



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**INSTITUTO DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN TÉCNICA PARA EL
DESARROLLO DE CALZADO Y TEXTILERÍA EN EL DISTRITO
DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA - PERÚ**

**PRESENTADA POR
ALAN JHAIR BRAYAN TAZA ROJAS**

**ASESOR
LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

LIMA – PERÚ

2017



CC BY-NC

Reconocimiento – No comercial

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

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



USMP | FACULTAD DE
UNIVERSIDAD DE SAN MARTÍN DE PORRÉS | INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**INSTITUTO DE FORMACIÓN Y DIFUSIÓN TÉCNICA PARA EL
DESARROLLO DE CALZADO Y TEXTILERÍA EN EL DISTRITO
DE SAN JUAN DE LURIGANCHO, LIMA - PERÚ**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTO

PRESENTADA POR

TAZA ROJAS, ALAN JHAIR BRAYAN

LIMA- PERÚ

2017

A mis padres que me enseñaron a ser constante y a no rendirme jamás; a mis hermanos, por mostrarme diferentes formas de lograr un objetivo, basados en un mismo camino, la arquitectura; y al Todopoderoso, por rodearme de buenas personas en la vida.

A los docentes del curso, por transmitirme su conocimiento. A mis amigos, por su apoyo generoso en este camino al éxito.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xiii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Problema	1
1.2 Objetivos	26
1.3 Alcances	28
1.4 Limitaciones	28
1.5 Justificación	29
1.6 Viabilidad	30
CAPÍTULO II: BASE TEÓRICA	31
2.1 Marco Teórico	31
2.1 Marco Histórico	55
2.2 Marco Conceptual	57
2.3 Marco Referencial	59
2.4 Marco Legal	64
CAPÍTULO III: TERRENO	66
3.1 Análisis Urbano de la Zona de Estudio	66

CAPÍTULO IV: ESTUDIO PROGRAMÁTICO	76
4.1 Estudio antropométrico y ergonómico	76
4.2 Programación arquitectónica	91
4.3 Organigrama de los procesos de calzado y textilería	93
4.4 Organigrama de los espacios del proyecto arquitectónico	94
CAPÍTULO V: EL ANTEPROYECTO	99
5.1 Premisas de diseño	99
5.2 Partido arquitectónico	100
5.3 Zonificación	101
CAPÍTULO VI: EL PROYECTO DE ARQUITECTURA	104
CONCLUSIONES	105
RECOMENDACIONES	107
FUENTES DE INFORMACION	109

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1: Matrícula de institutos Superiores a nivel nacional, 2016.	4
Tabla N° 2: Matrícula de Institutos Superiores en Lima Metropolitana, 2016.	5
Tabla N° 3: Datos de la población económicamente activa en los últimos seis (06) años.	8
Tabla N° 4: Proyección de la población económicamente activa en los Próximos dieciocho (18) años.	10
Tabla N° 5: Porcentaje de desempleo anual en Lima desde el año 2011 al 2016.	11
Tabla N° 6: Tipologías de negocios comerciales durante el 2007 al 2010 en el distrito de San Juan de Lurigancho.	14
Tabla N° 7: Datos Estadísticos de Ingreso Per Cápita Anual en el Perú en los últimos cuatro años.	16
Tabla N° 8: Remuneración promedio de los trabajadores con ocupación específica por tamaño de empresa según las cinco actividades económicas de la industria de bienes de consumo textil, confecciones y calzado, noviembre 2010.	17
Tabla N° 9: Matrícula de Institutos Superiores en el distrito de San Juan de Lurigancho, 2016.	20
Tabla N° 10: Actividades económicas en el distrito de San Juan de Lurigancho.	25
Tabla N° 11: Principales Industrias en el distrito de San Juan de Lurigancho.	26
Tabla N° 12: Masa Crítica dirigida al Instituto de Formación y Difusión para el Desarrollo de Calzado y textilería.	34

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura N° 1: Ley General de educación del año 2003.	3
Figura N° 2: Datos de la población económicamente activa en el distrito de San Juan de Lurigancho en los últimos seis años.	8
Figura N° 3: Datos del incremento de la población económicamente activa en el distrito de San Juan de Lurigancho en los últimos seis años.	11
Figura N° 4: Estructura Porcentual del número de empresa en Lima Este, 2015.	13
Figura N° 5: Número de empresas en la industria de bienes de consumo textil, confecciones y calzado, noviembre 2010.	15
Figura N° 6: Principales empresas en el distrito de San Juan de Lurigancho.	15
Figura N° 7: Lima Metropolitana: Distribución de la Pea Ocupada por Nivel Educativo en la Industria de Bienes de Consumo Textil, Confecciones y Calzado, 2010.	18
Figura N° 8: Lima Metropolitana: distribución de trabajadores con ocupación específica por nivel educativo según las cinco actividades económicas de la industria de bienes de consumo de textil, confecciones y calzado, noviembre 2010.	19
Figura N° 9: SENATI: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial.	23
Figura N° 10: El Centro de Innovación Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas – CITECCAL.	24

Figura N° 11: Lima Metropolitana: Sexo de los trabajadores de la industria de calzado y textilera.	35
Figura N° 12: Lima Metropolitana: Rango de edad de los trabajadores de la industria de calzado y textilera.	36
Figura N° 13: Lima Metropolitana: Rango de edad de los trabajadores de la Industria de Calzado y Textilera.	37
Figura N° 14: Lima Metropolitana: Estructura de mercado de la industria de calzado y textilera.	37
Figura N° 15: Lima Metropolitana: Nivel de capacidad de los trabajadores de la industria de calzado y textilera.	38
Figura N° 16: Lima Metropolitana: Nivel de empleo de los trabajadores de la Industria de calzados y textilera.	39
Figura N° 17: Lima Metropolitana: Remuneración promedio por ocupación específica según tamaño de empresa en la actividad de fabricación de prendas de vestir excepto prendas de piel, noviembre 2010.	40
Figura N° 18: Lima Metropolitana: Remuneración promedio por ocupación específica según tamaño de empresa en la actividad de fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo, noviembre 2010.	41
Figura N° 19: Procesos de elaboración de la tela.	42
Figura N° 20: Procesos de confección de una prenda.	43
Figura N° 21: Máquina cardadora.	44
Figura N° 22: Máquina de estirado.	45
Figura N° 23: Máquina enrolladora de peinado.	45
Figura N° 24: Máquina de hilado.	46
Figura N° 25: Máquina enconadora de hilo.	46
Figura N° 26: Máquina urdidora.	47
Figura N° 27: Máquina de hilado.	47
Figura N° 28: Máquina cortadora industrial de tela.	48
Figura N° 29: Máquinas de costura.	48
Figura N° 30: Mesa de Trabajo.	49
Figura N° 31: Procesos de elaboración del calzado.	50
Figura N° 32: Impresora 3D.	51
Figura N° 33: Maquina cortadora a laser.	52

Figura N° 34: Máquina de desbaste de suelas.	52
Figura N° 35: Máquina de desbaste de suelas industrial.	53
Figura N° 36: Máquina Vaporizadora.	53
Figura N° 37: Máquina montadora de puntas.	54
Figura N° 38: Máquina automática hidráulica para montar talón y lados.	54
Figura N° 39: Horno Secador Elettrotecnica Bc 300.	55
Figura N° 40: Máquina Banco de Finisaje SOM100D.	55
Figura N° 41 Perú: Variación porcentual del valor agregado bruto trimestral de la industria textil y de cuero, 2009-2010.	57
Figura N° 42: Perú: Variación mensual de la producción en la industria textil, cuero y calzado, 2010.	58
Figura N° 43: Centre Européen du Textile Innovant (CETI).	61
Figura N° 44: PEARL ACADEMY.	62
Figura N° 45: Fashion Institute of Design and Merchandising (FIDM).	63
Figura N° 46: Trinity lavan conservatoire of music & dance	64
Figura N° 47: Ubicación de las comunas en el distrito de San Juan de Lurigancho.	67
Figura N° 48: Plano con la ubicación de los potenciales terrenos para el instituto de formación y difusión técnica de calzado y textilería.	68
Figura N° 49: Plano de ubicación del terreno N° 1	70
Figura N° 50: Plano de ubicación del terreno N° 2.	70
Figura N° 51: Plano de ubicación del terreno N° 3.	71
Figura N° 52: Cuadro de la matriz de potencialidad	72
Figura N° 53: Vistas peatonales de las áreas verdes del terreno elegido	73
Figura N° 54: Proyección solar del terreno elegido	74
Figura N° 55: Cuadro de temperatura promedio y vientos.	75
Figura N° 56: Plano de zonificación del entorno del terreno elegido.	76
Figura N° 57: Modelo antropométrico.	78
Figura N° 58: Características de diseño de aulas teóricas.	79
Figura N° 59: Características de diseño de mobiliario de aulas teóricas.	80
Figura N° 60: Características de diseño de aulas teóricas grupales.	81
Figura N° 61: Características de diseño de laboratorios.	82
Figura N° 62: Características de diseño de mobiliarios de laboratorios.	83

Figura N° 63: Características de diseño de bibliotecas.	84
Figura N° 64: Características de diseño de auditorio.	85
Figura N° 65: Características de diseño de isópticas.	86
Figura N° 66: Características de diseño de isópticas en auditorio.	87
Figura N° 67: Características de diseño de isópticas en auditorio.	88
Figura N° 68: Características de diseño de talleres.	89
Figura N° 69: Características de diseño de talleres técnicos.	90
Figura N° 70: Programa arquitectónico – Parte N° 1.	91
Figura N° 71: Programa arquitectónico – Parte N° 2.	92
Figura N° 72: Organigrama del proceso de elaboración de calzado.	93
Figura N° 73: Organigrama del proceso de elaboración de la tela.	93
Figura N° 74: Organigrama del proceso de elaboración de confección de una prenda.	94
Figura N° 75: Organigrama de la zonificación de usos generales.	95
Figura N° 76: Organigrama de usos del proyecto arquitectónico.	95
Figura N° 77: Organigrama del centro de investigación.	96
Figura N° 78: Organigrama de la zona administrativa.	96
Figura N° 79: Organigrama del auditorio.	97
Figura N° 80: Organigrama de la biblioteca.	97
Figura N° 81: Organigrama de la residencia.	98
Figura N° 82: Plano de zonificación y accesos del proyecto.	100
Figura N° 83: Plano de volumetría y circulaciones del proyecto.	102

RESUMEN

Esta tesis busca crear una propuesta arquitectónica adecuada para la formación de técnicos en calzado y textilería en el distrito de San Juan de Lurigancho, esto debido a la falta de centros de educación técnica en el rubro, lo que acarrea un elevado porcentaje de deficiencia en este campo.

Se realizó la investigación basándose en las infraestructuras actuales de los centros principales de enseñanza técnica, como SENATI y algunos locales independientes dedicados a la capacitación en calzado y textilería, es en estos centros donde se aprecian y estudian los problemas de infraestructura, para luego presentar un diseño arquitectónico que permita la capacitación adecuada de los alumnos y provea de espacios diseñados para el aprendizaje y la interacción entre la población que ocupará este centro.

El rubro de calzado y textilería actualmente se encuentra en auge, el 25 % de personas que trabajan en esta área están en el rango de edad entre 16 a 28 años, y el 70% de ellos cuenta solo con secundaria completa. Es oportuno mencionar que al final de la investigación, se presentó al SENATI la propuesta arquitectónica de un centro educativo con acceso a los procesos de producción mediante espacios de calidad que le permita a los alumnos aprender y desarrollar un servicio de alta competencia.

Palabras claves: mano de obra, calzado, textilería, formación técnica, infraestructura.

ABSTRACT

This thesis seeks to create an appropriate architectural proposal for the training of footwear and textile technicians in the district of San Juan de Lurigancho, due to the lack of technical education centers in the area, which leads to a high percentage of deficiency in this field .

The research was carried out based on the current infrastructures of the main technical education centers, such as SENATI and some independent premises dedicated to training in the footwear and textile industry; It is precisely in the aforementioned centers where infrastructure problems are appreciated and studied, and then propose an appropriate architectural design for the correct training and learning of students and promote interaction among the entire population that occupies this center.

The footwear and textile sector is currently booming, 25% of people working in this area are in the age range between 16 and 28 years, and 70% of them have only full secondary. It is appropriate to mention that at the end of the investigation, the architectural proposal of an educational center with access to production processes through quality spaces that allow students to learn and develop a highly competitive service was presented to SENATI.

Keywords: labor, footwear, textile, technical training, infrastructure.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo consta de seis capítulos. El primero aborda el problema de la escasez de infraestructura en educación y la falta de capacitación técnica a los trabajadores del sector textil, que básicamente representa el 40% de la PEA ocupada manufacturera, en el distrito de San Juan de Lurigancho. Además, se presentan objetivos generales y específicos que ayudan a sustentar y guiar hacia una solución por medio de la arquitectura.

El segundo capítulo trata sobre las bases teóricas donde se muestra claramente que una buena infraestructura no es la que se adapta sino la que se proyecta dependiendo de las necesidades y de los usos que requieren los usuarios. Con una muy buena infraestructura se promueve una mejor calidad para la enseñanza.

El tercero analiza las características del terreno a ser intervenido por el proyecto de tesis, considerando diferentes tipos de enfoques como, topográficos, climatológicos, ecológicos y funcionales, como resultado generan diferentes potencialidades únicas que servirán para la elección del terreno.

El cuarto investiga cualidades en base a la ergonomía debido a los usos, a los diferentes mobiliarios y a los diferentes equipos que se utilizaran en el instituto. Además, relaciona y conecta procesos de producción de las

carreras de calzado y textilera para generar espacios pedagógicos donde interactúen los estudiantes.

El quinto explica datos del proyecto de manera funcional, además relaciona funciones y usos para sustentar la zonificación de toda el área pedagógica, recreativa y de servicio.

El sexto sexta explica de manera visual el proyecto definitivo expresado de en planos técnicos que demuestran a detalle el proyecto.

Para finalizar, como resultado el tema de la presente tesis se basa en diseñar y proponer un Instituto de Formación y Difusión Técnico para el Desarrollo de Calzado y Textilera en el distrito de San Juan de Lurigancho.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 El problema

El tema del presente informe es generar una propuesta para una Infraestructura de un **Instituto de Formación Técnica para el Desarrollo de Calzado y Textilería**, como respuesta a la problemática de la Industria Manufacturera dirigida al rubro de calzado y Textilería en el distrito de San Juan de Lurigancho. Ya que actualmente el distrito no cumple con la demanda de dicho equipamiento, teniendo en cuenta como dato base el incremento poblacional que viene registrando cada año este distrito (cerca de 1'128,000 habitantes entre 2010 y 2016), según INEI 2016 y el Plan de Desarrollo Concertado Distrital 2015 – 2021, se requieren más servicios a la población, debido a la consolidación urbana que poco a poco se va dando en el distrito. Dicha consolidación abarca nuevas necesidades básicas y de infraestructura.

Actualmente, Perú subió seis posiciones en el ranking mundial de competitividad 2012 en el World Economic Forum, convirtiéndose así en el quinto país en comercio de calzado y textiles en Sudamérica.

De acuerdo al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, el 2012 el Perú estaba bien ubicado en el ranking

macroeconómico; sin embargo, en algunos aspectos como el ranking de educación, infraestructura e institucionalidad había descendido. Es a este tipo de situación a la que se le debe prestar mucha atención, debido a que es un indicador que determinará el progreso del país.

Los rubros más resaltantes en la actividad manufacturera, es el calzado y textilera que es un potencial de desarrollo económico del distrito de San Juan de Lurigancho. Esto se ve reflejado en el alza de porcentaje de empleo y en la aparición y desarrollo de las medianas y pequeñas empresas (MYPES), en su mayoría dirigidas a la zona este de Lima Metropolitana, y es un punto para incentivar y proponer el desarrollo de capacidades técnicas, desarrollo en infraestructura y desarrollo tecnológico de estos rubros.

De esta manera, la situación de la industria manufacturera en estos últimos cinco años ha tenido una importancia a nivel distrital, la cual es un indicador del potencial que posee el distrito en mención. No obstante, mientras la demanda aumenta, la satisfacción por parte de las empresas sobre el nivel de educación de sus empleados está disminuyendo.

Según el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, el causante del incremento de desempleo es el bajo porcentaje de educación superior, puesto que se requiere mayor capacidad técnica o de niveles de capacidad igual o mayor.

Para lograr comprender el tema de la presente tesis, he de enfocarme de forma breve sobre la situación del nivel educativo, exactamente dirigido al nivel superior no universitario, de esta manera, la propuesta base toma un sustento para capacitar a las personas que se dedican a ese ámbito económico.

a) La educación actual en el Perú

De acuerdo con el Artículo N° 49 que establece la Ley N° 28044, Ley General de Educación del 2003, designa que la educación de grado superior fortalece la integridad de las personas, esto genera conocimiento, además promueve el desarrollo de la investigación e innovación y como resultado brinda profesionales con el grado más alto de especialización en el arte, la ciencia, la tecnología y la cultura con el fin de satisfacer las necesidades de la sociedad y promover el desarrollo y sostenibilidad del país.

Según la normativa peruana, la ley N° 28044, Ley General de educación del año 2003, ordena y clasifica en dos las etapas del sistema educativo:

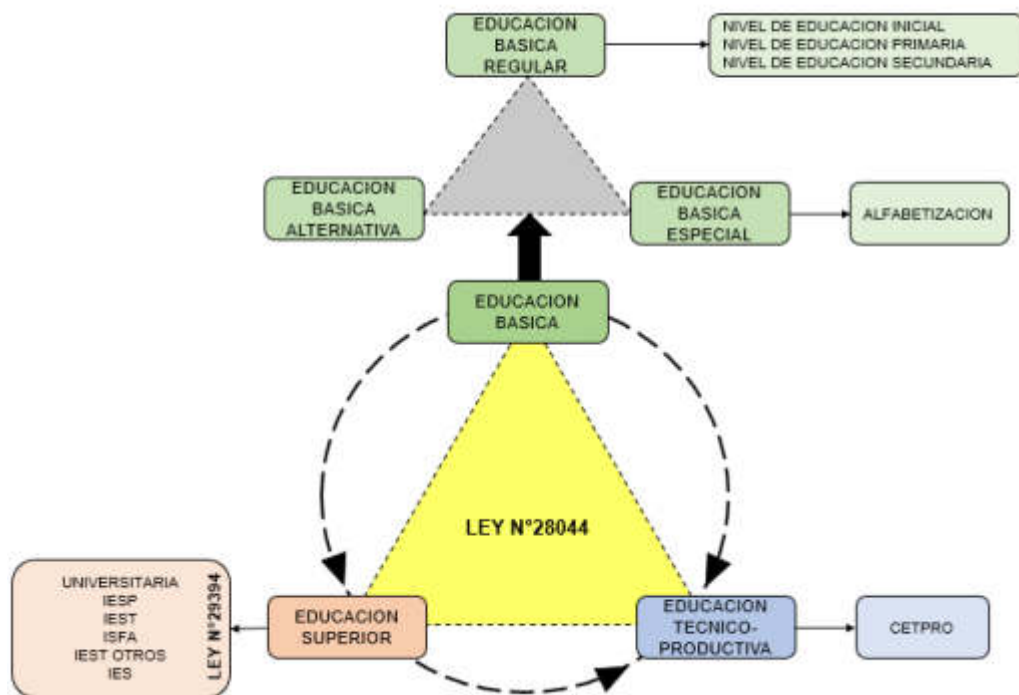


Figura N° 1

Fuente: Ley N° 28044, Ley general de la educación, Ley N° 23934, ley de institutos y escuelas de educación superior.

En los siguientes párrafos se aborda solo la **educación superior no universitaria**, puesto que se quiere explicar la actual situación de la educación superior técnica en el Perú. Por consiguiente, se explica cómo diferenciar algunas instituciones técnicas de otras.

La ley N° 28044 describe y diferencia el sistema educativo entre la **educación básica regular, educación superior y el centro de educación técnica productiva (CETPRO)**. Así mismo, la educación superior se desglosa en educación universitaria, instituto de educación superior productiva (IESP), instituto de educación superior tecnológica (IEST), instituto superior de formación artística (ISFA), institutos de educación superior técnica (IEST), y por último los institutos de educación superior (IES).

De acuerdo a su clasificación de servicio, los institutos pueden ser pedagógicos, tecnológicos de formación artística, y conforme a la gestión, estos pueden ser públicos estatales o privados.

Según el censo escolar del año 2016 del Ministerio de Educación, actualmente en el Perú existen dos mil ochocientos cincuenta (2,850) centros de educación técnico productiva e institutos y escuelas de educación superior (IES), de los cuales mil ochocientos ocho (1,808) son CETPRO, constituyéndose el 63.4% del total de las instituciones educativas, mientras que los IEST (806) constituyen el 28.3%, los IESP (199) 7% y las ESFA (37) el 1.3%. (Ver tabla N° 1).

Matrícula de institutos Superiores a nivel nacional, 2016

	Numero de Instituciones		Matricula	
	N°	%	N°	%
IEST	806	28.3%	408,319	58.9%
CETPRO	1,808	63.4%	248,466	35.9%
IESP	199	7.0%	29,793	4.3%
ESFA	37	1.3%	5,986	0.9%
Total	2,850	100%	692,564	100%

Tabla N° 1

Fuente: MINEDU, Censo Escolar 2016

Elaboración: El autor

b) La educación superior actual en la provincia de Lima Metropolitana

La ciudad de Lima cuenta con un total de 573 instituciones educativas superiores entre públicas y privadas, donde existen más instituciones privadas y el instituto educativo productivo con mayor cantidad de instituciones educativas privadas.

Según el censo escolar del año 2016 del Ministerio de Educación, en Lima Metropolitana existen quinientos setenta y tres (573) centros de educación técnico productivo e institutos y escuelas de educación (IES), de los cuales trescientos sesenta y siete (367) son CETPRO, quienes constituyen el 64.05% del total de las instituciones educativas, mientras que los IEST (170) constituyen el 29.67%, los IESP (31) 5.41% y las ESFA (5) el 0.87%. (Ver tabla N° 2).

Matrícula de Institutos Superiores en Lima Metropolitana, 2016

	Número de instituciones		Matrícula	
	N°	%	N°	%
IEST	170	29.67%	193,251	66.89%
CETPRO	367	64.05%	89,368	30.93%
IESP	31	5.41%	5,725	1.98%
ESFA	5	0.87%	561	0.20%
Total	573	100%	288,905	100%

Tabla N° 2

Fuente: MINEDU, Censo Escolar 2016

Elaboración: El autor

1.1.1 Identificación del Problema

Actualmente, uno de los problemas más críticos que aqueja a la industria manufacturera exactamente dirigido al rubro de calzado y textilera a nivel nacional es el nivel de capacidad técnica de sus empleados, de acuerdo al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2015), la mayoría de los trabajadores que se dedican a la industria

textil, confecciones y calzado solo han logrado obtener la educación básica, el 78.8% del total de empleados en este rubro se encuentran en esta situación. El 21,2% alcanzó los estudios superiores que demuestran que tienen una mayor capacidad y mayor porcentaje de permanencia en un empleo adquirido, por ello se plantea como solución a este problema el diseño de un instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilera en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Como se mencionó antes, la falta de centros de educación técnica en el rubro de calzado y textilera acarrea un elevado porcentaje de deficiencia en este campo, debido a ello se realiza esta propuesta arquitectónica que busca mejorar la formación de técnicos en calzado y textilera en el distrito de San Juan de Lurigancho. Para lograr la identificación de la problemática que presenta esta tesis, se tomaron en cuenta indicadores como los siguientes:

- La población económicamente activa (PEA) y la población económicamente trabajadora (PET).
- El nivel de desempleo en San Juan de Lurigancho.
- Los MYPES y la cantidad de empresas dedicadas al rubro de calzado y textilera.
- El Ingreso per-cápita.
- El grado de instrucción técnica en las industrias de calzado y textilera.
- La cantidad de instituciones dedicadas a la enseñanza de calzado y textilera en San Juan de Lurigancho.

a) Población económicamente activa (PEA) y la población económicamente trabajadora (PET)

La PEA indica la cantidad de personas involucradas en alguna actividad económica y la PET indica a la cantidad de personas involucradas en actividades económicas específicas y se encuentran actualmente laborando en esa misma actividad. Por ello se utiliza estos datos estadísticos con el objetivo de obtener información actual sobre la

cantidad de personas que están directamente vinculadas al rubro de la manufactura de calzado y textilera y se busca proyectar la población que en un futuro cercano estará involucrada en este rubro.

a.1) PEA año 2016 (actual)

El censo del 2016 proporciona información precisa sobre la cantidad de población que habita en el distrito de San Juan de Lurigancho. Esta cantidad este alrededor de 1'128,000 millón de habitantes, como resultado es el 9% a 10% de la población total de Lima Metropolitana. Se considera que San Juan de Lurigancho continuará con altos índices decrecimiento poblacional, aunque de una forma moderada, lo que influirá en muchos aspectos

En base el crecimiento poblacional, se analiza a la población económicamente activa (PEA) del distrito. La población económicamente activa es la fuerza laboral de un distrito, ciudad o país, es aquella que actualmente se encuentra realizando alguna actividad económica o se encuentra buscando de forma activa un empleo.

Es decir, la PEA son los individuos que forman parte del mercado laboral ya sea estén actualmente laborando o no. Estas son clasificadas en la población económicamente activa ocupada, la población económicamente activa desocupada y No PEA.

Cabe resaltar que la población económicamente activa está constituida por la población comprendida entre 14 y 65 años de edad, según los datos del INEI la estructura de la población es la siguiente:

De 0 a 14 años.....	20% de la población total
De 14 a 65 años.....	75% la población total (PEA)
De 65 años a más.....	5% de la población total.

La PEA del distrito en el año 2016 es de 846,000 habitantes, el índice de ocupacionalidad del distrito es aproximadamente del 95% de la PEA, siendo el 18% de este último el porcentaje de la actividad manufacturera, y por último el rubro de calzado y textilera arriba a un 40% de la actividad manufacturera; lo que quiere decir que, aproximadamente, 803 mil 700 personas son personas económicamente ocupadas, y tienen ingresos mensuales fijos. Al mismo tiempo aproximadamente 156 mil 280 personas son personas que se dedican exclusivamente a la actividad manufacturera.

Por último, aproximadamente 60 mil 912 personas son personas que se dedican exclusivamente al rubro de calzado y textilera, constituyéndose en potenciales usuarios del producto propuesto por el proyecto.

Datos de la población económicamente activa en los últimos seis (06) años.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA					
AÑO	POBLACIÓN SJL	PEA SJL	PEA MANUFACTURERA	PEA - OCUPADA CALZADO Y TEXTILERÍA	PET CALZADO Y TEXTILERÍA
2010	983,095	737,321	132,718	53,087	14,864
2011	1'004,339	753,254	135,586	54,234	15,186
2012	1'025,930	769,448	138,501	55,400	15,512
2013	1'047,726	785,795	141,443	56,577	15,842
2014	1'069,566	802,175	144,392	57,757	16,172
2015	1'091,303	818,477	147,325	58,930	16,500
2016	1'128,000	846,000	152,280	60,912	17,055

Tabla N° 3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: El autor

Datos de la población económicamente activa en el distrito de San Juan de Lurigancho en los últimos seis (06) años

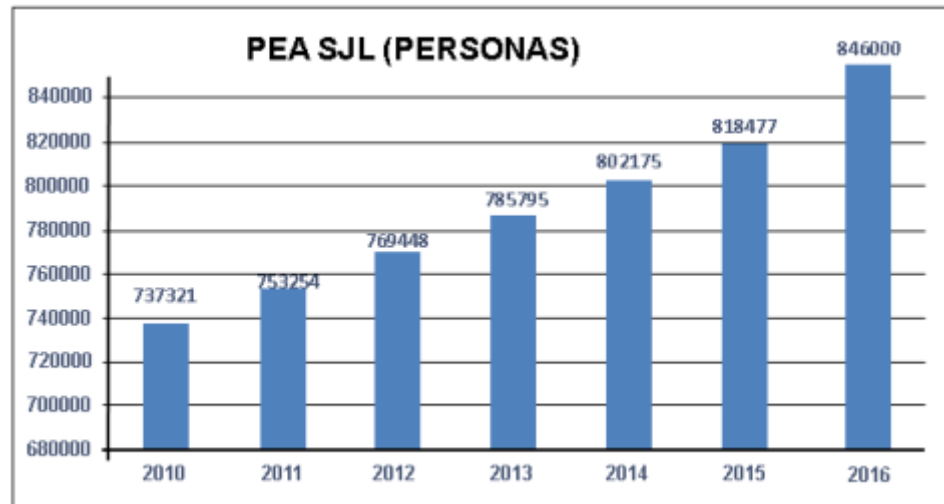


Figura N° 2

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: El autor

a.2) PEA año 2035 (proyección)

Se utiliza datos estadísticos de la población económicamente activa de los últimos seis (06) años con el objetivo de obtener información sobre la cantidad de personas que están directamente vinculadas al rubro de la manufactura de calzado y textilera y se busca proyectar la población que en un futuro estará involucrada en este rubro.

Los siguientes datos fueron tomados para la proyección al 2035:

- La PEA actual del distrito.
- El índice de ocupacionalidad.

Para el año 2035, se estima que la PEA del distrito sea de 1'518,971 habitantes; si el índice de ocupacionalidad se estima en 96% de la PEA, quiere decir que, aproximadamente 1 millón 458 mil 212

personas estarán económicamente ocupadas, y tendrán ingresos mensuales fijos. Al mismo tiempo, aproximadamente, 273 mil 415 personas serán personas que se dedican exclusivamente a la actividad manufacturera.

Por último, aproximadamente 109 mil 366 personas estarán dedicadas exclusivamente al rubro de calzado y textilera, constituyéndose en potenciales usuarios del producto propuesto por el proyecto.

Proyección de la población económicamente activa en los próximos dieciocho (18) años.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA						
AÑO	POBLACION S JL	PEA S JL	PEA OCUPADA	PEA OCUPADA MANUFAC.	PEA OCUPADA CALZADO Y TEXTILERIA	PET CALZADO Y TEXTILERI A
2017	1'160,913	870,685	156,723	--	62,689	17,553
2018	1'197,365	898,024	161,644	--	64,657	18,104
2019	1'234,963	926,222	166,720	--	66,688	18,673
2020	1'273,741	955,306	171,955	--	68,782	19,259
2025	1'486,677	1'115,008	200,701	--	80,281	22,479
2030	1'735,211	1'301,408	234,253	--	93,701	26,236
2035	2'025,294	1'518,971	1'443,02 2	259,744	103,897	29,091

Tabla N° 4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: El autor

Datos del incremento de la población económicamente activa en el distrito de San Juan de Lurigancho en los últimos seis (06) años.

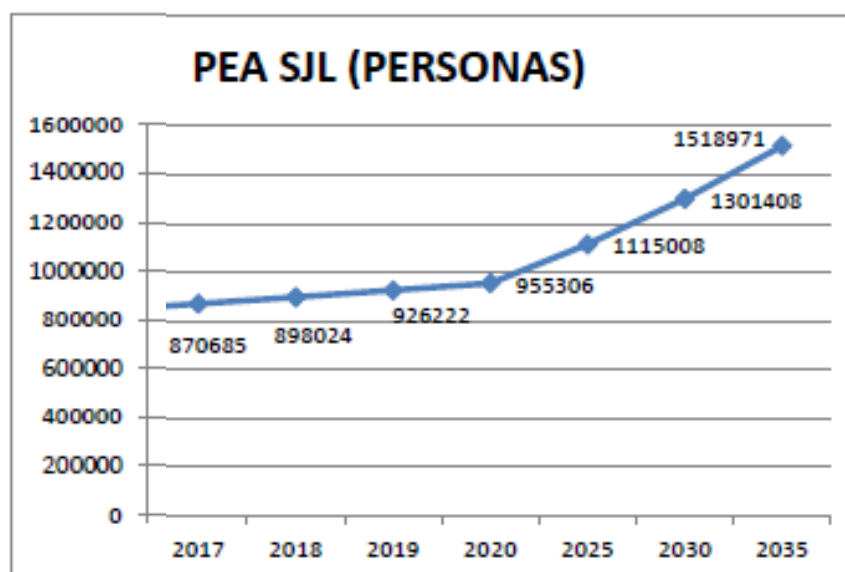


Figura N° 3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: El autor

b) El desempleo

El porcentaje de desempleo entre el 2011 y el 2013 disminuyó respecto a años anteriores. Si se realiza una comparación a nivel de conos, el desempleo en el cono sur tiene el más bajo porcentaje seguido por el cono este y por último el cono norte. Así mismo, se puede observar las cifras de porcentaje de desempleo entre el 2011 y el 2016 en la tabla N° 5.

Porcentaje de desempleo anual en Lima desde el año 2011 al 2016

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Lima						
Metropolitana	7,7	6,8	6,0	6,1	6,3	6,5
Cono norte	8,6	7,2	6,1	5,3	4,8	4,6
Cono Este	6,6	6,1	5,7	5,4	5,6	5,8
Cono Centro	8,0	6,6	5,8	5,9	6,1	6,3
Cono Sur	6,8	6,6	5,5	5,4	6,0	5,9

Tabla N° 5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Elaboración: El autor

Actualmente en el mundo se está generando un cambio laboral. La sociedad, con sus nuevas tecnologías y su renovado equipamiento moderno requieren de personal más calificado debido a las numerosas modificaciones en el proceso de trabajo.

Las modalidades de trabajo generan producciones más flexibles, que han generado modificaciones en la empresa, en el especial en el sistema de contratación. De este modo, se restringen ciertos derechos laborales, la condición de trabajo se vuelven precarias y esto genera la informalización en la economía.

El nivel de desempleo mantuvo una tasa relativamente estable. En Lima Metropolitana, por ejemplo, oscila entre 6 a 7%, en los últimos 5 años, en los últimos meses el porcentaje se ha incrementado, situándose ligeramente entre los 6.5% en el año 2016. En estas condiciones, es que el autoempleo, la informalidad y el subempleo, son las formas de trabajo mayoritarias en la economía nacional.

c) Las MYPES y la cantidad de empresas dedicadas al rubro de calzado y textilería

El distrito de San Juan de Lurigancho tiene aproximadamente el 45% del total de empresas que existen en Lima Este, por lo cual se constituye en el distrito más emprendedor que existe en esta parte del departamento de Lima.

Actualmente, en el país, la pequeña y la mediana empresa (MYPE) son las unidades económicas que están formadas por personas jurídicas o personas naturales. Estas empresas se distinguen mediante dos características: el número de trabajadores y el nivel de ventas anuales.

Además, existe una empresa que también contribuye, está la microempresa, caracterizada por contar solo con una a máximo diez personas y genera una venta anual hasta ciento cincuenta (150) UIT, mientras que la pequeña empresa puede contar hasta con cincuenta trabajadores y generar una venta anual de ochocientos cincuenta UIT.

La microempresa y la pequeña empresa se han convertido en un foco muy importante para los modelos económicos que se aplican en un país, en especial para los sectores financieros, debido a que en su totalidad genera y promueve empleo e ingresos. Según la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), “en el último quinquenio, los créditos a las MYPES se han incrementado en casi 110%”.

En el año 2015, había 88,327 MYPES en los diferentes sectores económicos en el distrito de San Juan de Lurigancho, esto corresponde al 5% del total de MYPES que existen en el país.

Estructura Porcentual del número de empresa en Lima Este, 2015.

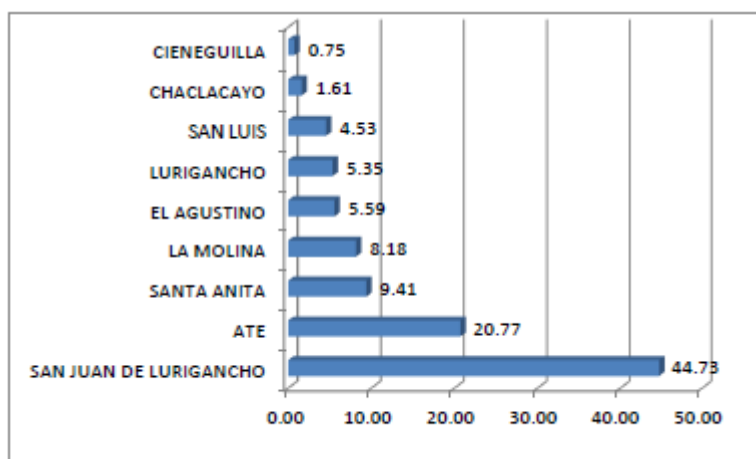


Figura N° 4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Actualmente, la micro y pequeña empresa se encuentran en pleno crecimiento, por este motivo en San Juan de Lurigancho se han distribuido distintos tipos de negocios, como el de calzado, textilera artesanal, alimentos y bebidas, mobiliarios y accesorios metalurgia, entre otros.

En la tabla N° 6, se puede observar las diferentes tipologías de negocios comerciales durante el 2007 al 2010, en el cual se puede ver diferentes variaciones que han aparecido a lo largo de los últimos años.

Tipologías de negocios comerciales durante el 2007 al 2010 en el distrito de San Juan de Lurigancho.

MYPES				
	2007	2008	2009	2010
Alimentos y Bebidas	149	0	980	31
Cueros y Calzados	1	19	38	18
Artesanía	1	0	9	4
Textiles	5	105	77	38
Muebles y Accesorios	3	21	81	37
Metalurgia	5	0	20	0
Maquinaria y Equipo	2	0	106	42
Agropecuaria	0	0	0	2
Industria	0	138	0	2
Servicio	0	527	495	514
Otros	0	0	0	0
Total	166	810	180	688

Tabla N° 6

Fuente: Registro Nacional de Municipalidades

Actualmente, existen 406 empresas de textiles y confecciones; y 55 fábricas de calzado en el distrito, las cuales se desarrollan como micro, pequeña y mediana empresa.

Número de empresas en la industria de bienes de consumo textil, confecciones y calzado, noviembre 2010.

División	Clase	CIU	Empresas
Fabricación de productos textiles	Preparación e hilatura de fibras textiles; tejeduría de productos textiles	1711	92
	Acabado de productos textiles	1712	38
	Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo	1730	73
Fabricación de prendas de vestir, adobo y teñido de pieles	Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel	1810	203
Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería, y calzado	Fabricación de calzado	1920	55

Figura N° 5

Fuente: Boletín Ocupacional en la Industria Textil, Confecciones y Calzado – Ministerio del Trabajo y Promoción del empleo

Basado en el top de las empresas más importantes de San Juan de Lurigancho, el primer puesto se lo lleva la empresa de Topy Top, que es

una fábrica dedicada a la confección textil, seguido, en un segundo lugar, por la empresa de Hilandería de Algodón Peruano.

Principales empresas en el distrito de San Juan de Lurigancho

1.- Topy Top (fab. de confecciones)
2.- Hilandería de Algodón Peruano
3.- Cerámica Lima
4.- Exportimo (maderera)
5.- Hidrostal (metal mecánica)
6.- Banco de la Nación
7.- Banco de Crédito del Perú
8.- Banco Continental
9.- Banco Wiese
10.- Banco Financiero
11.- Banco del trabajo
12.- Banco Interbank
13.- Mi Banco
14.- Edipymes
15.- Financiera Solución
16.- Banco de Crédito

Figura N° 6

Fuente: Estudio DESCO – UNI 2010

d) Ingresos per cápita

El ingreso per cápita es una operación que se utiliza para obtener datos sobre el ingreso promedio que se percibe cada habitante de un país; es decir, puede determinar la cantidad de ingreso salarial que percibe una persona para subsistir. Esta información se obtiene dividiendo el ingreso nacional entre la población total de un país.

Datos Estadísticos de Ingreso Per Cápita Anual en el Perú en los últimos cuatro años.

AÑO	INGRESO PER CÁPITA	
2014	11.600 \$	S/ 1,113.60 mensual
2015	12.518 \$	S/ 1,201.73 mensual
2016	13.006 \$	S/ 1,248.58 mensual
2017	13.513 \$	S/ 1,297.25 mensual

Tabla N° 7

Fuente: Fondo Monetario Internacional (2015)

Basado en los datos estadísticos, actualmente el ingreso de un trabajador promedio es de S/ 1,297.25 nuevos soles, con este dato se analizó y se hizo una comparación con la remuneración existente de los trabajadores dedicados al rubro de calzado y textilería.

Remuneración promedio de los trabajadores con ocupación específica por tamaño de empresa según las cinco actividades económicas de la industria de bienes de consumo textil, confecciones y calzado, noviembre 2010.

Actividad económica	Total	10 a 49 trabajadores (1)	50 y más trabajadores (2)	Diferencia de remuneraciones (2) - (1)
Preparación e hilatura de fibras textiles, tejeduría de productos textiles (CIIU 1711)	1 011	846	1 032	185
Acabado de productos textiles (CIIU 1712)	892	899	890	-9
Fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo (CIIU 1730)	902	891	904	13
Fabricación de prendas de vestir, excepto prendas de piel (CIIU 1810)	767	726	775	49
Fabricación de calzado (CIIU 1920)	710	683	722	39
Total	842	769	856	87

Tabla N° 8

Fuente: Dirección de Investigación Socio Económico Laboral del MTPE.

En las medianas y grandes empresas, la remuneración promedio de los trabajadores es de 856 nuevos soles. La actividad económica que muestra más remuneraciones fue la “preparación e hilatura de fibras textiles; tejeduría de productos textiles” con 1 mil 032 nuevos soles y la de “fabricación de calzado” con 722 nuevos soles, respectivamente.

Las pequeñas empresas tuvieron una remuneración en promedio de 769 nuevos soles y la remuneración más alta se pudo observar en la actividad de “acabado de productos textiles” con 899 nuevos soles, siendo esta la única actividad económica donde la remuneración de las pequeñas empresas se incrementó y superó a las cifras de las medianas y grandes empresas.

e) El grado de instrucción técnica en las industrias de calzado y textilera.

Actualmente, el grado de instrucción es significado de un buen puesto de trabajo o de una mayor cantidad de remuneración, lo cual analizaremos el grado de instrucción de los trabajadores en el sector de calzado y textilera.

De acuerdo con la Figura N° 7, la mayor cantidad de trabajadores en la industria textil, confecciones y calzado solo logró obtener el grado de educación básica. Siendo el 69.1% las personas que alcanzaron el grado de educación secundaria, mientras que el 9.7% solo logró el grado de educación básica primaria. Y solo el 15.6% y el 5.6% lograron culminar estudios de grado superior técnico o universitario.

Lima Metropolitana: Distribución de la Pea Ocupada por Nivel Educativo en la Industria de Bienes de Consumo Textil, Confecciones y Calzado, 2010



Figura N° 7

Fuente: MTPE - Encuesta de Hogares Especializada en Niveles de Empleo, octubre 2010

Elaboración: MTPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL)

En relación con el grado de educación, la figura N° 8 se observa que en su mayoría los trabajadores con ciertas ocupaciones solo lograron el

grado de educación básico; siendo la mayoría con 77.7% los trabajadores con estudios básicos de grado secundaria. Por último, el 2.6% de los trabajadores con ocupaciones y funciones específicas logro el grado de educación superior universitaria.

Lima Metropolitana: distribución de trabajadores con ocupación específica por nivel educativo según las cinco actividades económicas de la industria de bienes de consumo de textil, confecciones y calzado, noviembre 2010



Figura N° 8

Fuente: MTPE - Encuesta de Remuneraciones por Ocupaciones Específicas, noviembre 2010

Elaboración: MTPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL)

f) La cantidad de instituciones dedicadas a la enseñanza de calzado y textilería

La siguiente tabla muestra la matrícula de institutos superiores en el distrito de San Juan de Lurigancho durante el 2016, de esta forma se demuestra la realidad educativa del sector, donde solo existen 4 institutos educativos superiores tecnológicos para brindar servicio a 1,785 personas que estudian en dichas instituciones. Si bien hay demanda por parte de los estudiantes, el ámbito educativo no cumple con las expectativas de dicha demanda, debido a la falta de

infraestructura y equipamiento adecuado y a la falta de compromiso municipal con la educación.

Matrícula de Institutos Superiores en el distrito de San Juan de Lurigancho, 2016

	Numero de Instituciones		Matricula	
	N°	%	N°	%
IEST	4	11.11%	1,785	17.67%
CETPRO	29	80.56%	7,632	75.53%
IESP	3	8.33%	687	6.80%
ESFA	0	0%	0	0%
Total	36	100%	10,104	100%

Tabla N° 9

Fuente: MINEDU, Censo Escolar 2016

Elaboración: El autor

Si bien claramente San Juan de Lurigancho cumple un rol importante en el sector industrial manufacturero a nivel distrital, este necesita ser impulsado, creando o mejorando infraestructuras, desarrollando nuevos accesos vehiculares, aumentando y cumpliendo con la demanda de equipamientos urbanos, entre otros. Todo esto para impulsar el crecimiento económico del distrito.

Lamentablemente, aunque se tienen muchos planes de desarrollo distrital, la baja cantidad de infraestructuras, la falta de servicios básicos, la mala interconexión vial, la falta de compromiso de las entidades pertinentes y la baja calidad educativa han fomentado que el desarrollo sea paulatino con porcentajes decrecientes.

Con el fin de mostrar la oferta del servicio de instrucción técnica en calzado y textilería en San Juan de Lurigancho, se describen dos de los centros de formación técnica que destacan en el distrito.

f.1) Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Es una institución dirigida, con la finalidad de desarrollar y mejorar las capacidades técnicas de las personas que decidan ingresar al mercado laboral, así como en ciertas actividades industriales como: manufacturera, instalación, reparación y mantenimiento.

Enseña la especialidad de confecciones donde lo subdivide en distintos programas como:

f.1.1) Procesos de producción de prendas de vestir

Esta carrera técnica se dedica a desarrollar las capacidades del individuo, se encarga de mejorar sus habilidades como desarrollador, supervisor, asesor en toda la cadena productiva en la confección de prendas; así mismo, puede desempeñarse como: jefe de líneas de producción, jefe de control de calidad, analista organizador de sistemas productivos, jefe de manufacturas, analista del área de desarrollo del producto, analista de consumo de materiales de producción, analista de productos, prendas, muestras y producción, analista de PCP y analista de métodos.

f.1.2) Tecnología del diseño y desarrollo de prendas de vestir

Al nivel profesional técnico, la carrera genera un profesional técnico que tiene capacidades para proponer y diseñar prendas de vestir y accesorios basados en los estilos del momento, estilos establecidos por una corriente o por el cliente. El profesional de la carrera posee la capacidad para proponer, mejorar y desarrollar prototipos hasta la producción de la prenda de vestir.

El profesional de tecnología del diseño y desarrollo de prendas tiene capacidades suficientes para competir en el mercado laboral y desarrollarse eficientemente en las funciones que se le indiquen, asimismo puede desenvolverse como:

Jefe de la Unidad de Desarrollo del Producto, Jefe de Patronos y Fichas Técnicas con Tecnología Digital, Jefe de Elaboración de Portafolio y Perfil del Cliente y Jefe de Elaboración de Colección y Desfile de Modas.

f.1.3) Confeccionista de prendas de vestir

El profesional confeccionista tiene la capacidad de realizar las siguientes funciones:

- Realiza trabajos productivos y tiene la capacidad de operar la maquinaria necesaria para la confección textil a nivel industrial, además puede manejar distintas herramientas y muchos accesorios.
- Realiza el acondicionamiento de maquinaria industrial de confecciones, así como las de costura recta, remalladoras, atracadoras, etc.
- Realiza control de calidad del producto durante todo el proceso de producción.

f.1.4) Mecánico de mantenimiento de maquinarias de confección textil

El profesional Mecánico tiene la capacidad de realizar las siguientes funciones:

- Realiza funciones y trabajos propios de la carrera, basándose en las especificaciones técnicas de las diferentes máquinas textiles.
- Utiliza herramientas para realizar el montaje, desmontaje, regulación y ajuste de los componentes mecánicos de una maquinaria textil.

SENATI: El Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial



Figura N° 9

Fuente: SENATI

f.2) El Centro de Innovación Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas – CITECCAL

El centro educativo de calzado e industrias conexas es una entidad especializada con el fin de mejorar el desarrollo industrial y generar innovación en toda la cadena productiva de manufactura de calzado, por último, busca generar y difundir la creatividad y competitividad.

El centro educativo brinda capacitaciones a pequeñas, medianas y grandes empresas dedicadas al rubro manufacturero de calzado y textilera. El servicio consiste en capacitar al cliente en las capacidades para competencias y organización.

El Centro de Innovación Tecnológica del Cuero, Calzado e Industrias Conexas – CITECCAL



Figura N° 10

Fuente: CITECCAL

1.1.2 Definición del problema

Considerando así los diferentes factores vistos en la problemática resulta de manera más específica determinar la deficiencia en la **capacitación técnica de la industria de calzado y textilera y a la falta de planificación urbana dentro del distrito**. Estas deficiencias sumados a la enseñanza informal mediante pequeños curso no hacen más que confundir a los futuros productores textiles, esto paulatinamente genera problemas en la productividad del empleado y genera pérdidas para al empleador o a la industria, concluyendo en despidos masivos y prosiguiendo en creaciones de empresas terciarias por parte del personal de la PEA que no encontró trabajo, esto genera un descontrol en el proceso urbano ya que genera la creación de pequeños talleres dentro de las viviendas, sumando a esto la población cercana a las industrias generando cambios de zonificación en usos de suelo, y todo esto en conjunto es un problema de planificación urbana y una falta de equipamientos para capacitación o formación que cultive la educación y la inclinación a una meta específica, que sea la enseñanza formal y la capacitación integral dentro de una infraestructura óptima.

1.1.3 Delimitación del problema

El distrito de San Juan de Lurigancho está caracterizado por ser el distrito con mayor densidad poblacional, y últimamente por mayores actividades económicas industriales. Como resultado de la densidad poblacional y las actividades industriales, los últimos años la economía del distrito se ha basado en el rol de las micro y pequeñas empresas, debido a que estas han liderado el auge exportador del distrito.

Las actividades económicas que sobresalen en el distrito de San Juan de Lurigancho son las siguientes: la industria manufacturera con dos mil ciento cincuenta y seis (2,156) establecimientos, seguido por la industria de Alojamiento y Servicios de Comida con dos mil

ciento cuarenta y dos (2,142) establecimientos, Información y Comunicación con mil ochocientos sesenta (1,860) establecimientos y otros servicios con mil seiscientos cincuenta y ocho (1,658) establecimientos, de un total de veinte cuatro mil cuatrocientos cincuenta y dos (24,452).

Actividades económicas en el distrito de san juan de lurigancho

ACTIVIDADES ECONOMICAS	Nº
Explotación de Minas y Canteras	2
Industrias Manufactureras	2156
Suministro de Electricidad	3
Suministro de Agua, Alcantarillado	67
Construcción	56
Comercio al por Mayor y Menor	15214
Transporte y Almacenamiento	257
Alojamiento y Servicio de Comida	2142
Información y Comunicación	1860
Actividades Financieras y de Seguros	59
Actividades Inmobiliarias	37
Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas	281
Actividades Administrativas y Servicios de Apoyo	421
Enseñanza Privada	576
Servicios Sociales y Relacionados con la Salud Humana	480
Artes, Entretenimiento y Recreación	183
Otras Actividades de Servicios	1658
TOTAL	25452

Tabla Nº 10

FUENTE: Municipalidad de San Juan de Lurigancho – Sub Gerencia de Formalización y Promoción Empresarial

En cuanto al incremento del desarrollo de actividades económicas entre los años 2007 al 2012, han generado que estos recursos industriales permitan el cambio de configuración del distrito.

Principales Industrias en el distrito de san juan de lurigancho

PRINCIPALES INDUSTRIAS	Nº
Fábricas y Artículos de Madera	36
Bodega y/o Panaderías	53
Fábricas y/o Artículos de Telas	36
Fábricas y/o Artículos de Papeles y Cartones	15
Fabrica y/o Artículos de Plásticos	66
Fábricas y/o Artículos de Cuero	8
Fábricas y/o Artículos de Limpieza	17
Fábricas y/o Artículos de Metales	53
Fábricas y/o Artículos para Calzados	22
Fábricas y/o Venta de Productos Dulces Comestibles	4
Fábrica y Venta de Embutidos y Bocaditos	7
Fábrica de Prendas de Vestir	34
Fábricas y/o Artículos de Vidrios	11
TOTAL	362

Tabla Nº 11

FUENTE: Municipalidad de San Juan de Lurigancho – Sub Gerencia de Formalización y Promoción Empresarial

Se observa en la tabla N° 12, que las industrias más importantes en el distrito de San Juan de Lurigancho son las fábricas que generan artículos plásticos y artículos; seguido de las bodegas y panaderías, locales de venta de artículos de tela y artículos de madera y otros a menor cantidad.

1.2 Objetivos

Los objetivos de esta tesis están divididos en objetivo general y objetivos específicos, ecológicos, socio-económicos espaciales y funcionales.

1.2.2 Objetivo general

Desarrollar un proyecto arquitectónico dirigido a una infraestructura para un Instituto de Formación y Difusión Técnica para el Desarrollo del Calzado y Textilería en el distrito de San Juan de Lurigancho.

1.2.3 Objetivos específicos

- Desarrollar y mejorar las habilidades de confección textil, mediante la creación de talleres con una infraestructura adecuada a la nueva tecnología.
- Desarrollar y mejorar las habilidades de calzado, mediante la creación de talleres con una infraestructura adecuada a la nueva tecnología.
- Unificar los rubros para incentivarlos al progreso y a la difusión mediante una infraestructura adecuada para los procesos de ambos rubros, creando auditorios, bibliotecas, sala de pasarela, talleres, aulas, laboratorios, etc.

1.2.4 Objetivos ecológicos

- Diseñar una infraestructura que considere criterios bioclimáticos para el control de un impacto ambiental negativo que puedan favorecer a

preservar y difundir el estado en que se encuentra las áreas verdes en el distrito.

- Diseñar una infraestructura que sea amigable con el entorno, considerando los impactos urbanísticos positivos como negativos.
- Diseñar una barrera de árboles para crear un colchón acústico con el motivo de evitar la congestión sonora que se pueda crear en las avenidas.
- Proponer y difundir el uso de plantas con bajo consumo de agua para la preservación de dicho elemento y la conservación de concientización ambiental.

1.2.5 Objetivos funcionales

- Proyectar una infraestructura que se estructure mediante un master plan urbano para encaminar los procesos de consolidación urbana actuales.
- Proyectar una infraestructura con usos dirigidos al rubro en el cual se capacitarán, infraestructura para auditorios, salas de pasarelas, bibliotecas, talleres aulas teóricas, laboratorios y residencia.
- Proyectar una infraestructura que cuente con paquetes funcionales complementarios al servicio de educación, como residencia, como áreas de exposiciones estacionamiento de carga y descarga de materiales.

1.2.6 Objetivo socio-económicos espaciales

- Diseñar una infraestructura para un Instituto de Formación y Difusión Técnica para la demanda de la zona, que facilite al usuario la accesibilidad y localización considerando tiempo y desplazamiento.
- Diseñar una infraestructura que responda a la demanda de población para así generar un impacto positivo en la institución, y esto les pueda servir para que puedan sobrepasar sus capacidades actuales.

- Diseñar una infraestructura que genere un impacto positivo en el sistema educativo superior que genere un impacto hacia una mejor infraestructura que brinde mayores oportunidades a los estudiantes, a fin de reducir el desempleo y promover el progreso.
- Proyectar una infraestructura que promueva espacios públicos y asimismo, actividades colectivas donde el estudiante obtenga una experiencia de relacionarse con el consumidor actual.

1.3 Alcances

Con respecto al alcance geográfico el proyecto se diseñó para estar emplazado en el distrito de San Juan de Lurigancho, provincia de Lima, departamento de Lima, Perú, específicamente, en la zona comprendida entre la Av. Las Lomas y la Prolongación Avenida Santa Rosa donde el PLAM 2035 plantea un nuevo cambio de uso mediante la ampliación de Vías Colectoras y Arteriales. La presente investigación propone una intervención paisajística en dicha zona, que ayudaría a lograr la meta del plan 2035.

Por otra parte, el presente proyecto genera una plaza pública y una alameda con la justificación de incentivar espacios colectivos, donde la interacción de lo público y lo privado se conecte. Por tal motivo, se crearon galerías de exposición para los trabajos de los alumnos, donde el espacio de galerías está conectado a la alameda pública para crear interacción, además, de algunos eventos como ferias para enriquecer las actividades interactivas.

1.4 Limitaciones

La principal limitación del presente proyecto es la disponibilidad del terreno que se necesita para la regeneración urbana propuesta, ya que se requieren dos terrenos y tramitar la acumulación de

lotes para generar una acumulación de lotes al momento de presentar el proyecto a la municipalidad.

Por otro lado, también existe el problema que el terreno se halla en la zona industrial de Urbanización Zárate, se tiene que realizar un trámite de Habilitación Urbana y el cambio de uso suelo del predio.

1.5 Justificación

El distrito de San Juan de Lurigancho está ubicado al noreste de la ciudad de Lima Metropolitana. Durante la última década, ha registrado los más altos índices de crecimiento de la población, que ha llegado a ser el más poblado del departamento de Lima.

Aunado al crecimiento de la población, de manera paralela, la zona se ha visto favorecida de manera positiva por un crecimiento en el sector económico, refiriéndonos exactamente al sector Manufacturero, que dio lugar al crecimiento del rubro de calzado y textilería. Como resultado se crearon más oportunidades de trabajo y de nuevas unidades empresariales, especialmente MYPES.

La forma en que el sector manufacturero ha crecido, ha sido desproporcional, de esta manera la cantidad y calidad de empleados ha variado, siendo la mayoría de empleados con escasa educación y experiencia laboral. Esto provocó que surgieran despidos por falta de calidad en el trabajo.

A pesar de que existe un Plan de desarrollo para Lima, inclusive un plan distrital, esta no toma conciencia de la calidad de educación que evoca directamente a la Educación Superior No Universitaria. Según CENEPRED, el 70% del total de entidades educacional Superiores no cuenta con una buena infraestructura de enseñanza en el distrito.

Si bien es cierto que en el distrito existen algunos pequeños ambientes de enseñanza, dirigidos a algunos procesos de elaboración de prendas de vestir o de elaboración de calzado, estos no ofrecen variedad, ni calidad en sus servicios, ni tampoco ofrecen espacios donde los estudiantes tengan experiencias de interrelacionar distintos rubros como, por ejemplo, la creación de distintas telas, propone distintos modelos de prendas de vestir y por consiguiente, se necesitaron diferentes tipos de calzado.

Estos y otros detalles se justifican, plenamente, la construcción de una infraestructura para un instituto de Formación Técnica para el Desarrollo de Calzado y Textilería en el distrito.

1.6 Vialidad

El proyecto nace de la necesidad de capacitar a la población trabajadora que se dedica al rubro de calzado y textilería. Esta población es el 20 % de PEA del distrito de San Juan de Lurigancho. El proyecto promueve la formación y difusión técnica de los empleados, ahora basados en cifras. Un trabajador de corte y remalle gana, aproximadamente, 600 soles mensuales; No obstante, un trabajador que es técnico en producción, que se dedica a supervisar, obtiene un salario aproximadamente, de 1200 a 1600 soles mensuales, esto quiere decir que la capacitación de los empleados promueve una mejor ganancia y con esto una mejor sustentabilidad del trabajador. Ahora al promover la educación con esta infraestructura generamos un impacto positivo en la sociedad ya que a nivel distrital existe una gran deficiencia a nivel educacional. Para promover el instituto, generamos plazas y alamedas exteriores que vinculen al peatón y al consumidor con el estudiante. Generando iniciativas colectivas, además del aprendizaje del consumidor actual mediante mini ferias en los espacios públicos.

CAPÍTULO II BASE TEÓRICA

2.1 Marco Teórico

Para el desarrollo de la presente investigación se han consultado las siguientes bases teóricas sobre el tema, como por ejemplo:

- Teorías textuales
- Masa crítica
- Características del trabajador en el rubro de calzado y textilería
- La investigación y el proceso de calzado y textilería

2.1.1 Teorías textuales

a) Teoría del Constructivismo en el Aula

Si se desea analizar a institutos de enseñanza, es inevitable abordar el tema de la educación, en específico, de la relación directa de la enseñanza en el aula y los conocimientos previos del alumno (Colls, 1995).

La teoría tiene como base el análisis de los procesos de aprendizaje del alumno, donde se obtiene como resultado que los conocimientos

previos del estudiante son parte importante para lograr mejorar el aprendizaje en el aula.

Además, la formación de diferentes capacidades, enfocadas al conocimiento y a transformar la realidad es, a la vez, el motor del desarrollo de la persona. Y tomando ello en consideración, la persona genera, promueve y aporta su experiencia usando los instrumentos que le permiten construir una interpretación personal y subjetiva de aquello sobre lo que se trata.

b) Teoría sobre el paso del tiempo en los edificios:

Baixas, (2015, p.14). “analiza y menciona que las edificaciones actualmente, se construyen pensando en el afán del uso temporal y no de uno permanente, que el uso de materiales es cambiante, que se da un proceso de nomadismo”. Él recalca que la aceleración de nuestra cultura ha creado que lo que separa pasado, presente y futuro sea de una consistencia cada vez más atenuada e ilegible. Y los arquitectos, antes inequívocamente, inclinados a la permanencia y a la durabilidad, hoy incorporan la palabra temporal como valor convencional.

c) Tratado sobre ciudad, espacio público y ciudadanía de Borjas, y Muxi, (2003, p. 22). indica que el espacio público es:

Actualmente, la población “suburbana” es el doble o el triple de la población “urbana”; es decir, las personas que viven en ciudades y no en las periferias. El mundo suburbano puede convertirse en un mundo salvaje, injusto y violento, excepto en los centros protegidos que tenderán al autoritarismo. Una perspectiva que en muchos países parece hoy fallar.

Así mismo se entiende que los progresos sociales no comienzan en las instituciones, sino que es, en ellas, donde culminan. Los progresos se materializan en políticas que se formalizarán en instituciones.

2.1.2 Masa crítica

La masa crítica está definida como la cantidad de población a la cual va dirigida el proyecto. En este caso, a menudo, está dirigido dependiendo del tipo de proyecto que se requiere realizar, si el enfoque está basado en la educación superior, está dirigido a personas mayores de 16 años.

La masa crítica del proyecto, de la presente tesis, está dirigida a 1800 personas. Para saber cómo se obtuvo la masa crítica es necesario ver el Tabla N°12.

Masa Crítica dirigida al Instituto de Formación y Difusión para el Desarrollo de Calzado y textilería.

AÑO	POBLACION SJL	PEA SJL	PEA OCUPADA SJL	PEA OCUPADA MANUFACTURA	PEA OCUPADO CALZ Y TEXT.	PET CALZADO Y TEXT.	RANGO DE EDAD 16 A 28 AÑOS
			95% PEA SJL	18% PEA OCUPADA	40% PEA OCUPADA MANUFACTURA	28% PEA OCUPADA CALZ Y TEXT.	25% DEL PET CALZ Y TEXT.
2016	1'128,000	846,000	803,700	144,666	57,866	16,202	4,050
2035	2'025,294	1'518,971	1'443,022	259,744	103,897	29,091	7,272

DET DE CALZADO Y TEXTILERIA DE EDAD DE 16 A 28 AÑOS = 7,272 PERSONAS

EL 25 % DE 7.272 = **1,818 PERSONAS**



MASA CRITICA

Tabla N° 12

Fuente: Municipalidad de San Juan De Lurigancho

Elaboración: El autor

2.1.3 Características del trabajador en el rubro de calzado y textilera

a) Sexo:

Respecto al sexo de los empleados, pertenecientes a dicho rubro, se observa que el 54.7% son mujeres y el 45.6% son hombres a nivel metropolitano. (Figura N° 11)

En cuanto a la edad, los trabajadores del sector calzado y textilera poseen entre 25 a 44 años (60.23%), los jóvenes de 14 a 24 años también tienen una importante participación en la demanda de la mano de obra que según los datos de ENAHO 2005 comprenderían un 22.51% de total de trabajadores ocupados dentro del sector. (Figura N° 12)

Lima Metropolitana: Sexo de los trabajadores de la industria de calzado y textilera

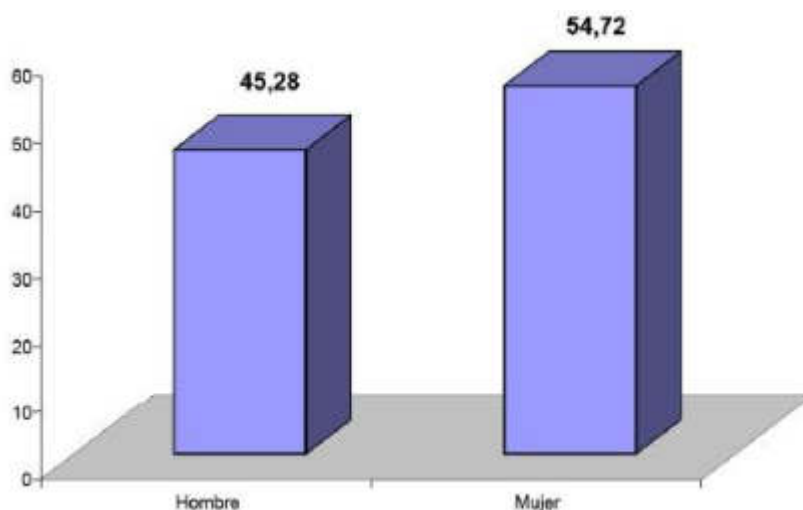


Figura N°11

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2010 MTPE Elaboración:
RED CIL PROEMPLEO - IM

Lima Metropolitana: Rango de edad de los trabajadores de la industria de calzado y textilería.

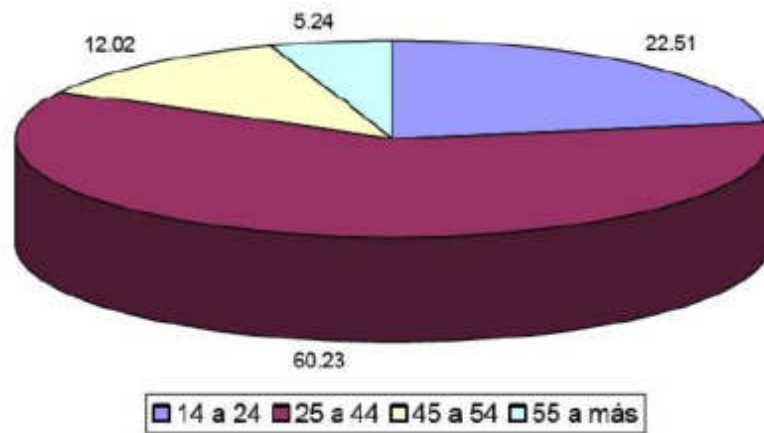


Figura N°12

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2010 MTPE

Elaboración: RED CIL PROEMPLOO – IMT

b) Nivel educativo:

Se observa una gran cantidad de trabajadores con nivel educativo secundario en la industria de calzado y textilería, es así como 7 de cada 10 empleados han estudiado solo hasta secundaria.

El 13.89% de los trabajadores ocupados en esta industria tiene como nivel educativo el superior no universitario y el 9.8% superior universitario.

Lima Metropolitana: Rango de edad de los trabajadores de la industria de calzado y textilera.

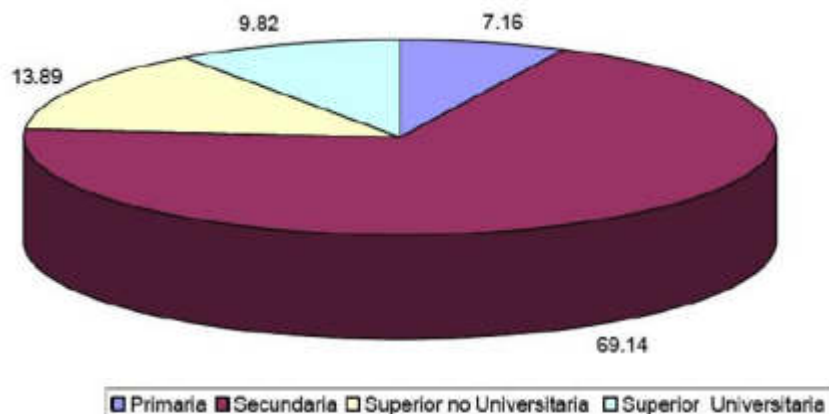


Figura N° 13

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2010 MTPE

Elaboración: RED CIL PROEMPLEO – IMT

c) Lugar de desempeño laboral:

En la industria de calzado y textilera, tres de cada diez trabajadores se desempeñan en medianas y grandes empresas, el restante laboral en MYPES.

Lima Metropolitana: Estructura de mercado de la industria de calzado y textilera.

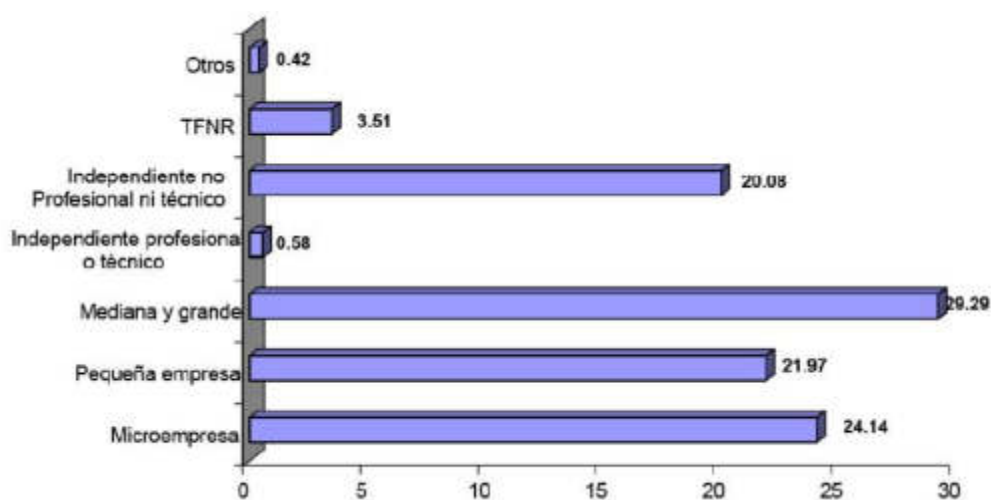


Figura N° 14

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2010 MTPE

Elaboración: RED CIL PROEMPLEO – IMT

d) Nivel de capacidad:

El 87% de los trabajadores en la industria de calzado y textilera en Lima Metropolitana, tiene un nivel de calificación operativo, mientras el 10 % tiene un nivel profesional o técnico.

Lima Metropolitana: Nivel de capacidad de los trabajadores de la industria de calzado y textilera.

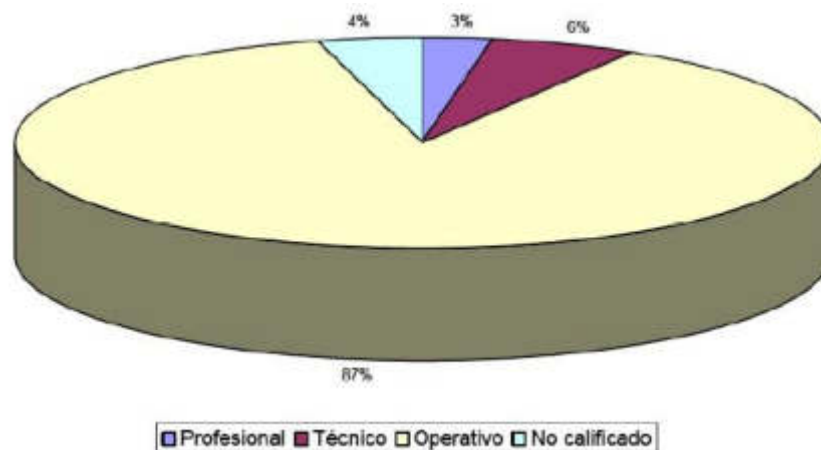


Figura N° 15

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2010 MTPE Elaboración: RED CIL PROEMPLEO – IMT

e) Condiciones de trabajo:

En cuanto a las condiciones de trabajo, se observa que el 47% de los trabajadores en estas industrias se encuentran adecuadamente empleados, es decir, trabajan 35 horas semanales y ganan en promedio un poco más que el ingreso mínimo referencial, o trabajan menos de las 35 horas. Así el subempleo logra alcanzar al 52% de los trabajadores del sector.

Lima Metropolitana: Nivel de empleo de los trabajadores de la Industria de calzados y textilera.

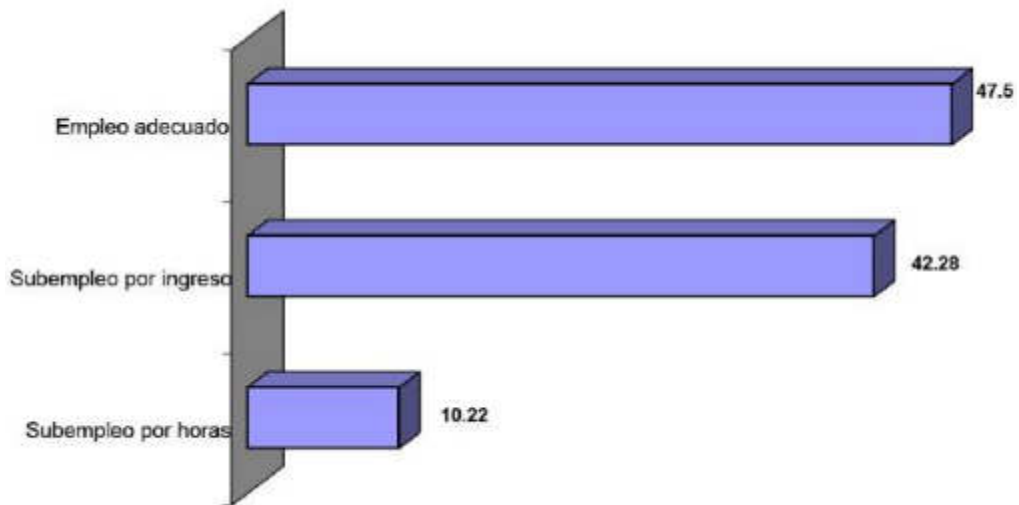


Figura N° 16

Fuente: Encuesta Nacional de Hogares 2010 MTPE

Elaboración: RED CIL PROEMPLEO- IMT

f) Principales ocupaciones en la industria de calzado y textilera:

Ocupaciones de la industria de calzado y textilera están abocado a los empleos que más son solicitados y la cantidad aproximada de empleados en ese cargo laboral.

Luego se muestran dos cuadros con las principales ocupaciones de los empleados en dichos rubros.

Lima Metropolitana: Remuneración promedio por ocupación específica según tamaño de empresa en la actividad de fabricación de prendas de vestir excepto prendas de piel, noviembre 2010.

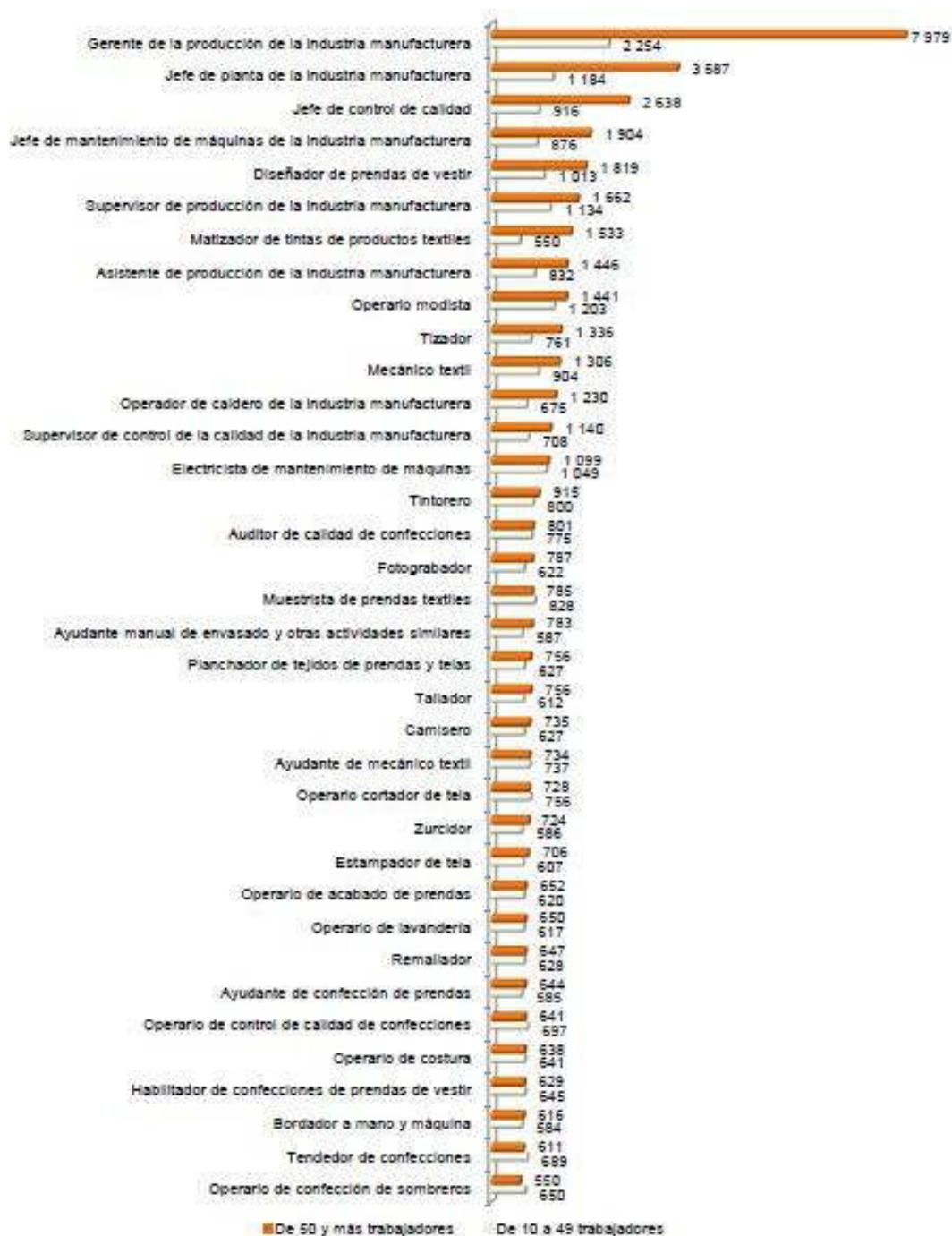


Figura N° 17

Elaboración: MTPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL).

Fuente: MTPE - Encuesta de Remuneraciones por Ocupaciones Específicas, noviembre 2010.

Lima Metropolitana: Remuneración promedio por ocupación específica según tamaño de empresa en la actividad de fabricación de tejidos y artículos de punto y ganchillo, noviembre 2010.



Figura N° 18

Fuente: MTPE - Encuesta de Remuneraciones por Ocupaciones Específicas, noviembre 2010.

Elaboración: MTPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL)

2.1.4 La investigación y el proceso de calzado y textilera.

Parte de la Investigación Textil desarrollada en el Instituto tendrá que tener un equipo práctico que permita comprobar lo investigado y concretar de manera que se optimice su producción y confirme la efectividad. Es así como el Instituto Técnico para el desarrollo deberá contar con el equipo necesario para realizar dichas pruebas. Este equipo es el mismo con el que cuentan fábricas e industrias de calzado y Textilera que producen en masa. Sin embargo, tan solo se requerirá de ciertas maquinas por etapa del proceso para lograr verificar e innovar con la investigación. Se deberá prevenir el espacio necesario para que dichas maquinas funcionen con efectividad.

El proceso de textilera se basa en tratar la fibra textil con el objetivo de generar hilos con los que se producirán tejidos como producto final, esto mediante una serie de procesos y tareas técnicas en la fase de producción, que están interrelacionados entre sí y comienzan desde que se obtiene fibras químicas de confección para las prendas de vestir.



Figura N° 19

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Elaboración: El autor

Procesos de confección de una prenda textil



Figura N° 20

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Elaboración: El autor

Cada proceso textil consta de varias etapas. En primer lugar, se limpia la impureza en las máquinas abridoras y al mismo tiempo se desmenuza. Luego se colocan en los batanes y es ahí donde se mezcla la materia prima con el fin de formar rollos. Después de ya tener la materia limpia y lista para ser trabajada, pasa por los siguientes procesos:

- Cardado: es la transformación de las fibras textiles a listones las cuales pueden tener una capacidad de hasta cinco mil metros.
- Estirado: proceso donde se separa los listones largos, cortos o rotos. Luego se llevan los listones hacia unas prensas con rodillos, las cuales presionan y estiran los listones para darle volumen al material.
- Peinado: proceso donde se presiona y limpia los nuevos listones, estos listones se estiran nuevamente se unen y tuercen entre sí para formar una mecha de cuatro.
- Hilado: proceso donde se someten el último proceso de estiraje y torsión a partir del cual se genera el hilo que se enrolla en canillas.

- Enconado: proceso donde se pasa un hilo por un filtro para la eliminación de impurezas.
- Urbido: proceso donde los carretes de hilo se pasan a otros carretes con el objetivo de reunir un sin número determinado de hilos.
- Tejido: proceso donde se realiza el enlace de los hilos con otros con el fin de transformar las fibras en telas. El tejido es un proceso complejo y continuo que se divide en dos categorías: tejido plano y tejido de punto.

Después de estos procesos se pasa a una serie de acabados y teñidos que varían de acuerdo al fin del producto. A continuación, se darán unos modelos y dimensiones aproximados de las maquinarias y equipos en un proceso textil:

Máquina cardadora

Dimensiones: 1.50 x 0.70 x 1.80 ml



Figura N° 21

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento
en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina de estirado

Dimensiones: 2.10 x 1.60 x 1.80 ml.



Figura N° 22

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina enrolladora de peinado

Dimensiones: 2.70 x 1.70 x 1.20 ml.

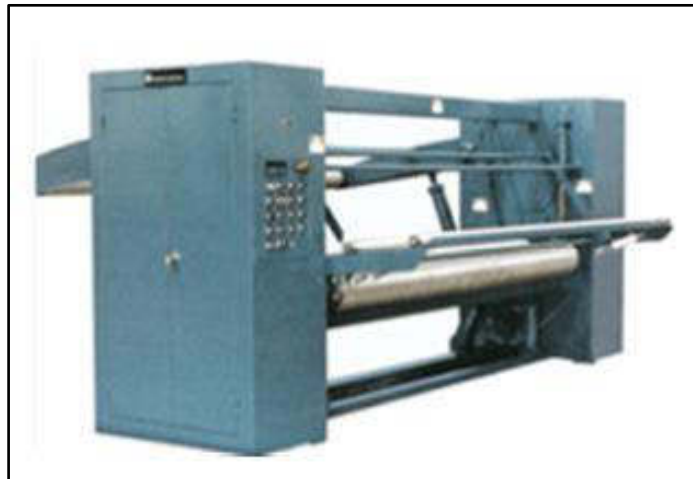


Figura N° 23

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina de hilado

Dimensiones: 3.00 x 2.00 x 0.70 ml.



. Figura N° 24

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina enconadora de hilo

Dimensiones: 0.80 x 0.40 x 0.65 ml.



Figura N° 25

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina urdidora

Dimensiones: 3.00 x 1.70 x 1.10 ml.



Figura N° 26

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina de hilado

Dimensiones: 5.80 x 1.70 x 2.30 ml.



Figura N° 27

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina cortadora industrial de tela

Dimensiones: 2.35 x 4.35 x 0.90 ml.



Figura N° 28

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquinas de costura

Dimensiones: 1.80 x 0.60 x 0.90 ml.

MÁQUINAS RECTAS ZIG-ZAG

- Modelo 20U-109 (LIVIANA)
- Modelo 20U-112 (PESADA)
- Alimentación manual y pie retroceso con reguladores independientes que facilitan los cambios de referencia.
- Velocidad en costura hasta de hasta 2.500 puntadas por minuto.
- Motor eléctrico 1/3 HP de baja vibración.
- Tiene recurso que facilita la conversión de la costura recta (zig-zag).
- Perforación adicional para pagar botones: hacer botones y puntadas de puñal.
- Equipada con un selector de posición de pie.
- Desvío de la bobina integrado en la parte superior de la máquina.

MÁQUINAS RECTAS

- Modelo 191D-20 (LIVIANA)
- Modelo 191D-30 (PESADA)
- Dirección de la bobina.
- Sistema de lubricación totalmente automático.
- Realiza hasta 6.000 puntadas por minuto.
- Largo de puntada de fácil ajuste hasta 5 mm.
- Dirección de la bobina en el bobinado.
- Sistema de transporte simple con retroceso controlado.
- Ajuste de la presión del prensatela a través de un tornillo graduado.
- Funcionamiento suave y silencioso.
- De fácil mantenimiento.

\$770,00

\$448,00

Figura N° 29

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Mesa de Trabajo

Dimensiones: 2.40 x 1.80 x 0.90 ml.



Figura N° 30

Fuente: Servicio Nacional de
Adiestramiento en Trabajo Industrial
(SENATI)

- **Calzado**

Parte de la Investigación del Calzado desarrollado en el Instituto tendrá que tener un equipo práctico que permita comprobar lo investigado y concretar de manera que se optimice su producción y confirme la efectividad. Es así como el Instituto Técnico para el desarrollo deberá contar con el equipo necesario para realizar dichas pruebas. Este equipo es el mismo con el que cuentan fábricas e industrias de calzado y Textilería que producen en masa. Sin embargo, tan solo se requerirá de ciertas maquinas por etapa del proceso para lograr verificar e innovar con la investigación. Se deberá prevenir el espacio necesario para que dichas maquinas funcionen con efectividad.

El proceso de Calzado está basado principalmente en el tratamiento de fibras de hule (tela recubierta por una capa de barniz) o de piel con el fin de fabricar el zapato.

Para obtener el producto final se tienen que seguir una serie de etapas como, por ejemplo: la piel se corta, se cose, se

ensambla, se le horma y se coloca a la suela. La fabricación de un producto de calzado como la de un par de zapatos de principio a fin dura aproximadamente un par de horas.

Procesos de elaboración del calzado



Figura N° 31

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)
Elaboración: El autor

Para realizar un zapato el primer paso es realizar el corte a la materia prima, para realizar el corte se debe trazar el diseño en un papel teniendo como base la horma en la que se realizara el calzado.

Ya realizado el corte, se debe dar forma al zapato tomando en cuenta la talla de la horma. Para este paso es necesario realizar la costura de manera artesanal, utilizando una máquina de coser. Usualmente se opta por utilizar la técnica del perpuente mediante el uso de la maquina perpuntadora.

El siguiente paso para obtener un zapato, es poner el corte ya cosido en la horma para que quede perfectamente ajustado, el corte usualmente viene hueco en la suela generar que el zapato sea más cómodo.

El siguiente paso es colocar la plantilla y unirla al corte para evitar dejar hueco alguno, se recomienda que este procedimiento sea cosido para que quede más resistente.

Lo siguiente es pegar la suela. Utilizar el pegamento caliente para que pueda funcionar mejor; después se debe prensar la suela con una máquina especial cuidando que quede perfectamente fija.

A continuación, se darán unos modelos y dimensiones aproximados de las maquinarias y equipos en un proceso para obtener Calzado:

Impresora 3D

Dimensiones: 0.70 x 0.90 x 1.05 ml.



Figura N° 32

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Maquina cortadora a laser

Dimensiones: 2.00 x 1.10 x 1.10 ml.



Figura N° 33

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina de desbaste de suelas

Dimensiones: 1.10 x 0.80 x 1.50 ml.



Figura N° 34

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina de desbaste de suelas industrial

Dimensiones: 0.92 x 0.70 x 1.85 ml.



Figura N° 35

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
(SENATI)

Máquina Vaporizadora

Dimensiones: 0.60 x 0.80 x 1.48 ml.



Figura N° 36

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
(SENATI)

Máquina montadora de puntas

Dimensiones: 1.70 x 0.95 x 1.95 ml.



Figura N° 37

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
(SENATI)

Máquina automática hidráulica para montar talón y lados

Dimensiones: 1.60 x 1.20 x 2.25 ml.

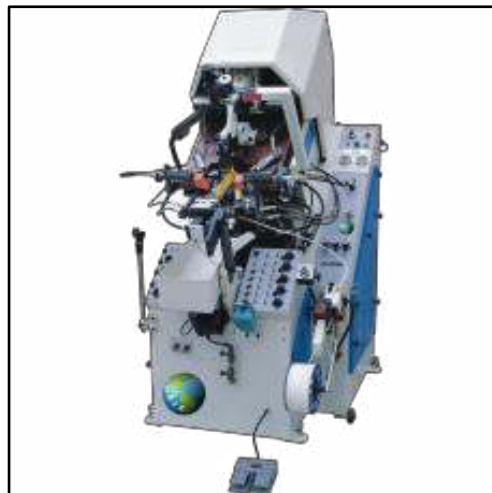


Figura N° 38

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial
(SENATI)

Horno Secador Elettrotecnica Bc 300

Dimensiones: 0.95 x 3.05 x 1.75 ml.



Figura N° 39

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

Máquina Banco de Finisaje SOM100D

Dimensiones: 0.60 x 0.55 x 1.30 ml.



Figura N° 40

Fuente: Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI)

2.2 Marco Histórico

Es importante mencionar la historia del calzado y textilería debido a la herencia y tradición que poseen, así mismo proporciona información muy relevante sobre el rubro en el país para tomar en consideración.

2.2.1 Historia de la manufactura de calzado y textilería peruana.

La historia del arte del calzado y textilería en el Perú está basada en las primeras civilizaciones prehispánicas, estas alcanzaron un gran nivel artístico. Actualmente, los artesanos de fibra textil son los herederos de esta gran tradición, generando productos con un valor que sobresalen por su diseño único. Actualmente la textilería peruana tiene una herencia con gran riqueza histórica que se desarrolló a lo largo de todo el país, entre ellos destacan los tejidos Inca, los mantos Paracas y Wari.

Los productos textiles más antiguos fueron hallados en la Huaca de Prieta, en Chicama, los cuales tienen una antigüedad de hace unos cuatro mil años. Así mismo, los materiales que aún se utilizan son en su mayoría algodón blanco y el marrón, las fibras de vicuña, llama y alpaca. Además, aún se mantiene el uso de algunos tintes naturales que fueron utilizados en el pasado con el fin de combinar la anilina y otros tintes industriales. Incluso el telar vertical y el telar a pedales aún siguen siendo las herramientas base para el proceso de tejido de mantas y telas, en algunos casos se utilizan maquinarias que asemejan la producción y el trabajo de estas herramientas de la antigüedad. Los departamentos donde aún el tejido tiene mayor vigencia es en Ayacucho, Apurímac, Cusco, Junín, Puno y Lima.

2.2.2 Contexto General de la Manufactura de Calzado y Textilería

El sector manufacturero dirigido al rubro de calzado y textilería en el Perú es catalogado como uno de los principales medios de desarrollo y uno de los más grandes generadores de empleo en el país.

La industria de calzado y textilería mostró un en el cuarto trimestre del 2010 respecto al periodo del año 2009.

Este resultado positivo fue debido a la mayor elaboración de prendas de vestir, la cual generó que su porcentaje incrementara cifra en 44,0%; todo esto debido a la demanda interna y externa. Asimismo, los productos textiles aumentaron al igual que la fabricación de calzado.

Perú: Variación porcentual del valor agregado bruto trimestral de la industria textil y de cuero, 2009-2010

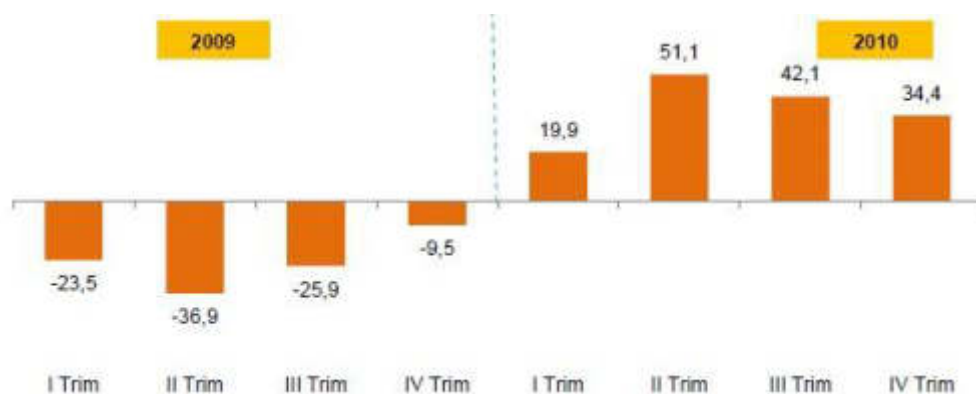


Figura N° 41

Fuente: INEI - Informe Técnico PBI Trimestral N° 01, febrero 2011

Elaboración: MTPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL)

Se observa en el Figura N° 42, que las industrias manufactureras de elaboración textil, de prendas de vestir

exhibieron un crecimiento. No obstante, ciertos comportamientos de estas industrias manufactureras no han sido totalmente homogéneo durante los años consecutivos.

Perú: Variación mensual de la producción en la industria textil, cuero y calzado, 2010



Figura N° 42

Nota: la variación mensual se ha obtenido a partir del Índice de Crecimiento Industrial que elabora el Ministerio de la Producción

Fuente: Ministerio de la Producción - Encuesta Estadística

Industrial Mensual

Elaboración: MTPE - Dirección de Investigación Socio Económico Laboral (DISEL)

2.3 Marco conceptual

El marco conceptual es una referencia a todos los conceptos teóricos en la tesis de investigación, por ello se menciona y se define a los conceptos más utilizados.

2.3.1 Conceptos y definiciones

a) **Manufactura textil:** Es una de las industrias más antiguas que existe. Lo principal es contar con una fuente de fibra textil.

- b) **Centro de investigación:** Institución encargada de hacer investigación científica y tecnológica a medida de pruebas que busquen soluciones e innovaciones de algún rubro específico para mejorar distintos rubros cotidianos e industriales. El centro de investigación contará con laboratorios tanto como plantas de maquinarias para realizar el proceso completo de investigación.
- c) **Diseño de modas:** El diseño de modas se encarga de diseñar ropa y accesorios basados en las influencias culturales y sociales. El diseño varía y refleja el estilo del diseñador según sus conocimientos.
- d) **Diseño Textil:** Es la industria dedicada a la fabricación de productos para la manufactura textil, como hilos y tejidos con diferentes características.
- e) **Manufactura de Calzado:** Es la Industria que desarrolla el diseño, fabricación, distribución, comercialización y venta de todo tipo de calzado.
- f) **Equipamiento Urbano:** Es un conjunto de elementos y espacios donde predomina el uso público, en donde se realizan actividades colectivas o es donde se proporciona a la población bienestar social y de apoyo a las actividades económicas. El equipamiento urbano tiene diferentes actividades, como: equipamiento para la salud, abasto, la comercialización y educación.
- g) **Instituto:** Es un organismo de carácter permanente creado para darle un carácter investigativo, cultural, educativa, religioso o de servicios.
- h) **Espacio público:** Se encarga de conectar, estructurar y ordenar las actividades y uso del lugar, se convierte en el escenario de interacción colectiva, etc. En otras palabras, es el lugar donde se construye una ciudad. Posee características como accesibilidad, vialidad, áreas libres, áreas de permanencia, etc.

2.4 Marco referencial

Es relevante señalar que las referencias textuales son un aporte importante para el proceso de investigación de la presente tesis.

2.4.1 Referencias textuales

Existen pocos los estudios realizados acerca de la Educación en instituciones para formación técnica, el más relevante es el que se menciona a continuación:

a) **Caplase, L. (2007):** Expresa que la propuesta académica consiste en superar la noción de formación educativa básica, con el fin de orientarse hacia un estilo de formación educativa continua que incluya un abordaje más extenso del desarrollo tecnológico y del comportamiento humano en las organizaciones.

Como se sabe, los procesos formativos técnico-profesionales están siendo guiados hacia nuevos enfoques que consideren a los participantes en diferentes competencias reales que los capaciten para la comprensión y la toma de decisiones, como respuesta a un entorno cada vez más globalizado (p.25)

2.4.2 Proyectos referenciales

La presente tesis tiene como referencias ciertos proyectos con gran relevancia que generan información clave para la investigación para el nuevo instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilería en el distrito de san juan de Lurigancho, lima – Perú

- **Centre Européen du Textile Innovant (CETI)**

Ubicación: Rubaix – Francia

Área del terreno: 25,490.00 m²

Área construida: 14,600.00 m²

El proyecto se encuentra ubicado en un terreno industrial desperdiciado con el fin de ayudar a regenerar la zona de una manera económica y urbana. Este es un centro internacional de investigación en donde se crearán telas y tejidos más novedosos del futuro.

El centro se compone por dos volúmenes que contiene todo el programa, ambos con funciones definidas.

En el primero se encuentran las actividades y espacios que no están directamente relacionadas a la investigación, como la recepción, teatro, lobby, oficinas y se complementa con pequeños laboratorios. El otro edificio de la mano con el estacionamiento, posee un programa más industrial en donde se encuentran los grandes laboratorios. Entre ambos los divide el espacio público con área verde el cual tiene la función de eje de composición, pero a la vez ayuda a integrar y relacionar ambos volúmenes y a sus usuarios.

Centre Européen du Textile Innovant (CETI)



Figura N° 43

Fuente: Saison menú architects, 2011

- PEARL ACADEMY

Ubicación: Jaipur – India

Área del terreno: 11,745.00 m²

Arquitectos: Morphogenesis

Tiempo de Construcción: 2009 - 2011

La Perla academia de la moda se encuentra en un típico clima seco, en el área industrial kukas. La arquitectura de la academia tenía que tener características de elementos arquitectónicos indo-islámicos y estrategias de refrigeración.

El terreno fue excavado a una profundidad de cuatro metros, en este espacio se encuentran dos plantas de aulas, talleres y oficinas sobre pilotes; también se pueden hallar caminos abiertos y paredes de vidrio onduladas que rodean a estos bloques que definen espacios abiertos de integración.

PEARL ACADEMY



Figura N° 44

Fuente: Archdaily, 2009

- **Fashion Institute of Design and Merchandising (FIDM)**

Ubicación: San Diego – California - USA

Área del terreno: 31,000.00 m2

Arquitectos: Chyutin Architects

Año de proyecto: 2008

El proyecto tiene una arquitectura dinámica, denominada como “paisaje educativo”. El campus representa al igual que sus otras sedes los valores educativos. El campus provee un ambiente de interacción para los estudiantes, con espacios de reunión casuales y flexibles.

Todas las funciones se integran con diseño espacial y además los colores fuertes resaltan con el cielo claro del desierto. Un juego de techos metálicos y de colores se integran con juego de vanos que permiten el ingreso sutil de luz natural.

Las aulas se integran al espacio público de la escuela, con paredes de vidrio y la circulación se ensancha en partes para crear pequeños espacios de interacción. Espacios como el lounge para estudiantes que se extiende entre las aulas creando un espacio de reuniones informales para los estudiantes.

Fashion Institute of Design and Merchandising (FIDM)



Figura N° 45

Fuente: Archdaily, 2009

- **Trinity lavan conservatoire of music & dance**

Ubicación: Greenwich – Londres

Área del terreno: 7,800.00 m²

Arquitectos: Herzog y de meuron

Año de construcción: 2003

El proyecto está ubicado en una zona suburbana al este de Londres, de característica residencial, a orillas del lado sur del río Támesis, en Depford Creek.

El proyecto se basa en el ingreso paisajístico, el edificio de centro de danza el cual tiene como espacio principal el teatro y la zona de servicios.

Al interior, el edificio alberga trece (13) estudios de danza, bibliotecas, un teatro con capacidad para trescientas (300) personas, biblioteca y una (01) cafetería.

El espacio se organiza en torno al teatro, con una serie de corredores y plazuelas que se asemejan un pequeño paisaje urbano.

Trinity lavan conservatoire of music & dance



Figura N° 46

Fuente: Archdaily, 2003

2.5 Marco legal

El marco legal adjunta información sobre leyes o resoluciones que están establecidas por alguna entidad gubernamental y son respetados e incluidos en el proceso de investigación.

- Ley N° 30512 (sistema peruano de información jurídica)

Ley de institutos y escuelas de educación superior y de la carrera pública de docentes.

La presente ley se encarga de regular la creación, licenciamiento, gestión, supervisión y fiscalización de los institutos de educación superior (IES) y escuelas de Educación Superior (EES) públicos y privados, con el fin de brindar una educación de excelencia para el desarrollo integral de la persona, esto con la finalidad de satisfacer las necesidades del país.

- Ley N° 29394

Ley de instituto y escuelas de educación superior del año 2009

En su Artículo 2°. Ámbito, señala que están comprendidos en la mencionada Ley:

- a) Los institutos y escuelas de educación superior pedagógicas – IESP
- b) Los institutos y escuelas de educación Superior Tecnológicas – IEST
- c) Los institutos y escuelas superiores de formación artística – ESFA
- d) Las escuelas de formación Técnico-Profesional de los sectores Defensa e Interior.
- e) Las escuelas y otros centros de educación superior no universitaria que tienen la facultad de otorgar título profesional a nombre de la nación.

- Resolución viceministerial N° 017-2015 – (MINEDU)
Norma técnica de infraestructura para locales de educación superior

El desarrollo de esta norma técnica considera lo señalado en el Proyecto Educativo Nacional (PEN) y los lineamientos pedagógicos de las Áreas correspondientes, así como lo señalado por el Reglamento Nacional de EDIFICACIONES (RNE) en materia de arquitectura y construcción, y las consideraciones de accesibilidad, seguridad y confort desde una perspectiva de sostenibilidad ambiental, de manera que se generen instalaciones con bajos costos de funcionamiento y un mínimo deterioro del ambiente.

CAPÍTULO III

TERRENO

3.1 Análisis urbano de la zona de estudio

El distrito de San Juan de Lurigancho pertenece a la provincia de Lima y forma parte de la ciudad de Lima Metropolitana. Este se ubica al nor este de la ciudad, se encuentra en la quebrada del valle de Lurigancho.

El área total del distrito es de 131.25 km²., esto representa el 4.9% del territorio de la provincia de Lima. Este comprende un perímetro de 32,867.31ml.

San Juan de Lurigancho es el 11% de la población de Lima Metropolitana, su extensión es comparada a ciertos departamentos como: Amazonas, Apurímac, Huancavelica, Ayacucho y Moquegua. Para resumir, San Juan de Lurigancho, es el distrito más poblado de Lima Metropolitana y el Perú.

Actualmente el distrito de San Juan de Lurigancho posee ocho (08) zonas que agrupan un total de 27 comunas (Ver Figura N° 47).

Ubicación de las comunas en el distrito de San Juan de Lurigancho.



Figura N° 47

Fuente: Plan Económico 2006 – 2015/ San Juan de Lurigancho

La Zona elegida es la Zona 1 debido a que es el ingreso principal al distrito. Se caracteriza por tener concentrado en una sola zona todas las zonificaciones como, por ejemplo: Residencial (Urb. Zarate, Urb. Mango marca, Urb. Los Jardines de San Juan) Zona Comercial (Av. Gran Chimú) Zona de Industria Liviana y Zona de Vivienda. Es decir, esta es una zona heterogénea con problemas en las vías que están saturadas por las funciones que deben de cumplir y para las cuales no han sido proyectadas generando congestión vehicular, como es el caso de la Av. Gran chimú.

3.1.1 Elección de terreno:

Mediante una matriz de ponderación, se realiza la evaluación de tres terrenos ubicados diferentes puntos del distrito, cada uno con diferentes características.

Plano con la ubicación de los potenciales terrenos para el instituto de formación y difusión técnica de calzado y textilería.

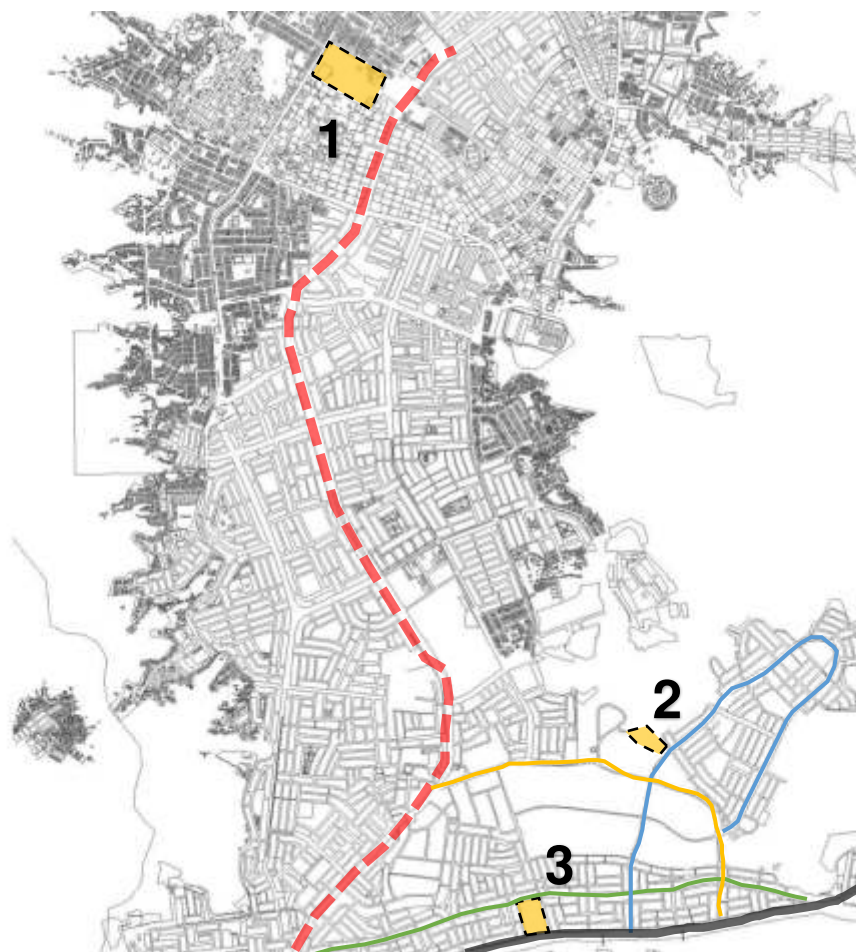


Figura N° 48

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho

Elaboración: El autor

a) Opción 1

Ubicado entre la Av. Canto Grande y la Av. Del Parque. Este terreno se encuentra en la parte consolidada del distrito, como potencialidades se encuentra próximo al supermercado "Metro", siendo este espacio uno de los más concurridos en su rubro.

Plano de ubicación del terreno N° 1

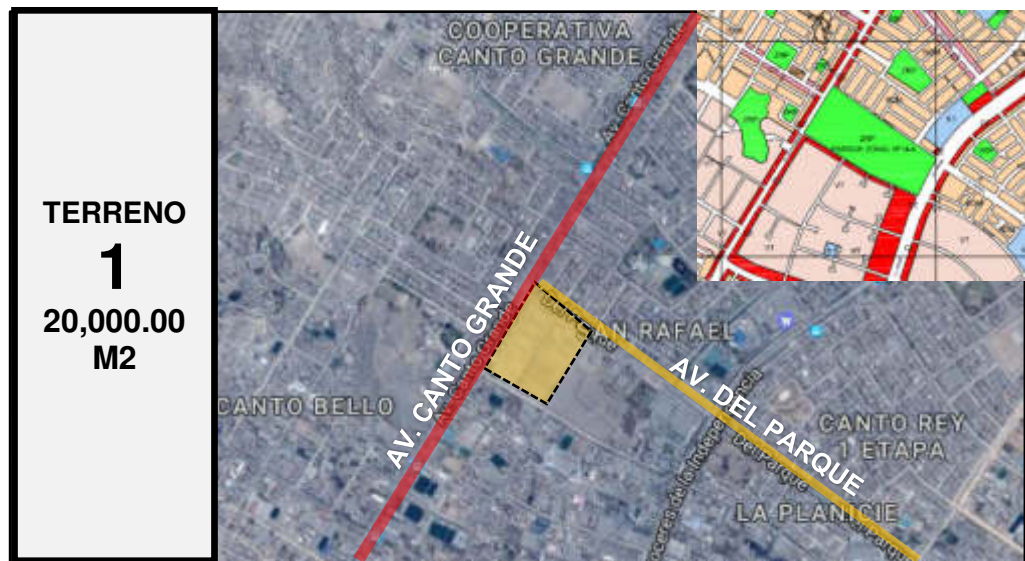


Figura N° 49

Fuente: Google Earth

b) Opción 2

Ubicado en la intersección de las Avenida Las Lomas y la Prolongación Av. Santa Rosa. Este terreno es planteado en un terreno ubicado en la zona de Zarate Industrial, con una zonificación para Educación Superior. Se encuentra cerca de las Industrias de Calzado y Textilería.

Plano de ubicación del terreno N° 2



Figura N° 50

Fuente: Google Earth

c) Opción 3

Ubicado en la Av. Malecón Checa. Este terreno se encuentra ubicado cerca al borde del Río Rímac, a unas dos cuadras de la Vía Evitamiento. Cuenta con una ubicación estratégica cuanto a accesibilidad por la proximidad de la Vía Evitamiento.

Plano de ubicación del terreno N° 3

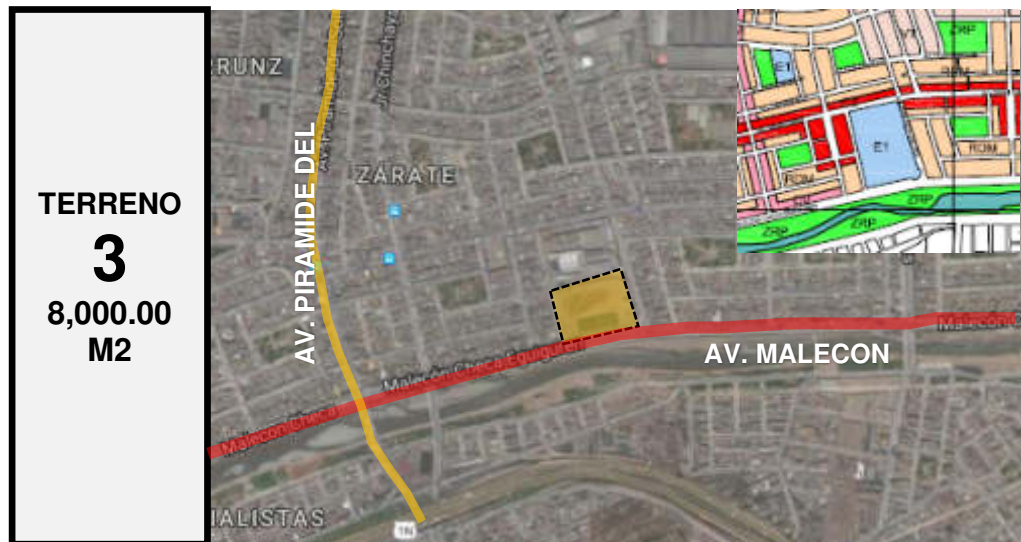


Figura N° 51

Fuente: Google Earth

Elaboración: El autor

3.1.2 Matriz de potencialidad

De acuerdo a la matriz de ponderación, el terreno 2 es el más idóneo para plantear un Instituto de Formación y Difusión para el Desarrollo de Calzado y Textilería en San Juan de Lurigancho.

Cuadro de la matriz de potencialidad

Figura N° 52

TABLA 1		3: BUENO	2: REGULAR	1: MALO						
PONDERACION		Accesibilidad	Movilidad	Topografía	Usos de Suelo	Tenencia	Servicios	Resistencia de suelo		
Terreno 1		3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00	2.00		
Terreno 2		2.00	3.00	3.00	2.00	3.00	3.00	3.00		
Terreno 3		3.00	3.00	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00		
% DE PONDERACION										
% DE INCIDENCIA DEL INDICADOR		Accesibilidad	Movilidad	Topografía	Usos de Suelo	Tenencia	Servicios	Resistencia de suelo		
Terreno 1		100%	100%	80%	70%	90%	100%	100%		
Terreno 2		100%	100%	80%	70%	90%	100%	100%		
Terreno 3		100%	100%	80%	70%	90%	100%	100%		
CUADRO DE PONDERACION FINAL										
RESULTADO		Accesibilidad	Movilidad	Topografía	Usos de Suelo	Tenencia	Servicios	Resistencia de suelo	Total	
Terreno 1		3.00	3.00	1.60	2.10	2.70	3.00	2.00	17.40	34.32%
Terreno 2		2.00	3.00	2.40	1.40	2.70	3.00	3.00	17.50	34.52%
Terreno 3		3.00	3.00	1.60	1.40	1.80	2.00	3.00	15.80	31.16%

Fuente: El autor

Elaboración: El autor

3.1.3 Estructura ecológica

- Áreas verdes

Actualmente, el distrito de San Juan de Lurigancho cuenta con escasas áreas verdes, siendo esta 0.00 m² /hab. Mientras que lo recomendado por la Organización mundial de la Salud (OMS) es de 9 m²/hab.

Aunque existen pocas áreas verdes distribuidas alrededor del terreno elegido, lamentablemente se encuentran en mal estado. Por tal motivo se proyecta mejorar las áreas verdes existentes colindantes al terreno y se plantea realizar nuevos espacios para áreas verdes, así como realizar intervenciones en los techos con el fin de generar techos verdes.

Vistas peatonales de las áreas verdes del terreno elegido



Figura N° 53

Fuente: Google Earth

3.1.4 Asoleamiento, vientos y temperatura.

Los vientos, asoleamiento y temperatura, son aspectos a tomar en consideración antes de realizar una propuesta arquitectónica ya que estos aspectos pueden influir en la zonificación de espacios y orientación de ventanas, así como accesos y circulaciones, por este motivo, se realiza un análisis previo de estos aspectos.

Proyección solar del terreno elegido

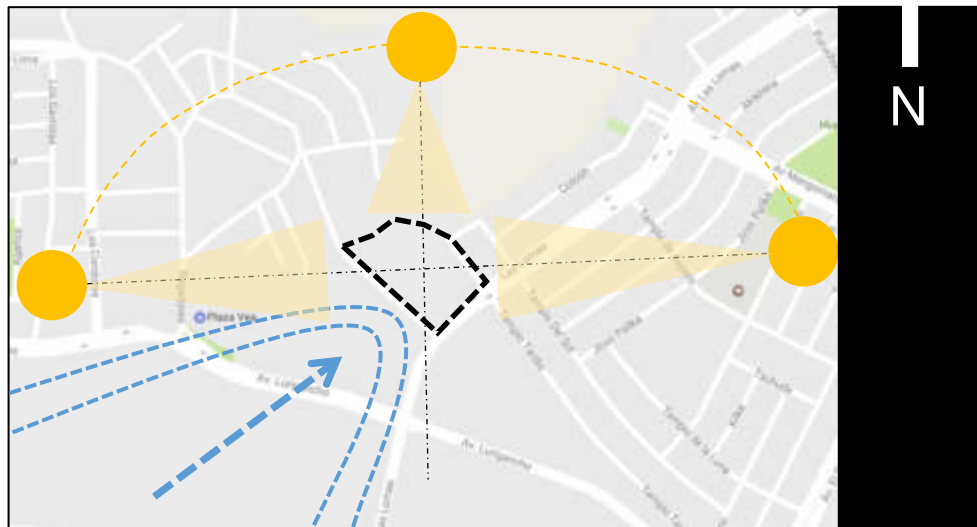


Figura N° 54

Fuente: Google Earth

La posición del sol es uno de los indicadores que influye en el proceso de zonificación de espacios, ya que se conoce que, debido a la ubicación del predio, el sol recorre de este a oeste con una inclinación de 21° variando su inclinación en las diferentes estaciones del año.

Los vientos provienen del sur-oeste con una velocidad máxima de 18 km/h. cómo se puede apreciar en la Figura N° 55, además se aprecia datos informativos sobre el asoleamiento hacia el terreno elegido y la temperatura que tiene en los días de semana. Estos datos son considerados para el proceso de zonificación y el proceso de diseño.

Cuadro de temperatura promedio y vientos.

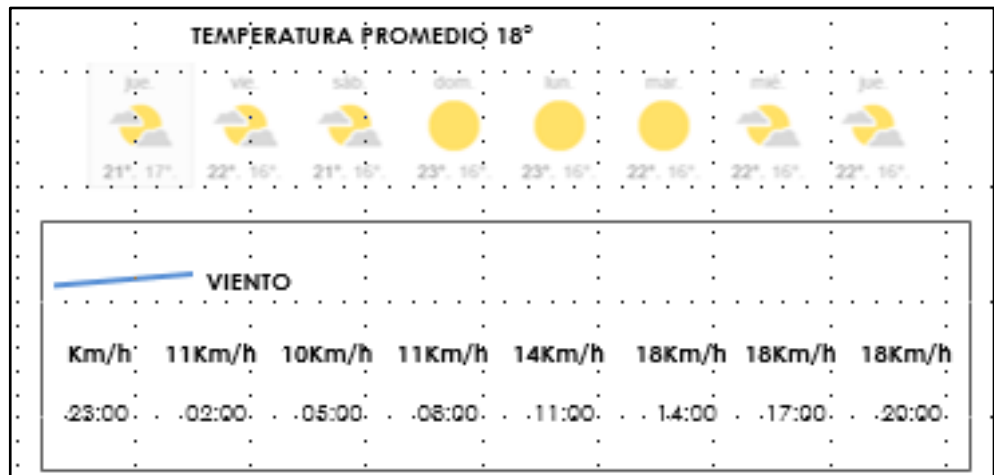


Figura N° 55

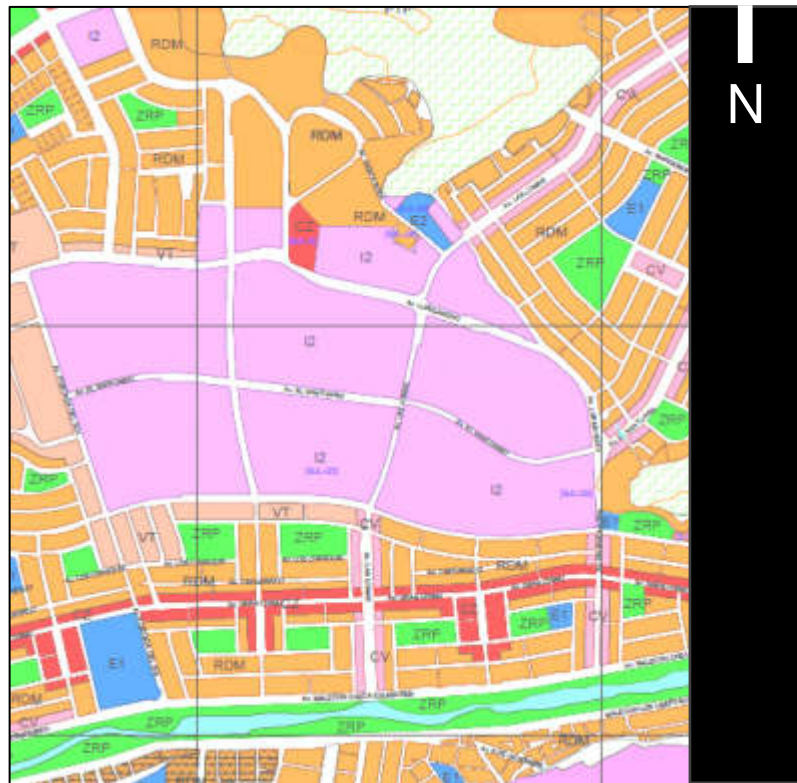
Fuente: Wikipedia

3.1.5 Estructura funcional de servicios

La zonificación del proyecto esta denominada como “Educación superior tecnológico”, ubicada entre las avenidas las lomas y santa rosa en la urbanización zarate industrial.

La zonificación del terreno genera potencialidades en el aspecto legal y en el aspecto vial. De esta manera se puede proponer la ampliación de vías y el mejoramiento de las zonas aledañas mediante espacios públicos y colectivos.

Plano de zonificación del entorno del terreno elegido.



ZONAS DE EQUIPAMIENTO

E1	Educación Básica
E2	Educación Superior Tecnológica
E3	Educación Superior Universitaria
E4	Educación Superior Post Grado

ZONAS RESIDENCIALES

RDM	Residencial de Densidad Meda
RDA	Residencial de Densidad Alta
VT	Vivienda Taller

Figura N° 56

Fuente: Google Earth

Elaboración: El autor

CAPÍTULO IV

ESTUDIO PROGRAMÁTICO

4.1 Estudio antropométrico y ergonómico

El estudio antropométrico y ergonómico busca alcanzar la armonía espacial en el proyecto; es decir, la arquitectura del proyecto utiliza proporciones y medidas relacionadas a las funciones y actividades del ser humano con el objetivo de alcanzar un nivel de confort adecuado para el desarrollo del espacio.

Neufert (2016, p.24) dice lo siguiente: “El hombre realiza objetos para servirse de ellos, por eso las medidas están en relación con su cuerpo.

Antiguamente sus extremidades era la base lógica de todas las unidades de medida”. La definición es un tanto escasa puesto que para fines académicos la arquitectura tiene un concepto más amplio, que no solo se limita a recopilar datos como estadística, sino que entiende y comprende que el ser humano no es materia inerte, no está en reposo, son seres dinámicos que realizan infinidad de actividades, por tal motivo la antropometría es el estudio específico de las proporciones y medidas del cuerpo humano.

Modelo antropométrico

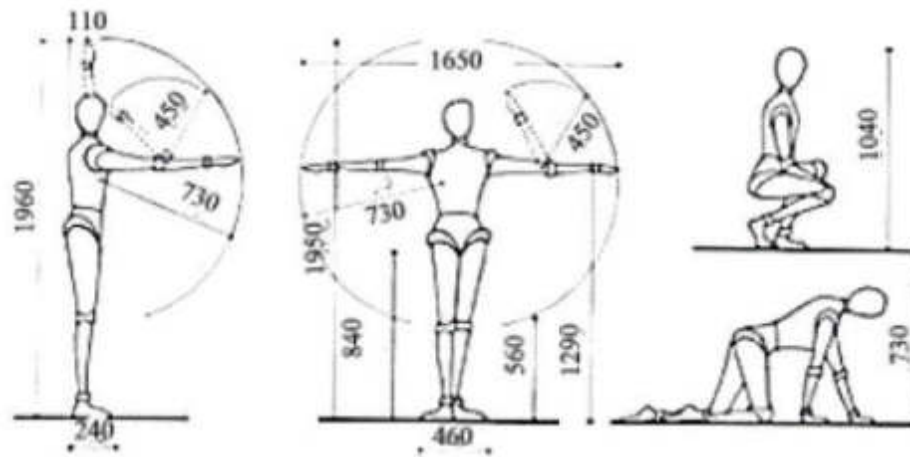


Figura N° 57

Fuente: Neufert (Arte de proyectar en arquitectura)

Debido a la complejidad del proyecto se usaron manuales de Aulas para Educación Superior, Talleres pesados y Livianos, Residencia para Estudiantes, Biblioteca, Cafetería, Pasarela y Auditorio.

Se utilizaron como referencia análisis de proporciones y medidas de diferentes usos en el instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilería en el distrito de San Juan de Lurigancho. A continuación, se adjunta las imágenes de los datos prestados para la concepción del proyecto.

Características de diseño de aulas teóricas.

FACULTADES
AULAS → ①

(Continuación de p. 329)

Mesas de experimentación a ser posible intercambiables, unidades móviles, apropiadas para trabajos de laboratorios. Conexiones para los aparatos necesarios.

Superficies de pizarra y proyecciones: pared de proyecciones preferiblemente formada por paneles móviles o fija sobre una pared frontal recta. Pizarras de pared en varios tramos, generalmente desplazables en vertical, accionamiento manual o eléctrico, ocultable debajo de la superficie de proyección; también es posible instalar pizarras móviles → p. 329 ②.

Acústica:
La palabra hablada ha de alcanzar a los oyentes de forma uniforme, sin ecos molestos. Techo suspendido para reflexión y absorción. Paredes traseras revestidas con material absorbente acústico, y las demás lisas.
Intensidad de iluminación en aulas sin ventanas 600 lx (DIN 5035).

Superficies suplementarias para el funcionamiento de las aulas:
Agregar a cada aula una sala auxiliar, directamente accesible. No tiene ninguna función determinada, puede utilizarse como almacén. En todas las aulas experimentales se ha de prever suficiente superficie de preparación, situada al mismo nivel que el estrado.
Valores directrices para la superficie mínima: planta de forma rectangular del aula: 0,2-0,25 m²/plaza; planta trapezoidal: 0,15-0,18 m²/plaza. Para asignaturas científicas y médicas prever entre 0,2 y 0,3 m²/plaza.

Para el buen funcionamiento de un edificio de aulas se necesitan espacios de almacén y de estancia. Sala de estancia para el personal técnico encargado del mantenimiento de las instalaciones de las aulas, sala de estancia para el personal de limpieza, almacén para piezas de repuesto, lámparas de incandescencia, tubos fluorescentes, pizarras, batas, etc., superficie mínima por sala: 15 m², superficie total de espacios auxiliares: al menos 50-60 m².

Guardarropegos y aseos, estimación total para ambos como valor directriz: 0,15-0,16 m²/plaza.

Equipamiento mínimo para todas las especialidades:
Aulas de enseñanza general:
Seminarios, capacidad normal: 20, 40, 50 o 60 plazas, mesas dobles móviles; anchura: 1,2 m; profundidad: 0,6 m; espacio por alumno: 1,9-2 m² → ①.

Distribución variable de las mesas para conferencias, trabajo en grupo, coloquios, laboratorio de idiomas, ordenadores personales, laboratorios, salas de conferencias → ①.

Salas de trabajo del personal científico:
Catedrático 20-24 m² → ② A
Ayudante 15 m² → ② B
Colaboradores 20 m² → ② C
Secretaría 15 m² (dos plazas 20 m²) → ② D
Bibliotecas de facultad → pp. 341-346
Espacio para 30.000-20.000 libros de consulta libre.

Superficie para colocar libros: → ③
Estanterías con 6-7 estantes, 2 m, de altura (alcance de la mano)
Separación entre estanterías 1,5-1,6 m
Superficie necesaria 1-1,2 m²/200 volúmenes.

Espacio para lectores: → ④
Anchura 0,9-1 m/profundidad 0,8 m
Espacio necesario 2,4-2,5 m² por plaza de trabajo.

Control a la entrada con espacio para dejar bolsos y carteras, junto al catálogo y la fotocopiadora.

① Seminarios, colocación en aulas

② Anclamiento básico de las zonas de servicio

③ Colocación de estanterías y mesas para lectores

④ Colocación de estanterías y mesas para lectores

Escuelas Superiores Universidades

Figura N° 58

Fuente: Neufert (Arte de proyectar en arquitectura)

Características de diseño de mobiliario de aulas teóricas.

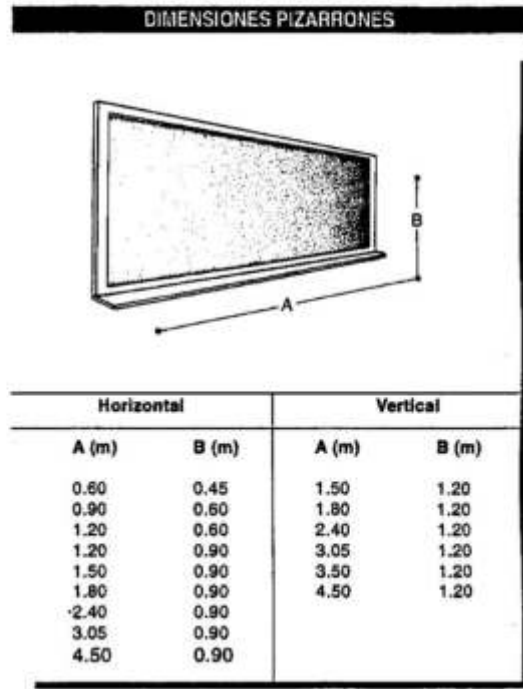
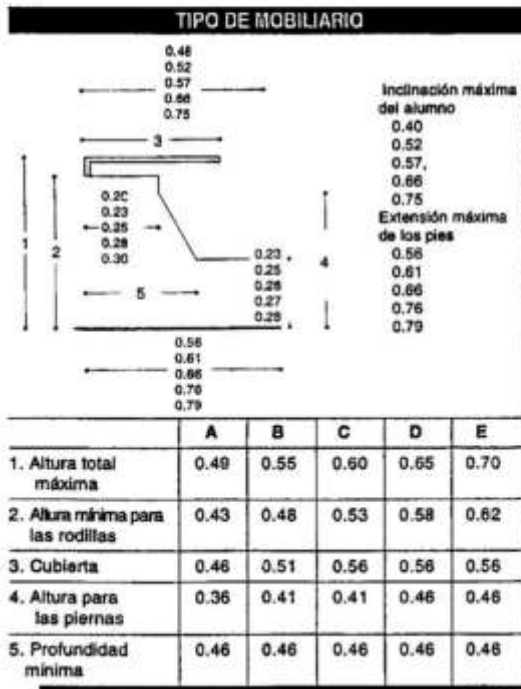
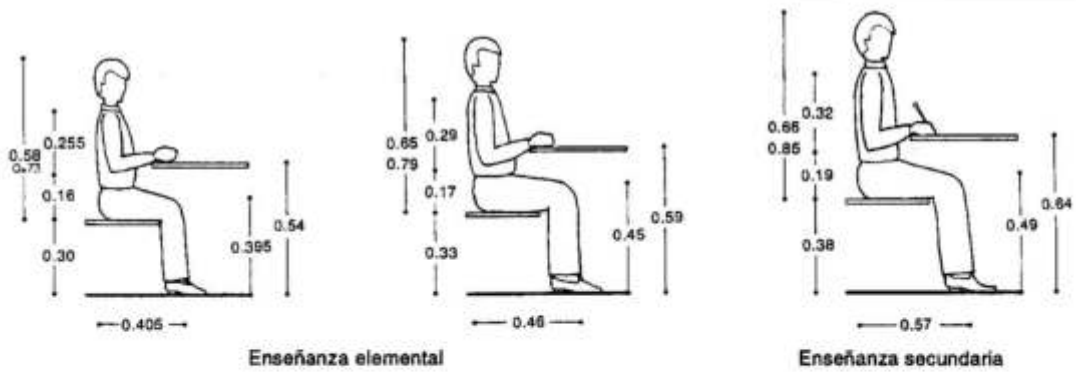
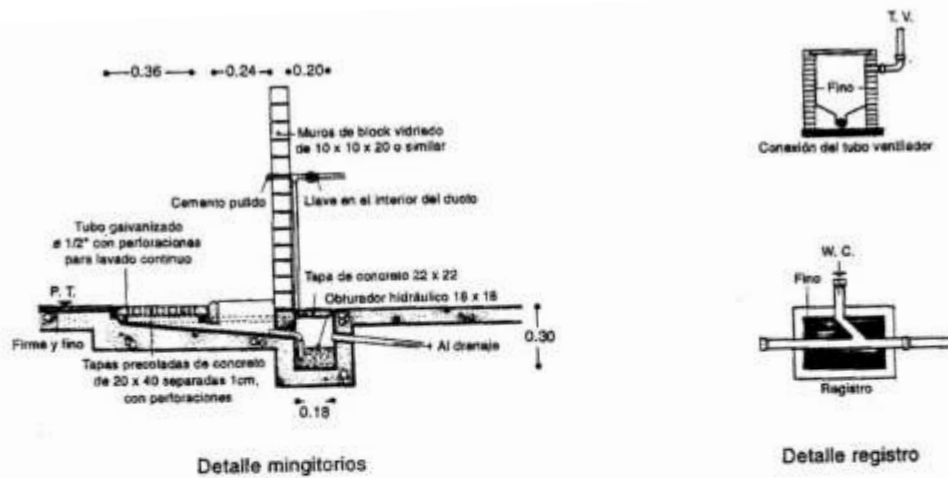


Figura N° 59

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

Características de diseño de aulas teóricas grupales.



Instalaciones sanitarias

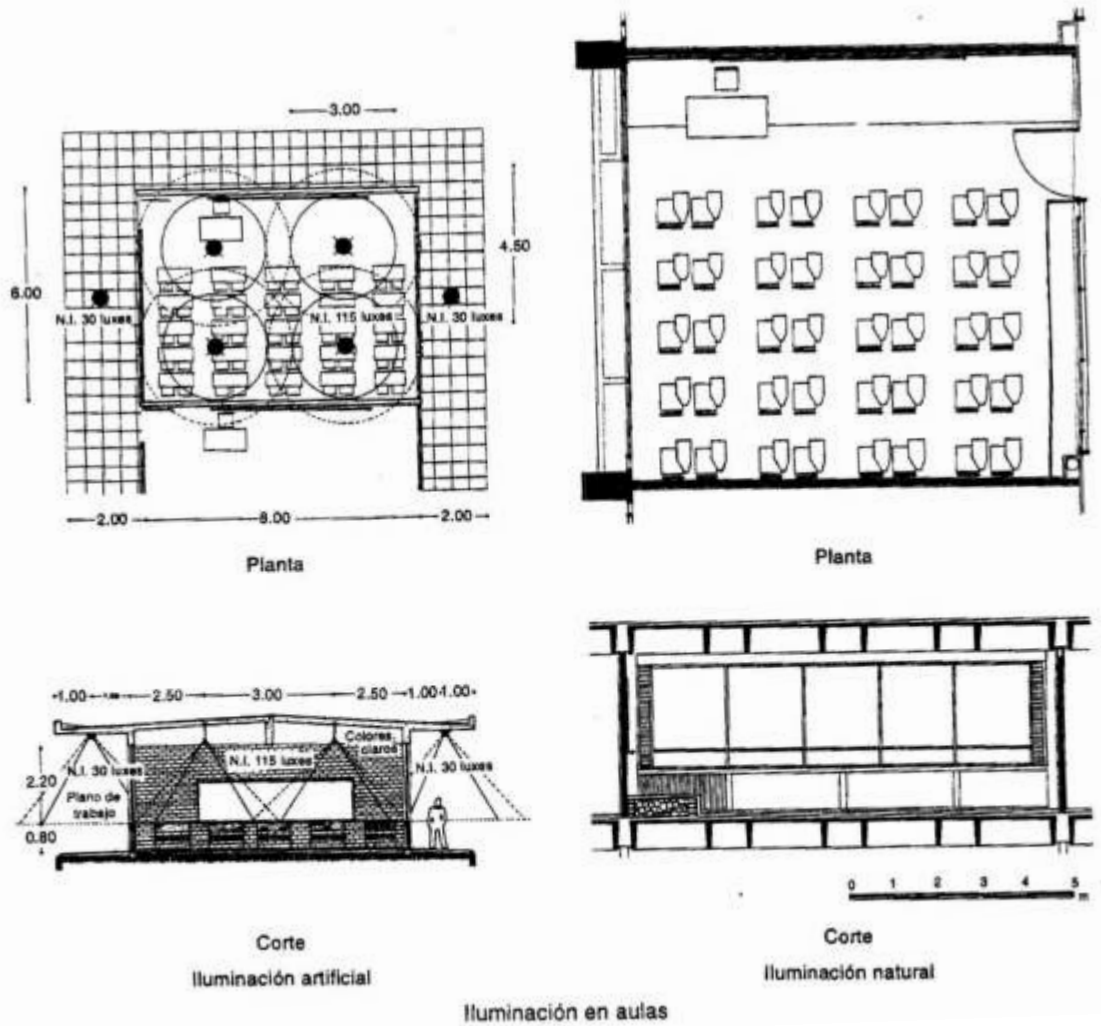


Figura N° 60

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

Características de diseño de laboratorios.

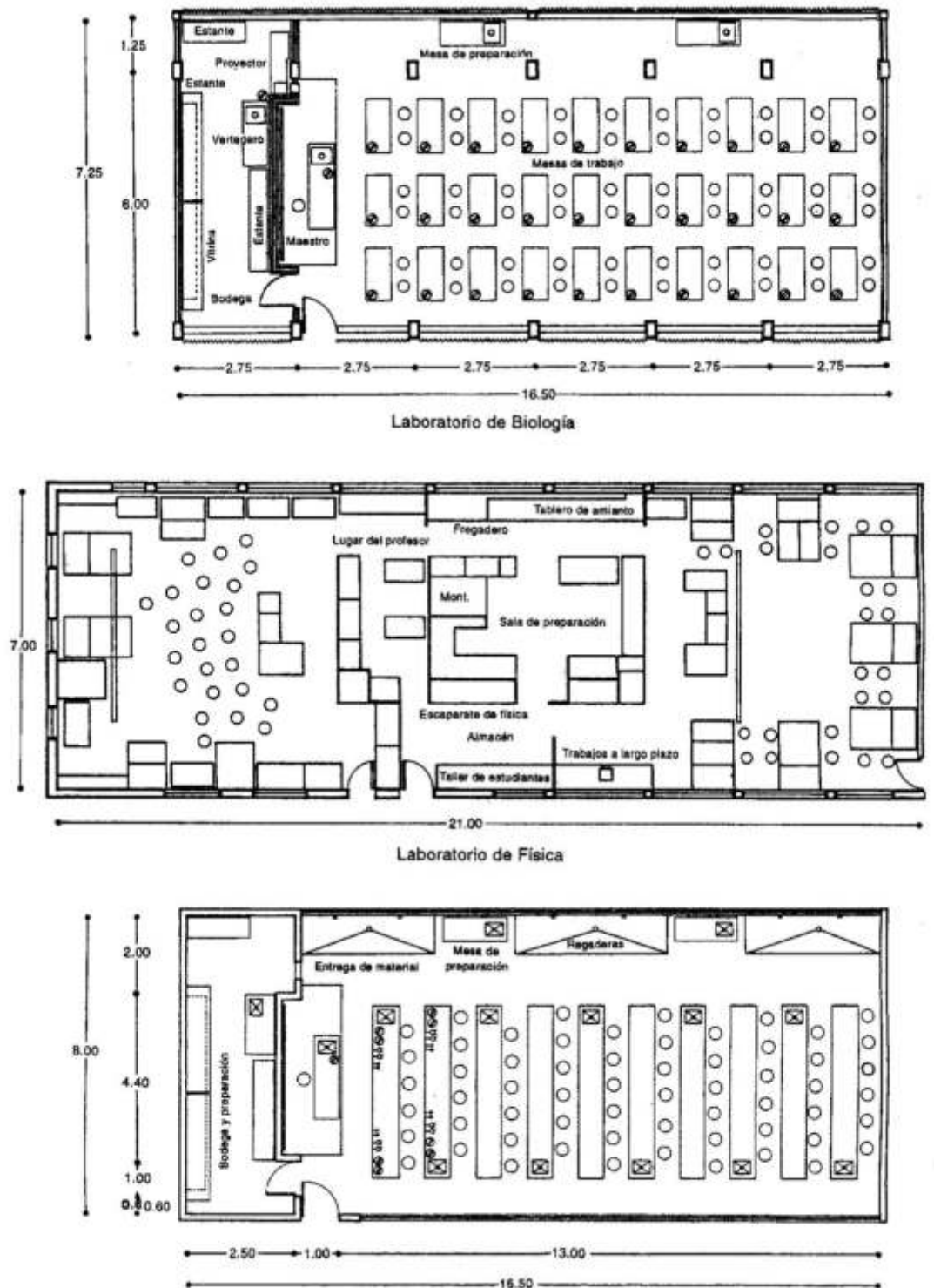
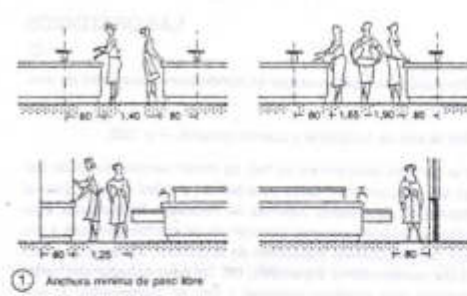


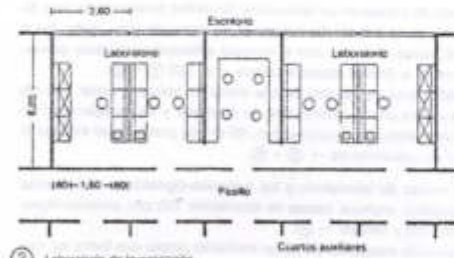
Figura N° 61

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

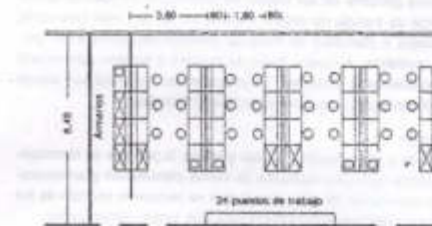
Características de diseño de mobiliarios de laboratorios.



1 Ancho mínima de paso libre

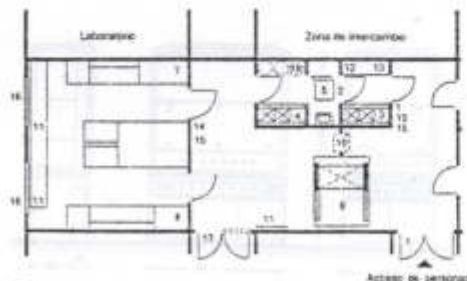


2 Laboratorio de investigación



3 Laboratorio de prácticas

- | | |
|---|--|
| <p>Laboratorio con grado de seguridad 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Letrero de advertencia 2 Escalera de escape puerta, cierre automático 3 Puerta de cierre 4 Pared de protección 5 Ductos en el suelo (m. con cámara de protección) preparado para instalar una ducta 6 Laboratorio con equip. de ventilación 7 Banco de trabajo (con switch con freno) 8 Extracción de aire 9 Almacenaje (en laboratorio o exterior) 10 Ventilador de escape (tipo: silenc. 7.5 cm) 11 Armario almacenamiento y cuadro de mando, distribución eléctrica, alarma, alarmas, panel de alarma 12 Red. cambio de presión con alarmas 13 Teléfono, alarma de emergencia 14 Interruptor, apertura eléctrica de puerta 15 Ventanas, apertura a los gases, no combustible, enrejada 16 Ventilador, apertura a los gases, no combustible, enrejada 17 Puerta resaca al agua | <p>Laboratorio con grado de seguridad 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 2 Escalera tipo con puertas estancadas a las paredes y de cierre automático 3 Ducta con recubrimiento y desmontable agua utilizada (instalada a partir de L-3) 7 Banco trabajo (cierre a gases, cerrado) 8 Almacenaje, resaca agua contaminada 10 Extracción de emergencia 11 Contenedor para tipo de trabajo utilizado 12 Sólo es necesario si el grado de seguridad del laboratorio es de ser L-4 |
|---|--|



4 Laboratorio general

LABORATORIOS



Los laboratorios se diferencian según su utilización y especialización.

Según su uso:

Laboratorios de prácticas en centros de enseñanza, con un elevado número de puestos de trabajo en una misma sala y generalmente con un equipamiento sencillo → ③.

Laboratorios de investigación, generalmente en salas más pequeñas, con equipamiento especial y dependencias auxiliares, aparatos para realizar mediciones, centrifugadora, autoclave, cuartos con temperatura constante, etc. → ②.

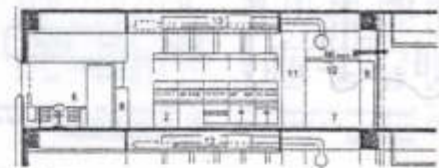
Por su especialización:

laboratorios químicos y biológicos con una rápida renovación de aire, armarios de extracción de aire (digestorios) p. 334 → ⑦, para trabajos con elevada formación de humos y gases. Muchas veces los digestorios se colocan en una habitación aparte.

Laboratorios de física equipados sobre todo con mesas móviles, e instalación eléctrica diferenciada en canales colgados del techo o adosados a la pared → p. 334.

Laboratorios específicos para requisitos especiales, p. e., laboratorios de isótopos para trabajos con materiales radiantes con diferentes niveles de seguridad (A-C DIN 25425).

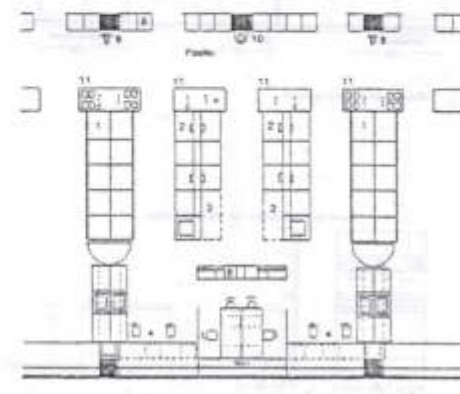
Laboratorios para trabajos con requisitos especiales de aire filtrado y sin polvo → ④, p. e., en el campo de la microelectrónica o para sustancias especialmente peligrosas, cuya salida a las salas adyacentes se ha de evitar mediante una circulación cerrada del aire, con una instalación de filtrado incorporada (microbiología, genética, grado de seguridad L1-L4) → ⑤.



- | | | | |
|--|---|---|---|
| <p>Detalle de laboratorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Cerrado 2 Mesas de trabajo 3 Armario 4 Puerta resaca | <ol style="list-style-type: none"> 5 Mesas para pasar 6 Mesa trabajo para química 7 Puesto | <ol style="list-style-type: none"> 8 Armario materiales 9 Filtrado 10 Excmo. de escape 11 Suministro de energía | <ol style="list-style-type: none"> 12 Puerta para pasar 13 Almacenaje 14 Instalación vent. y climatización |
|--|---|---|---|

5 Sección, laboratorio de físicos BASF

Arq. Soler y Suter



6 Planta - 5

Figura N° 62

Fuente: Neufert (Arte de proyectar en arquitectura)

Características de diseño de bibliotecas.

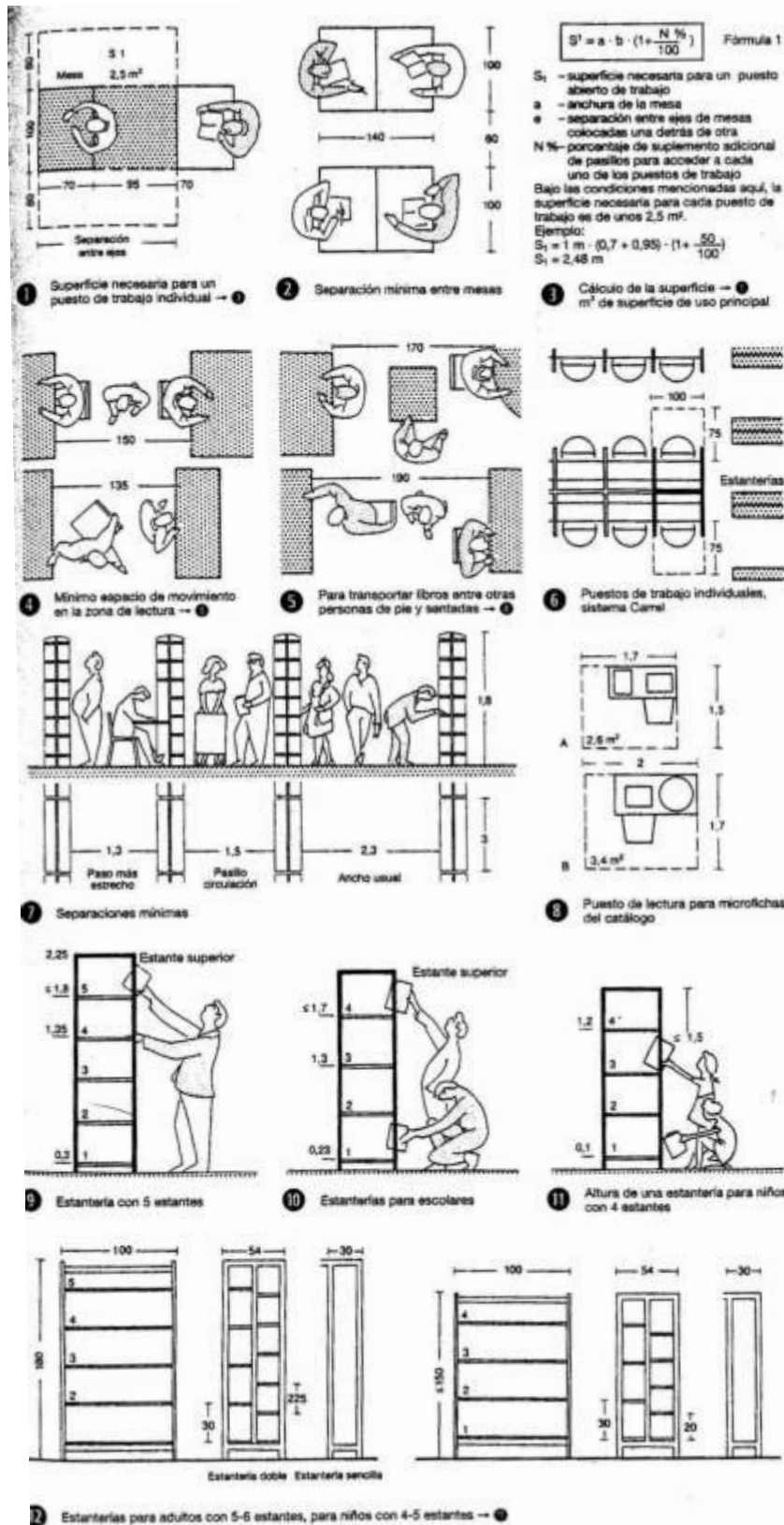


Figura N° 63

Fuente: Neufert (Arte de proyectar en arquitectura)

Características de diseño de auditorio

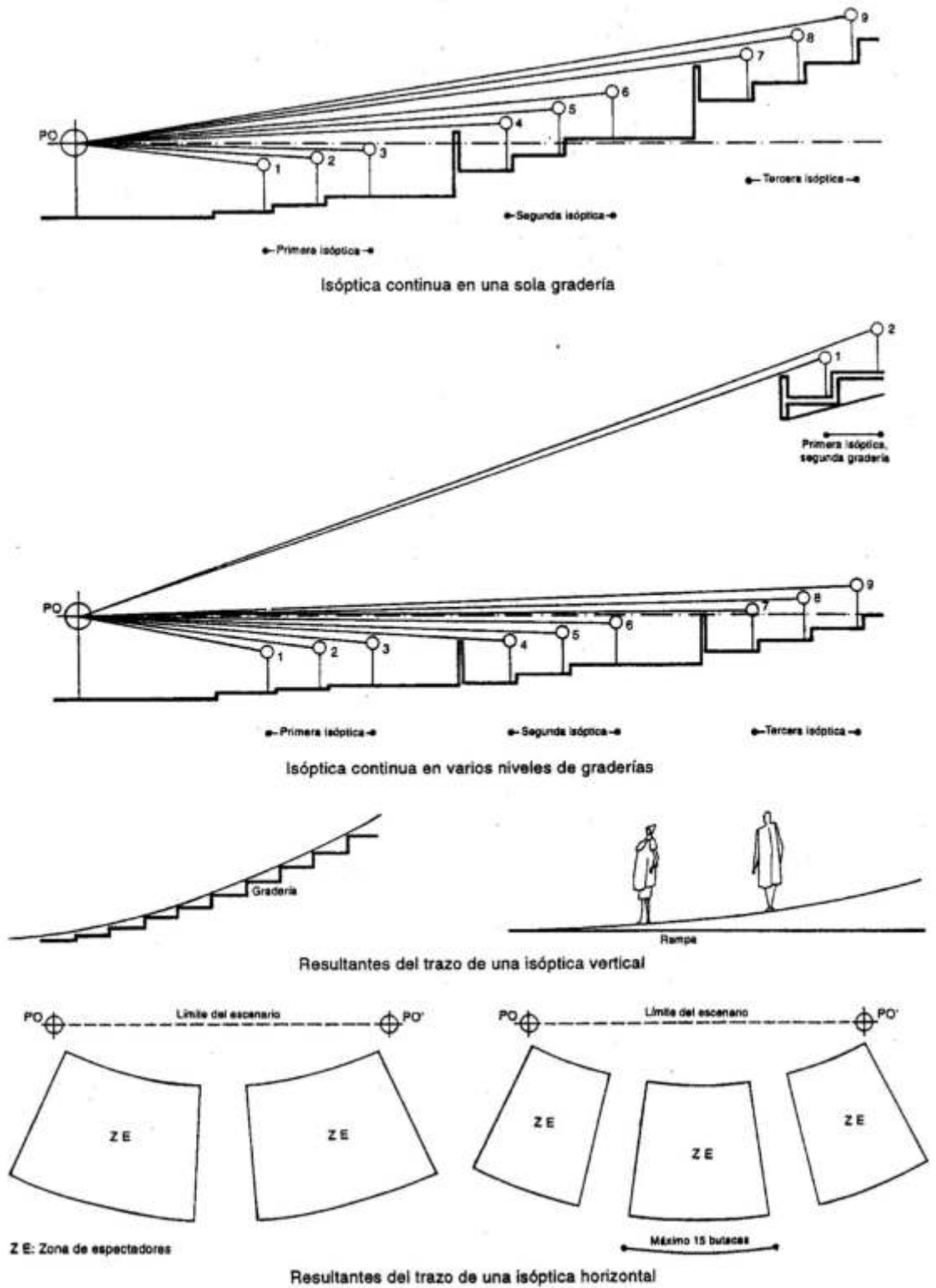
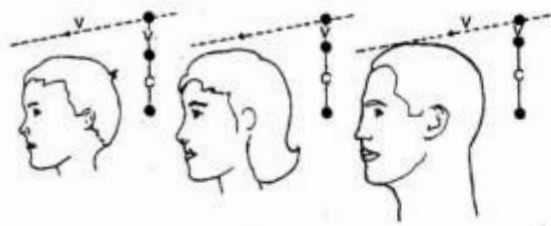


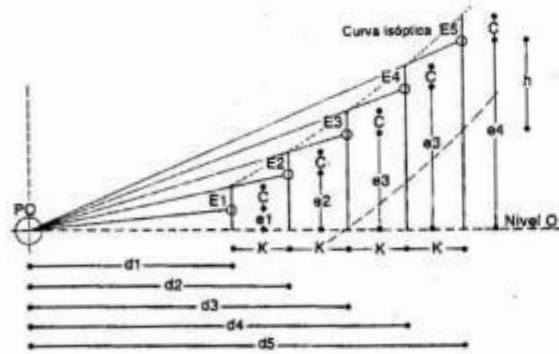
Figura N° 64

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

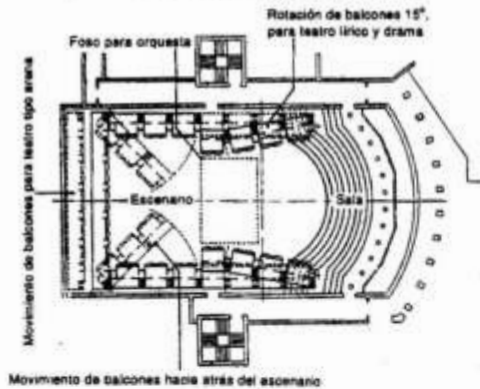
Características de diseño de isópticas.



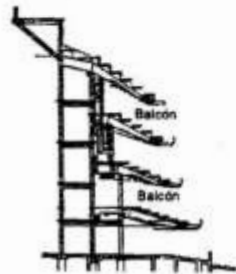
Esquema de visibilidad, constante C



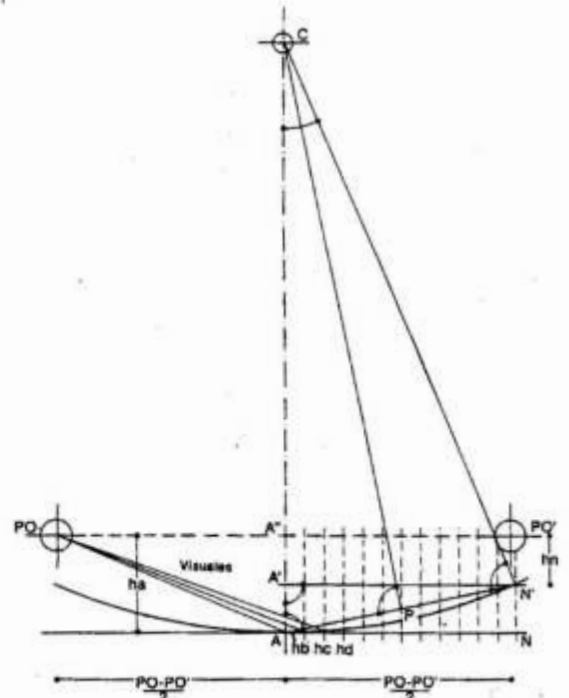
Esquema para el trazo de la curva isóptica en plano vertical



Movimiento de balcones para una mejor visibilidad



Corte del mecanismo de balcones



- PO-PO' = Ancho de la boca escena o campo
- A = Posición del primer espectador al centro
- AN' = Cuerda de la curva
- C = Centro de radiación de butacas
- hb, hc, hd = Eje de cada espectador (a distancias constantes)

Trazo de la isóptica horizontal con arco de círculo



- PO-PO' = Ancho de la boca escena
- I I' = Curva isóptica horizontal
- C = Centro de radiación de butacas
- CA = Radio

Radiación de butacas por la curva isóptica horizontal

Figura N° 65

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

Características de diseño de isópticas en auditorio.

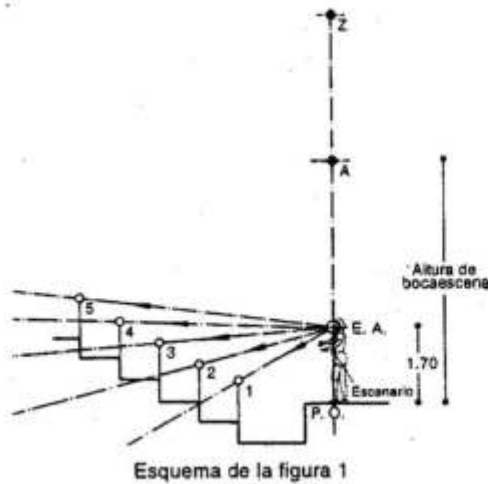


Figura 1:

Se traza en corte la representación gráfica de la curva isóptica, marcando cada uno de los lugares que ocuparán los interlocutores así como la altura y el lugar del escenario.

En la figura P. O., representan el número observado y es el lugar en donde se sitúa el orador.

Los puntos 1, 2, 3, 4 y 5, representan el número de filas existentes en el edificio a estudiar y los circulos representan las cabezas de los espectadores. En P. O., levantamos una perpendicular al escenario que atraviesa al punto A, éste representa la altura libre de la bocaescena. Apoyados en P. O., medimos 1.70 m (esta medida es la altura promedio del orador); con esto obtenemos el punto E. A. que representará el emisor acústico, de este punto trazamos tantas líneas (EA1, EA2, etc.), como número de filas que existan.

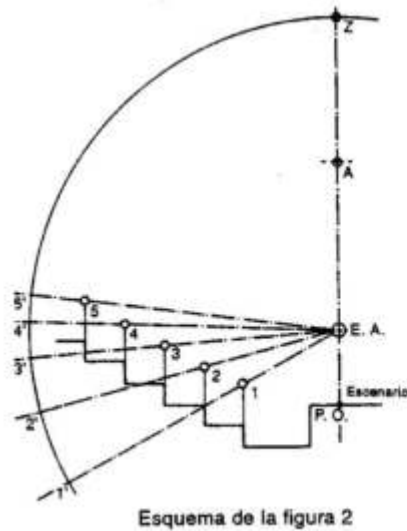


Figura 2:

Haciendo centro en el punto E. A., y con un radio siempre mayor a la longitud que existe a la última fila, se traza un segmento de arco que corte a la perpendicular trazada anteriormente P.O.A, con esto obtenemos el punto Z, y prologando los rayos directos del emisor acústico, que parten de E. A. y atraviesan los puntos, 1, 2, 3, 4 y 5, al cortar estos rayos al arco trazado anteriormente se obtienen los puntos 1', 2', 3', 4' y 5'.

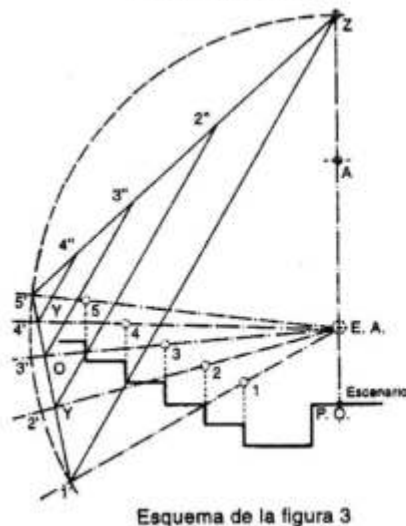


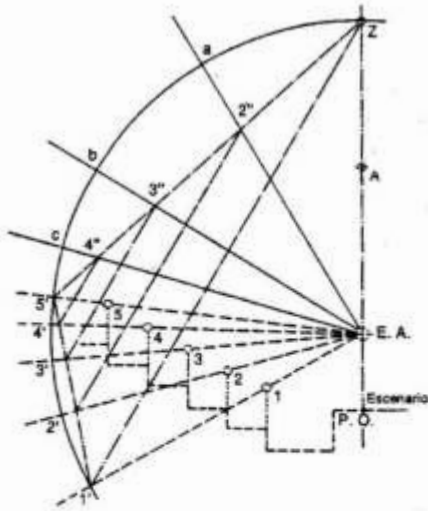
Figura 3:

En esta figura trazamos tres rectas, la primera del punto 1' al punto 5', la segunda del 5' al punto Z; pasamos paralelas a esta última recta trazada partiendo de los puntos en donde la recta 1', 5', corto a cada una de las prolongaciones de los rayos directos (puntos Y) con esto obtenemos los puntos 2'', 3'' y 4''.

Figura N° 66

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

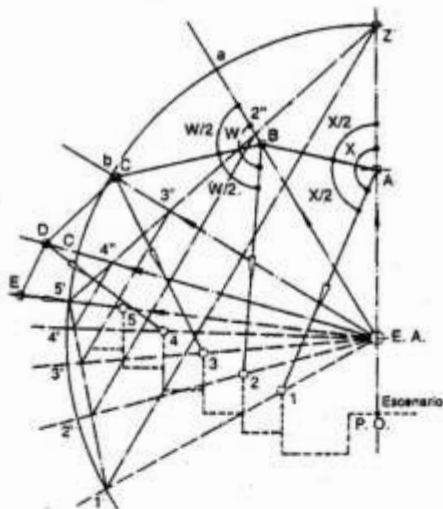
Características de diseño de isópticas en auditorio.



Esquema de la figura 4

Figura 4:

Partiendo del emisor acústico E. A. y pasando por 2", 3", 4", trazamos las rectas que cortan al arco ya trazado originando los puntos a, b y c.



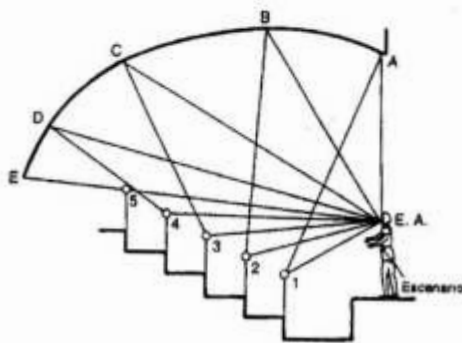
Esquema de la figura 5

Figura 5:

Partiendo del punto A, o sea, la altura de la bocaescena, trazamos un rayo hacia el punto 1, que no representa el rayo emisor reflejado que partió del emisor acústico, rebotó en la parte alta de la bocaescena y llegó al primer espectador, este rayo reflejado produce el ángulo (X) que lo encierra la recta ZAI, al sacarle su bisectriz, o sea, dividirlo entre dos, cortamos con esta bisectriz al segundo rayo emitido, o sea, la recta EAa, obteniendo el punto B y además un nuevo ángulo, el ángulo W. Este ángulo está formado por la recta aB y el segundo rayo reflejado, o sea, la recta B2, con este nuevo ángulo (W), repetimos la operación anterior, le sacamos su bisectriz y la hacemos que corte al tercer rayo emitido (recta EAb) dando por resultado el punto C, de manera similar se saca el D y el punto E, este último punto quedará siempre detrás de la cabeza de los últimos espectadores.

Figura 6:

Los segmentos de recta así obtenidos AB, BC, CD y DE, se transforman en una curva, ya que existen no solamente los rayos emitidos y reflejados, representados gráficamente en las cinco figuras anteriores, sino que existen y salen del emisor acústico un sinnúmero de rayos que al trazarlos por separado y de una manera casi infinita, nos darán precisamente otro número ilimitado de puntos que, al unirlos, formarán la curva trazada en esta figura; además podemos apreciar que al espectador le llegan dos clases de rayos: uno directo EA1 y otro reflejado A1.



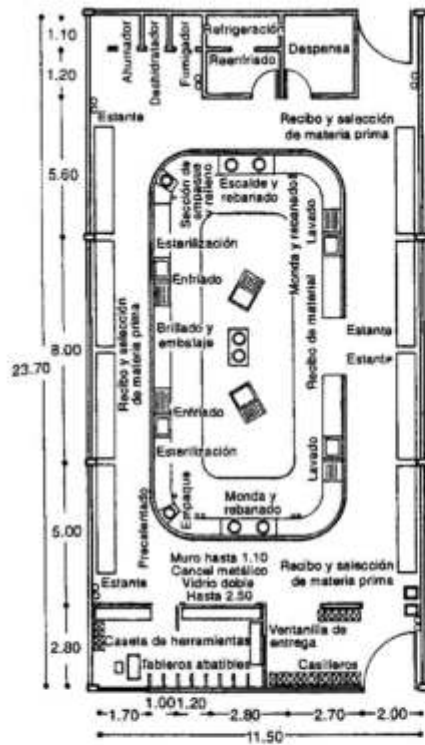
Esquema de la figura 6

El reflejado es el producto del rebote del rayo EAA en la parte alta de la bocaescena y que llega al espectador en fracciones de segundo después de que le llegó el rayo directo. El rayo reflejado si no sobrepasa los límites establecidos (1/10 de segundos), reforzará y ayudará a recibir la nitidez necesaria para que el espectador escuche perfectamente.

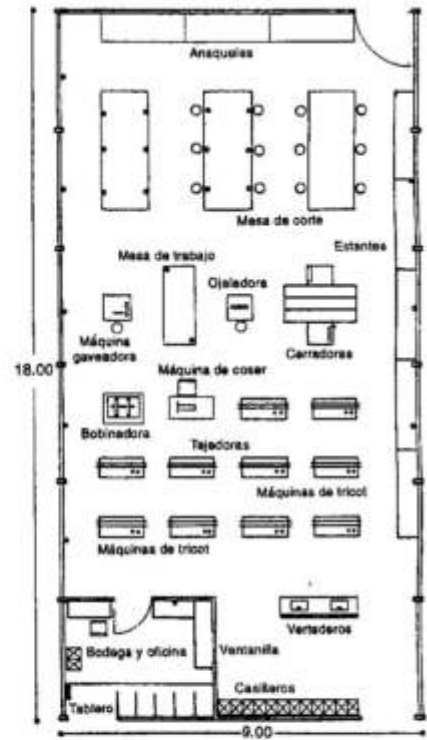
Figura N° 67

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

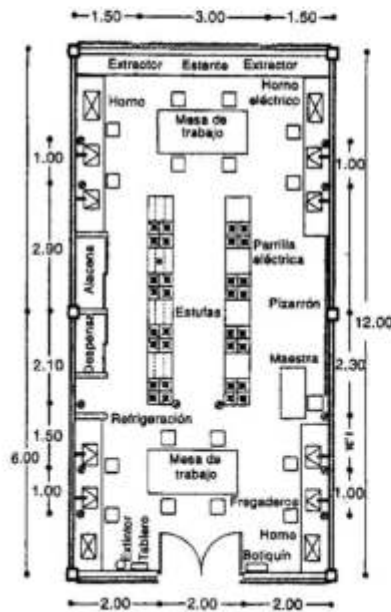
Características de diseño de talleres.



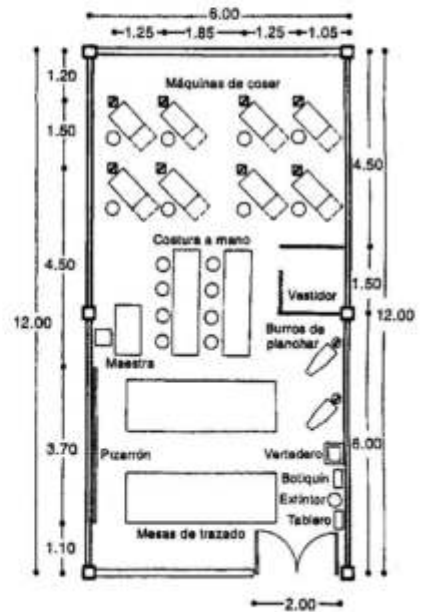
Taller de preparación y conservación de productos alimenticios



Taller de tejido de punto



Taller de cocina (capacidad para 30 alumnos aproximadamente)



Taller de corte

Figura N° 68

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

Características de diseño de talleres técnicos.

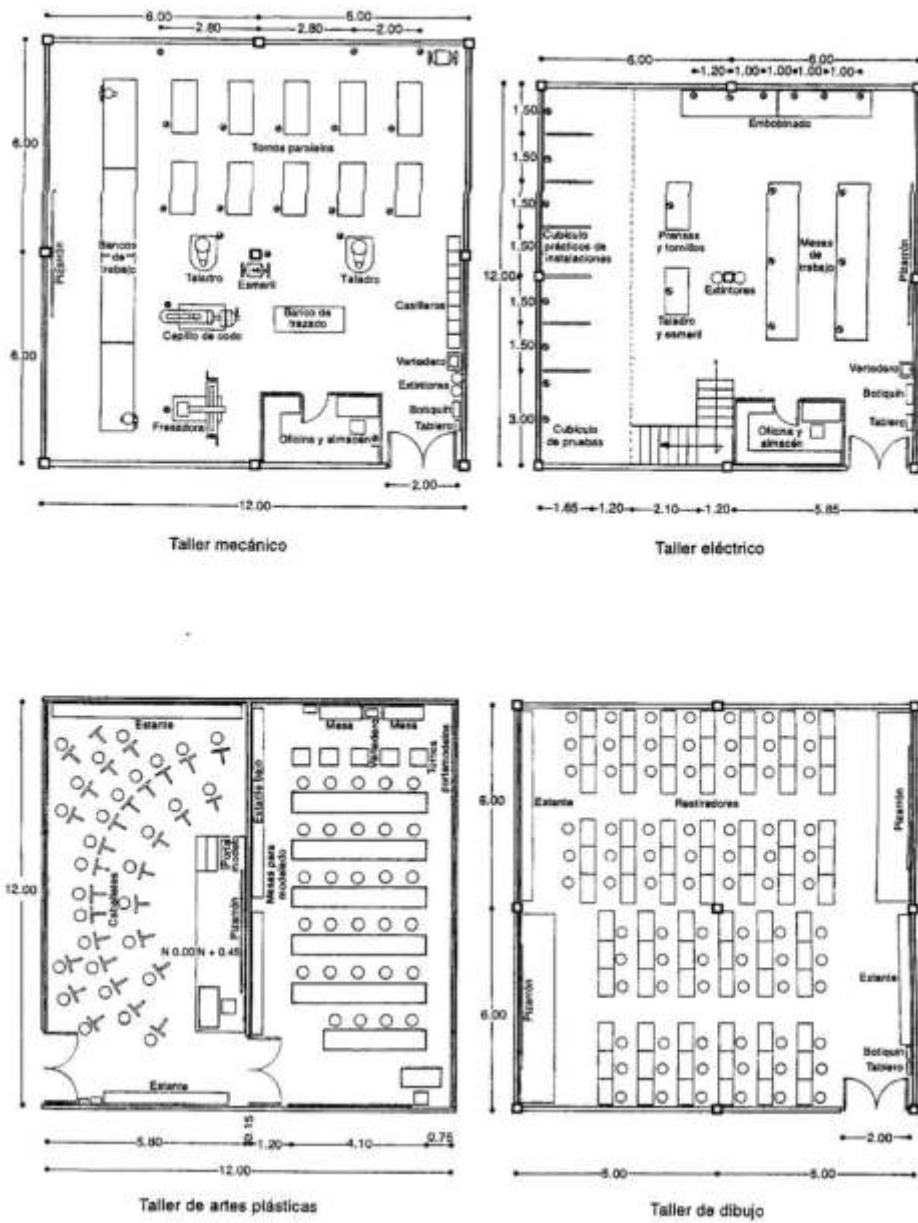


Figura N° 69

Fuente: Enciclopedia de arquitectura plazola

4.2 Programación Arquitectónica

La programación arquitectónica define la cantidad y diferenciación de espacios a considerar en el proceso y concepción de la propuesta de diseño.

Programa arquitectónico – Parte N° 1

AMBIENTES	AREA PROYECTADA			
	CANTIDAD	M2 x UNIDAD	AREA TECHADA	SUBTOTAL
RESIDENCIA				
PABELLON DE DORMITORIOS	1			
HABITACIONES DOBLES (HOMBRES)	35		25.00	875.00
HABITACIONES DOBLES (MUJERES)	34		25.00	850.00
S.H. (DORMITORIOS)	69		4.50	310.50
AREA DE COCINA	1		30.00	30.00
AREA DE MESAS	2		80.00	160.00
LAVANDERIA	1		120.00	120.00
HALL DE ESPERA	1		200.00	200.00
AREAS DE DESCANSO	2		25.00	50.00
ESCALERA	2		12.00	24.00
INSTITUTO				
AULAS	25	1.2	35.00	875.00
TALLER DE PATRONAJE Y DIBUJO	4	3	200.00	800.00
TALLER DE COSTURA (TEXTIL)	4	3	200.00	800.00
TALLER DE CONTROL DE MAQUINARIA (TEXTIL)	1	3	200.00	200.00
TALLER DE HILADERIA Y TEJIDOS	1	3	200.00	200.00
TALLER DE TINTORERIA (CALZADO Y TEXTIL)	2	3	200.00	400.00
TALLER DE CONTROL DE CALIDAD (CALZADO Y TEXTIL)	2	3	200.00	400.00
TALLER DE LAVANDERIA Y PROCESOS DE PRENDA (TEXTIL)	1	3	200.00	200.00
TALLER DE FABRICACION DIGITAL Y EXPOSICION (CALZADO Y TEXTIL)	4	3	200.00	800.00
TALLER DE CORTE Y DESBASTE (CALZADO)	1	3	300.00	300.00
TALLER DE CORTE Y MONTAJE (CALZADO)	1	3	300.00	300.00
TALLER DE ACABADOS (CALZADO)	1	3	200.00	200.00
TALLER DE ACABADOS (TEXTIL)	1	3	200.00	200.00
ALMACEN (TEXTIL)	10		50.00	500.00
ALMACEN (CALZADO)	10		30.00	300.00
SALA DE ESTUDIO	2		95.00	190.00
SS.HH VARONES	4		100.00	400.00
SS.HH. DAMAS	4		100.00	400.00
AREAS DE TRABAJO	2		50.00	100.00
SALA DE PASARELA	1		800.00	800.00
BACKSTAGE	1		125.00	125.00
CAMERIN MUJERES	1		50.00	50.00
CAMERIN HOMBRES	1		50.00	50.00
AULA DE PROFESORES	1		50.00	50.00
KITCHENET	1		3.50	3.50
BIBLIOTECA	1		1200.00	1200.00
SALA DE COMPUTADORAS	1		35.00	35.00
HEMEROTECA	1		120.00	120.00
CUBICULOS DE ESTUDIO	10		8.00	80.00
TERRAZA	1		35.00	35.00
SS.HH VARONES	1		25.00	25.00
SS.HH. DAMAS	1		25.00	25.00

Figura N° 70

Elaboración: El autor

Programa arquitectónico – Parte N° 2

LIBRERÍA	2		80.00	160.00
ALAMACEN DE GALERIAS	2		20.00	40.00
AREA DE DESCANSO	1		80.00	80.00
SS.HH VARONES	4		205.00	820.00
SS.HH. DAMAS	4		205.00	820.00
AUDITORIO	1		800.00	800.00
FOYER AUDITORIO	1		200.00	200.00
CUARTO DE PROYECTOR	1		30.00	30.00
AREA ADMINISTRATIVAS				
OFICINA ADMINISTRATIVA	1		130.00	130.00
ARCHIVO	1		12.00	12.00
DEPOSITO	2		7.00	14.00
OBJETOS PERDIDOS	1		15.00	15.00
HALL DE OFICINAS	1		150.00	150.00
SALA DE REUNIONES	1		65.00	65.00
OFICINA PSICOLOGIA	1		30.00	30.00
OFICINA DE JEFE DE CARRERA TEXTIL	1		30.00	30.00
OFICINA JEFE DE CARRERA CALZADO	1		30.00	30.00
AREA DE TOPICO	1		30.00	30.00
OFICINA DIRECTOR GENERAL	1		35.00	35.00
OFICINA DE FINANZAS	1		18.00	18.00
OFICINA DE MARKETING	1		18.00	18.00
SS.HH VARONES	4		20.00	80.00
SS.HH. DAMAS	4		20.00	80.00
KITCHENET	1		3.50	3.50
AREA DE DESCANSO	1		40.00	40.00
OFICINA DE OPORTUNIDADES LABORALES	1		25.00	25.00
CIRCULACION VERTICAL ADMINISTRATIVA	1		25.00	25.00
AREA DE INVESTIGACION				
LABORATORIO DE INVESTIGACION (CALZADO)	2		200.00	400.00
LABORATORIO DE INVESTIGACION (TEXTIL)	2		200.00	400.00
HALL	1		95.00	95.00
ALMACEN (CALZADO)	3		50.00	150.00
ALMACEN (TEXTIL)	4		80.00	320.00
SS.HH VARONES	2		120.00	240.00
SS.HH. DAMAS	2		120.00	240.00
AREA DE SERVICIOS				
PATIO DE CARGA Y DESCARGA	1		240.00	240.00
DEPOSITO 1	2		20	40.00
DEPOSITO 2	2		20	40.00
COMEDOR DE SERVICIO	1		120	120.00
CUARTO DE BOMBAS	1		30	30
CUARTO DE CISTERNA	1		30	30
CUARTO DE GRUPO ELECTROGENO	1		31	31
CUARTO DE TABLEROS	1		20	20
CUARTO DE EQUIPOS AC	1		40	40
CUARTO DE LIMPIEZA	1		15	15
CIRCULACION VERTICAL DE SERVICIO	1		24.56	24.56
SS.HH VARONES	1		120.00	120.00
SS.HH. DAMAS	1		120.00	120.00
ESTACIONAMIENTO Y ESPARCIMIENTO				
ESTACIONAMIENTO	60		15	900.00

AREA TECHADA TOTAL	19279.06
---------------------------	-----------------

Figura N° 71
Elaboración: El autor

4.3 Organigramas de los procesos de calzado y textilera

Los organigramas realizados por el autor simplifican la lectura de los procesos de concepción de un producto final desde la materia prima hasta el producto terminado.

Organigrama del proceso de elaboración de calzado



Figura N° 72

Elaboración: El autor

Organigrama del proceso de elaboración de la tela



Figura N° 73

Elaboración: El autor

Organigrama del proceso de elaboración de confección de una prenda



Figura N° 74

Elaboración: El autor

4.4 Organigramas de los espacios del proyecto arquitectónico.

Los organigramas realizados resumen y simplifican la lectura mostrando la interrelación de espacios y sub espacios dependiendo a los usos propuestos en el proyecto arquitectónico.

Organigrama de la zonificación de usos generales



Figura N° 75

Elaboración: El autor

Organigrama de usos del proyecto arquitectónico

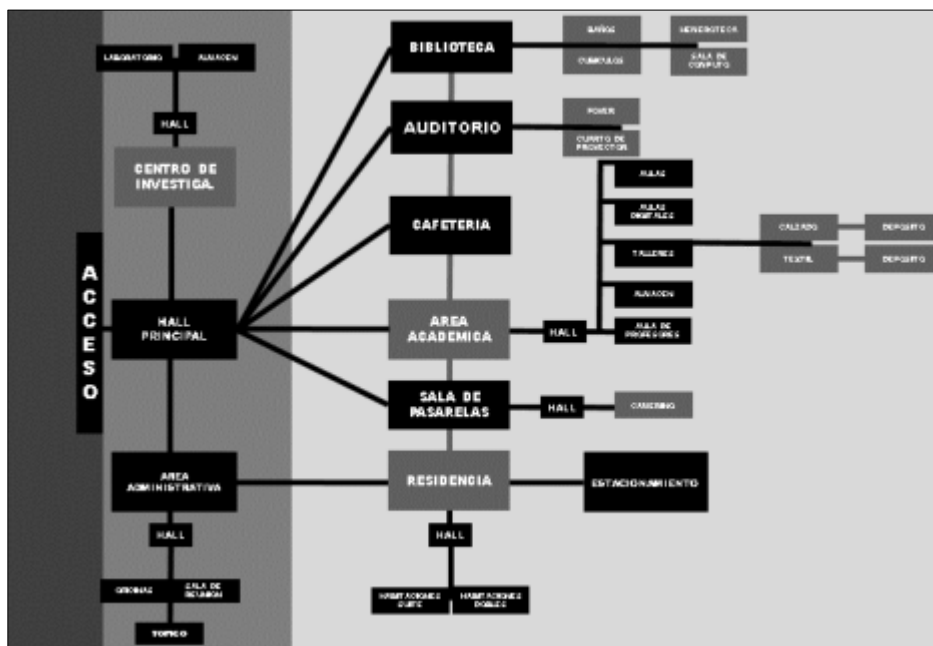


Figura N° 76

Elaboración: El autor

Organigrama del centro de investigación

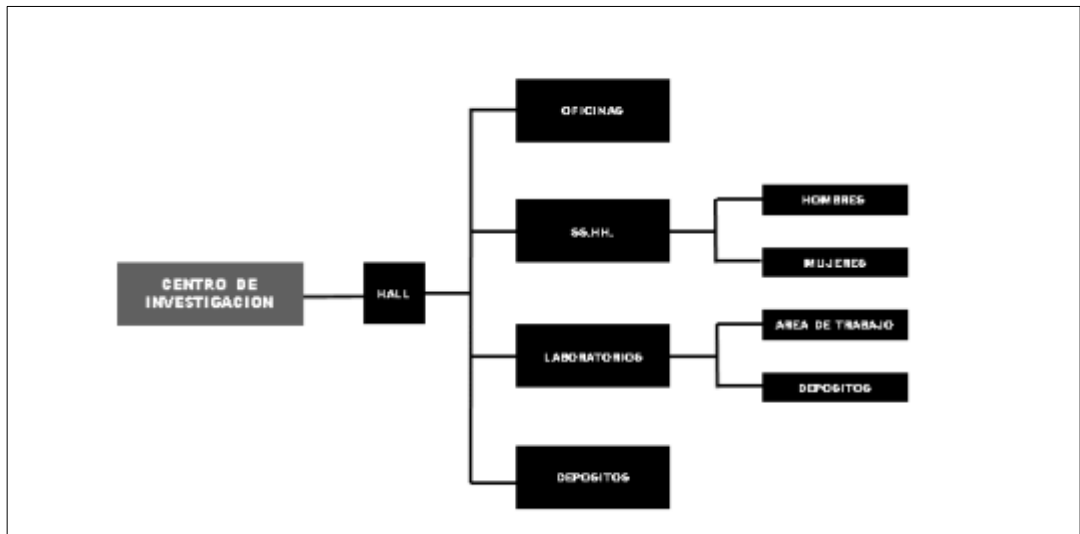


Figura N° 77

Elaboración: El autor

Organigrama de la zona administrativa

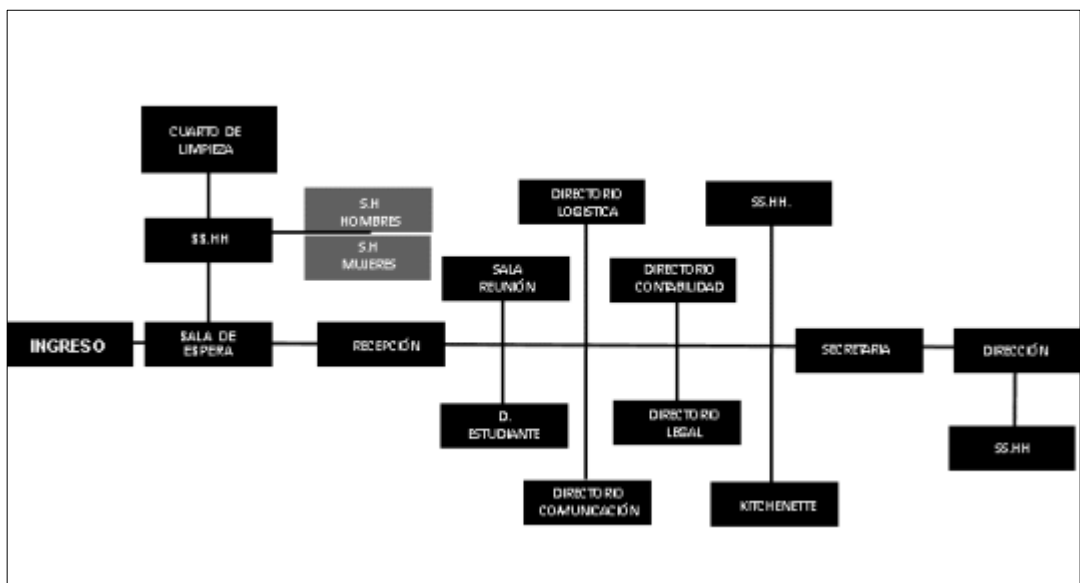


Figura N° 78

Elaboración: El autor

Organigrama del auditorio

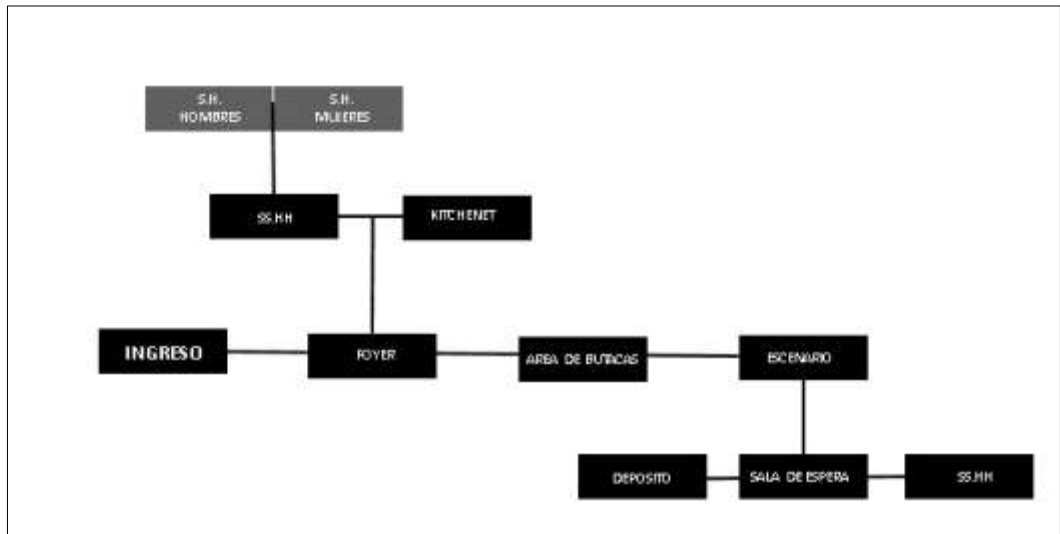


Figura N° 79

Elaboración: El autor

Organigrama de la biblioteca

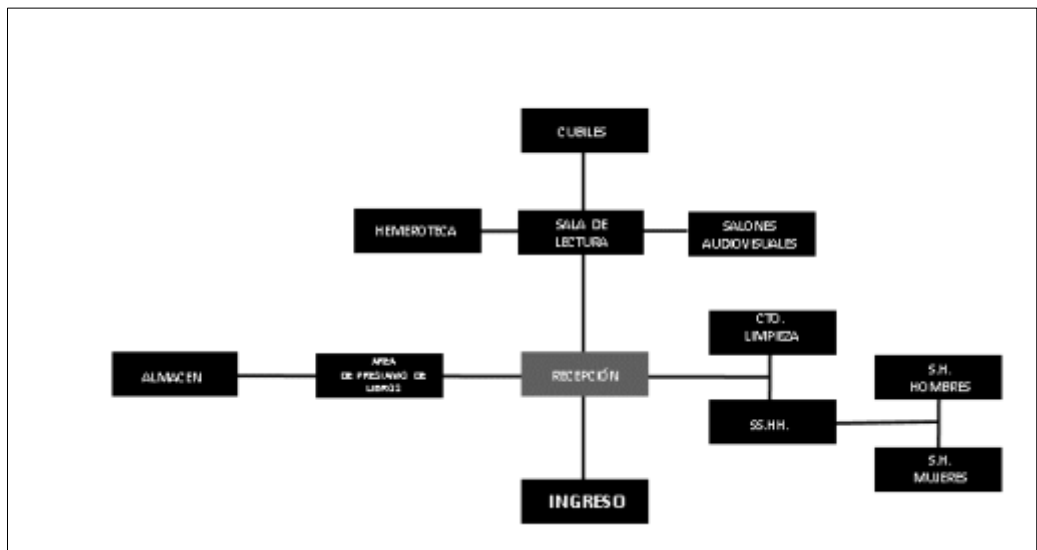


Figura N° 80

Elaboración: El autor

Organigrama de la residencia

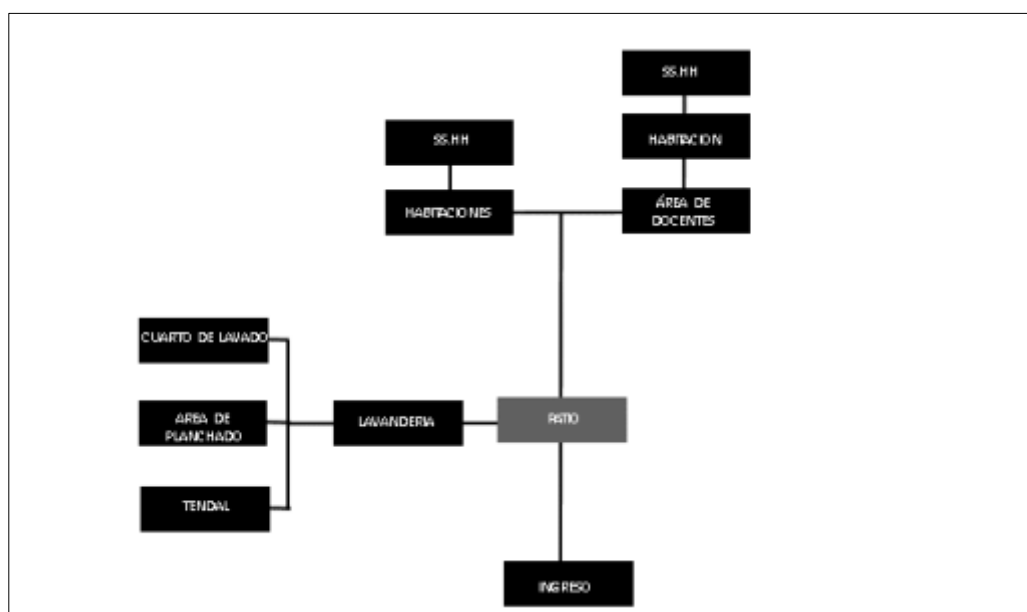


Figura N° 81

Elaboración: El autor

CAPÍTULO V

EL ANTEPROYECTO

El anteproyecto de arquitectura para el instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilería en el distrito de san juan de Lurigancho, lima – Perú. Ha sido desarrollado basado en aspectos como: premisas de diseño, partido arquitectónico y zonificación.

5.1 Premisas de diseño

La ubicación del terreno elegido para el proyecto se encuentra actualmente en la zona este en la periferia de la ciudad de Lima, en el distrito de San Juan de Lurigancho.

Ya que el proyecto se encuentra en una región con clima desértico, el proyecto deberá contar con elementos que generen sombra y también permitan el paso de corrientes de aire haciendo que las edificaciones brinden confort térmico al usuario.

La topografía del terreno constituye de desniveles aproximadamente de 3 metros de pendiente, esto genera que el proyecto considere el uso de rampas y escaleras para una mejor accesibilidad del usuario y vehicular.

Debido a la ubicación del terreno y de las vías que lo colindan el terreno se considera un proyecto accesible en temas de vialidad, debido a que vehículos privados y públicos acceden a la periferia del terreno mediante las avenidas que lo colindan se considera hacer la ampliación y retiros para evitar la congestión vehicular además de permitir independizar los ingresos para los diferentes tipos de vehículos que albergara al proyecto.

5.2 Partido arquitectónico

El instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilera se desarrolla en el distrito de San Juan de Lurigancho, contando con cuatro volúmenes con diferentes usos, entre ellos comedor, aulas, talleres y residencia. Todo el instituto tiene un área techada total de 10,410.13 m².

El Proyecto cuenta con cuatro ingresos, dos de servicios, uno de estacionamientos y un ingreso peatonal. El ingreso principal es de uso exclusivo para peatones. El ingreso para estacionamientos es para estudiantes y profesores y se ubica en la zona oeste del proyecto, también existe dos ingresos de servicio para los usos de carga de abastecimiento de la cafetería, así como descarga de residuos.

El instituto cuenta con áreas de aulas teóricas y talleres que componen la zona académica. El proyecto también cuenta con un área administrativa, una biblioteca, una cafetería, un auditorio, una sala de pasarela, una residencia y un área deportiva con dos canchas multifuncional.

El diseño del instituto busca interactuar y difundir las funciones académicas con el carácter industrial de los talleres, por este motivo predomina los acabados industriales, el concreto expuesto, el acero expuesto y el vidrio incoloro. Se compone en su mayoría de elementos estructurales, tratando de evitar el uso de tabiquerías interiores que

La estructura del proyecto se compone de pórticos de concretos armados y muros de albañilería, cuenta con losas de concreto armado y techos livianos.

5.3 Zonificación

Para la zonificación de la propuesta se ha tomado en cuenta la peatonalidad de las vías colindantes al predio, los flujos peatonales y vehiculares, la composición a través de plazas y los parques debido a que brindan la posibilidad de proponer una escala residencial.

El instituto esta zonificado a partir de una plaza central, y tres calles peatonales como se muestran a continuación:

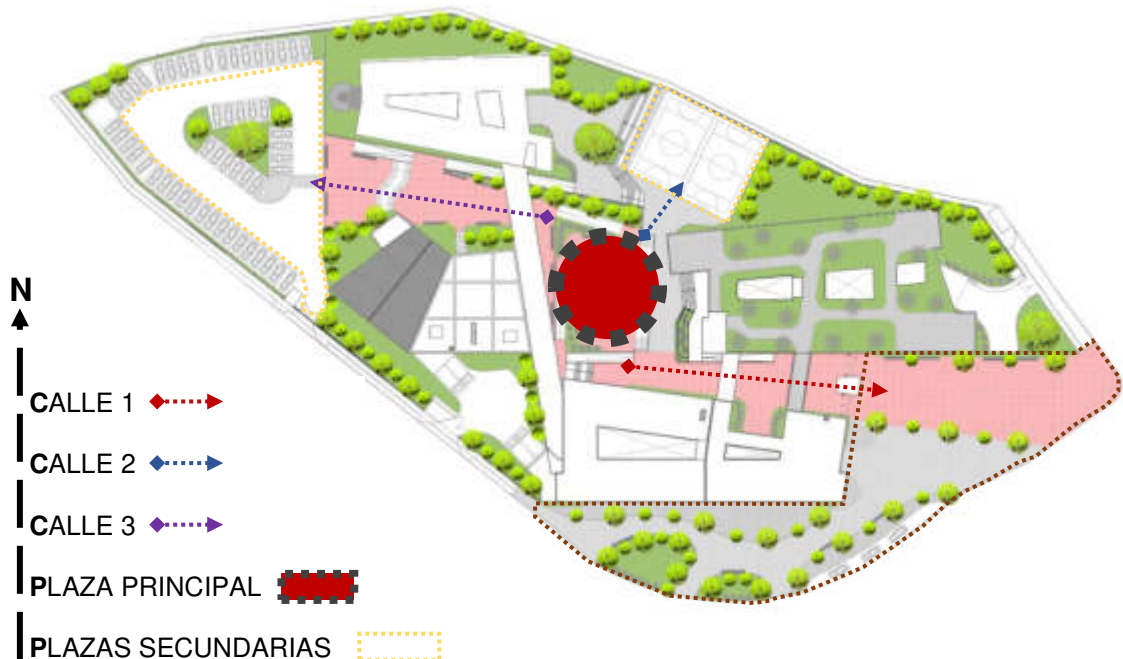


Figura N° 82

Elaboración: El autor

La plaza central cuenta con 20m de ancho por 27m de largo y a partir de ella se componen los espacios en el instituto. Siguiendo la composición de la plaza central nacen tres calles peatonales, las cuales dirigen hacia las plazas secundarias en diferentes direcciones,

tales como: la plaza de ingreso al instituto, la plaza deportiva y la plaza de estacionamientos.

La calle 1 es un eje que atraviesa en medio de dos volúmenes educativos, el volumen de aulas y el volumen de talleres se encuentran unidos por puentes peatonales en los cuales el estudiante se traslada libremente entre espacios para generar un mejor flujo; además es la vía más importante debido a que es la vía de acceso del ingreso principal.

La calle 2 es la vía de circulación que dirige hacia la plaza secundaria donde se encuentra el área deportiva y el acceso hacia los dormitorios de los estudiantes. La plaza deportiva cuenta con 17.50m de ancho por 20.00m de largo, como resultado su espacio genera posibilidades para diferentes usos deportivos.

La calle 3 es la vía de circulación que pasa colindante a la biblioteca y dirige hacia la plaza de estacionamientos, la misma que abarca la cuarta parte de los alumnos por turno en el instituto.

El instituto cuenta con cuatro ingresos, dos para el alumnado y dos para servicio, el primero ubicado frente a la plaza de ingreso y frente al área administrativa, cuenta con un control de ingreso para el personal del centro y otro para estudiantes, cada uno de estos ingresos siguen sus ejes de diseño y dirigen a los espacios de permanencia.

El segundo ingreso es el de los estacionamientos, este ingreso es netamente vehicular, cuenta con el área suficiente para acoger a 55 vehículos, basándose en la regla de la cuarta parte del alumnado por turno.

El tercer ingreso es por la zona sur del instituto y es de servicio vehicular, además accede directamente hacia el área de abastecimiento de la cafetería y servirá para funciones de carga y descarga de materiales administrativos.

El cuarto ingreso es el de servicio para talleres, este ingreso es peatonal y vehicular y servirá para la distribución de material y maquinaria para el área de talleres del instituto. Este ingreso está separado por una reja perimetral y un área verde, con el fin de que la conexión visual y peatonal no sea directa a las aulas.



Figura N° 83

Elaboración: El autor

Se muestra también en el gráfico, la disposición de las áreas generales del instituto, el área educativa frente a la alameda y plaza de ingreso. El área de recreación y servicios orientados hacia la plaza central.

Las circulaciones verticales y horizontales han sido zonificadas para generar un flujo peatonal continuo además de generar la conexión visual y peatonal entre volúmenes académicos mediante el uso de puentes y escaleras. Por último, todo el instituto posee un carácter accesible ya que se considera en todo momento el uso de rampas para personas con alguna discapacidad motriz, de esta manera los espacios se relacionan no solo visualmente sino de forma peatonal.

CAPÍTULO VI

EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

El proyecto de arquitectura para el instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilería en el distrito de san juan de Lurigancho, lima – Perú. ha sido desarrollado en planos formato A1 adjuntos a la presente tesis y se puede apreciar en el expediente completo.

CONCLUSIONES

Después del desarrollo del diseño del proyecto denominado Instituto de Formación y Difusión Técnica para el Desarrollo del Calzado y Textilería en el distrito de San Juan de Lurigancho, se llegó a las siguientes conclusiones.

1. Se concluye el objetivo específico mediante la creación de espacios educativos colectivos diseñados con proporciones ergonómicas, ventilación cruzada e iluminación natural constante. Espacios como aulas teóricas con área necesaria para los mobiliarios educativos y zonificación accesible para una mejor evacuación de los usuarios; espacios como talleres, con altura y área necesaria para el uso de maquinarias tecnológicas; espacios como la biblioteca, con área necesaria para almacenar gran cantidad de libros y revistas así como espacios para lectura individual y colectiva; espacios como laboratorios, que posean áreas de almacenaje y áreas de trabajo grupal e individual; espacios como salas de pasarela, que posean áreas de pasarela, estrado, tribunas, vestuario y depósitos de almacenaje.
2. Se concluye los objetivos ecológicos mediante tres aspectos del proyecto. Primero, se concibe un instituto de formación y difusión técnica para el desarrollo de calzado y textilería en el distrito de San Juan de Lurigancho, con una infraestructura diseñada para evitar el uso excesivo

de área techada y dar paso a áreas libres como espacios públicos dentro y fuera del instituto, así como la utilización de los techos para generar espacios de esparcimiento, de esta forma se aprovecha al máximo el espacio con el fin de que la edificación se mimetice con el entorno y lo mejore. Segundo, se considera preservar, mantener e incluir las áreas verdes actuales ubicadas en el entorno del instituto, con el fin de generar conciencia ambiental debido a la falta de áreas verdes en el distrito; además, en el proyecto se utiliza en área techada solo el 30% del terreno de esta forma el 70% del terreno es utilizado en espacio público y áreas verdes. Tercero, para la concepción de áreas verdes en la zona, se plantea utilizar plantas xerofitas debido a que estas consumen poca agua, estas plantas pueden ser cubre suelos (aptemias, campanilla), gramíneas (cola de zorro), arboles (huaranhuay, ficus, jacaranda), cactus, etc.

3. Se cumplió con proyectar una estructura mediante un master plan urbano para encaminar los procesos de consolidación urbana actuales. Asimismo, se logró proyectar una infraestructura que cuenta con paquetes funcionales complementarios al servicio de educación, como residencia, áreas de exposiciones, estacionamiento de carga y descarga de materiales.
4. Se consiguió que los estudiantes del distrito de San Juan de Lurigancho tengan acceso a los procesos de producción mediante instalaciones educativas diseñadas que permitan aprender y desarrollar un servicio de calidad en el mercado actual.
5. Se analizaron diferentes zonas de emplazamiento y se propuso una distribución a consecuencia de estos.

RECOMENDACIONES

Después de analizar profundamente las conclusiones a las que se llegó en el presente estudio, se procedió a dar las siguientes cinco recomendaciones.

1. Considerar un programa arquitectónico especializado que determine la cantidad de espacio necesario para la concepción de una infraestructura de un proyecto de educación superior.
2. Tomar en cuenta que los espacios para aulas teóricas, talleres, laboratorios, biblioteca, auditorio, cafetería, sala de pasarela y espacios de esparcimiento requieren espacios diseñados para mobiliarios ergonómicos y maquinas especializadas.
3. Considerar características de diseño que promuevan la integración con el entorno del proyecto tomando en cuenta aspectos viales y peatonales.
4. Priorizar el desarrollo de espacios públicos para la ciudad, no solo de manera ornamental sino para generar espacios colectivos donde se comuniquen, interactúen, desarrollen.

5. Fomentar el uso y mantenimiento de áreas verdes, mediante el uso de plantas de bajo consumo de agua, y el aprovechamiento de techos para compensar el área utilizada con áreas libres y de permanencia.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes bibliográficas

Instituto nacional de estadística INEI (2007). Censos nacionales 2007: Xi de población Y Vi de Vivienda. Lima, Perú.

MML. (2013). Plan estratégico institucional de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho año 2011 – 2014. Lima, Perú.

Ministerio de educación MINEDU (2015). Norma Técnica de Infraestructura para locales de Educación Superior. Lima, Perú.

Ministerio de trabajo y promoción del empleo (2010). Boletín de estadísticas ocupacionales N° 9. Lima, Perú.

Neufert, E. (2013). Arte de proyectar en arquitectura. Madrid: Gustavo Gili.

Olazabal, S. (2014). Instituto gastronómico municipal de san juan de lurigancho. Universidad de San Martin de Porres. Lima, Perú.

Plazola, A. (1998). Enciclopedia de Arquitectura (Vol. II). México: Plazola Editores.

Ulloa, F. (2015). Escuela de modas en conjunto con centro de investigación de moda y textiles. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima, Perú.

Vela, G. (2014). Centro de educación técnico-productivo de Ancón. Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

Fuentes electrónicas

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2016) INEI: Población proyectada. Lima, Perú. INEI. Recuperado de <http://www.inei.gob.pe/>

Municipalidad de San Juan de Lurigancho (2016) Municipalidad de San Juan de Lurigancho: Plan de desarrollo concertado del 2017 al 2021. Lima, Perú. Municipalidad de San Juan de Lurigancho. Recuperado de http://munisjl.gob.pe/1/download/plan_de_desarrollo_municipal_concertado/plan-de-desarrollo-local-concertado-2017-2021.pdf