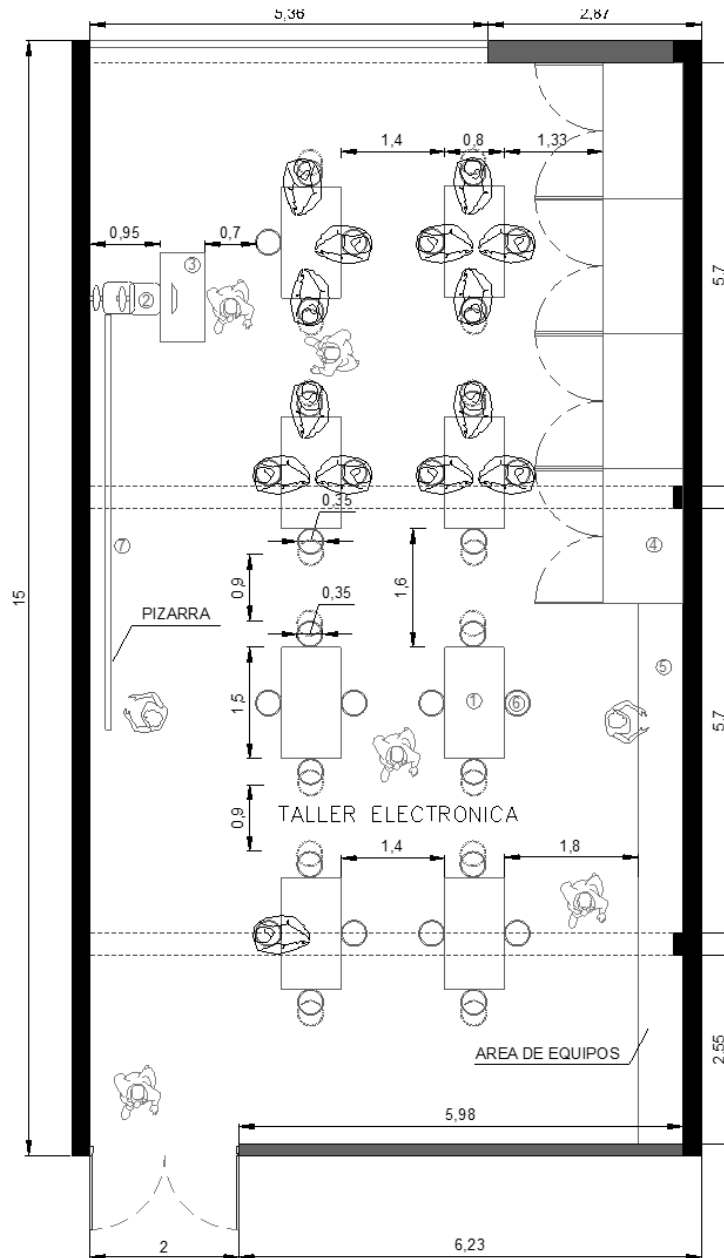
**Figura N°46**  
**Taller Industrial**



MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
CODIGO	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA
1	MESA DE TRABAJO	2.00	1.20	1.10	8	2.40
2	SILLA	0.54	0.54	0.60	1	0.29
3	ESCRITORIO	1.50	0.60	1.10	1	0.90
4	ESTANTE	0.65	0.50	1.50	4	2.27
5	MESADA	3.80	0.65	0.85	1	2.47
6	BANCO	-	0.28	0.45	32	5.60
7	PIZARRA	5.59	0.05	1.20	1	0.27

**Figura N°47**

*Taller de Electrónica*

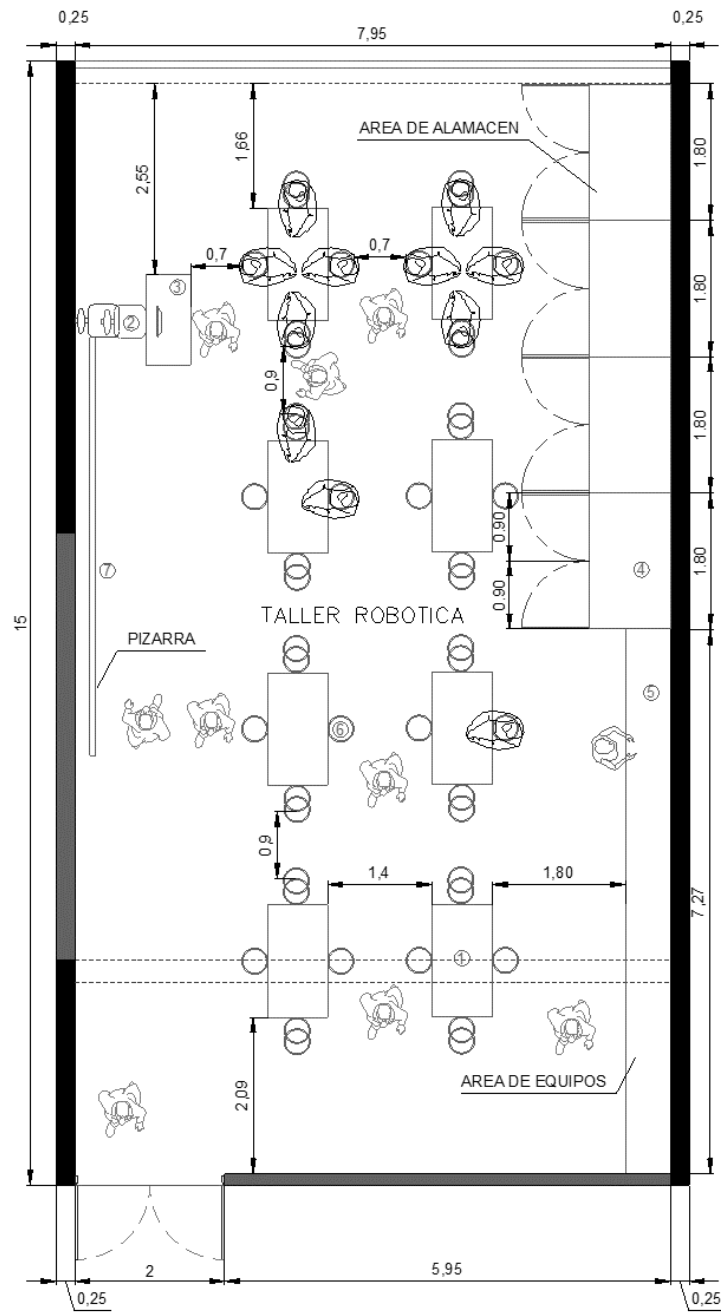


MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
CODIGO	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA
1	MESA DE TRABAJO	2.00	1.20	1.10	8	2.40
2	SILLA	0.54	0.54	0.60	1	0.29
3	ESCRITORIO	1.50	0.60	1.10	1	0.90
4	ESTANTE	0.65	0.50	1.50	4	2.27
5	MESADA	3.80	0.65	0.85	1	2.47
6	BANCO	-	0.28	0.45	32	5.60
7	PIZARRA	5.59	0.05	1.20	1	0.27



**Figura N°48**

*Taller de Robótica*

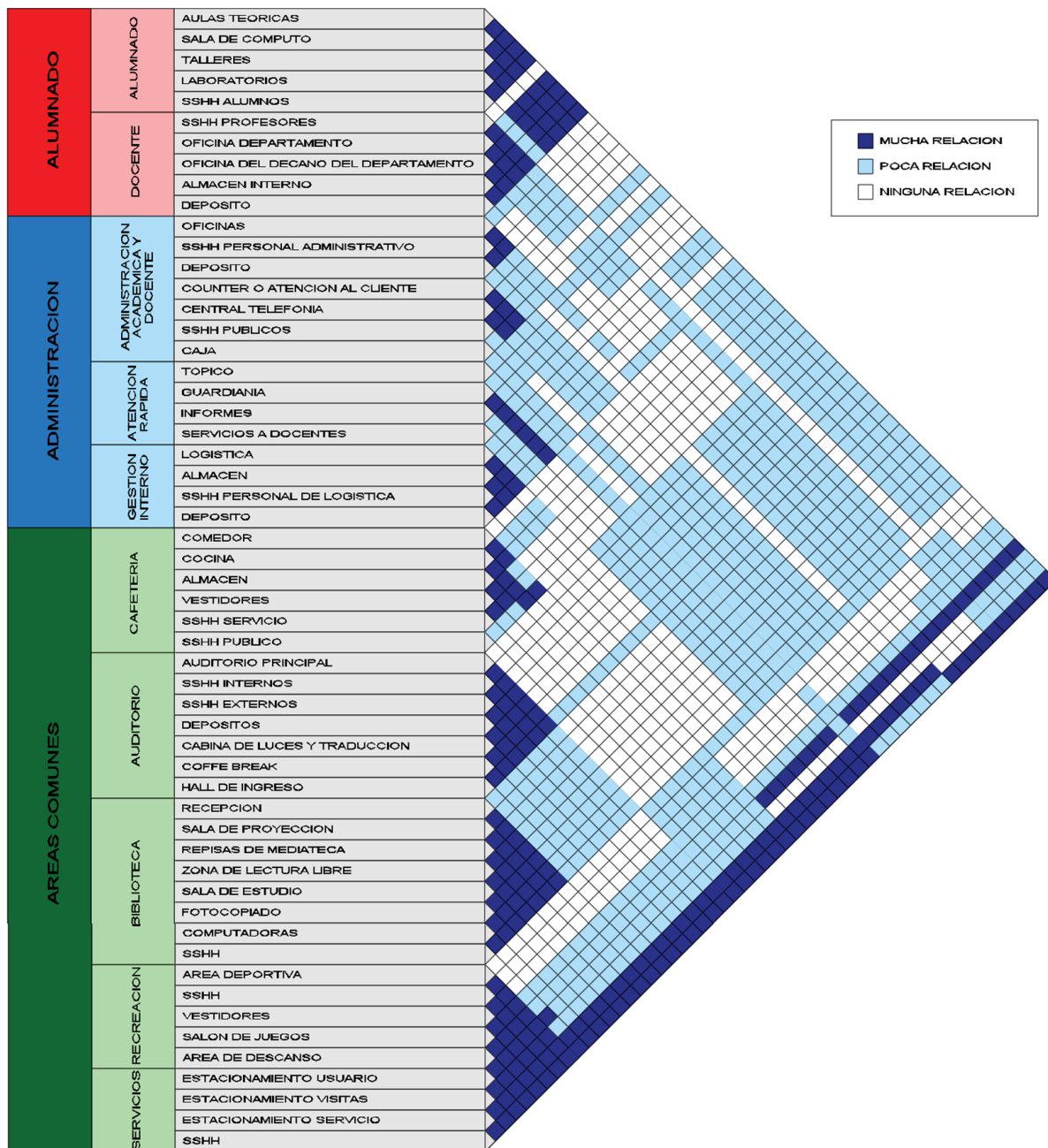


MOBILIARIO Y/O EQUIPO						
CODIGO	DESCRIPCION	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	AREA
1	MESA DE TRABAJO	2.00	1.20	1.10	8	2.40
2	SILLA	0.54	0.54	0.60	1	0.29
3	ESCRITORIO	1.50	0.60	1.10	1	0.90
4	ESTANTE	0.65	0.50	1.50	4	2.27
5	MESADA	3.80	0.65	0.85	1	2.47
6	BANCO	-	0.28	0.45	32	5.60
7	PIZARRA	5.59	0.05	1.20	1	0.27

### 5.3 Flujogramas

Figura N°49

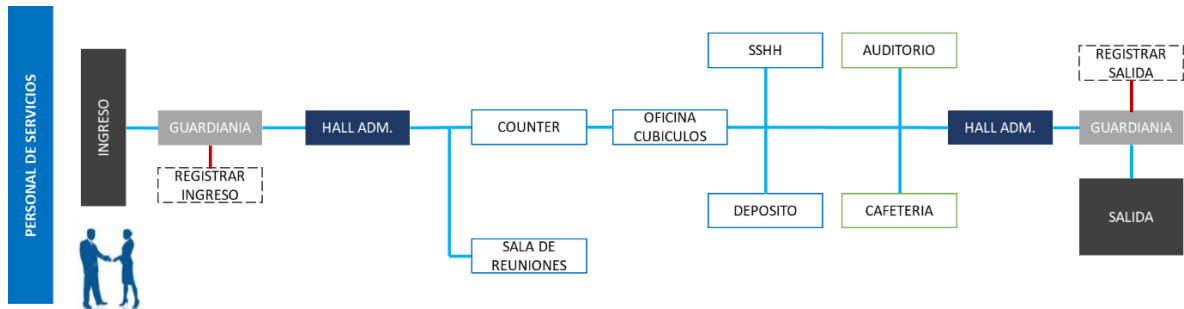
Flujograma del Instituto de Educación Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.



Nota: El gráfico presenta el flujograma del Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho, buscando encontrar la relación que hay entre un ambiente y el otro; de esta manera, clasificarlo entre mucha relación, poca relación y ninguna relación, logrando identificar los principales espacios y darle la prioridad necesaria.

**Figura N°50**

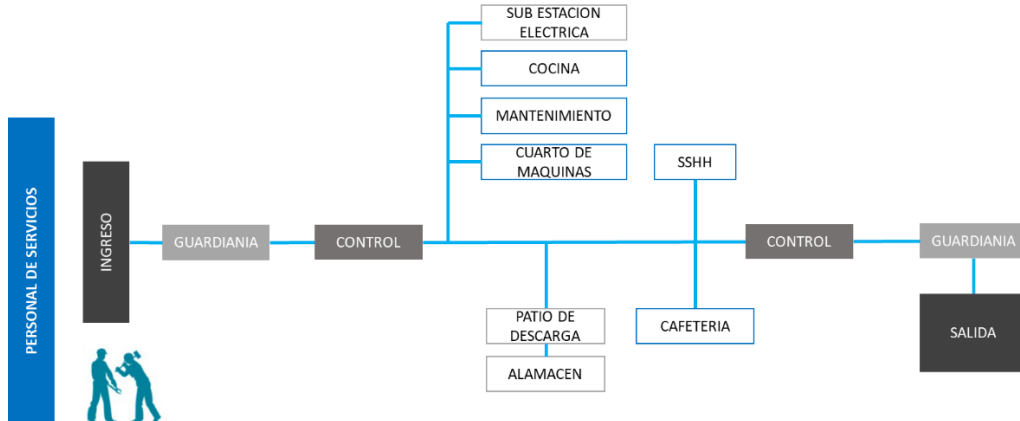
*Usos del personal de Servicios Administrativo.*



*Nota:* El gráfico presenta desde el ingreso hasta su salida, las distintas áreas que accede el personal.

**Figura N°51**

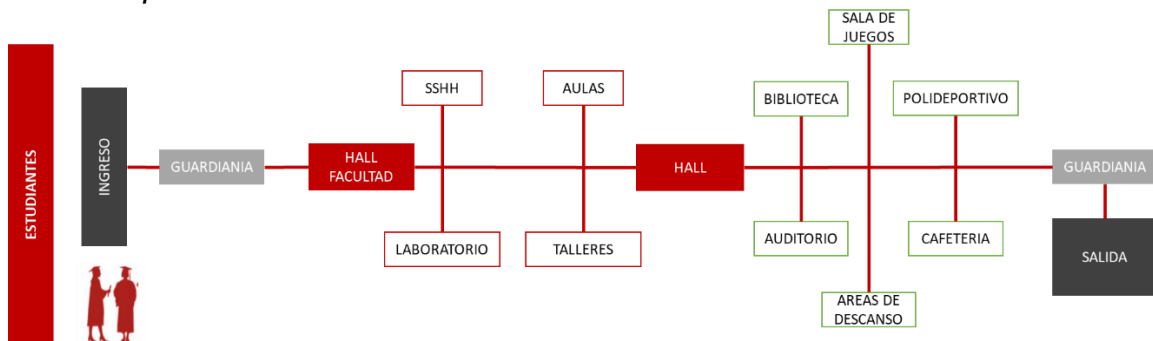
*Usos del personal de Servicios Mantenimiento.*



*Nota:* El gráfico presenta desde el ingreso hasta su salida, las distintas áreas que accede el personal.

**Figura N°52**

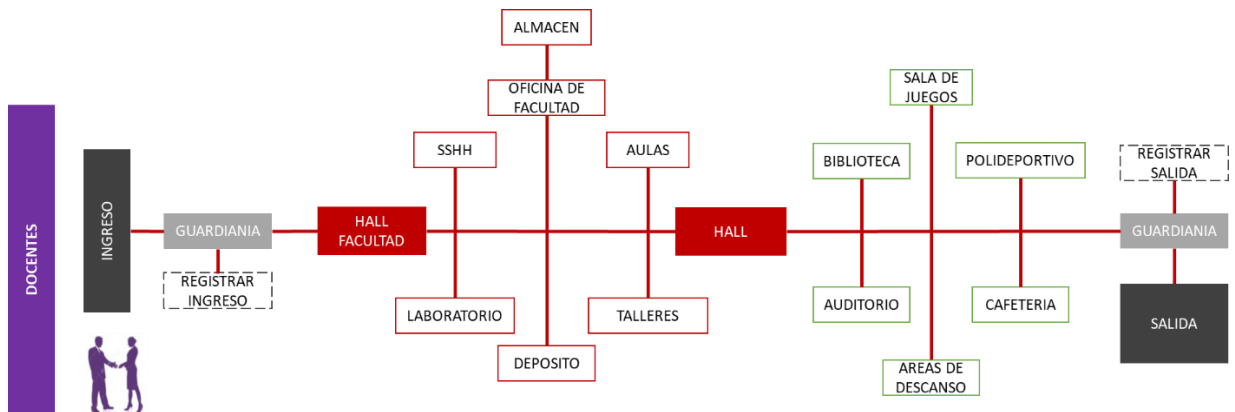
*Usos del personal Estudiantil.*



*Nota:* El gráfico presenta desde el ingreso hasta su salida, las distintas áreas que accede el personal.

**Figura N°53**

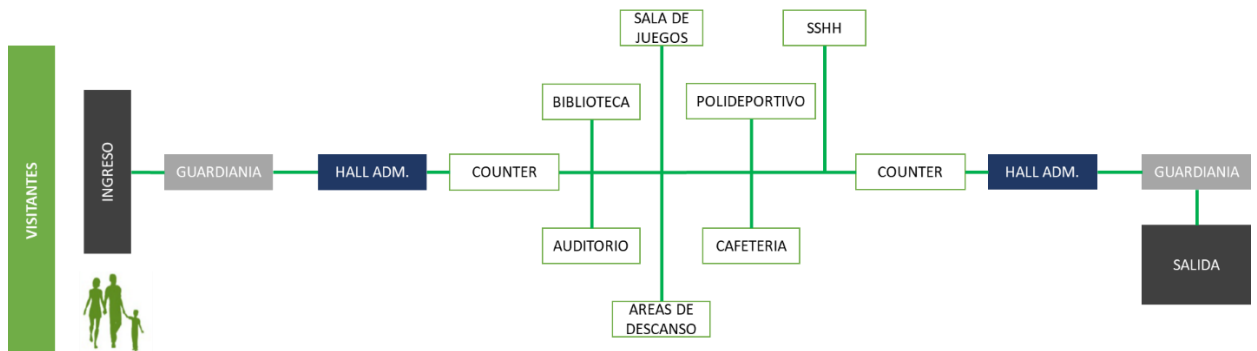
*Usos del personal Docente.*



*Nota:* El gráfico presenta desde el ingreso hasta su salida, las distintas áreas que accede el personal.

**Figura N°54**

*Usos de Visitantes.*



*Nota:* El gráfico presenta desde el ingreso hasta su salida, las distintas áreas que accede los visitantes.

## Tabla N°6

Metrados y presupuestos.

INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICO SAN JUAN DE LURIGANCHO (IEST-SJL)								
METRADOS Y PRESUPUESTOS								
VALORES POR PARTIDA EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE AREA TECHADA								
	ESTRUCTURA		ACABADOS				INSTALACIONES ELECTRICAS Y SANITARIAS	VALOR DE OBRA X m2
	MUROS Y COLUMNAS	TECHOS	PISOS	PUERTAS Y VENTANAS	REVESTIMIENTOS	BAÑOS		
CATEGORIA	B	A	B	B	C	C	A	
VALOR	S/329.71	S/310.60	S/164.41	S/146.29	S/168.14	S/53.25	S/296.66	S/1,469.06
<b>VALOR TOTAL DEL PROYECTO</b>								<b>S/22,500,034.82</b>

DETALLES:	AREAS (m2)	VALOR DE OBRA (m2)	COSTO
SOTANO	1693.33	S/1,469.06	S/2,487,603.37
PRIMER PISO	4754.21	S/1,469.06	S/6,984,219.74
SEGUNDO PISO	5462.46	S/1,469.06	S/8,024,681.49
TERCER PISO	2747.03	S/1,469.06	S/4,035,551.89
CUARTO PISO	658.91	S/1,469.06	S/967,978.32
<b>TOTAL</b>	<b>15315.94</b>	<b>S/7,345.30</b>	<b>S/22,500,034.82</b>

Nota: En la tabla se presenta desde los metrados por pisos del proyecto realizado, detallando estructura, acabados e instalaciones eléctricas y sanitarias, detallando el costo por metro cuadrado y el valor total de la obra.

## 6. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO PRESENTADO

### 6.1 Síntesis descriptiva del plan Maestro Urbano y del Proyecto.

#### Síntesis descriptiva del plan maestro urbano:

El Instituto de Educación Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho es un proyecto propuesto al año 2050, con el propósito de servir al 12.80% de la población del distrito de San Juan de Lurigancho que se encuentra enfocado al grupo de edad entre los 18 y 24 años que demanda de las especialidades de Electricidad y Electrónica, Mecánica y Motores y Computación e Informática.

Con un programa para identificar las necesidades que amerita el Instituto de Educación Superior Tecnológico, donde se identifica al tipo usuarios, los ambientes, aforo, metros cuadrados y la cantidad de ambientes; tanto de

áreas techadas como no techadas, teniendo un área techada total de 7,325.36 m<sup>2</sup>.

Se cuenta con organigrama institucional para saber la secuencia de jerarquías, encabezada por el área de Consejo Directivo; seguidamente por la Dirección General, la cual tiene a su cargo tres Direcciones, La Académica, Promoción y Desarrollo Empresarial y Dirección Administrativa.

Además de organigrama funcional, tomando en cuenta la relación de ambientes, su conexión y jerarquía entre ellas, siendo las plazas, hall y estacionamiento los principales ejes para distribuir las funciones.

Se realiza la matriz de ponderación con tres opciones de terrenos potenciales, donde el terreno 1 cumple con mayor porcentaje de posibilidades a desarrollar el Instituto de Educación Superior Tecnológico. En el cual, el terreno 1 se encuentra ubicado entre las intersecciones de la Av. San Hilarión y Jr. Zafiros, como referencia la Línea 1 de la estación “Los Postes”, con una superficie de 22, 310.00 m<sup>2</sup> y zonificación adaptada a Educación Superior (E2).

### **Síntesis descriptiva del plan maestro del proyecto:**

El Instituto de Educación Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho es un proyecto desarrollado en una superficie de 20,862.67 m<sup>2</sup>, de cuatro niveles y un sótano, con un área construida de 15,315.94 m<sup>2</sup>, siendo un área techada de 7, 325.36 m<sup>2</sup>. Edificado con estructura de columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálica, de techos de losa aligerado de concreto armado con luces mayores a seis metros y con sobrecarga mayor a 300.00 kg/m<sup>2</sup>. Los acabados, pisos con porcelanato, cemento pulido, adoquines y pasos de escalera con madera shihuahuaco; las puertas y ventanas de aluminio o madera fina de diseño especial, vidrio laminado. Los revestimientos son de superficie caravista obtenida mediante encofrado especial y enchapados con porcelanatos de 0.60 x 0.60 cm y/o mayólicas de 0.45 x 0.45cm. Los servicios higiénicos equipados con productos nacionales y mayólicas de formato de 0.45 x 0.45cm. Instalaciones eléctricas y sanitarias

con sistema hidroneumático, agua caliente y fría, ascensores, sistema de bombeo de agua y desagüe. Teniendo un valor de la obra construida de S/. 22'500,034.82 nuevos soles.

Para acceder al Instituto de Educación Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho, es necesario identificar los ingresos siguientes:

- En la Av. San Hilarión, el acceso es peatonal para estudiantes y público en general y el acceso vehicular es de paso, mediante una media luna.
- En el Jr. Las Gravas, se presenta el acceso peatonal y vehicular para docentes, personal administrativo, personal técnico y servicio.
- En el Jr. Agua Marina, se presenta el acceso peatonal y vehicular para personal estudiantil, visitas y transporte de abastecimiento.

Realizando el recorrido desde el interior, se toma como punto de partida el ingreso principal de la Av. San Hilarión, donde se indicará los bloques y sus contenidos correspondientes, iniciando de la derecha en adelante:

- Primer Bloque: Administración, SUM, SSHH, Cafetería, Plaza Central, Taller Mecánica, Taller Electrónica, Cuarto de Máquinas y Taller Robótica.
- Segundo Bloque: Plaza Central, Sala de Exposición, Biblioteca, Aula Teórica, Laboratorio. Posteriormente se área de Estacionamiento y Área deportiva.
- Tercer Bloque: Estacionamiento, Auditorio y Espejo de Agua.

Se realiza la descripción y análisis de los ambientes los bloques:

- **ADMINISTRACION:**

Ubicado en el primer bloque con un área de 688.00 m<sup>2</sup> distribuida en dos niveles, con fines de reunión, atención y gestión para uso del personal, docentes y grupo administrativo. Con un diseño de caja traslúcida y sostenida por columnas circulares, donde las distribuciones de espacios son por medio de vidrio o mobiliario creando una gran plataforma. Se accede a través de la plaza, pasajes y escalera ornamental.

Primer piso -1.00, dividido en usos de Atención, ingresando desde el hall nivel -1.00 encontrándose los cubículos de atención y mobiliario de espera. Administración, con cubículos para los altos cargos y sala de reunión, área libre para el personal de apoyo y servicios higiénicos. Cafetería, para uso administrativo y SUM con área de descanso y kitchenette.

Segundo nivel +2.90, dividido en usos como Administración, con cubículos para los altos cargos y sala de reunión, área libre para el personal de apoyo y servicios higiénicos. Y Cafetería, para uso administrativo, contiene área de comedor y kitchenette.

- **AUDITORIO:**

Ubicado en el tercer bloque, con un área de 794.00m<sup>2</sup> y distribuida en tres pisos, con fines de espectáculo y/o conferencias para el uso estudiantil y público en general.

Con un diseño de caja solida e integrando a otra caja transparente de menor escala, busca identificar con mayor facilidad el ingreso al auditorio, compuesto por un muro cortina y una fila de placas en vertical además de un espejo de agua, que remarcan el ingreso al usuario espectador desde la Av. San Hilarión a través de la plaza semipública. Se identifica un segundo ingreso para el uso de servicio técnico y personal calificado, donde se accede por el estacionamiento ubicado en Jr. Las Gravas, facilitando del descargue de material y/o equipos y dos salidas de emergencia ubicándose la primera en la plaza central a nivel NPT -4.90, y la segunda frente al Jr. Las Gravas a nivel NPT -1.00.

Realizando el recorrido por su interior podremos identificarlo en tres pisos:

Primer piso, al nivel del 0.00, se realiza el ingreso al hall principal del auditorio el cual contiene una doble altura y muro cortina que refleja el espejo de agua y la Av. San Hilarión, permitiendo que el ambiente sea agradable visualmente y confortable en temperatura. El espacio además contiene otros usos como la Cafetería, ubicada hacia la derecha del ingreso, distribuida por ocho mesas y una barra, abasteciendo a un aforo de treinta y seis comensales. Ascensor y la



escalera ornamental de media luna, con un ancho de 1.50m., pasamanos en ambos extremos y pasos de madera shihuahuaco que dirigen al hall del segundo nivel. Los servicios higiénicos, con los equipos adecuados para el uso correcto de los servicios, con ducto de ventilación y área de aseo, distribuidos en ambientes para hombres, mujeres y discapacitados. Acceso al auditorio, constituido por cuatro hojas de madera shihuahuaco.

Al nivel del -1.00 en el sector posterior al auditorio hay acceso para los equipos, personal de servicio técnico y artístico. La distribución interior es dividida por el sector técnico y el de espectáculos. Personal artístico, enfocado hacia el extremo derecho con los ambientes de depósito de equipo escenográfico, la batería de servicios higiénicos y vestidores. Personal técnico en extremo izquierdo con los ambientes de control de sonido y audio visual, almacenamiento de equipos, depósito y escenario.

Piso inferior, al nivel -3.10 se presenta las butacas con cuatro hileras de corredores, en el nivel -2.30 se accede a la salida de evacuación que llevara al nivel -1.00 ubicado en el Jr. Las Gravas; una segunda salida de evacuación al nivel -3.10 que llevara por un corredor que da salida hacia el patio central.

Segundo piso, al nivel +2.90 se encuentra el hall al cual se acceden de dos formas, a través de escalera ornamental del primer piso y el puente que conecta con el área administrativa. El espacio del hall distribuye ambientes para el ingreso a las butacas, el área de snack, la batería de servicios higiénicos, cabina de proyección, depósito y escalera de emergencia que da salida al Jr. Las Gravas.

- **AREA DEPORTIVA:**

Ubicado en el segundo bloque, con un área de 474.00 m<sup>2</sup>, de un solo nivel con fines deportivos para el personal estudiantil y público en general. Su diseño en forma geométrica de cubo y de estructura metálica con ventilación cruzada para mantener confort, con gradas de concreto de ambos extremos del área deportiva. Se presenta un acceso principal ubicado en el hall a nivel – 1.00, y una salida de evacuación ubicada en dirección al patio de maniobras a nivel -2.00.

Piso deportivo -4.90, descendiendo del nivel -1.00 por la escalera de estructura metálica al nivel -4.90 se distribuye hacia la derecha el tópic, almacén, batería de servicios higiénicos, siguiendo la dirección de la escalera, se accede a la cancha deportiva con gradas en ambos extremos y la puerta de evacuación que dirige a través de una escalera de concreto con pasamanos en ambos extremos al patio de maniobras de nivel -2.00.

- **BIBLIOTECA:**

Ubicado en el segundo bloque, con un área de 468.00 m<sup>2</sup> y distribuida en tres niveles, con fines de estudio, confort y/o entretenimiento para el personal estudiantil, con un diseño en su interior de dobles a triples alturas para una mejor comunicación visual e iluminación natural, además de un sistema de fachada de forma de persiana, la cual puede controlar el ingreso de luz y la ventilación cruzada. Los accesos a la biblioteca son a través del corredor interno del edificio y externo del área verde. Internamente la conexión de los niveles es forma vertical, a través de escaleras.

Primer piso -1.00 / -2.10, con Acceso desde el exterior, a través de las áreas verdes a nivel -2.10 conectando al área de lectura al aire libre. Y por el interior, con el corredor, a la altura de -1.00 ingresando por un módulo de informes, seguidamente con área de estudio y concluyendo con área de lectura libre, hacia la derecha un área de triple altura para actividades libres.

Segundo piso +2.90, con acceso interior, conectado con el corredor, ingresando a través de un módulo de informes, hacia la derecha las oficinas administración y supervisor. Continuando con eje principal se pasa por un puente con conexión a la escalera hacia el tercer nivel, seguidamente con el área de estudio y rematando con cubículos y área de video.

Tercer piso +6.80, con acceso interior, conectado con el corredor se ingresa a través de un módulo de informes, seguidamente se recorre un puente en cual lleva hacia el área de estudio/lectura y remata con cubículos y área de video.

- **CAFETERIA:**

Ubicada en el primer bloque, con un área de 688.00 m<sup>2</sup> distribuida en dos niveles, con fines de reunión y alimentación, para uso del personal estudiantil, docentes y grupo administrativo. Con un diseño de doble altura y volumen, simulando estar suspendido. Los accesos a la cafetería son por los corredores y rampas, tanto del primer y segundo bloque.

Primer piso -1.00 distribuido en área de atención, ingresando desde el área verde nivel -2.00 al -1.00 donde se encuentra la escalera y monta carga que dirigen al nivel +2.90, seguidamente con el área de lavado, cocina, refrigeración, preparación y caja. Y el consumidor con 67 mesas y con vista a las áreas verdes y la plaza central, teniendo una ventilación cruzada para el confort de los comensales.

Segundo piso +2.90, distribuido en área de atención, ingresando por medio de escalera y monta carga, seguidamente con el área administrativa, almacén, batería de servicios higiénicos, área de lavados y entrando al área de cocina, refrigeración, preparación y caja. Y consumidor, con 60 mesas y con vista a las áreas verdes y la plaza central, teniendo una ventilación cruzada para el confort de los comensales.

- **EDUCACION:**

Ambientes acondicionados a sus características particulares, entre ellas el Taller mecánico, diseñado con un formato de patrón, en el cual busca el ingreso de luz natural y la ventilación cruzada permitiendo que el docente y estudiantes tengan el mejor confort térmico. Constituido por dos ambientes teórico y práctico en un área de 190.00m<sup>2</sup>, destinado para el uso docente y estudiantil. Con acceso desde la plaza principal, siendo una puerta plegable para el ingreso de vehículos para el taller mecánica practica y puerta de dos hojas para el ingreso del personal estudiantil al taller mecánica teórica, ambos conectados internamente por puertas plegadizas, ubicándose en el nivel- 4.90.

Aula teórica, con un área de 48.00 m<sup>2</sup>, destinado para el uso docente y estudiantil; de acceso a través de puerta de dos hojas desde el corredor, con un aforo de 25 personas, ventilación cruzada y control de ingreso de luz mediante piel de la fachada con diseño persiana.

Laboratorio, con un área de 96.00 m<sup>2</sup>, destinado para el uso docente y estudiantil; de acceso a través de dos puertas de dos hojas desde el corredor, con un aforo de 25 personas distribuido en siete mesas de trabajo y una de docente, con mobiliario en lo posterior para el contenido de la clase, ventilación cruzada y control de ingreso de luz mediante piel de la fachada con diseño persiana.

- **SERVICIOS HIGENICOS:**

Constituido por tres ambientes, servicios higiénicos de hombres, mujeres y discapacitados, los servicios contienen ducto de ventilación natural y área de limpieza. Los servicios se encuentran equipados por cuatro cabinas de inodoro, cuatro lavaderos de mano y en el caso de los servicios de los hombres urinarios, el servicio higiénico de discapacitados contiene los aparatos sanitarios con barras de apoyo y cumple con el área permitida para el giro de una silla de ruedas.

### **Figura N°55**

*Ingreso Av. San Hilarión.*



*Nota:* El grafico muestra propuesta del Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.

### **Figura N°56**

*Auditorio Av. San Hilarión / Jr. Las Gravas.*



*Nota:* El grafico muestra propuesta del Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.

### **Figura N°57**

*Administración Av. San Hilarión / Jr. Los Zafiros*



*Nota:* El grafico muestra propuesta del Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.

### **Figura N°58**

*Aula Teórica.*



*Nota:* El grafico muestra propuesta del Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.

### **Figura N°59**

*Hall de Auditorio*



*Nota:* El grafico muestra propuesta del Instituto Superior Tecnológico San Juan de Lurigancho.

## REFERENCIAS

### **BIBLIOGRÁFICAS:**

*Karina, Puente Frantzen (2017). El Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao 2035. riURB\_editores.*

*Ministerio de Educación (2016). Lineamientos pedagógicos para la organización y funcionamiento de espacios educativos de educación básica regular. Lima: Ministerio de Educación.*

*Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2007) Reajuste Integral de la zonificación de los usos del suelo de Lima Metropolitana – ORDENANZA N° 620 MML Municipalidad Metropolitano de Lima.*

*Reglamento Nacional de edificaciones (2006) Educación, Recreación y Espaciamiento, Editorial Macro. Lima Perú.*

### **ELECTRÓNICAS:**

*Ministerio de Educación (2013). PISA 2012. Primeros resultados. Informe Nacional del Perú. Diciembre 2013. Recuperado de:*  
*[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/B9405DEDF3D84F3E05257C39006591CC/\\$FILE/Informe\\_PISA\\_2012\\_Peru.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/B9405DEDF3D84F3E05257C39006591CC/$FILE/Informe_PISA_2012_Peru.pdf)*

*Instituto Nacional de Estadística e Informática (2015) Estimaciones y proyecciones de población total y edades quinquenales, según departamentos, provincia y distrito, 2005-2015. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/buscador/4/?tbusqueda=poblacion>.*

*Ministerio de Educación (2010) Itinerario formativo de la carrera profesional Mecánica de producción horas y créditos, Decreto Supremo N° 004-2010-ED y Resolución Directoral N° 0411-2010-ED. Recuperado de: [http://institutomanuelseoane.dreim.edu.pe/sites/institutomanuelseoane.dreim.edu.pe/files/docs\\_carrera/mecanica%20de%20produccion.pdf](http://institutomanuelseoane.dreim.edu.pe/sites/institutomanuelseoane.dreim.edu.pe/files/docs_carrera/mecanica%20de%20produccion.pdf)*

*Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). ¿A LA CARRERA POR EL TITULO?. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/investigaciones/a-la-carrera-documento-final-con-caratulas-para-la-web.pdf>*