



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Complejo de capacitación empresarial, para fomentar la competitividad en las Mypes de
la industria maderera en el Distrito de Comas-2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTOR:

Calero Rivera, Alberto Martín (ORCID: 0000-0001-9955-5919)

ASESOR:

Mag. Vergel Polo, Jorge (ORCID: 0000-0002-0881-5410)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectura

LIMA – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mi madre, la que en todas las etapas de mi vida nunca ha dejado de apoyarme, esposa e hija, hermanos.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por darme la oportunidad de vivir este momento, que, a su vez, me enseñaron como experiencia personal. A mis docentes por los aprendizajes que me brindaron para llevar a cabo esta labor.

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad

Yo, Calero Rivera, Alberto Martin, con DNI: 71733676, estudiante de la Escuela de arquitectura de la Universidad César Vallejo, con el trabajo de investigación titulado "Complejo de capacitación empresarial, para fomentar la competitividad en las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas-2019", declaro bajo juramento que:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 12 de octubre del 2019



Handwritten signature of Alberto Martin Calero Rivera in blue ink, written over a horizontal line.

Calero Rivera, Alberto Martin

DNI N°10387736

Índice

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Página del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Índice	vi
Resumen	vii
Abastract	viii
I INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	43
2.1 Tipo y diseño de investigación	43
2.2. Población, Muestra y muestreo	45
2.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	46
2.4 Métodos de análisis de datos	47
III ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	48
3.1 Recursos y presupuesto	48
3.2 Financiamiento	48
3.3 Cronograma de ejecución	48
IV: RESULTADOS	49
4.1. Descripción de la variables y dimensiones	49
4.2. Contraste de hipótesis	54
V: DISCUSIÓN	58
VI: CONCLUSIONES	60
VII: RECOMENDACIONES	63
VIII: FACTORES ENTRE INTERVENCIÓN Y PROPUESTA	65
IX: FACTORES VINCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA	111
SOLUCIÓN CONCEPTO	
REFERENCIAS	177
ANEXOS	182

Resumen

La presente investigación titulada: “Complejo de capacitación empresarial, para fomentar la competitividad en las mypes de la industria maderera en el distrito de comas-2019” tuvo como objetivo general Determinar la relación de Complejo de capacitación empresarial, para fomentar la competitividad en las mypes de la industria maderera en el distrito de comas-2019 Los instrumentos que se utilizaron fueron cuestionarios en escala de Likert para las variables Competencias digitales y desempeño docente. Estos instrumentos fueron sometidos a los análisis respectivos de confiabilidad y validez, que determinaron que los cuestionarios tienen validez y confiabilidad.

El método empleado fue hipotético deductivo, el tipo de investigación fue básica, de nivel correlacional causal, de enfoque cuantitativo; de diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo formada La población está compuesta por habitantes del distrito de Comas. Los cuales son 525 000 (INEI, 2015). La técnica empleada para recolectar información fue encuesta y los instrumentos de recolección de datos fueron De acuerdo a los resultados alcanzados, podemos finalizar que se requiere de proyectar un Complejo de Capacitación Empresarial para fomentar la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019. El cual se emplazará después de realizar un análisis del sistema y estructura urbana de la zona, su morfología y realizando un masterplan. El diseño se caracterizará por ser sostenible, con espacios adecuados y accesibles tanto externa como internamente.

Palabras claves: Capacitación, Complejo, competitividad mypes.

Abstract

The present research entitled: "Business training complex, to promote competitiveness in the mypes of the timber industry in the district of Comas-2019" had the general objective of determining the relationship of the business training complex, to promote competitiveness in the mypes of the timber industry in the comas district-2019 The instruments used were Likert scale questionnaires for the variables Digital skills and teacher performance. These instruments were subjected to the respective reliability and validity analyzes, which determined that the questionnaires have validity and reliability.

The method used was hypothetical deductive, the type of research was basic, causal correlation level, quantitative approach; non-experimental cross-sectional design. The population was formed The population is made up of inhabitants of the district of Comas. Which are 525,000 (INEI, 2015). The technique used to collect information was a survey and the data collection instruments were According to the results achieved, we can conclude that it is required to project a Business Training Complex to promote the competitiveness of the MSEs of the timber industry in the district of Comas, 2019. Which will be located after carrying out an analysis of the urban system and structure of the area, its morphology and carrying out a masterplan. The design will be characterized by being sustainable, with adequate and accessible spaces both externally and internally.

Keywords: Training, Complex, competitiveness,.mypes

I INTRODUCCIÓN

La presente investigación está dividida en dos etapas, la primera será establecer la relación que existe entre un **Complejo de Capacitación Empresarial** con la baja **competitividad** que existe en las Micro y Pequeñas empresas en adelante (Mypes) de la industria maderera en el distrito de Comas – 2019, la cual será sustentada de acuerdo a las problemáticas encontradas, en bases teóricas, trabajos previos y referentes arquitectónicos. De la misma manera, se hará uso del programa SPSS, el cual no ayudará a analizar los resultados alcanzados a través de cuestionarios y encuestas, y con ello nos determinará si existe o no relación entre nuestras dos variables planteadas.

Es por ello, que de acuerdo a los resultados adquiridos se procederá a la segunda etapa, que será la de ejecutar un análisis urbano y master plan, el cual nos ayudará a determinar el lugar propicio donde emplazar nuestra propuesta arquitectónica, analizando las problemáticas, accesibilidad, morfología urbana, sistema y estructura urbana, las cuales serán determinantes para poder realizar nuestra programación arquitectónica y con ello poder diseñar los espacios adecuados de acuerdo a las necesidades del empresario maderero.

En la actualidad, la competitividad es uno de los indicadores que muestran el desempeño económico, educativo, salud y productivo de un país o ciudad, con ello los gobiernos, autoridades, sector empresarial, pueden tomar decisiones y estar preparadas a futuros cambios del mercado interno o externo, y con ello poder aumentar la calidad de vida de sus ciudadanos.

Es por ello de la importancia innegable de las Mypes, debido a su preponderancia empresarial donde las Microempresas son de 91,7% y la Pequeña Empresa de 6,9%, y en conjunto su aporte económico al país a través del PBI es de un 42,1%, así como su capacidad de generación de empleo del 77%, para lo cual deben de poder atender tanto al mercado interno como el externo.

En esta investigación se ha logrado mostrar la importancia por el interés que se debe de tener en acrecentar la productividad en las Mypes manufactureras en el Distrito de Comas, el cual lo tiene en su Plan Concertado del 2017-2021, como Objetivo Estratégico OE 3.1: “Elevación y perfeccionamiento de los modelos de competitividad con la

participación de la ciencia y tecnología, con el aporte del sector público, privado, universidades y la cooperación internacional.”

1.2 REALIDAD PROBLEMÁTICA

Como menciona el Foro Económico Mundial (WEF,2016, p. 1), mencionaremos de cómo ha evolucionado el Perú competitivamente a nivel mundial en la historia, donde su mejor ubicación estuvo en los años 1992 (32), 1996 (38), 1999 (36), de ahí en adelante ha ido decayendo hasta ubicarse en el año 2016 en el puesto 67 del ranking entre 138 países, y tercero a nivel de Sudamérica, por debajo de Chile y Colombia, también es importante mencionar del cómo se mide la competitividad donde el Foro Económico Mundial (WEF), nos da doce indicadores como son, i) las instituciones, ii) la infraestructura, iii) la macroeconomía, iv) salud y enseñanza primaria, v) instrucción superior, vi) eficiencia del mercado de bienes, vii) eficacia del mercado laboral, viii) crecimiento del mercado financiero, ix) acondicionamiento tecnológico, x) magnitud del mercado, xi) sofisticación de negocios, xii) la innovación. Donde los puntos más débiles del Perú están en, sus instituciones, infraestructura, salud y educación primaria, educación superior, disposición tecnológica y la innovación.

Otro factor importante es la inversión que hace cada país en Investigación y Desarrollo, donde según el Instituto de Estadística de la UNESCO, establece un ranking por países, lo que refleja la inversión de cada uno de ellos de acuerdo a su PBI, donde Brasil se encuentra en 1er lugar con el 1.2% de su PBI, seguida de Argentina con el 0.6%, Chile con el 0.4%, Ecuador y Uruguay con el 0.3%, en el puesto 6, es compartido por **Perú**, Colombia y Bolivia con solo el 0.2%, Paraguay con el 0.1% y por último Venezuela donde la información no está determinada.

Según la CEPAL (2016, p. 47), los países donde los estudiantes que no reciben educación superior (universitaria y/o técnica), reducen sus posibilidades para ser orientados a I+D, debido que no contarán con la suficiente capacidad científica y tecnológica. De la misma forma nos indica de la tasa de matrículas que se tienen en educación superior, donde resaltan Argentina y Chile con un 75%, llegando a casi igualar a Australia y Dinamarca, Cuba y Uruguay entre 50% y 75%, comparados con Francia y Japón, mientras Costa Rica, Colombia, Panamá, **Perú**, Bolivia y Paraguay entre 25% y 50%, al final se encuentran El Salvador, México, Honduras y Guatemala con menos del 25%.

Con respecto al tejido empresarial manufacturero, Lima Norte concentra el 20% a nivel de toda Lima Metropolitana, un factor importante de resaltar es que no cuenta con una infraestructura que ayude a incrementar su productividad, a través de capacitaciones y asesorías técnicas y tecnológicas, como son los CITE (Centro de Innovación y Transferencias Tecnológicas).

Según el INEI, encuesta Nacional de Micro y Pequeña Empresa (INEI, 2013), se ha podido determinar las principales problemáticas de las Mypes manufactureras son su **baja productividad** (falta de capacitación, desarrollo tecnológico, control y gestión), la **informalidad** (altos impuestos y baja productividad) y la **poca rentabilidad** (informalidad, acceso a financiamientos y gestión), todo ello conlleva a una baja competitividad, donde las empresas no pueden competir en su mercado local o del exterior, esto se ve reflejado por la productividad de cada distrito, donde encabeza la lista los distritos de San Isidro, Miraflores y Cercado de Lima con el 44,4%, Pueblo Libre, Barranco, Puente Piedra, Carabayllo, Ancón, Santa Rosa, El Agustino, Chaclacayo, Cieneguilla con 25,6%, San Borja, Jesús María, La Molina, Lince, Breña, San Luis, Rímac y Magdalena con 12%, Chorrillos, Lurín, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores con 6,4%, San Juan de Lurigancho, Santa Anita y Lurigancho con 6,2% y en último lugar los distritos de San Martín de Porres, Los Olivos, Independencia y Comas con el 5,4%. (Ver Cuadro N° 01).

Cuadro N° 01

Lima: Nivel de productividad Mypes 2013

Ítem	Distritos	Producción %
1	Cercado de Lima San Isidro y Miraflores	44.4
2	Pueblo Libre, Barranco, Puente Piedra, Carabayllo, Ancón, Santa Rosa, El Agustino, Chaclacayo, Cieneguilla.	25.6
3	San Borja, Jesús María, La Molina, Lince, Breña, San Luis, Rímac y Magdalena	12
4	Chorrillos, Lurín, Villa El Salvador, Villa María del Triunfo y San Juan de Miraflores	6.4
5	San Juan de Lurigancho, Santa Anita y Lurigancho	6.2
6	San Martín de Porres, Los Olivos, Independencia y Comas	5.4

Elaboración propia

Fuente: INE, encuesta Nacional de Micro y Pequeña Empresa 2013

Como manifiesta la Municipalidad de Comas en su PDC, (2011-2021, P. 52-53), la densidad menos significativa y menos productiva en las Mypes se encuentra en el distrito de Comas, con 68,9 empresas / mil habitantes, y 735,3 empresas por km², de la

misma forma es la que cuenta con la estructura porcentual menos resaltante con 21,4. El 55,2% de su población trabaja en el mismo distrito, con una remuneración promedio de S/ 632 nuevos soles, mientras el 44,8% labora fuera con un sueldo promedio de S/ 1,123 nuevos soles, con respecto a la población joven entre 14 a 29 años, el 52,7% labora en el distrito, como vemos parte de la población joven del distrito labora dentro del mismo y con bajos sueldos, en vista de la falta de oportunidades en su lugar de origen.

Los tres sectores económicos más representativos del distrito con respecto a las Mypes son: Comercio, Industria y Servicios, donde el más significativo es el Comercio con 10,129 unidades de negocio, el de Servicios con 4,745 unidades de negocio y la de Industrias con 809 unidades de negocios.

De la misma forma, las principales actividades de las Mypes manufactureras son la industria maderera con el 31,2%, seguida de la industria textil con el 29,1%, imprenta con el 13,8%, lo que refiere al personal que labora en el sector industrial el 77,3% son hombres y el 22,7% son mujeres.

Otro factor son las edades de los empresarios que se encuentran entre 18 a 24 años de edad corresponde al 3,3%, de 25 a 44 años de edad que corresponde al 48,7%, de 45 a 54 años de edad corresponde al 24%, mientras de 55 a más años de edad corresponde al 23,9%.

Cabe resaltar que el 46,2% de los empresarios de las Mypes manufactureras solo tienen estudios secundarios completos, el 30% estudios secundarios incompletos, el 14,6% han llegado a tener un estudio superior técnico o universitario y solo el 8,3% tienen estudios superiores incompletos.

Con respecto al índice de capacitación, el 5,57% están dirigidos a los ejecutivos, el 25,04% son a los empleados y solo el 9,49% es al personal operario, de la misma forma el acceso a créditos financieros el 15,6% acude a pedir un préstamo, donde el 9,6% lo solicita a entidades bancarias, el 1% a cajas municipales y el 5,5% a prestamistas personales, dichos créditos los empresarios lo invierten en capital de trabajo, mejorar su infraestructura y compra de activos.

Para la Municipalidad de Comas en su PDC, (2011-2021, p. 86), otro factor importante es la gestión empresarial que realizan las Mypes manufactureras, donde el 40% lleva un registro de ventas, el 22% lleva un control con libros contables, el 11% control por planillas y solo el 6,7% un control en su producción, cabe resaltar que los que realizan

el control de producción lo hacen por controles manuales sin ningún algún sistema. También podemos observar que solo el 0,5% pertenece a algún grupo empresarial que los asocie, el cual les podría beneficiar en capacitaciones, asesorías técnica y tecnologías, mientras que el 99,5% no pertenece ni ha pertenecido algún tipo de asociación, de la misma forma el 68,8% de los productos fabricados se venden dentro del mismo distrito y solo el 24% buscan vender fuera del distrito, y solo un 7,2% ha podido sostener sus ventas fuera del distrito.

De la misma forma, cada distrito dispone de acciones para poder incentivar la productividad de las Mypes, como son capacitaciones y convenios, como se muestra en el cuadro, el distrito de Independencia es la que más acciones a tomado para hacer más competitivas las Mypes, seguida de San Martín de Porres, Puente Piedra y Comas, quedando relegado el distrito de Ancón, que no ha realizado ninguna acción para fomentar la competitividad de las Mypes.

Como vemos las acciones que más realizan los distritos son la de promoción y publicidad, seguida de ferias y concursos, trámites para las licencias de funcionamiento y por último la capacitación y mejora de la producción y venta. (Ver cuadro 8).

Cuadro N° 08

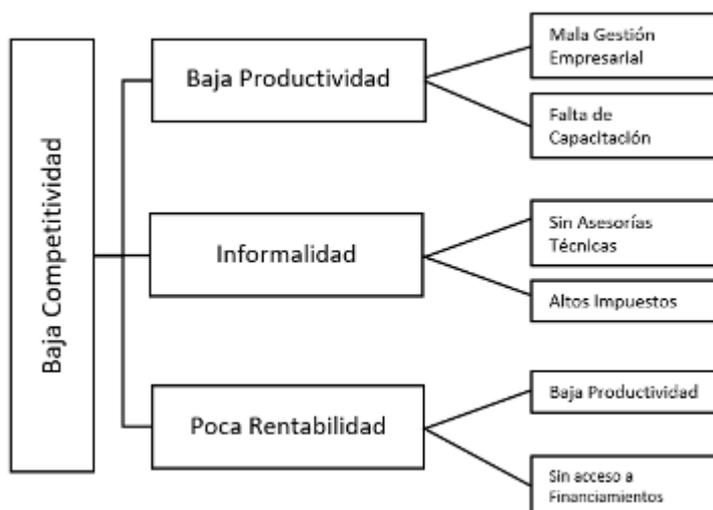
Distritos	Acciones realizadas hacia las Mypes				
	Promoción y publicidad	Realización de ferias y concursos	Convenios con ONG, empresas privadas	Capacitación para mejorar la producción y venta	Simplificación de trámite para licencia de funcionamiento
ANCON	NO	NO	NO	NO	NO
CARABAYLLO	SI	SI	NO	SI	SI
COMAS	SI	SI	NO	NO	NO
INDEPENDENCIA	SI	SI	SI	SI	SI
LOS OLIVOS	SI	NO	NO	NO	SI
PUENTE PIEDRA	SI	SI	SI	NO	SI
SAN MARTIN DE PORRES	NO	SI	SI	SI	SI
SANTA ROSA	NO	NO	NO	NO	NO

Elaboración propia

Fuente: INEI, Registro Nacional de Municipalidades, 2013.

Lo referente a la informalidad, son dos las causas principales, la baja productividad y los altos costos laborales e impuestos, donde el 33,3% cuentan con licencia de funcionamiento, el 44,4% posee RUC, y el 22,3% no están inscritos en ningún régimen. Otra característica es el uso de herramientas informáticas, donde el 64,7% los usa, mientras un 35,5% no hace uso de ellos. (Plan de Desarrollo concertado. (Ver Cuadro N° 02).

Cuadro N° 02



Elaboración propia con base en PDC, Comas,2021- INE, encuesta Nacional de Micro y Pequeña Empresa 2013

1.3 TRABAJOS PREVIOS

Para Nahuamel, J. (2013, p. 3) realizó su Tesis de Maestría en la Universidad Nacional Agraria La Molina titulada “*Competitividad de la cadena productiva de café orgánico en la provincia de la Convención, Región Cusco*”. El objetivo fue del cómo influye la competitividad, en la producción del café orgánico en la provincia de La Convención en la Región Cusco, el tipo de investigación es descriptiva exploratoria, a través de encuestas, el diseño de investigación es no experimental. Esto ha servido para analizar el nivel de competitividad de la producción del café orgánico, donde resalta que se deben de mejorar los niveles de productividad, rendimiento, costo y calidad del producto, esto debido al acceso a financiamiento, falta de mano de obra, dependencia de otros recursos, ineficiente infraestructura, indeficiente desarrollo tecnológico y apoyo de las propias organizaciones cafetaleras. Donde la investigación se realizó a través de encuestas a los propios productores y en base a la cadena de valor de Michael Porter, donde intervienen: la tecnología, el mercado, asistencia técnica, capacitación, financiamiento y organización social.

Conclusiones:

- La cadena productiva es parte fundamental para que una empresa sea competitiva.
- Identificar los componentes que toman parte en la producción y comercialización.

- A través de la capacitación, se puede incrementar la capacidad productiva en un 30%.

Burgos, M. (2014, p. 28) realizó su Tesis de Maestría en la Pontificia Universidad Católica del Perú, “*La política de capacitación como un mecanismo para aumentar su competitividad: análisis del sector maderero en el distrito de Villa El Salvador-Lima Metropolitana*”. El objetivo fue como influye la capacitación en la competitividad de las Mypes del sector maderero del distrito de Villa El Salvador, el tipo de investigación es descriptiva exploratoria, a través de encuestas, el diseño de investigación es no experimental, donde analiza el efecto de la capacitación el cual contribuye a aumentar el rendimiento de los trabajadores y sus ingresos. El tipo de muestra es probabilística y estratificada.

Conclusiones:

- La capacitación es uno de los factores principales para el aumento de la productividad, lo cual conlleva a la rentabilidad de la empresa, tanto para los accionistas y los trabajadores.
- La competitividad de las compañías, está referida a la oferta productiva, mejoras en la calidad de los insumos, nueva tecnología y la capacitación.
- Existe relación indudable entre la capacitación y la competitividad.
- Debe de existir una política de capacitación, donde se debe de considerar los tipos de destrezas a desenvolver, el ambiente y la participación del gobierno, sector privado y las propias Mypes.
- Al capacitar tanto al empresario como a los trabajadores, se incrementaron sus ventas en un 61%.
- De la misma forma al capacitar solo a los trabajadores, se incrementaron sus ventas en un 46.9%.

Escobar y Guerra (2010, p. 3-4) realizó su Tesis de Grado en la Universidad de El Salvador, “*Crecimiento empresarial y competitividad del sector productor de muebles artesanales de madera, en Nahuizalco 2010*”. Donde como objetivo general fue la de gestar una proposición de solución en base a una Dirección Empresarial y Competitividad, para incrementar el desarrollo empresarial de dicho sector. El modelo de investigación es descriptiva y exploratoria, donde se analizaron a los clientes,

propietarios y proveedores. Donde se determinó que los empresarios tienen fallas en casi todas las áreas de la empresa y no cuentan con ayuda de instituciones o el gobierno, los proveedores no abastecen con el material adecuado de buena calidad, elevando su costo final del producto.

Donde se pudo identificar tres problemáticas principales; i) ineficiente Gestión Empresarial, ii) falta de apoyo de instituciones y el gobierno, iii) falta de capacitación.

Conclusiones:

- Implementar una cadena empresarial para un grupo productor. (Clúster)
- Incremento de las ventas
- Incremento per cápita
- Cierres forzosos de talleres
- Formación y nuevos conocimientos
- Disminución del desempleo en el sector materia de estudio

Sobrino, J. (2002, p. 314) en su libro: *“Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México”*, señala dos conceptos fundamentales, la competencia y la competitividad.

Donde socialmente la competencia se refiere a la rivalidad entre dos o más personas por conseguir una misma meta. En el área económica nos indica que la competencia es una estructura de organización económica para conseguir un objetivo. Se han desarrollado dos tipos de competencias, la que sostiene el mismo precio y la libre entrada y salida de productos, y la monopólica, cuando un grupo de empresas establecen sus propios precios.

En vista de los cambios tecnológicos y la globalización, se establecen cuatro elementos para que una empresa sea competitiva: i) innovación de la empresa, que afecte sus productos y su organización interna, ii) coordinación en las cadenas productivas, iii) cooperación entre industrias, iv) énfasis en la producción en los sectores más estratégicos.

Así mismo la competitividad se define por la facultad que tiene una compañía o territorio por acceder a un mercado nacional o extranjero. Lo cual se manifiesta por la

capacidad de sostener y expandir su participación, para aumentar la calidad de vida de sus habitantes.

Como ventajas competitivas podemos mencionar las siguientes: la logística que debe de tener una empresa, la infraestructura, el capital humano y las nuevas tecnologías con las que cuente. (Ver Cuadro N° 03).

Cuadro N° 03

Item	Jaime Sobrino	Aporte
1	Condicion de los factores y la demanda	Costo de los terrenos y su disponibilidad
2	Factores de competitividad a corto y largo plazo	Economia local
		Instituciones
		Infraestructura
		Innovaciones Tecnologicas
		Capacitacion del Capital Humano
3	Determinantes economicos y Estrategia	Produccion
		Infraestructura
		Localizacion
		Gobierno
		Empresas publicas y privadas

Elaboración propia con base en Sobrino, J, 2002

Porter, M. (2009, p. 176) en su libro “*Ser Competitivo*”, *Capitulo 6, Ventajas Competitivas*”.

Porter hizo diversos análisis con respecto al concepto de Competitividad, donde en primer lugar se debe de tener en claro que toda nación tiene realidades distintas, por ende, sus capacidades de competitividad son diferentes y no todas abarcan las mismas. Es por eso que se generan algunas teorías al respecto que “impulsan” la competitividad de las naciones, como pueden ser, los factores económicos, mano de obra barata, recursos naturales, la política, importaciones, tratados de libre comercio, gestión, etc.

Es por eso que el concepto más claro para competitividad es la productividad, ya que con ella como base fundamental de las empresas es la mano de obra y el capital. Con estas dos variables depende de la calidad de los productos, la eficacia de los mismos para ser producidos, lo cual llevara a las ganancias a sus propietarios y con esto determinara el salario de sus trabajadores, perfeccionar la calidad de vida de sus familias.

Esta tarea es a largo plazo, con la ayuda de una economía estable, que las empresas mejoren sus tecnologías, para competir con otros sectores, así no sean de su

competencia. Pero siempre poniendo más énfasis en el sector más productivo que tiene cada nación. (Ver Cuadro N° 04).

Cuadro N° 04

Item	Maykel Porter	Aporte
1	Condicion de los factores	Mano de Obra Calificada
		Capital
		Infraestructura, administrativa y tecnologica
2	Condiciones de la Demanda	Desarrollar nuevos productos
3	Sectoros Afines y Auxiliares	Gobierno
		Empresas
		Instituciones Educativas
4	Estrategia, estructura y rivalidad de las empresas	Gestion de las empresas

Elaboración propia con base a Porter, M, 2009

Como aporte sustancial de ambos autores podemos indicar que la competitividad depende de la productividad eficiente de un producto, con una mano de obra calificada, una adecuada logística e innovando nuevas tecnologías y sus procesos.

1.4 MARCO REFERENCIAL

1.4.1 Marco Teórico

Competitividad

Para Porter, M. (2009, p. 168-174) el concepto de competitividad se basa en la productividad, donde como finalidad principal de un país es la de aumentar el nivel de vida de sus habitantes, para tener una adecuada productividad se requiere una mano de obra capacitada, con ello concebir productos de calidad, tecnología, innovación con nuevos procesos, eficiencia, con ello poder llegar a tener precios competitivos y poder enfrentar a la competencia, lo cual generara salarios adecuados y rendimiento a sus propietarios. También hace mención a los peligros que se expone una nación al tratar de ser competitiva, como son la inversión extranjera y el comercio internacional, con ello pone a prueba a la nación si está preparada y capacitada para afrontar dichos retos. Hace hincapié haciendo relación en que una nación no es competitiva necesariamente por sus recursos naturales, mano de obra barata o fenómenos económicos, donde cada nación es única y por lo tanto con realidades diferentes, las cuales deben de aprovechar sus mayores potencialidades que cada una de ellas tiene, donde establece cuatro atributos

para que una ciudad sea competitiva: i) índole de los factores, ii) estado de la demanda, iii) sectores afines y auxiliares, iv) táctica, estructura y pugna de las empresas.

Según Sobrino, J. (2002, p. 316-327), la competitividad se refiere a la suficiencia que tiene una compañía para poder acceder a un determinado mercado sea local o extranjero, donde esta expansión debe de ser sostenible, donde la competitividad de un país se basa en la eficiencia de la microeconomía de sus empresas, políticas de gobierno, y el desempeño de cada ciudad, atrayendo inversiones y generando empleos. De la misma forma nos remarca la diferencia entre competencia y competitividad, donde la competencia se refiere a la “rivalidad” que existe dos o más personas, pero en el ámbito económico nos refiere a un tipo organización para alcanzar una meta, suministrando artículos o servicios de calidad y bajo precio. También manifiesta del cómo podemos medir la competitividad, a través de las exportaciones, su economía, salarios, capital humano, precios de los productos, competencia. Para finalizar Sobrino se basa en tres métodos que hacen que una ciudad sea competitiva: i) índole de los factores y la demanda, donde toma como referencia una ciudad que fue afectada en la Segunda Guerra Mundial, donde analizo los cambios que se suscitaron con el costo de los terrenos y su disponibilidad, trabajo y los escasos de capital, ii) factores de competitividad a corto y largo plazo, donde a corto plazo se basa a la economía local, instituciones, infraestructura, mientras a largo plazo nos indica a la adquisición de nuevas innovaciones tecnológicas y capacitación del capital humano, iii) determinantes económicos y la estrategia, se refiere a factores económicos y estratégicos, donde el primero se refiere a la producción, infraestructura, localización y su economía, el segundo se refiere a la eficiencia de los gobiernos y la cooperación del sector público y privado.

Para Benzaquen y Del Carpio (2010, p. 70) la competitividad se constituye como un factor preponderante para el crecimiento sostenido de una nación y por ende el bienestar de su población, todo está basado en la productividad, vale decir la eficiencia del cómo son producidos, es decir los recursos y tiempo del que serán producidos. Todo ello proviene de una evolución de dicha teoría, como la económica tradicional (comercio internacional) y la económica moderna (ventajas competitivas), de la misma forma el autor hace mención a indicadores para medir de alguna forma la competitividad, como el PBI, productividad de los factores PTF, Índice de Desarrollo Humano PNUD, IMD (Centro Mundial de Competitividad).

Según el Foro Económico Mundial (WEF, 2016), la competitividad la define como un grupo de asociaciones, políticas y factores que determinan la productividad de una nación. Donde como factor más importante es la productividad, lo cual conduce al desarrollo y niveles de ingreso, todo ello para un mejor bienestar humano. Donde el (WEF) nos da doce indicadores del cómo cuantificar la competitividad a nivel de 138 países, organismos, infraestructura, macroeconomía, salud y educación primaria, educación superior, eficacia del mercado de bienes, actividad del mercado laboral, crecimiento del mercado financiero, capacitación tecnológica, tamaño del mercado, innovación de negocios.

De acuerdo al CEPAL (2005, p. 41) la competitividad desde un enfoque sistémico, determina niveles donde los países más desarrollados los poseen: i) el nivel meta, que refiere a factores socioculturales, valores, organización, políticas jurídicas y económicas, ii) nivel micro, capacidad de dirección, tácticas empresariales, mejoras prácticas en el proceso de desarrollo, producción y comercialización, redes de cooperación tecnológica, logística, interrelación de proveedores, productores y usuarios, iii) nivel meso, políticas de infraestructura, educación, tecnológica, industrial, ambiental, importación y exportación, iv) nivel macro, políticas presupuestaria, monetaria y comercial. Es por eso que se requiere la coordinación de los cuatro niveles, tener la disposición de dialogo entre los grupos de empresarios y la sociedad en su conjunto.

Por lo tanto, tomando los referentes antes descritos, mencionaremos que la competitividad hace referencia a la productividad de las compañías, del como sus productos son producidos más eficientemente, con una mano de obra competente y bien remunerada, todo ello de la mano de la tecnología y la innovación de sus procesos, para aumentar la calidad de vida de sus habitantes con una política económica responsable y estable. Esto de la mano de la competencia entre ellas mismas que las obligue a mejorar e innovar sus productos, con la ayuda eficiente del estado y las instituciones.

Capital Humano

Para González y Mendoza (2009, p. 14), el capital humano tiene una estrecha conexión con el rápido ritmo progresista que caracteriza a la actual economía, se empezó a valorar el llamado capital humano, lo cual se entiende como la población con buen nivel de instrucción educativa y una preparación profesional adecuada, cuyo potencial creativo e imaginativo se puede utilizar como un activo básico para fortalecer la

economía y coadyuvar al crecimiento de las sociedades. Es por ello por lo que se le empieza a considerar como una economía estudiantina.

De acuerdo a Madrigal, B (2009, p. 59) define el Capital Humano como una relación directa de varios factores, como son la educación, el conocimiento, ciencia y tecnología, todo ello genera el desarrollo de un país y como principal fundamento el conocimiento que adquiere cada individuo, sus habilidades y capacidades innatas, las cuales va desarrollando y acumulando a través del tiempo, en consecuencia, el capital humano es el factor primordial para que una empresa, región o país sea competitiva. De la misma forma hace mención a la diferencia entre mano de obra y capital humano, donde la primera indica la fuerza física y la segunda por la fuerza mental, también menciona la diferencia entre recurso humano y capital humano donde el recurso humano se refiere a la capacitación, formación y aprendizaje, mientras el capital humano es como consecuencia de la inversión misma en aprendizaje en educación formal, experiencias laborales y la vida en general.

A saber de Giménez, G (2005, p. 107) el bien humano lo disgrega en capital innato y capital adquirido, donde el primero se refiere a las aptitudes físicas e intelectual, vale decir lo que todos tenemos desde el nacimiento, las cuales nos diferencian de los demás y serán determinantes en la eficiencia y desempeño que tendremos en el centro de trabajo, todo ello de la mano de una adecuada alimentación y salud del individuo, mientras el capital humano adquirido hace referencia a la educación formal, educación informal y la experiencia, donde la primera se refiere a la enseñanza inicial, primaria, secundaria y superior, donde también se considera a las personas desempleadas, la educación informal se refiere a la “educación” recibida por parte de la familia y el entorno social a través del autoaprendizaje, por último la experiencia, donde se refiere a el acumulado de vivencias en nuestras vidas, las cuales nos permiten tener respuestas ante alguna circunstancia desfavorable, sea en el ámbito laboral o académico.

La OCDE (2007, p. 2-3) menciona que, el capital humano se refiere a la combinación de aptitudes y habilidades que posee cada persona de manera innata, de la misma forma la enseñanza que consiguen a través de la educación y la capacitación, donde a nivel empresarial lo consideran como la calificación y suficiencia de la fuerza de trabajo, lo cual es relevante para el éxito de la empresa. También hace referencia a sus beneficios o no en el ámbito económico, la salud por ejemplo sería un beneficio no económico, caso contrario a favor sería la prosperidad de la persona y la economía nacional. Como punto

importante hace notar la educación formal, como base fundamental para desarrollar sus habilidades y conocimiento que a futuro les servirá para ganarse la vida, donde por ejemplo en los países que conforman la OCDE, invierten alrededor del 5% de su PBI en educación, de los cuales el doble se dirige a los estudiantes de nivel universitario.

Según el Foro Económico Mundial (WEF) el Capital Humano nos indica que dicho índice se determina en el periodo de vida de la población, donde se evalúa los niveles de educación, con ello se determina en las inversiones pasadas y presentes el cual indicará el capital humano que se contará a futuro, donde los menores de 15 años es donde la educación es crucial e indispensable, de 15-24, son los jóvenes, donde requieren una educación superior adecuada para calificarlos en un centro de trabajo, de 25-55 años, es la fuerza de trabajo, donde lo determinante es la capacitación, de 55-64 años, la población avanzada donde el empleo va de la mano con las oportunidades que se presenten, de 65 a más años, la población de más edad, donde rige oportunidades continuas y la salud. (Ver Cuadro No 05)

Cuadro N° 05

Ranking de Índice por Medición del Capital Humano						
2015						
Ranking de acuerdo al Índice de Medición del Capital Humano						
Pais	< 15 años	15-24 años	25-54 años	55-64 años	65 >	Rank-Global
Chile	53	39	47	43	44	45
Uruguay	70	33	49	41	38	47
Argentina	58	52	48	50	42	48
Peru	87	35	65	48	41	61
Colombia	93	44	56	51	41	62
Bolivia	86	76	59	62	58	73

Fuente: Foro Económico Mundial, Ranking a nivel de 138 países

Elaboración propia con base a Porter, M, 2009

Por lo tanto, según los aportes mencionados, podemos definir como Capital Humano a las aptitudes y habilidades que posee toda persona desde el nacimiento, el cual se verá reflejado en el futuro con la ayuda de una adecuada alimentación y salud, es con el tiempo que el individuo va generando conocimiento y aprendizaje, a través de la enseñanza responsable, la capacitación y la experiencia. Todo ellos son primordiales para la competitividad de las compañías y de las naciones.

Innovación

Según Gallego, J. (2005, p. 117) indica que la innovación expresa cambio, que no solo refiere a cambio tecnológicos, sino también en el ámbito social, empresarial, productos, nuevos procesos, todo ello en favor de la productividad, si tomamos como referencia el sector comercial, al poner a prueba un nuevo producto en el mercado y este no es aceptado por el mismo, ya no estamos hablando de innovación sino de invención. La innovación puede tener diferentes alcances, los cuales se pueden generar dentro de una empresa a través del conocimiento, esto ayuda a la productividad, los procesos, y estos conocimientos también pueden ser generados por empresas externas.

El Manual de Oslo (2005, p. 22) menciona que existen cuatro tipos de innovaciones, el producto, proceso, marketing y organización, donde es aplicable tanto para el sector industria como la de servicios, con ello se entiende por innovación a los cambios que son sustanciales que conllevan a la mejora de los productos, el proceso, el marketing y la estructura de la empresa, mejorando sus resultados finales. Estos cambios innovadores se pueden dar de diferentes formas, como internamente en la empresa, capacitación externa, asesoramiento y tecnología. De la misma forma nos indica que para obtener innovación se requiere un nuevo conocimiento, donde para poder obtenerlo se requiere de I+D (Investigación y Desarrollo), el cual se refiere a lograr nuevas invenciones o modificar alguna existente, también desarrollar nuevos procesos, productos, y otras actividades no concernientes a I+D, pero importantes como comprar patentes de una invención y poder mejorarla, consultorías, invertir en nuevos profesionales, equipos, tecnología.

Para la Confederación Empresarial de Madrid (CEIM, 2014, p. 21), que toma como referencia al Libro Verde de la Confederación Europea, donde indica que la innovación es considerada como productividad, tanto en el ámbito económico y social, respondiendo a las necesidades de los habitantes y la sociedad, de la misma forma se enfoca en la OCDE, en su Manual de Frascati, definiendo la innovación como el cambio de una idea, que podría ser un producto, mejorándolo para poder comercializarlo, aplicando de la misma manera un nuevo proceso para poder fabricarlo, es por eso que considera una clara relación entre innovación-empresa, estrechamente relacionada, más aun en los países industrializados, donde su aumento económico y el empleo depende claramente de la competitividad de las compañías y esta a su vez guarda relación con la innovación de las mismas.

Según la CEPAL, (2016, p. 18-41) basada en la Segunda Reunión de C y T, 2016, manifiesta que la innovación se basa en el invento de nuevos productos, procesos, sectores y actividades, los cuales impulsan la estructura económica, todo esto siendo un valor agregado basado en el conocimiento. Con el invento de nuevos productos y procesos, las economías van cambiando y esto se refleja en el ingreso de la población, pero todo ello de la mano del capital humano, eficiencia de sus instituciones y la productividad de sus productos. Un indicador que usa CEPAL para cuantificar la innovación son las patentes, donde América Latina se encuentra relegado, donde ha referencia al número de patentes por cada millón de habitantes, donde Chile se encuentra mejor situado con 3,4, seguido de Uruguay con 2,4, Argentina con 1,8. México con 1,6, Brasil con 1,6, Colombia 0,5, Ecuador 0,3, y por ultimo **Perú** con tan solo 0,1, todo esto solo demuestra para nuestro caso particular la falta de inversión a lo concerniente a I+D (Investigación y Desarrollo), lo cual refleja el poco interés que se tiene en investigación científica y tecnológica. Un punto importante que menciona CEPAL, es del cómo ser exitosos en innovación, donde determina como punto principal la educación escolar, universitaria y formación técnica, seguida de la formación de capacidades científicas el uso de ellas, con ello poder ingresar a los mercados laborales internos y externos debidamente preparados.

Con respecto a innovación lo definiremos como el cambio que se genera en un proceso determinado, generando con ello productividad de un producto. La innovación se puede dar desde cero o sobre alguno existente, pero para que se pueda dar debe de ir de la mano en invertir en tecnología, capacitación e infraestructura, todo ello se verá reflejado en la actividad economía y social de la población, con esto la nación será mucho más competitiva. Debemos de tomar en consideración que, sin una adecuada educación formal, universitaria y técnica, será más difícil llegar a un proceso de innovación.

1.4.2 Marco Histórico

Como referentes nacionales se tienen a los CITE (Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica), donde como finalidad principal son promover la innovación e estimular la competitividad, mejorando la calidad de los productos, desarrollar programas en la secuencia productiva y servir como apoyo tecnológico de la producción. Estos CITE se encuentran ubicados en los distritos de Villa el Salvador-CITE-Madera, La Victoria-CITE-Industria Textil, CITE-Rímac, industria del cuero y calzado, CITE-Callao, industria pesquera.

De la misma forma en el Distrito de Independencia, se encuentra SENATI, que se creó por los años 1960, como iniciativa de la Sociedad Nacional de Industrias, con el fin de desarrollar las aptitudes, en actividad industrial manufacturera, labores de instalación, reparación y mantenimiento, con la ayuda de la empresa privada a través de un sistema DUAL.

A su vez tenemos TECSUP, creada en 1982, donde su campus de Lima está ubicado en el distrito de Santa Anita, donde su finalidad es formar profesionales en ingeniería y tecnología, dando conocimientos aplicando nuevas tecnologías a la operación y mantenimiento en actividades industriales, con la ayuda de la empresa privada y convenios internacionales.

Como aporte de lo antes mencionado podemos mencionar lo siguiente: se requiere la intervención de la empresa privada, convenios internacionales, intercambios educativos, capacitación constante a los docentes y personal de las empresas, articulación con las empresas para ver sus necesidades y apoyo por parte de ellas a los estudiantes a través de la capacitación.

1.4.3 Marco Conceptual

Mypes

Las Micro y Pequeñas Empresas (Mypes) se definen como diferentes unidades de negocio compuestas por una persona natural o jurídica, las cuales prestan servicios de transformación, producción y venta de bienes o servicios. Estas se caracterizan de acuerdo al número de trabajadores y las ventas anuales, donde las Micro Empresas son entre 1 a 10 trabajadores y con ventas anuales de un máximo de 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT) y las Pequeñas Empresas de 1 hasta 100 trabajadores con ventas anuales hasta un monto máximo de 1,700 (UIT). De la misma forma esta Mypes se registran a través de la Superintendencia de Administración Tributaria (SUNAT), con el Registro Único de Contribuyentes (RUC), donde se les asigna un número a personas naturales o jurídicas de acuerdo a sus actividades económicas y que deben de cumplir con obligaciones tributarias. (Sunat).

Por su tipología las Mypes se caracterizan en tres zonas:

Mype de Acumulación: son las empresas donde su capacidad son la de generar ganancias para poder sostener su capital original e invertir en el desarrollo de la misma.

Mype de Subsistencia: son aquellas las cuales no generan utilidades, por lo tanto, no influye en su capital, ni de modo significativo con la creación de empleo o aumento de salarios.

Nuevos Emprendimientos: son aquellas iniciativas empresariales donde se ve una oportunidad, es decir la autorrealización y generar ingresos, lo cual apunta a la innovación, creatividad y mejorar la situación económica con ello hacer más competitiva a las empresas. (Produce).

La Madera

Según el Ministerio de Agricultura (2013), la madera es un material orgánico que proviene de los árboles, las cuales están formadas por células las cuales cumplen tres funciones: i) resistencia mecánica (tejido fibroso), ii) conducción del agua (tejido vascular), iii) almacenamiento y distribución de sustancias de reserva (tejido parenquimatoso).



Fuente: Ministerio de Agricultura, Dirección Forestal y de Fauna Silvestre

Características de la madera

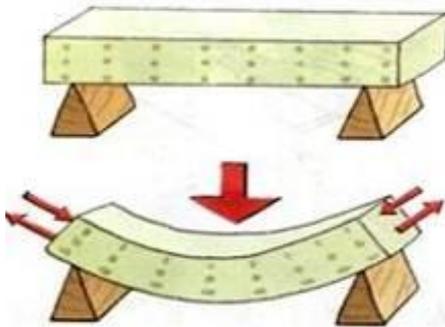
Físicas: La madera se caracteriza por: i) su contenido de humedad, el agua libre en las cavidades y paredes celulares, y el agua que está adherida a la superficie, ii) por su densidad, es la relación entre la masa de la madera sea al horno y su volumen en estado saturado (g/cm^3), iii) contracción y expansión, son los cambios dimensionales ya sea este en sentido radial, tangencial o longitudinal.

Propiedad física	Rango	Calificación	Grado
Contracción volumétrica	Menor del 7%	Muy baja (MB)	I
	De 7.1 a 10%	Baja (B)	II
	De 10.1 a 13%	Media (M)	III
	De 13.1 a 15%	Alta (A)	IV
	Más de 15%	Muy alta (MA)	V

Fuente: Ministerio de Agricultura, Dirección Forestal y de Fauna Silvestre

Mecánicas: es la resistencia que ofrece la madera a los diferentes tipos de esfuerzos a que es sometida en su uso, donde los valores promedios se expresan en (kg/cm²): i) fuerza a la flexión, capacidad de resistencia a la flexión y doblado, ii) solidez a la compresión, resistir las fuerzas externas, la cual se puede dar en dos direcciones, paralela y perpendicular, iv) cizallamiento, la capacidad de resistir de la madera ante dos fuerzas paralelas en dirección opuesta, v) resistencia la dureza, resistencia que presenta ante la penetración, abolladuras y al desgaste, vi) resistencia al clivaje, la resistencia que ofrece al rajamiento, que puede ser tangencial o radial.

Resistencia a la Flexión



Resistencia a la Compresión



Propiedad mecánica	Rango	Calidad	Grado
Dureza	Menor de 100 kg/cm ²	Muy baja (MB)	I
	De 100 a 300 kg/cm ²	Baja (B)	II
	De 301 a 600 kg/cm ²	Media (M)	III
	De 601 a 900 kg/cm ²	Alta (A)	IV
	Mayor de 900 kg/cm ²	Muy alta (MA)	V

Fuente: Ministerio de Agricultura, Dirección Forestal y de Fauna Silvestre

Modificación de la Madera

Primaria: Es el inicio del procesamiento al que se somete las trozas de madera para que su puedan aprobar óptimamente, mediante máquinas y técnicas para que se obtengan el

mayor volumen de madera aserrada con la mejor calidad posible: i) Aserrado, es la transformación de los troncos para obtener formas rectangulares o cuadradas, ii) Secado de la madera, eliminar el exceso de agua que se hace al aire libre, o en cámaras de secado.

Secundaria: Es la transformación mecánica para obtener piezas de madera labradas a escuadra con medidas de espesor, ancho y largo: i) cortes radial o transversal, ii) cortes periféricos o rotatorio, iii) corte con sierra de cinta carpintera, iv) taladrado, v) torneado, vi) escopleado, vii) espigado, viii) lijado, ix) ensamble o armado, x) acabado, xi) embalaje.

Proceso de producción de muebles de madera

1.- Secado: se tienen dos procedimientos para el secado de la madera: i) secado al aire libre de forma natural, donde puede tardar en entre 1 a 2 meses, dependiendo de la humedad relativa de cada madera, este procedimiento no es recomendable, ya que afecta la calidad de la madera, ii) secado en cámaras tipo hornos, donde la madera inicialmente cuenta con una HR=95%, la cual es apilada y sometida a temperaturas entre 30° el primer día a 50° el último día, este proceso tarda aproximadamente 12 días, llegando a disminuir la HR=22%, más 20 horas de acondicionamiento y enfriamiento.

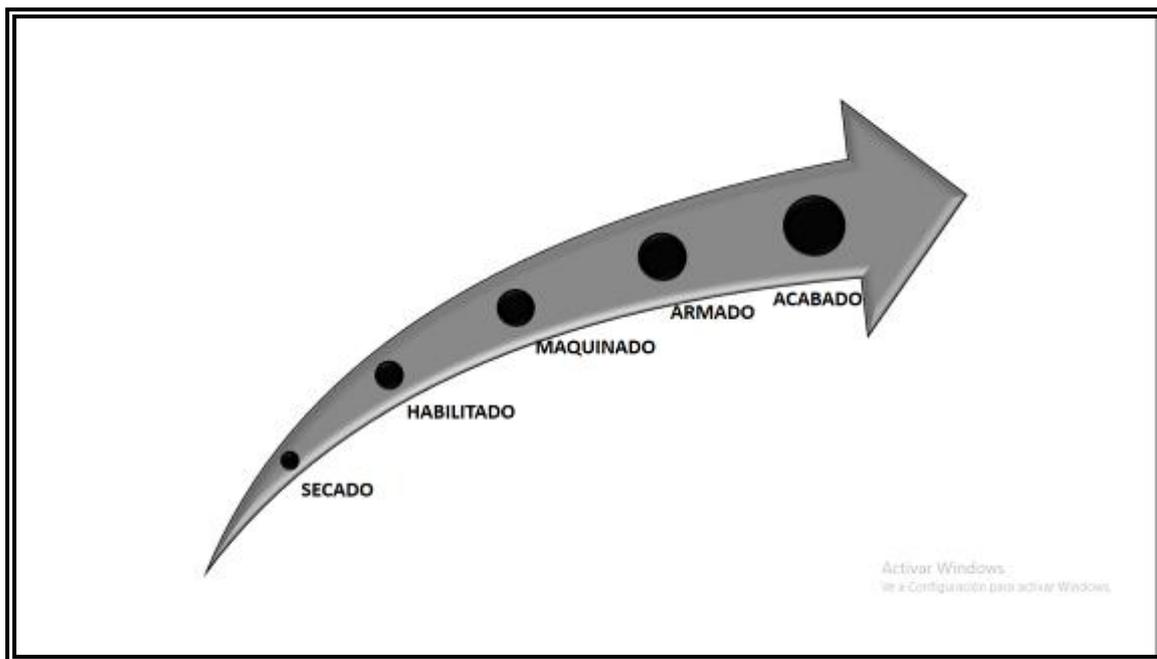
2.- Habilitado: las tablas de madera se cortan de acuerdo a la medida solicitada, en forma transversal o longitudinal.

3.- Maquinado: se obtienen piezas ovaladas o curvas, se realizan agujeros, lijado, canalados y boleados.

4.- Armado: unir las piezas que ya se encuentran habilitadas y maquinadas.

5.- Acabado: se realiza un relijado, masillado, capa base, sellado y una última capa de laca.

Cuadro N° 06



Elaboración propia

Fuente: CITE, Villa el Salvador

	Canteadora	Esta máquina nos sirve para rebajar el canto de la madera y/o también para darle forma a una de las caras de la madera para después pasarla al Cepillo y darle el grosor requerido después de haber pasado por el Cepillo lo pasamos a la sierra para darle el tamaño que se requiera.
	Colector de Polvo	El colector es de suma importancia para la salud tanto de los trabajadores como de las personas externas, lo cual ayuda a minimizar los problemas alérgicos y respiratorios.
	Sierra Radial	Hacer cortes a medida, la sierra de brazo radial puede ser configurada como una sierra especial para cortar ranuras, juntas de rebaje y juntas a media madera. Además, algunas sierras de brazo radial se pueden girar paralelamente a la defensa principal para obtener un corte longitudinal
	Escopleadora	La escopleadora de cadena se utiliza para realizar escopleaduras de agujero oblongo, sea ciego o pasante. Ello se consigue a través de una herramienta de corte consistente en una cadena cuyos eslabones son cuchillas.
	Torno	El torno para madera mecánico es una herramienta para mecanizar piezas por revolución sacando material en forma de viruta o aserrín mediante una herramienta de corte. Generalmente el movimiento de corte que se le imparte a la pieza gira rotando en su propio eje gracias a un motor eléctrico que transmite su giro al husillo mediante un sistema de engranajes.
	Caladora	La sierra caladora, sierra de vaivén o sierra de calar, es una herramienta de corte eléctrica que permite cortar con precisión ciertos materiales, con cortes rectos, curvos o biselados, dependiendo de la hoja que se emplee. Para cortar con la caladora pueden usarse diseños de plantilla y otras formas en una pieza de madera, chapado, aglomerado, melamina, cartón, cuero, corcho, etc.
	Cepilladora	La cepilladora también es conocida como una máquina herramienta que realiza la operación mecánica de cepillado. Dicha operación consiste en la elaboración de superficies planas, acanalamientos y otras formas geométricas en las piezas. La única restricción es que las superficies han de ser planas
	Taladro de Pie	Básicamente el taladro de banco, también llamado taladro de prensa o de pedestal, es un taladro eléctrico enganchado a una instalación, con mando de velocidad regulable y avance de perforación por engranaje de piñón y cremallera, que sirve para muchos más trabajos y para proyectos más importantes que un taladro manual.

Elaboración propia

Fuente: WWF (World Wildlife Fund, Fondo Mundial Para la Vida Silvestre)

	Cinzel	Cinzel: Popular y muy utilizado, el cinzel es un utensilio con boca acerada y recta de doble bisel para labrar, a golpe de martillo, piedras y metales.
	Clavadora	Permite clavar una gran cantidad de clavos en poco tiempo, por lo que es necesario que su calidad sea óptima para que nos permita trabajar con precisión.
	Taladro Eléctrico	Se trata de una herramienta con motor eléctrica que facilita el taladrado y la colocación de remaches.
	Sierra Reciprocante	Es de mucha utilidad el corte transversal de piezas de madera, tubos de plástico o metálicos, madera contrachapada, paneles de yeso-papel etc. y se fabrican eléctricas y de pilas con mayor o menos potencia. Por lo general, la hoja de corte es desmontable para ser sustituida por una nueva cuando pierde el filo.
	Cepillo	Está constituido por una estructura de madera o metal a la que se coloca una hoja (cuchilla). Su función es la de devastar la superficie arrancando viruta.
	Guillame	El guillame es una herramienta de carpintería que sirve para cepillar y hacer rebajes, la diferencia es que llega a lugares de la madera donde el cepillo no alcanza.
	Formón	El formón permite entrar en ángulos inaccesibles, se utiliza para hacer encastres, rebajes y trabajos artesanales en la madera.
	Prensa	Sujetar una pieza de madera mientras esta se corta, cepilla, lija, encola o perfila. Mantener unidas dos o más piezas de madera mientras se seca el pegamento con el que han sido encoladas, mantener a escuadra dos piezas mientras son atornilladas, son algunas de las prestaciones que nos brindan las prensas de carpintero.
	Lijadora	Sirven para lijar, pulir o alisar una determinada superficie

Elaboración propia

Fuente: WWF (World Wildlife Fund, Fondo Mundial Para la Vida Silvestre)

Informalidad

Según Arce, E. (2008, p. 145) la informalidad se refiere a los actos o actividades que realizan los individuos, donde hay dos razones fundamentales, la primera se refiere a las circunstancias económicas, donde debido a la realidad económica las personas actúan al margen de la ley, donde su prioridad es la de sobrevivir, y la segunda causa a la voluntad de no regirse a las normas existentes, con el objeto de aumentar las utilidades de alguna actividad productiva, por ejemplo, las empresas que al querer aumentar sus utilidades dejan de impuestos y beneficios laborales, es decir el sector informal no está marginada de la economía, si no que coexiste con el sector formal.

Para Arias, W. (2013, p. 48) la informalidad de las Mypes la relaciona con sus limitaciones en su operatividad, falta de gestión, ya que se orientan a la lógica de “aprender haciendo”, el uso inapropiado de la tecnología, sistemas contables y acceso a créditos, en el caso de la contabilidad es sustancial, ya que con ello ayuda en la productividad y los rendimientos. También nos hace mención a que debe de existir unas eficientes relaciones humanas en la empresa, donde la coordinación entre miembros de la empresa al ser esta positiva, radicara de manera positiva en la práctica de los trabajadores.

Gestión Empresarial

Según Muñoz, M. (2015, p. 346) como consecuencia de la globalización las empresas deben de estar preparadas con diversos métodos, los cuales les permitan afrontar los cambios, poder ser competitivos y con ello puedan sobrevivir. Donde se destacan tres técnicas fundamentales para una buena gestión empresarial: i) la cadena de valor, se refiere a ajustar el precio de los productos, para lo cual se necesita optimizar los costos, y con ello el resultado final será mejor, ii) reingeniería de procesos, hace referencia a la renovación en los procesos de fabricación y procesos de producción, reduciendo los tiempos y costos, todo ello con la ayuda de la tecnología, iii) contabilidad estratégica, se basa en la estrategia y la eficacia, donde la primera se refiere al liderazgo y la segunda a maximizar los resultados de la empresa.

Clúster:

Según Vera, J. (2007, p.311) los clústeres son importantes ya que articulan las universidades, instituciones financieras y el sector empresarial, a través de la interacción de conocimientos, aprendizaje, desarrollo de nuevas tecnologías, con ello hacer más

competitivas a las empresas. Donde el patrón común es entre empresas afines y relacionadas por su cadena de valor, en el mismo espacio geográfico, compitiendo entre ellas, sino también cooperando entre sí para añadir valor y generar ventajas competitivas a un conglomerado de empresas.

De acuerdo a CEPLAN, un clúster es un aglomerado de empresas de un mismo sector productivo o industrial y de actividades económicas vinculadas, en un área geográfica determinada. Esto se materializa a través de contratos, canales comerciales o tecnológicos, compartiendo información comercial y tecnológica, hacerse participe de estrategias conjuntas de mejoras de calidad y penetración de nuevos productos.

Benchmarking:

Para Beltrán, A. (2002, p.20) el benchmarking es la figura del como una Pyme puede iniciar un proceso de mejoramiento de sus procesos de la cadena de abastecimientos, el cual depende de su sistema logístico mejorando sus procesos. Donde se determinan por los siguientes elementos: i) As Is, análisis de la situación actual, ii) To Be, resultados de lo aplicado después del diagnóstico, iii) generación de objetivos de perfeccionamiento a corto, mediano y largo plazo.

Según Spondolini, el benchmarking es un proceso sistemático y continuo que sirve para evaluar los productos, donde el propósito principal es la de mejorar las practicas organizacionales. Donde nos da cuatro lineamientos para un adecuado proceso de benchmarking: i) seguir una secuencia de actividades, refiere que no necesariamente por aumentar más pasos a un proceso se es más eficiente, si no es medir la habilidad de las personas y la claridad con que ellas las puedan entender, ii) planificación y organización, entender las necesidades del cliente, los recursos con los que se cuenta, capital humano a contar, herramientas y técnicas, iii) enfoque al cliente, satisfacer al cliente, iv) transformarlo en un proceso genérico, el nuevo proceso encontrado debe de ser coherente con su organización, ser flexible.

Por lo tanto, el benchmarking se define como un proceso continuo y de investigación, el cual proporciona información a la empresa, para una mejora continua, esto con la ayuda del aprendizaje de otras empresas.

Productividad:

Para Hernández, T. (2002, p.39) la productividad hace mención a eficiencia, que se relaciona entre producto e insumos, eso va de la mano de cambios tecnológicos,

expandirse a otros mercados, teniendo en cuenta el tamaño del mercado a exportar y el precio de los insumos.

Según la OCDE (2015, p. 3) la productividad consiste en “trabajar de forma más inteligente”, no en “trabajar más intensamente”, reflejando la capacidad de producir más, pero mejorando los factores de la producción, a través de la innovación de nuevas ideas, nuevas tecnologías, modelos de negocios, infraestructura.

Según Rincón, (1999, p. 55) la productividad tiene dos puntos de vistas, a nivel empresarial y del trabajador, donde a nivel empresarial se refiere al planeamiento de la producción, compras de insumos, marketing, recursos humanos, transacciones financieras, pero a largo plazo la empresa se tiene que adecuar a los cambios tecnológicos, si es así podrá reducir sus costos reales de producción, es decir utilizar mejor los medios empleados en el rendimiento y con ello aumenta la productividad. También indica del cómo se puede medir la productividad de acuerdo a cada objetivo de la empresa, midiendo la productividad de los trabajadores, examinar las necesidades de nueva mano de obra, usos de recursos de la productividad, valor agregado de la empresa. Nos refiere también la relación importante entre costo y productividad, donde el costo es una cantidad estimada para desarrollar un producto, es por eso que la productividad mejora cuando se usa una menor cantidad de insumos, con ello bajan los costos y genera la misma producción. Todo ello nos resume en: i) a mejor calidad, aumento de productividad y bajos costos, ii) aumento de productividad, menores costos y baja calidad, iii) baja productividad, mayor costo y probable baja calidad, iv) si existe baja productividad y se intenta mejorar la calidad, los costos se incrementarán, por último, el incrementar la productividad disminuirá los costos, pero no siempre incrementará la calidad.

Conforme a los aportes indicados, podemos definir la productividad como la eficiencia de una empresa con respecto a un producto determinado, mejorando los procesos productivos, a través de nuevas tecnologías, cambios tecnológicos, infraestructura, capital humano, marketing y búsqueda de nuevos mercados.

Capacitación:

Para Buenahora, T. (2012, p.9) la capacitación ayuda a las personas y empresas a, centrarse a un objetivo central y no un interés particular, mejorar los procesos continuos, mejorar las coordinaciones entre centro de trabajo y formación, fácil

adaptación a cambios dentro o fuera de la empresa, motivación, autoestima, mejora los resultados, trabajo en equipo, desempeño.

Según Böhr, R. (2000, p. 125) la capacitación es un proceso del cual se inicia haciendo una relación entre las necesidades de un puesto determinado y la formación previa que tiene el trabajador que ocupa dicho puesto, es desde ahí donde se inicia a cubrir ese vacío. Todas las personas llegan con un conocimiento adquirido, habilidades y capacidades para un trabajo, pero no todos pueden cumplirlos a cabalidad, algunos necesitan capacitación antes de iniciar, otros que sea continua, todo ello para desempeñarse adecuadamente o adecuarse a los nuevos procesos laborales, en síntesis, la finalidad de la capacitación es el desarrollo del talento, haciendo un análisis auto-evaluativo y de auto-motivación.

Con respecto a capacitación, la definiremos como a la mejora del individuo en procesos, el cual le ayudara a adaptarse, con ello le ayudara en su desempeño, mejorando los resultados, y como persona lo motivara, trabajando en equipo, desarrollando los talentos de las personas.

Tecnología:

Según Flores, L. (2011, p. 19) define tecnología como un método de la cultura establecido por invenciones, fundadas en la ciencia y ejecuciones de tácticas de producción, sostenimiento, disposición y generación de complejos de objetos en el horizonte de la naturaleza intencionada como recurso o desecho. Toda civilización confecciona sus propios métodos, y si es el caso sus propias tecnologías”.

Para Peñaloza, M. (2007, p. 86) la tecnología la relaciona con el aspecto económico, donde a través de la innovación y nuevas tecnologías, el capital humano, mejora el crecimiento económico, por ende, la tecnología se entiende a los conocimientos a resolución de problemas concretos, de forma eficaz y eficiente aplicando técnicas, conocimientos y experiencias que requieran alguna solución.

Tomando los conceptos mencionados definiremos como tecnología como una suma de factores que aportan para la competitividad, en otras palabras, con la tecnología nos ayuda a mejorar el crecimiento económico, con la resolución de problemas, en forma eficaz y eficiente.

Competencia:

Para Sobrino, J. (2002, p. 312) la competencia hace referencia a cinco elementos sustanciales, como son, i) organización de la empresa, ii) innovación del producto, iii) proceso productivo, iv) estrategias ante la competencia y su cooperación, v) política responsable. Es por ello que toda empresa es diferente a las demás, su desarrollo, utilidades, su ubicación, todo ello en búsqueda de una eficiente producción, adoptando nuevas tecnologías, en la búsqueda de nuevos mercados. Con todo esto las empresas compiten para incrementar sus utilidades, en base a su producción, con ayuda de nuevas tecnologías, precios, nuevos mercados y de la mano de una política económica responsable.

Según Buenahora, (2001, p.5-8) considera la competencia como elemento que articula el conocimiento científico y conocimiento técnico, que sirve como base de un saber hacer. La competencia es de carácter individual de cada persona, por ende, de cada nación, donde debe de primar la educación de acuerdo a las necesidades de cada nación, y donde no impere la parte teórica sino la práctica. En vista que la competencia está ligado al sistema educativo y el mundo laboral, ambas tienen metas distintas, en vista que la persona que es formada en el sistema educativo, al llegar al centro laboral no desempeñara lo indicado, es por eso que se le debe de dar a la persona capacidades de gestión, solución de problemas y mercado, entre otras. Es por eso que la persona competente tiene que ser versátil, ser capaz de aplicar sus conocimientos, ser hábil, valores, actitudes, motivado en su vida propia y laboral. Todo ello de la mano de la empresa, con una adecuada capacitación de su personal, un ambiente adecuado, reglamentos internos, compromisos y pertenencia con la empresa.

Para Márquez y Díaz (1999, p. 103) la competencia hace relación a las peculiaridades de una persona, lo cual lo pone de manifiesto al realizar una tarea específica, la cual debe de ser exitosa, ayudan a predecir la conducta del individuo para un buen desempeño laboral, combina sus aspectos cognitivos, afectivo, conductual, integrando el saber, saber hacer y saber ser, son más flexibles. Todo ello implica el desempeño eficiente de cada trabajador, que va de la mano de una conformación psicológica, motivacionales y afectivos, al mismo tiempo el individuo debe de adquirir nuevos conocimientos, procesos y actitudes. El individuo también debe de generar su propio aprendizaje, aprender a ser, aprender a pensar, estimulándose a sí mismo, desarrollando sus habilidades lógicas, creatividad y actitudes.

Según los referentes podemos definir competencia en primer lugar, a nivel empresarial, nos refiere a la adecuada organización de una empresa, innovando sus productos, procesos, establecer estrategias, de la misma forma definiremos la competencia a nivel de la persona, el cual es un conjunto de conocimientos, el cual se inicia en la educación, aprendizaje continuo, capacitación, lo cual le ayudara a desempeñarse exitosamente en cualquier aspecto, educativo, social y laboral.

Espacios de capacitación:

Según la normativa NTIE 001-2015, nos da criterios básicos de diseño para locales de educación superior, donde como objetivos principales son: i) establecer parámetros mínimos al momento de diseñar, ejecutar y supervisar, ii) orientar en la programación arquitectónica, iii) adaptación a cambios técnicos, tecnológicos, condiciones ambientales y geográficas, iv) calidad en la delineación y construcción de los espacios educativos.

Por lo tanto, considerando lo anterior se debe de tener énfasis en lo siguiente para unos adecuados espacios de capacitación como: i) accesibilidad por todas las personas con o sin discapacidad, lo cual debe de permitir la entrada total a todas las instalaciones internas y externas, mobiliario, equipos, redes, etc, en forma segura y de la manera más independiente y placentero posible, ii) sostenibilidad, el objetivo e impacto del proyecto arquitectónico sea perdurable y armónica después de su conclusión, optimizando su costo-beneficio, el cual debe de ser amigable con el entorno, minimizando el impacto negativo en las fases de su ejecución, iii) funcionalidad, es necesario el análisis de las funciones que se van a realizar en los determinados espacios, de acuerdo al número de usuarios (estudiantes, docentes, etc) las dinámicas pedagógicas (equipamiento, material educativo, etc) todo ello definirá un índice de ocupación usuaria del espacio y con ello permitirá una adecuada elaboración del programa arquitectónico, iv) confort, es todo aquello que produce bienestar y comodidad, lo cual involucra condiciones ambientales de temperatura, humedad, aire, ruido y seguridad, que debe de brindar dicho espacio. (NTIE 001-2015, Art,5)

1.4.4 Referentes Arquitectónicos

CITE-Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica, Villa El Salvador

Es una entidad técnica especializada en atender al sector madera y muebles, donde como objetivos principales son: i) fomentar la innovación e estimular la competitividad,

ii) aumentar la calidad de los productos, iii) desarrollo de nuevos procesos productivos, iv) soporte técnico y tecnológico.

El CITE, Villa el Salvador brinda los siguientes servicios:

- 5 “S” KAISEN, donde permite implementar el orden, limpieza, clasificar, estandarizar y disciplina.
- Desarrollo de productos, lo cual comprende el desarrollo constructivo, planos de detalle y normalización de las materias primas.
- Control de calidad de los procesos, normar procedimientos internos.
- Implementación de nuevas metodologías, fortalecer las capacidades del personal de las empresas a cargo de la producción.
- Gestión de costos, ayuda a identificar a las empresas sus costos y ganancias.
- Mapeo y mejora de procesos.
- Distribución de planta
- Control de calidad, busca la entrega de un producto que cumpla los estándares establecidos.



Fuente: CITE

El complejo esta conformado por las siguientes zonas: 1) área de capacitación tipo taller, 2) área de capacitación tipo aulas, 3) área de investigación, 4) laboratorios, 5) área de producción, 6) áreas de maquinarias.





Fuente: CITE

Centro Tecnológico Miguel De Eguía De Estella-Navarra - España

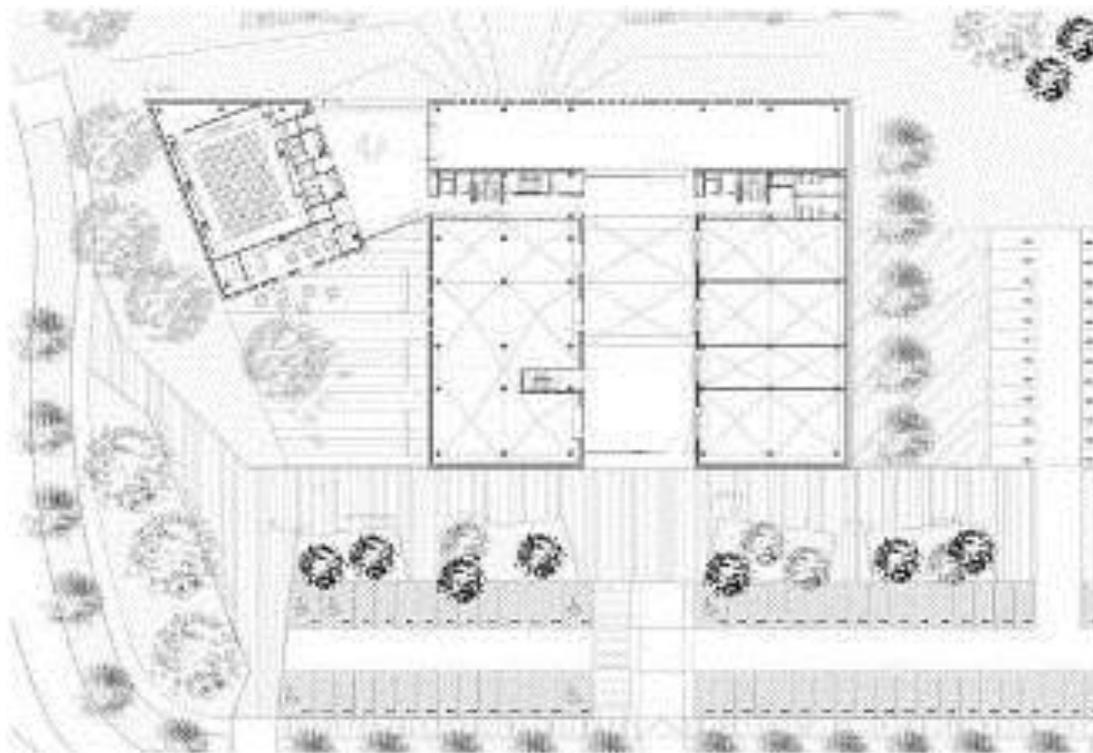
La edificación cuenta con un área de 4,700 m², es de hormigón visto, donde el programa se divide principalmente en dos partes de funcionamiento independiente: el vivero de empresas y el centro tecnológico. Uso de celosías de aluminio en la fachada para el control solar, en las plantas elevadas de la misma forma, pero con aleros.



La planta baja, en cambio se diseñó como zócalo ciego de hormigón visto, los aleros de las plantas superiores varían sus dimensiones en función de la orientación del sol, para que se puedan adecuar a las necesidades de los ambientes interiores.

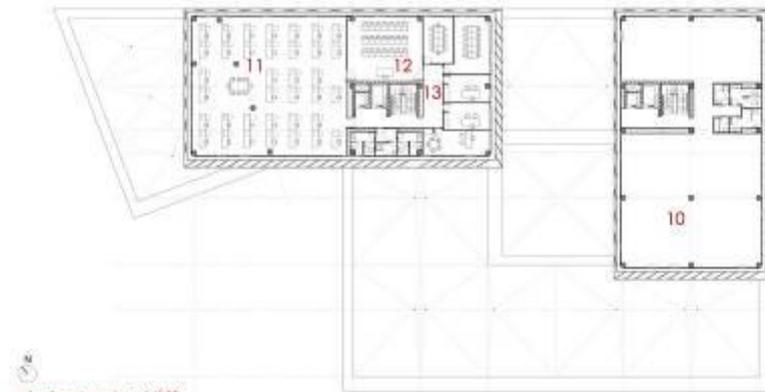


La accesibilidad al complejo es a través de una plaza principal, el que va dirigiendo al acceso a las volumetrías como el showroom, vivero y los estacionamientos.



Vista en planta

PROGRAMA
 0. acceso principal 1. vestíbulo 2. auditorio 3. cafetería-bar 4. showroom 5. talleres y laboratorios pesados 6. espacio diáfano de trabajo 7. vestuarios 8. sala de reuniones 9. vivero de empresas 10. espacio acondicionada compartimentable 11. zona de oficinas 12. aula de formación 13. despacho



planta segunda e:1/300



planta primera e:1/300



planta acceso e:1/300

Planta de Pisos

El programa arquitectónico se divide en: 0) Acceso principal, 1) Vestíbulo, 2) Auditorio, 3) Cafetería Bar, 4) Showroom, 5) Talleres y laboratorios, 6) espacios de trabajos, 7) Vestuarios, 8) Sala de Reuniones, 9) Vivero, 10) espacios de acondicionamiento compartimentable, 11) Zona de Oficinas, 12) Aulas de Formación 13) Despachos.

Centro Tecnológico del Mueble y la Madera, Murcia – España

El Centro Tecnológico cuenta con un área de 3,884 m², se ubica estratégicamente, rodeados de las zonas de viviendas, comercio e industrias.



La fachada es una combinación de albañilería enchapada con columnas y alero de madera.



Cuenta con una amplia zona de showrooms, donde se presentan los nuevos diseños y tendencias con la ayuda de nuevas tecnologías.



Salones de capacitación simultánea, donde los empresarios intercambian ideas y experiencias (Focus Group), a lo largo de los años en el negocio, para el inicio de nuevos proyectos.



Salones de conferencias, donde los empresarios pueden exponer sus retos y metas cumplidas, después de haber sido asesorados por el CETEM.



El Cetem, se encuentra ubicado estratégicamente, ya que es accesible tanto para las diversas zonas de viviendas, industrias y comercios.



Fuente: Google Maps.

Elaboración propia

De acuerdo al CETEM, para atender las necesidades de los empresarios madereros, los espacios se dividen de la siguiente manera: i) aulas de capacitación, ii) laboratorios, iii)

showrooms, iv) ensayos de productos, v) aulas de métodos y tiempo, vi) zona de patentes, vii) animación virtual, viii) aulas de desarrollo y diseño, ix) gestión ISO.

Crown Hall- Instituto Tecnológico-, Chicago, Illinois, Estados Unidos

Es una edificación construida en 1954, el cual es parte de un masterplan para el campus en los años 40, de unas 20 edificaciones en total.



Se combinan materiales como el acero, hormigón armado y el vidrio. El edificio se configura principalmente como un espacio libre y de forma rectangular en dos niveles. Es un volumen con cuatro fachadas de cristal rodeado de una amplia zona verde, con grandes árboles, se caracteriza por una estética industrial.



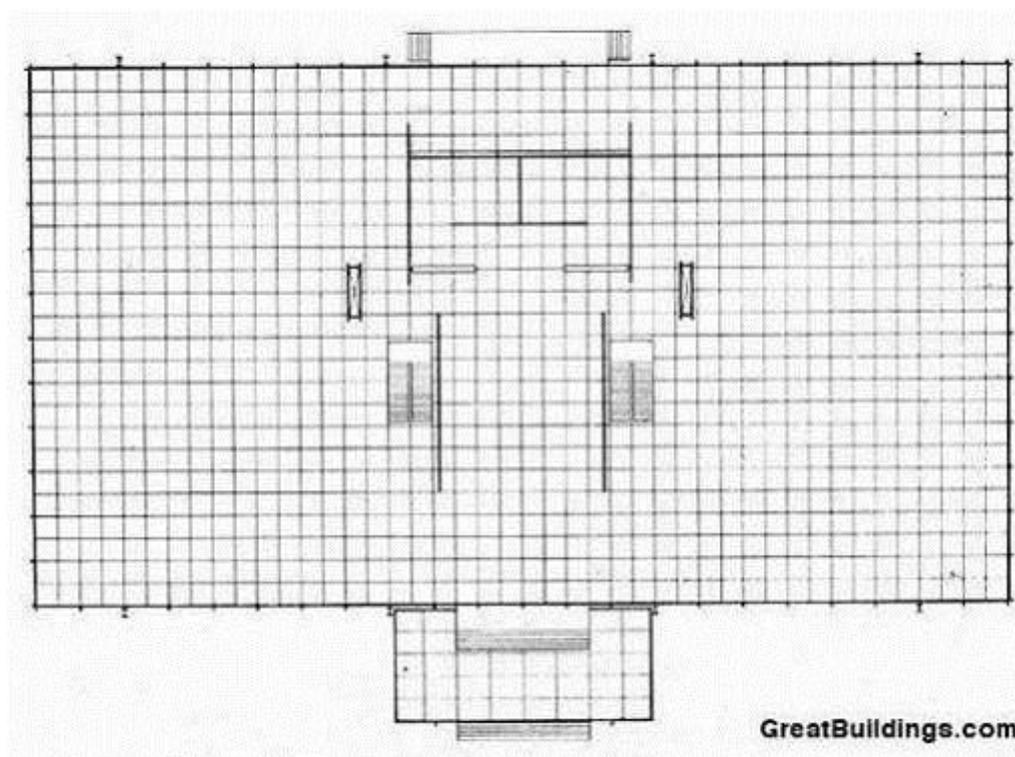
La vegetación que circunda el edificio genera un ambiente tranquilo para laborar, ayuda a matizar la luz natural sobre las fachadas de cristal y hace que las vistas sean mucho más apacibles para los usuarios dentro del edificio.



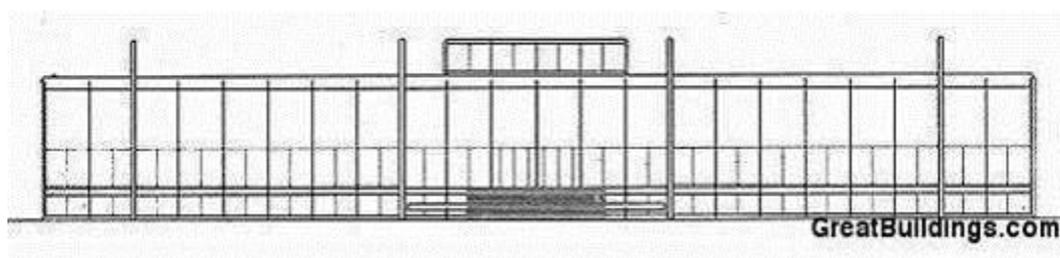
El uso de columnas de acero permite cubrir grandes luces sin requerir de apoyos intermedios.



El edificio se encuentra compuesto en dos niveles: la primera planta y un nivel semi enterrado donde se ubican las oficinas, salones y servicios. El semi sótano se encuentra apoyado en un entramado de columnas de 6 x 9 metros.



Vista de Planta



Elevación Principal

Como aporte significativo de los ejemplos podemos resaltar lo siguiente: i) la accesibilidad, ii) uso adecuado de la volumetría, iii) aprovechamientos de la luz natural, iv) conexión interna entre volumetrías, v) uso de ventilación cruzada, vi) diseño paisajístico.

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad la competitividad es uno de los factores que ayudan a medir el desarrollo de un país o ciudad, sin embargo, la baja productividad que se ha detectado

en las Micro y Pequeñas empresas manufactureras del sector maderero en el distrito de Comas, refleja su baja competitividad.

Es por ello que se ha detectado que hace falta de un espacio donde se desarrollen actividades de capacitación técnica, gestión empresarial, asesorías en tecnología, asesoría contable, asesoría en marketing, asesoría en control de calidad, como los hay en otros distritos como son los CITE (Centros de Innovación y Transferencia Tecnológica) los cuales se encargan de asesorar a las Mypes a incrementar su productividad, a través del desarrollo tecnológico y nuevos procesos productivos.

Son diversas las causas por las cuales las Mypes manufactureras madereras no son productivas, como son la informalidad, falta de desarrollo en nuevas tecnologías, falta de capacitación de su personal, falta de nuevos procesos productivos, falta de control de la producción, falta de recursos propios y el nivel educativo de los propios empresarios.

Es por eso de la importancia de incrementar la productividad de las Mypes manufactureras madereras, y con ello mejorar su competitividad, si no como consecuencia se corre el riesgo de tener productos de baja calidad, disminuyan las ventas, sus ingresos económicos y se incremente el desempleo.

1.5.1. Problema General:

¿Cómo se relaciona un Complejo de Capacitación Empresarial, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2018?

1.5.2. Problemas Específicos:

- ¿Cómo se relaciona la gestión empresarial, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019?
- ¿Cómo se relaciona la capacitación técnica, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019?
- ¿Cómo se relaciona los espacios de capacitación, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019?

1.6 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

En la actualidad la competitividad es uno de los factores que ayuda a medir y establecer el desarrollo de un país o ciudad, esto a través de la productividad de las empresas. La presente investigación nos ayudará a identificar el porqué de la falta de productividad de

las Mypes de la industria maderera en el Distrito de Comas, así como la informalidad que es del 76,5%, falta de capacitación e ineficiente gestión empresarial, todo ello con la investigación tanto teórica, así como de trabajos previos que se han realizado al respecto.

Esto debido a la significación que tienen las Mypes, en la economía nacional, como su aporte al empleo y al PBI. Es por ello que se necesita de proyectar de espacios funcionales donde se desarrollen las actividades de capacitación técnica, gestión empresarial, asesorías, que irá de la mano de las normas técnicas, respetando el medio ambiente y estará de acuerdo a la escala humana. Todo ello se realizará al hacer un análisis de la estructura y sistema urbano, como también de la morfología, para plantearlo en la programación arquitectónica.

Por lo tanto, la importancia del presente trabajo de investigación, el cual aportará con proyectar un espacio adecuado, el cual se consolidará tanto físico espacial y de estructura urbana, y con ello ayudará a incrementar la productividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, con lo cual se verán beneficiados los ciudadanos del distrito de Comas y con ello mejorando su calidad de vida.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo General

Precisar la relación entre un Complejo de Capacitación Empresarial, con la competitividad de las MyPes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

1.7.2 Objetivos Específicos

- Determinar la conexión entre la gestión empresarial, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.
- Establecer la relación entre la capacitación técnica, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.
- Delimitar la correspondencia entre los espacios de capacitación, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

1.8 HIPÓTESIS

1.8.1 Hipótesis General

Existe coherencia significativa entre un Complejo de Capacitación Empresarial, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

1.8.2 Hipótesis Específicas

- Existe conexión entre gestión empresarial, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.
- Existe relación entre capacitación técnica, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.
- Existe correspondencia entre los espacios de capacitación, con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

1.9 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación abarcará a las Mypes de la industria maderera del distrito de Comas, está pensado para poder identificar con nuevos conocimientos del cómo afecta su baja productividad y con ello su nivel de competitividad, como son la falta de capacitación, falta de gestión empresarial y espacios donde se den capacitaciones, tanto a empresarios como a sus propios trabajadores.

Todo ello estará vinculado con concebir un espacio arquitectónico, en el cual se podrán desarrollar actividades como, capacitación técnica, gestión empresarial y asesorías en tecnología, asesorías contables, asesorías en marketing y asesorías en control de calidad de los productos, con esto nos ayudará a establecer nuevos patrones de diseño, para el uso adecuado de los espacios y ambientes modernos, con el cuidado del medio ambiente y un estudio antropométrico adecuado.

Como limitaciones podemos mencionar que hubo inconvenientes con la recolección de información de algunas Mypes, en vista que alguna de ellas no cuenta con información del como realizan su control de personal, producción y algunos no daban las facilidades del caso.

El público objetivo lo conforman los empresarios y trabajadores madereros entre las edades 18 a 55 años a más tanto varones y mujeres, con todo tipo de nivel educativo, involucrados actualmente en la producción maderera.

La demanda calculada para el proyecto se estimó en base al tamaño poblacional de los distritos de Lima Norte y sus equipamientos existentes que tienen (Centros Tecnológicos o Capacitación), utilizando como herramienta el SISNE-INEI, donde nos dio como resultado un rango poblacional de 260,000 habitantes, los cuales se beneficiarán indirectamente.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y Diseño de Investigación

Se empleó el diseño no experimental, debido a que el investigador no tiene control sobre las variables, de igual modo la investigación corresponde a los estudios correlacionales, como lo recalca Hernández Sampieri, Roberto, y otros (2006).

Este modelo de estudio tiene como finalidad medir el grado de conexión que existe entre dos o más variables en un marco particular: Para nuestro estudio relacionaremos Complejo de Capacitación Empresarial y la Competitividad. De la misma manera, es de tipo transversal ya que mide la conexión en un solo momento dado, a partir de allí se lleva a cabo generalizaciones y recomendaciones.

El diseño del presente estudio se encuentra en el siguiente cuadro:

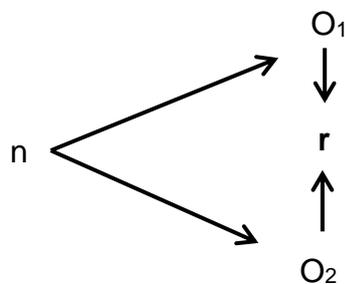


Figura 1. Simbología del diseño correlacional.

Dónde:

n = Muestra

O₁ = Complejo de Capacitación Empresarial

O₂ = Competitividad

r = Relación.

Estructura Metodológica

Carácter: La investigación constituye una investigación correlacional. Como define Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 157) define: “Su propósito de los estudios es cuantificar dos variables para conocer el nivel o grado de correlaciones. Es imprescindible calcular ambas variables para poder saber la conexión que tienen ambos en la problemática adecuada. Se deduce la relación y las hipótesis”.

Naturaleza: Estudio cuantitativo, secuencial y demostrativo. Cada etapa anticipa a la consiguiente y no podemos eludir los pasos, el método riguroso, pero podemos determinar alguna fase. Después de delimitar, y determinar, se ejecutan las preguntas y objetivos del estudio, se indaga la literatura y se planea un marco o una apariencia teórica.

Alcance: Transversal, porque se recogió los datos en una sola medida, en un tiempo exclusivo o definido.

Orientación. Estudio dirigido a la aplicación. En el diseño y progreso del argumento de investigación se dan respuestas al planteamiento de problemas elaborados con anterioridad.

Variables, Operacionalización de variables

Tabla 1

Variable 1: Complejo de Capacitación Empresarial.

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel y rango
Un Complejo de Capacitación Empresarial se define por, el lugar donde se adquiere conocimientos y nuevas tecnologías, con la ayuda de personal debidamente calificado, el cual debe de ser capacitado continuamente.	Un Complejo de Capacitación Empresarial ayuda al desarrollo de una ciudad, generando mano de obra calificada, nuevas tecnologías e Innovando procesos productivos.	Gestión Empresarial	1-3	ESCALA: Ordinal	Excelente <30 - 36>
			1-3	VALORES: Nunca(0) Casi nunca(1) A veces(2) Casi siempre(3) Siempre(4)	Buena <23 -29 > Regular <16 - 22 > Mala <9 – 15>
		Espacios de Capacitación	1-3		

Elaboración Propia

Nota. La columna de los ítems corresponde al número de preguntas que tiene el instrumento de medición para los casos de encuestas.

Tabla 2**Variable 2: Competitividad de las Mypes manufactureras madereras en el distrito de Comas, 2019**

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Nivel y rango
La competitividad se define por la capacidad que tiene una ciudad para ingresar a un mercado local o de exportación, mejorando la calidad de vida de sus ciudadanos. Todo ello generando nuevos bienes y servicios para los mercados diversos	La competitividad mejora en la ciudadanía, ayudándolas en ser productivas económicamente son su comunidad, realizando por ejemplo talleres Tecnológicos. Esto va de la mano con el Conocimiento y la innovación.	Productividad	1-3	ESCALA: Ordinal	Muy competitivo
		Capital Humano	1-3	VALORES: Nunca(0)	<30 - 36>
		Innovación	1-3	Casi nunca(1) A veces(2)	Competitivo
				Casi siempre(3)	<23 -29 >
				Siempre(4)	Baja competitividad
					<16 - 22 >
					Deficiente competitividad
					<9 – 15>

Elaboración Propia

Nota. La columna de los ítems corresponde al número de preguntas que tiene el instrumento de medición para los casos de encuestas.

2.2 Población y Muestra

2.2.1 Población:

La población según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.174) es: “en la agrupación de todos los casos que corresponden con una serie de especificaciones”. La población está compuesta por habitantes del distrito de Comas. Los cuales son 525 000 (INEI, 2015).

2.4.2 Muestra:

La población según Hernández, Fernández y Baptista (2010, p.174) es: “el conjunto de todos los casos que encajan en una serie de definiciones” tiene las siguientes características estadísticas: margen de error de 5%, nivel de confianza de 95% y una posibilidad de suceso de 50%. Se obtiene el tamaño muestral a través de la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{NZ^2 p (1 - p)}{(N - 1) e^2 + Z^2 p (1 - p)}$$

Dónde:

N = Tamaño de población (809)

e = Margen de error 5% (0.05)

Z = Valor estadístico de la distribución normal (1.96)

p = Probabilidad del éxito 50% (0.50)

n = Tamaño de muestra

$$n = \frac{(809) (1.96)^2 (0.50) (1-0.50)}{(809-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.50) (1-0.50)}$$

$$n = \frac{777}{2.97}$$

n= 262 habitantes

Muestreo:

El tipo de modelo que empleará para la presente investigación es:

No probabilístico, como lo indica el autor Kerlinger (1975) “Estos procedimientos no utilizan el juicio de equiprobabilidad, sino que siguen utilizan otros discernimientos, procurando que la muestra alcanzada sea lo más ejemplar posible”.

Preconcebido, que según el autor Jiménez Fernández (1983) “Aclara que cuando se desean estudiar elementos específicos de ciertos habitantes, ya que la forma de asegurarse de que se incluirán en dicho análisis, es escogerlos deliberadamente”.

El patrón es censal ya que los 262 serán supeditados a evaluación.

2.3 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Se han utilizados los siguientes procedimientos:

Técnicas e instrumentos

Para el trabajo de estudio se usaron como técnicas encuestas y cuestionarios, las cuales fueron usados para entrevistar a la población que forma parte de la muestra de trabajo y los resultados obtenidos y transferidos al programa SPSS, lo cual nos generara gráficos de cada uno de los datos recolectados.

Validación

Para la validación del contenido del instrumento se realizó con la ayuda de la opinión de especialistas, donde se entregó un formato de validación, la operacionalización de las variables y el instrumento. Donde evaluaron las preguntas y las variables a investigar. De la misma forma se tomaron en consideración las recomendaciones sobre alguna modificación.

2.4 Métodos de análisis de datos

- a) La recopilación de datos fue a través de encuestas y cuestionarios, que se realizaron en diferentes puntos para la intervención arquitectónica, en el distrito de Comas.
- b) La información recopilada a través de las técnicas, se trasladaron a la base de datos del programa SPSS, lo cual se usa para ambas variables independiente y dependiente.
- c) Con respecto a la hipótesis, se encontraron resultados a través de tablas de frecuencias y gráficos de barras, para poder comprobar las afirmaciones.

III. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1 Recursos y presupuesto:

Presupuesto para trabajo de Tesis - 2017

ítem	Descripción	Costo S/.
1	Impresión de tesis 9no ciclo	200.00
2	Impresión de tesis 10mo ciclo	350.00
3	impresión de planos 9no ciclo	150.00
4	impresión de planos 10mo ciclo	300.00
5	Copias	100.00
6	Movilidad	200.00
7	Pensión 9no ciclo	3,300.00
8	Pensión 10mo ciclo	3,300.00
9	Carpeta 9no ciclo	3,010.00
10	Carpeta 10mo ciclo	1,710.00
11	Elaboración de Maqueta	1,000.00
12	Asesoría	500.00
		14,120.00

Elaboración propia

3.2 Financiamiento:

Para la elaboración completa de la Tesis, el financiamiento es por recursos propios de mi trabajo y ahorros personales.

3.3 Cronograma de Ejecución:

Cronograma de Elaboración de Tesis - 2017

ítem	Descripción	Meses					
		Agosto	Set	Oct	Nov	Dic	Enero
1	Desarrollo 1ra etapa	x	x	x			
2	Sustentación de 1ra etapa				x		
3	Desarrollo 2da etapa					x	x
4	Sustentación de 2da etapa						
5	Elaboración de Planos					x	x
6	Elaboración de Maqueta						
7	Entrega Final						

IV RESULTADOS

4.1 Descripción de las variables y dimensiones

Dimensión: gestión empresarial

Tabla 1

Disposición de frecuencias y porcentajes de encuestados según la dimensión gestión empresarial

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Mala	28	10,7
Regular	68	26,0
Buena	138	52,7
Excelente	28	10,7
Total	262	100,0

Nota: Elaborado con la encuesta gestión empresarial

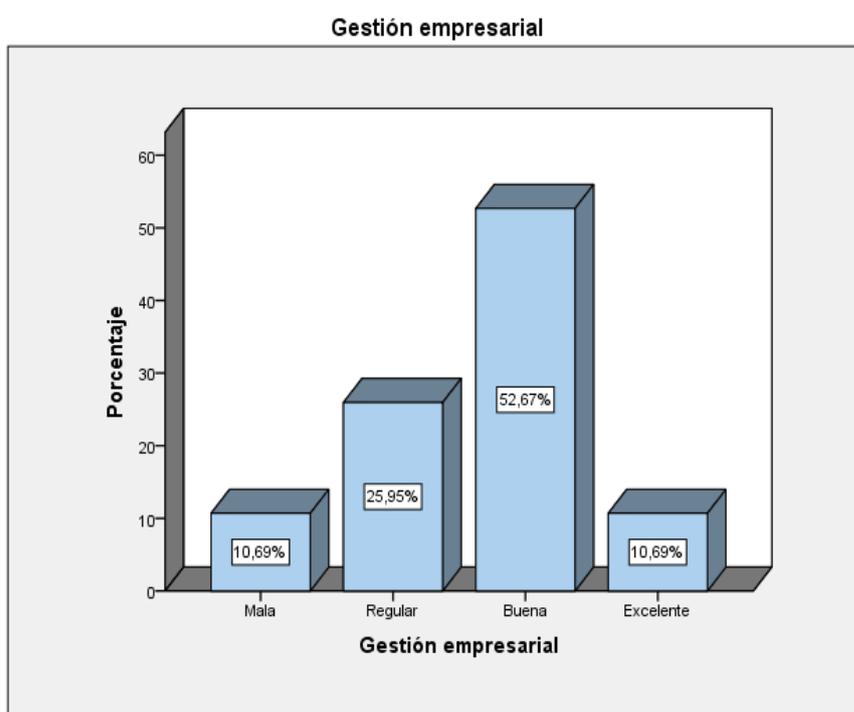


Figura 1. Niveles de frecuencia de la variable Gestión empresarial

De acuerdo a la tabla 1 de datos, el 10.70% de encuestados registran un nivel de mala en la dimensión gestión empresarial, el 26.00% un nivel mediano, el 52.70% un nivel bueno y 10.70% un nivel excelente, siendo el nivel bueno el preponderante en gestión empresarial.

Dimensión: Capacitación técnica

Tabla 2

Distribución de frecuencias y porcentajes de encuestados según la dimensión Capacitación técnica

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Mala	26	9,9
Regular	75	28,6
Buena	130	49,6
Excelente	31	11,8
Total	262	100,0

Nota: Elaborado con la encuesta capacitación técnica

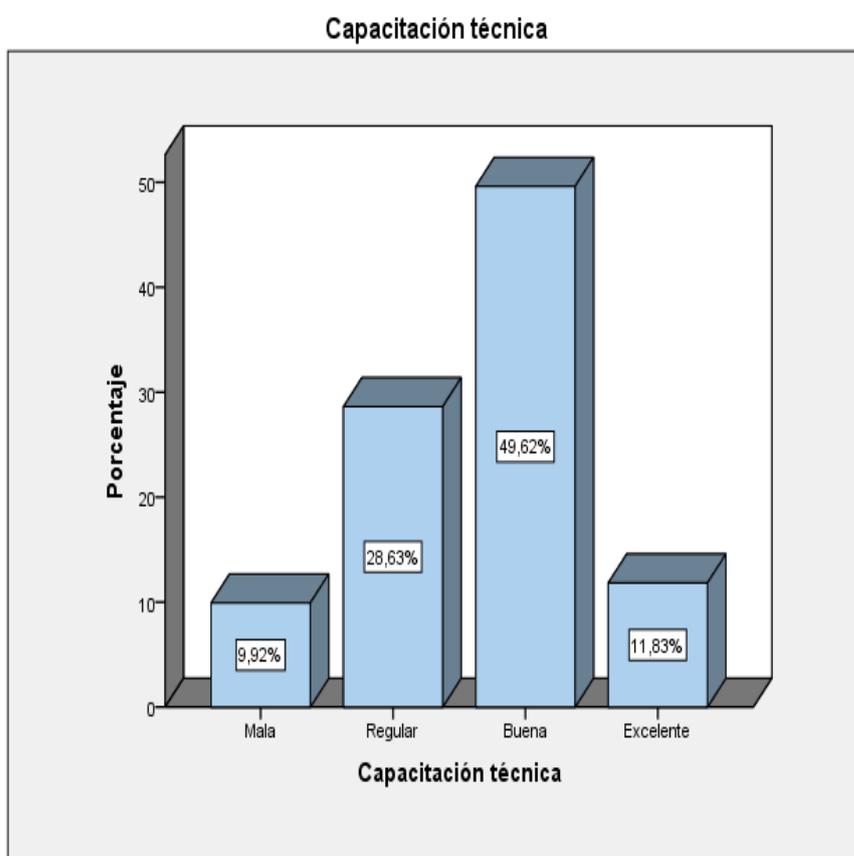


Figura 2. Niveles de frecuencia de la dimensión Capacitación técnica

De acuerdo a la tabla 2 de datos, el 9.90% de encuestados registran un nivel de mala en la dimensión capacitación técnica, el 28.60% un nivel regular, el 49.60% un nivel bueno y 11.80% un nivel notable, siendo el nivel bueno el preeminente en capacitación técnica.

Dimensión: Espacios de capacitación

Tabla 3

Distribución de frecuencias y porcentajes de encuestados según la dimensión espacios de capacitación

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Mala	26	9,9
Regular	75	28,6
Buena	131	50,0
Excelente	30	11,5
Total	262	100,0

Nota: Elaborado con la encuesta espacios de capacitación

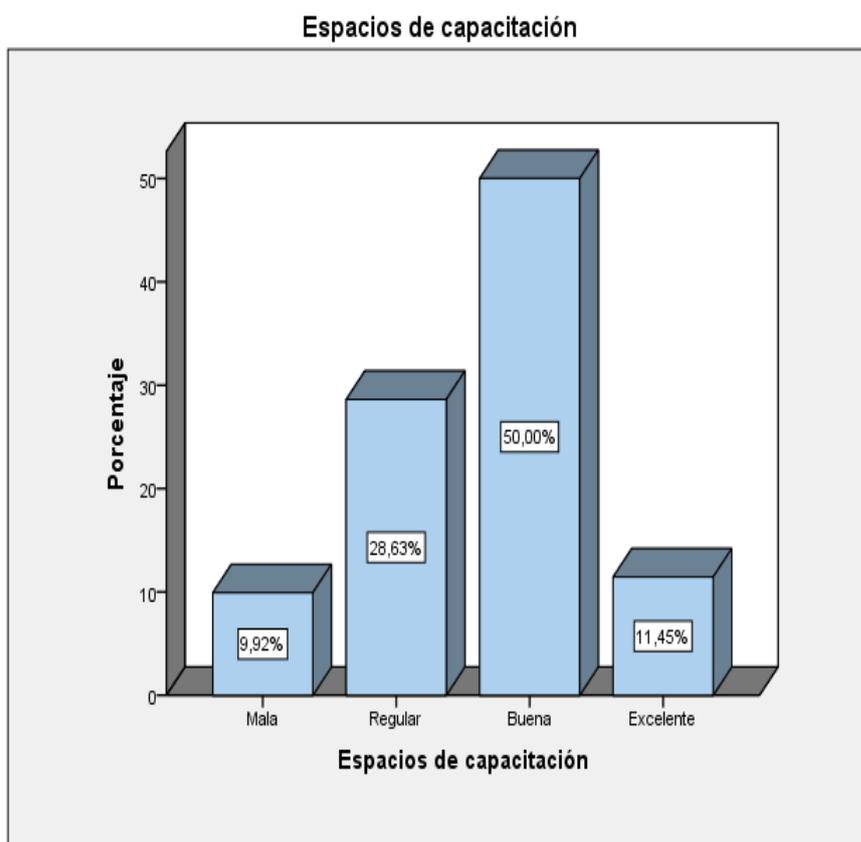


Figura 3. Niveles de frecuencia de la dimensión Espacios de capacitación

De acuerdo a la tabla 3 de datos, el 9.90% de encuestados registran un nivel de mala en la dimensión capacitación técnica, el 28.60% un nivel medio, el 50.00% un nivel bueno y 11.50% un nivel óptimo, siendo el nivel bueno el predominante en espacios de capacitación.

Variable: Complejo de capacitación empresarial

Tabla 4

Distribución de frecuencias y porcentajes de encuestados según la variable complejo de capacitación empresarial

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Mala	36	13,7
Regular	41	15,6
Buena	123	46,9
Excelente	62	23,7
Total	262	100,0

Nota: Elaborado con la encuesta complejo de capacitación empresarial

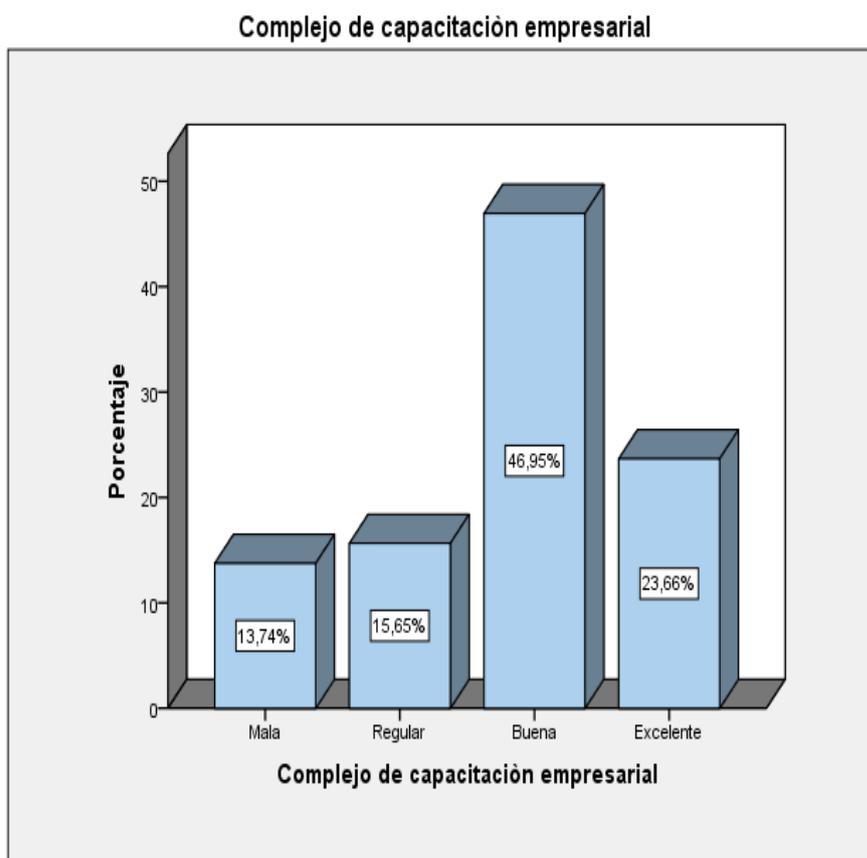


Figura 4. Niveles de frecuencia de la variable Complejo de capacitación empresarial

De acuerdo a la tabla 4 de datos, el 13.70% de encuestados registran un nivel de mala en la variable complejo de capacitación empresarial, el 15.60% un nivel regular, el 46.90% un nivel bueno y 23.70% un nivel excelente, siendo el nivel bueno el dominante en complejo de capacitación empresarial.

Variable: Competitividad

Tabla 5

Distribución de frecuencias y porcentajes de encuestados según la variable competitividad

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente competitividad	20	7,6
Baja competitividad	66	25,2
Competitivo	98	37,4
Muy competitivo	78	29,8
Total	262	100,0

Nota: Elaborado con la encuesta competitividad

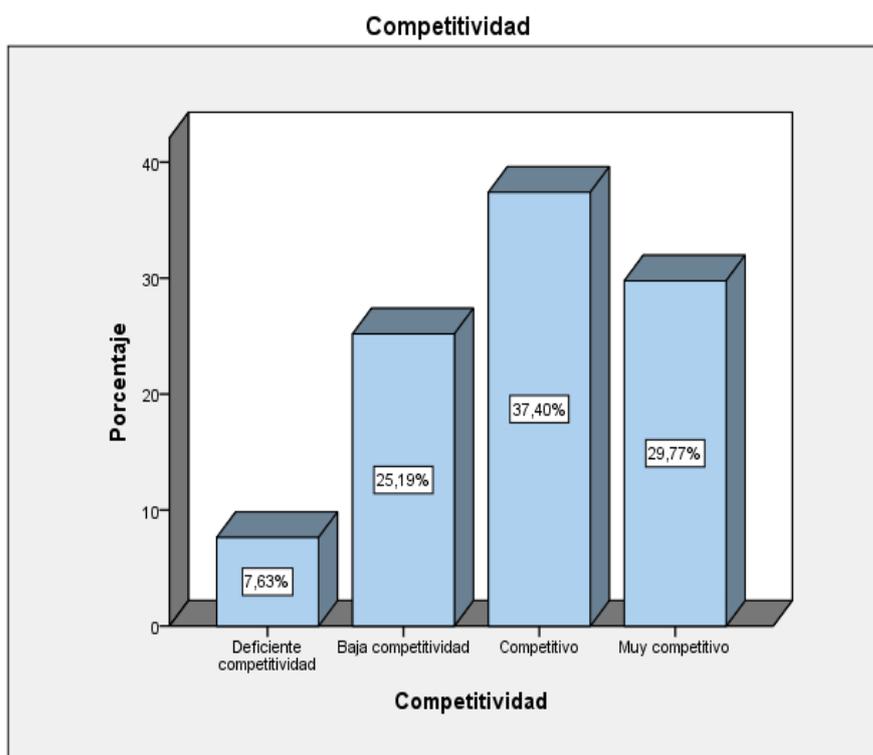


Figura 5. Competitividad

De acuerdo a la tabla 5 de datos, el 7.60% de encuestados registran un nivel deficiente competitividad en la variable competitividad, el 25.20% un nivel de baja competitividad, el 37.40% un nivel competitivo y 29.80% un nivel muy competitivo, siendo el nivel competitivo el predominante en competitividad.

4.2. Contraste de hipótesis

Hipótesis general

Ho: No existe asociación reveladora entre el complejo de capacitación empresarial con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

H1: Existe asociación significativa entre el complejo de capacitación empresarial con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

Criterios de decisión:

Si p-valor > 0,05 entonces admitir la hipótesis nula.

Si p-valor < 0,05 entonces desestimar la hipótesis nula.

Estadístico de prueba: coeficiente Rho de Spearman

Tabla 6.

Coefficiente de correlación de Spearman: complejo de capacitación empresarial y competitividad

<i>Correlaciones</i>			Complejo de capacitación empresarial	Competitividad
Rho de Spearman	Complejo de capacitación empresarial	Coefficiente de correlación	1,000	,725**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	262	262
	Competitividad	Coefficiente de correlación	,725**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	262	262

** . La correlación es elocuente en el nivel 0,01 (bilateral).

El método estadístico predictivo con SPSS V23 usado para la disparidad de la hipótesis general; la consecuencia del Rho Spearman, situa a que existe una conveniencia estadísticamente elocuente y alta ($r= 0.725$), directamente proporcional y con signo positivo entre complejo de capacitación empresarial y competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019; y predomina la hipótesis general.

Hipótesis específica 1

Ho: No existe asociación reveladora entre la gestión empresarial con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

H1: Existe asociación elocuente entre la gestión empresarial con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

Tabla 7.

Coefficiente de correlación de Spearman: gestión empresarial y competitividad

Correlaciones			Gestión empresarial	Competitividad
Rho de Spearman	Gestión empresarial	Coefficiente de correlación	1,000	,728**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	262	262
	Competitividad	Coefficiente de correlación	,728**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	262	262

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La técnica estadística predictiva con SPSS V23 utilizado para el contraste de la hipótesis general; los resultados del Rho Spearman, orientan a que existe una correlación estadísticamente reveladora y alta ($r= 0.728$), directamente proporcional y con signo positivo entre gestión empresarial y competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019; y prevalece la hipótesis específica 1.

Hipótesis específica 2

Ho: No existe asociación elocuente entre la capacitación técnica con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

H1: Existe asociación reveladora entre la capacitación técnica con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019

Tabla 8.

Coefficiente de correlación de Spearman: capacitación técnica y competitividad

Correlaciones			Capacitación técnica	Competitividad
Rho de Spearman	Capacitación técnica	Coefficiente de correlación	1,000	,723**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	262	262
	Competitividad	Coefficiente de correlación	,723**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	262	262

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La técnica estadística predictiva con SPSS V23 utilizado para el contraste de la hipótesis general; los resultados del Rho Spearman, orientan a que existe una correlación estadísticamente significativa y alta ($r= 0.723$), directamente proporcional y

con signo positivo entre capacitación técnica y competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2017; y predomina la hipótesis específica 2.

Hipótesis específica 3

Ho: No existe asociación significativa entre el espacio de capacitación con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

H1: Existe asociación significativa entre el espacio de capacitación con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

Tabla 9.

Coefficiente de correlación de Spearman: espacios de capacitación y competitividad

Correlaciones		Espacios de capacitaciones	Competitividad
Rho de Spearman	Espacios de capacitaciones	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,716**
		N	,000
			262
	Competitividad	Coefficiente de correlación	,716**
		Sig. (bilateral)	1,000
		,000	.
		262	262

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

La técnica estadística predictiva con SPSS V23 utilizado para el contraste de la hipótesis general; los resultados del Rho Spearman, orientan a que existe una correlación estadísticamente significativa y alta ($r= 0.716$), directamente proporcional y con signo positivo entre espacios de capacitación y competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2017; y prevalece la hipótesis específica 2.

Confiabilidad Alfa de Cronbach prueba piloto variable complejo de capacitación empresarial

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	25	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	25	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,747	9

Tabla 10.

Estadísticos de fiabilidad de la prueba piloto variable complejo de capacitación empresarial

Cuestionario	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Complejo de capacitación empresarial	0.747	9

El coeficiente Alfa de cronbach obtenido para el instrumento Complejo de capacitación empresarial es de 0.747 podemos afirmar que tiene una fuerte confiabilidad

Confiabilidad Alfa de Cronbach prueba piloto variable competitividad**Resumen del procesamiento de los casos**

	N	%
Válidos	25	100,0
Casos Excluidos ^a	0	,0
Total	25	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,582	9

Tabla 11.

Estadísticos de fiabilidad de la prueba piloto variable competitividad

Cuestionario	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Competitividad	,582	9

El coeficiente Alfa de Cronbach obtenido para el instrumento Competitividad es de 0.582 podemos afirmar que tiene una moderada confiabilidad.

V. DISCUSIÓN

Los resultados hallados en el contenido de la tesis, nos ha podido demostrar que existe una correspondencia reveladora entre Complejo de Capacitación Empresarial, con la competitividad de las MyPes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, como manifiesta Burgos (2014), donde menciona que la capacitación es una de las causas principales para el aumento de la productividad. Así mismo al capacitar al empresario se incrementaron sus ventas en un 61%, mientras que, al capacitar a los trabajadores, se incrementaron las ventas en un 46.9%. Por lo tanto, encontró una relación significativa entre capacitación y competitividad.

Donde al realizar el contraste de la **Hipótesis General** se rechazó la **H₀**, prevaleciendo la **H₁**, a través del Rho Spearman con una correlación estadísticamente elocuente y alta de (**r=0.725**), proporcional y positiva entre el Complejo de Capacitación Empresarial y la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019 y de un nivel de significancia de 0,01.

De la misma forma, se realizaron los contrastes a las hipótesis específicas, donde dieron los siguientes resultados:

Hipótesis específica 1: se rechazó la **H₀**, prevaleciendo la **H₁**, a través del Rho Spearman de una idoneidad estadísticamente reveladora y alta de (**r=0.728**), directamente proporcional y positiva entre gestión empresarial y la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019 y de un nivel de significancia de 0,01.

Hipótesis específica 2: se rechazó la **H₀**, prevaleciendo la **H₁**, a través del Rho Spearman de una conveniencia estadísticamente significativa y alta de (**r=0.723**), directamente proporcional y positiva entre capacitación técnica y la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019 y de un nivel de significancia de 0,01.

Hipótesis específica 3: se rechazó la **H₀**, prevaleciendo la **H₁**, a través del Rho Spearman de una correlación estadísticamente significativa y alta de (**r=0.716**), directamente proporcional y positiva entre espacios de capacitación y la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019 y de un nivel de significancia de 0,01.

Confiabilidad Alfa de Cronbach:

Variable 1: Complejo de capacitación empresarial, el resultado obtenido fue de **0.747**, lo cual podemos afirmar que tiene una fuerte confiabilidad.

Variable 2: Competitividad, el resultado obtenido fue de 0.582, lo cual podemos afirmar que tiene una moderada confiabilidad.

De los resultados alcanzados en este estudio, se puede deducir que las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, tienen una baja competitividad, y esto se debe a la falta de un espacio donde se desarrollen actividades como gestión empresarial y capacitaciones, lo cuales ayuden a incrementar su productividad.

Es importante recalcar que, de acuerdo a los resultados de la investigación, la capacitación nos brindó el resultado que los encuestados el 28,6% están de acuerdo que la capacitación es regular y un 9,9% manifestó que es mala, mientras que el 26% lo que refiere a Gestión Empresarial indicaron como regular y un 10,7% indicó que es mala.

Así también es importante mencionar la confiabilidad de las variables utilizadas, donde la variable: Complejo de Capacitación nos dio como resultado 0,747, lo cual podemos afirmar una fuerte confiabilidad, y la variable Competitividad, nos dio como resultado 0,582, lo cual tiene una moderada confiabilidad.

Para finalizar podemos decir, que las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, requiere de diseñar un Complejo de Capacitación Empresarial, el cual va de la mano de adecuados espacios, de acuerdo a los resultados obtenidos, con ello se logrará fomentar la competitividad y por ende ser más productivos.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados alcanzados, podemos finalizar que se requiere de proyectar un Complejo de Capacitación Empresarial para fomentar la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019. El cual se emplazará después de realizar un análisis del sistema y estructura urbana de la zona, su morfología y realizando un masterplan. El diseño se caracterizará por ser sostenible, con espacios adecuados y accesibles tanto externa como internamente.

Todo ello después de haber realizado una investigación científica y teórica, revisando trabajos previos y analizar los resultados obtenidos con el programa estadístico SPSS, el cual nos ha demostrado la relación significativa entre un Complejo de Capacitación Empresarial y la Competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019.

Como manifiesta Porter, para que una nación sea competitiva, requiere de ser productiva, en base a una mano de obra calificada, capital, infraestructura, innovación y gestión. De la misma forma, para Burgos (2014), en su trabajo de tesis de maestría, el cual analiza el sector maderero de Villa El Salvador, nos confirma que la capacitación es uno de las causas principales para el aumento de la productividad, al encontrar la relación directa entre la capacitación y el ser competitivo, el cual lleva a incrementar las ventas de sus empresas.

En la actualidad, las Mypes son participes del desarrollo económico del país, es por ello de su importancia en la economía nacional, ya que son generadores de empleo con el 77% así como del PBI con el 42.1%, para poder competir en el mercado interno como externo.

Con respecto a la educación de los empresarios, el 46,2% tienen estudios secundarios completos, el 30% estudios secundarios incompletos, el 14,6% estudios superior o técnico y el 8,3% tienen estudios superiores incompletos.

De la misma forma, las edades de los empresarios se encuentran entre 18 a 24 años de edad corresponde al 3.3%, de 25 a 44 años de edad que corresponde al 48,7%, de 45 a 54 años de edad corresponde al 24%, mientras de 55 a más años de edad corresponde al 23,9%.

Otro aspecto a destacar es el porcentaje de capacitación que perciben tanto los empresarios como sus trabajadores, donde el 5,57% están dirigidos a los ejecutivos, el 25,04% son a los empleados y solo el 9,49% es al personal operario, de la misma forma el acceso a créditos financieros el 15,6% acude a pedir un préstamo, donde el 9,6% lo solicita a entidades bancarias, el 1% a cajas municipales y el 5,5% a prestamistas personales, dichos créditos los empresarios lo invierten en capital de trabajo, mejorar su infraestructura y compra de activos.

Por otro lado, la gestión empresarial que realizan, donde el 40% lleva un registro de ventas, el 22% lleva un control con libros contables, el 11% control por planillas y solo el 6,7% un control en su producción, cabe resaltar que los que realizan el control de producción lo hacen por controles manuales sin ningún algún sistema. También podemos observar que solo el 0,5% pertenece a algún grupo empresarial que los asocie, el cual les podría beneficiar en capacitaciones, asesorías técnica y tecnologías, mientras que el 99,5% no pertenece ni ha pertenecido algún tipo de asociación, de la misma forma el 68,8% de los productos fabricados se venden dentro del mismo distrito y solo el 24% buscan vender fuera del distrito, y solo un 7,2% ha logrado mantener sus ventas fuera del distrito. (PDC, Comas, 2021, p, 86)

Es por ello, que se ha podido demostrar la **Hip.Gral** con un resultado de (**$r=0.725$**) a través del Rho Spearman, donde se confirmó la relación significativa entre un Complejo de Capacitación Empresarial y la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019 y de un nivel de significancia de 0,01.

De igual forma la **Hip.Esp.1**, se ha podido demostrar la relación entre la gestión empresarial con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, con un resultado de (**$r=0.728$**) y de un nivel de significancia de 0,01.

En la **Hip.Esp.2**, se ha podido demostrar la relación entre la capacitación técnica con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, con un resultado de (**$r=0.723$**) y de un nivel de significancia de 0,01.

En la **Hip.Esp.3**, se ha podido demostrar la relación entre los espacios de capacitación con la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, con un resultado de (**$r=0.716$**) y de un nivel de significancia de 0,01. Es por ello la importancia de diseñar espacios adecuados los cuales deben de ser accesibles para

todas las personas con o sin discapacidad, con ambientes cómodos, ventilados, iluminados y seguros.

En consecuencia, después de haber analizado la base de datos y resultados con la ayuda de cuestionarios y encuestas a través del programa SPSS, se ha podido demostrar que existe relación elocuente entre el Objetivo General y los Objetivos Específicos planteados con las Hipótesis Generales e Hipótesis Específicas, abordadas en la tesis.

VII RECOMENDACIONES

Como recomendación principal y de acuerdo a los resultados obtenidos de la Hipótesis General e Hipótesis Específicas, al existir relación significativa entre un Complejo de Capacitación Empresarial, el cual servirá para fomentar la competitividad de las Mypes de la industria maderera en el distrito de Comas, 2019, se requiere de diseñar un espacio en el cual se desarrollen actividades en negocios, liderazgo, benchmarking, logística, control de calidad, desarrollo tecnológico, contabilidad, marketing, etc, donde estos espacios deberán de ser confortables, funcionales, accesibles para todo tipo de individuo con o sin discapacidad, adecuados equipamientos y materiales, para complacer las necesidades de los empresarios de la industria maderera.

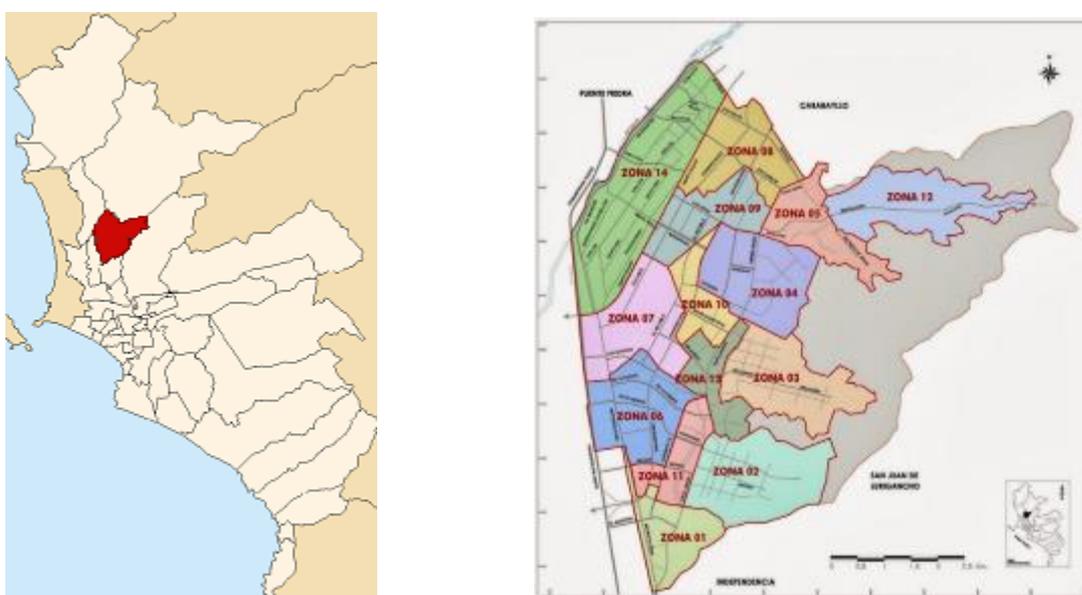
Es importante tener una visión de lo que está sucediendo en nuestro país, poder identificar a todos los actores de las políticas y prácticas que influyen de algún modo en la economía nacional, y con ello colaborar de alguna manera para poder fomentar la competitividad de las Mypes en general, claro ejemplo es el CITE Madera de Villa El Salvador, el cual se ha convertido en una entidad de soporte a las empresas madereras de esa zona de Lima Sur. Es por ello la importancia del Estado, los Gobiernos Locales, para implantar novedosas estrategias y políticas nacionales de desarrollo que fomente el desarrollo económico del país.

Por lo tanto, se debe de tener objetivos claros en cuanto a las habilidades técnicas productivas de los trabajadores y los empresarios, así del como tengan una visión de nuevos mercados, en donde la realidad nos dice que el propio empresario es también trabajador directo de la empresa y no se puede enfocar en la dirección de ella.

VIII. FACTORES VÍNCULO ENTRE INTERVENCIÓN Y PROPUESTA, SOLUCIÓN – ANÁLISIS URBANO

8.1 Datos Geográficos:

El distrito de Comas se encuentra localizada en Lima Norte, es uno de los 43 distritos que conforma la provincia de Lima, ubicada en el departamento de Lima, tiene una superficie de 4,875 has (48,75 km²), que corresponde al 5% del área de Lima Metropolitana, cuenta con una población de 486,977 habitantes según el último censo del 2007, está dividida en 14 zonas. Limita al norte con los distritos de Puente Piedra y Carabayllo, al este con San Juan de Lurigancho, al sur con Independencia y al Oeste con Los Olivos. (PDC 2011-2021, Municipalidad de Comas, p27).



Fuente: Municipalidad de Comas, PDC 2011-2021.

El distrito cuenta con las siguientes características: Llano, montañoso y declives. La zona llana, se encuentra delimitada desde la avenida Túpac Amaru hacia el oeste, comprendida por urbanizaciones y asociaciones de vivienda, las que también están atravesadas por: la Av. Universitaria, que une al distrito de Comas con el norte y sur de Lima. La zona montañosa, delimitada principalmente por una cadena de cerros ubicados al lado este del distrito, siendo visibles desde cualquier punto de Lima Norte. (PDC 2011-2021, Municipalidad de Comas, p29).

El clima del distrito es templado debido a su cercanía a la sierra de la provincia de Canta, en los meses de verano con temperaturas que varían entre los 25 y 30 grados, dependiendo de la influencia de las Corrientes Marinas de "El Niño" y "Humbolt". En

INVIERNO llega a descender en algunas ocasiones hasta los 13 grados, en vista del comportamiento de los vientos, el frío del mar y en otras ocasiones, por la influencia del llamado fenómeno de "La Niña". (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, SENAMHI).

8.2 Análisis Territorial/Urbano:

8.2.1 Ámbito, Escala y Dimensión de aplicación

El proyecto arquitectónico estará ubicado en la zona urbana del distrito de Comas, ya que ahí es donde se ubican las Mypes madereras, el distrito cuenta con una superficie de 48,72 km², y 486,977 habitantes, con una densidad poblacional de 9,995 hab/km², de los cuales el 49,21% son hombres y el 50,78% son mujeres. Es el tercer distrito más poblado de Lima, seguido de San Juan de Lurigancho y San Martín de Porres, de la misma forma cuenta con 112 asentamientos humanos y pueblos jóvenes, 14 asociaciones de viviendas y 32 urbanizaciones. (INEI, Censo 2007).



49.21%
239,665



50.78%
247,312

Elaboración propia

Fuente: INEI, Censo, 2007

Para nuestro caso se tomará como referencia la educación superior no universitaria, es decir Tecnológica, Pedagógica o de Artes. Como indicador referencial para poder establecer como categoría para un Complejo de Capacitación Empresarial se tomará la Jerarquía Urbana, rango poblacional y área de influencia, es decir el distrito de Comas su jerarquía urbana es de Ciudad Mayor Principal. (MVCS, Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, SISNE, 2011, p.36).

De la misma forma, en base al SISNE, nos ayuda a identificar algunos indicadores, fuentes y finalidades para poder hacer un diagnóstico adecuado para la identificación de roles y funciones de un centro urbano, como son, la población, actividad económica,

articulación vial y medio ambiente. (MVCS, Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, 2011, p,36).

Por lo tanto, después analizar ambas fuentes de información, se tomo como base el (SISNE), en vista que tiene dos indicadores sustanciales como son, la población y los equipamientos existentes. Para el cálculo del radio de influencia, se usaron los indicadores de la población de cada distrito de Lima Norte y por la cantidad de Centros o Institutos Tecnológicos que tienen cada uno de ellos, se cálculo en base a la media de los resultados obtenidos. Donde dió como resultado un rango de atención poblacional de 260,448 habitantes que se beneficiarán de forma indirecta. (Ver cuadro 7).

Cuadro N° 07

Rango de un equipamiento Centro de Capacitación Empresarial

ítem	Distrito	Población	# C.T o Inst Tec.	Rango poblacional
1	San Martin de Porres	579,561	1	579,561
2	Comas	486,977	1	486,977
3	Los Olivos	318,140	0	318,140
4	Puente Piedra	233,602	0	233,602
5	Carabayllo	213,386	0	213,386
6	Independencia	207,647	1	207,647
7	Ancón	33,367	0	33,367
8	Santa Rosa	10,903	0	10,903
		2,083,583	3	260,448

Elaboración propia

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Censo 2007.

8.2.2 Estructura Urbana

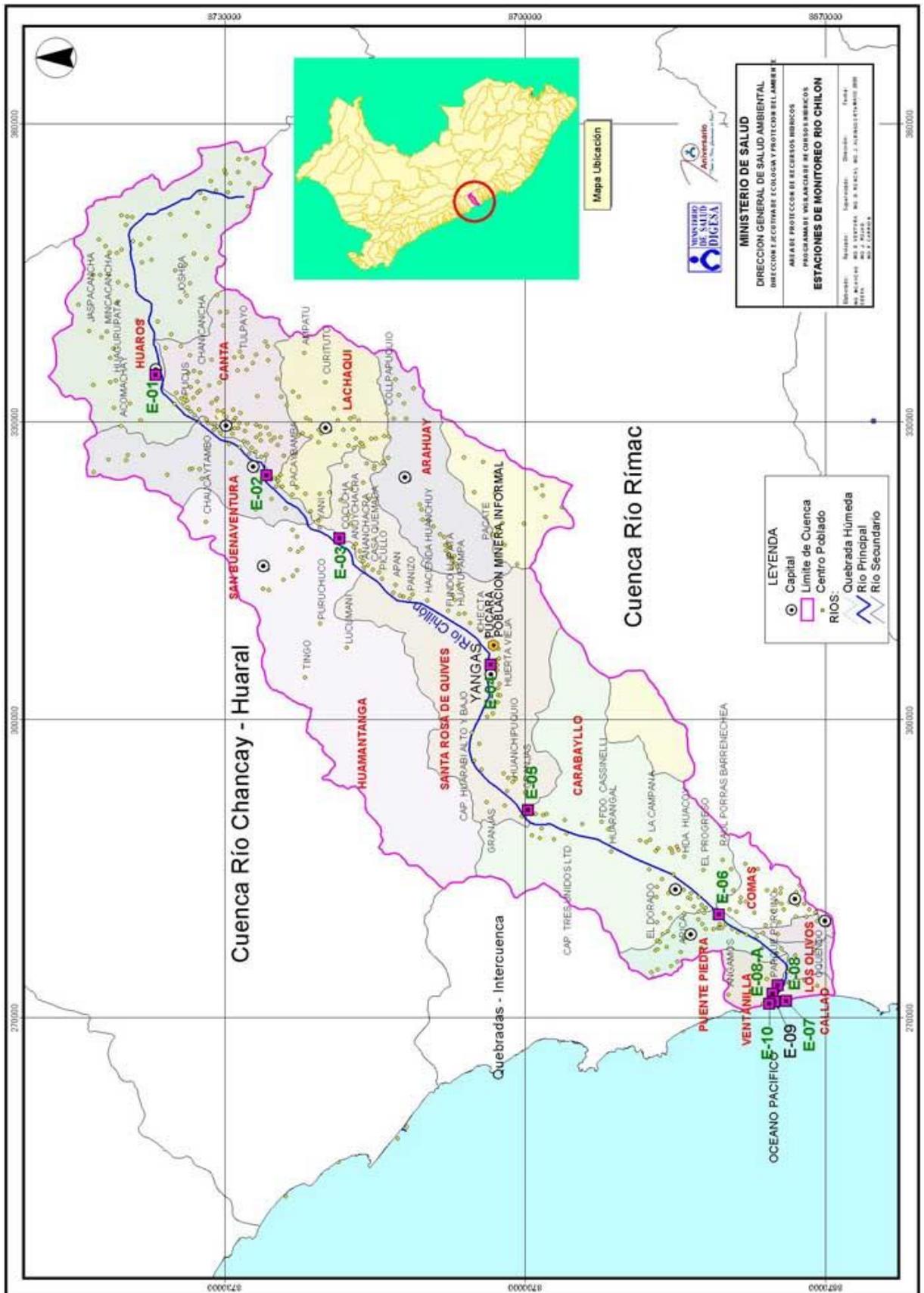
Para Chion, una adecuada estructura urbana gira alrededor de diferentes funciones específicas, las cuales son determinadas por sus recursos, sistemas financieros, capital humano local y de fuera, los cuales les permiten interactuar con otros lugares. (Chion p,104).

Según Ferretti, el crecimiento de las metrópolis en latinoamerica no debería ser la mayor preocupación al momento de entablar su análisis sino más bien del como estas expansiones se producen, es decir, los modelos físicos espaciales y morfológicos del tejido en cuanto a la probabilidad de éstos de desempeñar de enlace entre los distintos fragmentos de ese crecimiento celular. Pero si nos situamos dentro de esas células que

suponen los “fraccionamientos cerrados”, la situación es más crítica aún ya que se repiten de manera casi fragmentada los problemas de segregación que acontecen en la metrópolis, auspiciando la aparición de ciertas “presiones de frontera” entre sus zonas, que son delicadas de ser estudiadas. (Ferretti, p,104).

La cuenca del río Chillón es una de las tres cuencas donde está asentada Lima Metropolitana, está ubicada en la región central y accidental del Perú, corresponde a los distritos de Puente Piedra, Carabaylo, Comas, Ventanilla, parte de San Martín de Porras y Los Olivos, sus dos accesos principales son la Vía Expresa Panamericana Norte y la Av. Trapiche, que recorre los distritos de Comas y Carabaylo.

El asentamiento de la cuenca del Río Chillón se divide en zona baja, zona media y alta, donde el distrito de Comas se encuentra en la zona baja, el asentamiento del distrito se inició en los años 60, donde la ocupación del suelo fue de manera poco convencional o informal, fueron dos tipos de ocupación, uno en la zona agrícola y el otro en las zonas eriazas, sobre la Panamericana Norte. Todo ello se dio con la subdivisión de las parcelas agrícolas, que fueron ocupadas de manera irregular, construcciones no autorizadas, falta de saneamiento físico legal, declaratoria de fábrica, todo como resultado de la deficiencia de demanda de viviendas, lo cual producían que se invadieran los terrenos preurbanos.



Fuente: Ministerio de Salud, Direccion General de Salud Ambiental

Zonificación: La zonificación del distrito está dividida en 14 zonas, donde se desarrollan actividades como son el comercio, servicios e industria, donde la actividad principal de comercios y servicios se encuentra ubicada en las Av. Túpac Amaru, Av. Universitaria y Av. Trapiche, mientras la industria liviana se encuentra ubicada en el margen del Río Chillón y la Vía Expresa Panamericana Norte. (Ver Plano Z-01)

Zonas Comerciales

Con respecto al comercio metropolitano el Mercado Unicachi es el principal del distrito de Comas, el cual recibe población de diferentes distritos como, Los Olivos, San Martín de Porres, Puente Piedra.

Comercio Metropolitano, Mercado Unicachi-Av. Gerardo Unger y Panamericana Norte



Comercio Zonal, Hipermercados Metro-Av. Universitaria



Elaboración propia

Comercio Zonal, Hipermercados Plaza Vea-Av. Túpac Amaru



Comercio Zonal, Hipermercados Makro-Av. Trapiche



Comercio Vecinal, entidades bancarias, pollerías, panaderías, ferreterías, farmacias, bodegas, abarrotes, etc.

Av. Universitaria



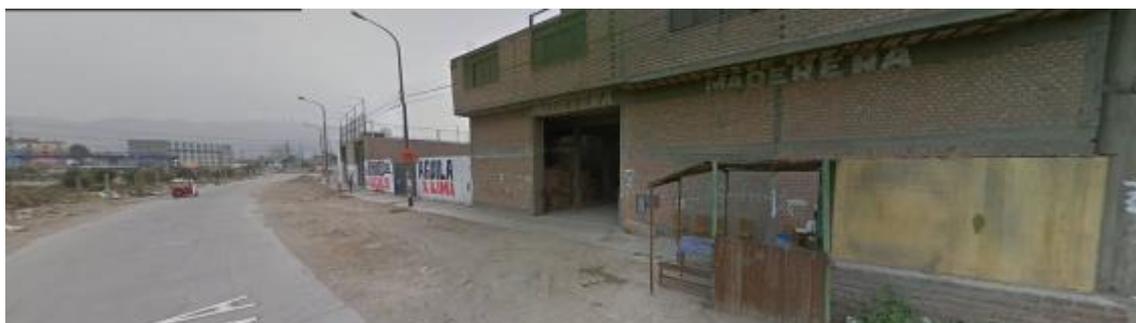
Elaboración propia



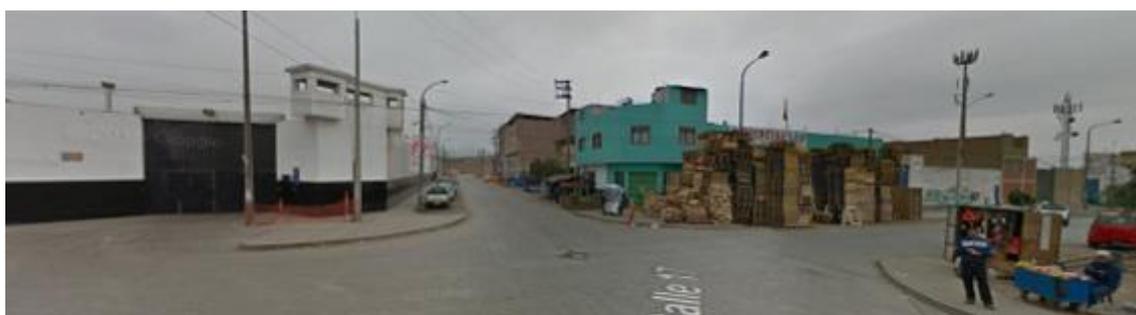
Elaboración propia

Zona Industrial: La actividad económica manufacturera del distrito se caracteriza principalmente por las Mypes madereras con un 31%, la textil con un 29% y la de imprentas con un 13.8% y un 26% entre panaderías, mecánicas, etc.

Av.A



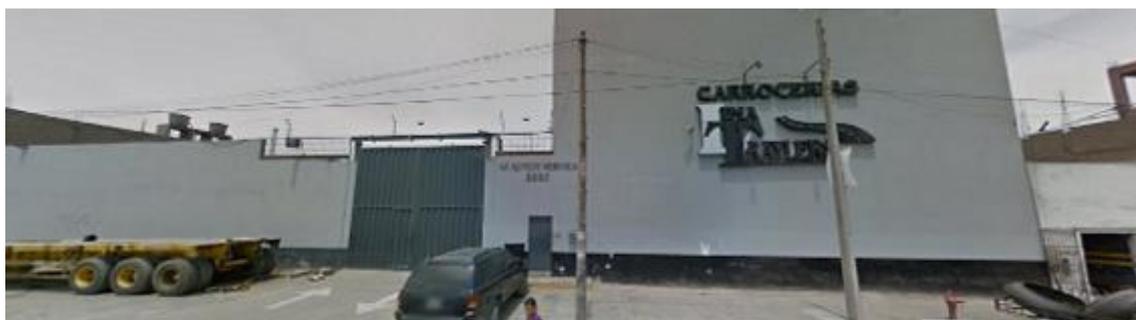
Av. A- Calle 17



Fuente: Google Maps

Elaboración propia

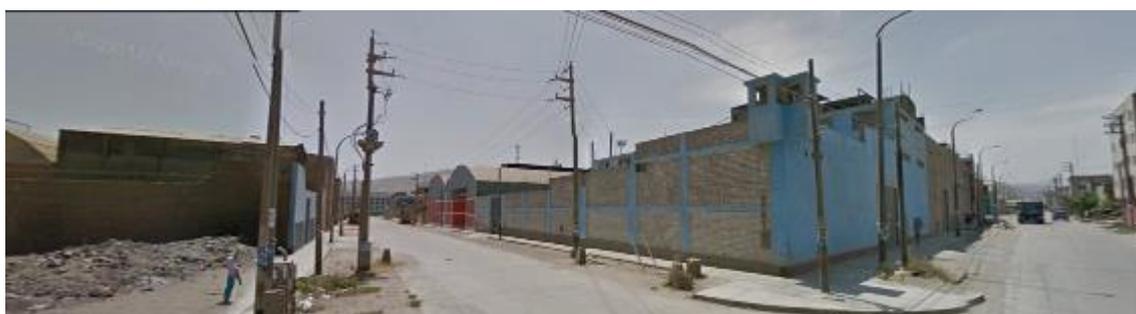
Av. Alfredo Mendiola



Av. Trapiche



Av. Gerardo Unger



Elaboración propia

Equipamiento Urbano:

Equipamiento educativo, el cual cuenta con colegios tanto públicos como privados, de niveles inicial primaria y secundaria, academias de preparación pre universitaria, institutos y recientemente con una Universidad UPN-Norte, en la Urb. El Retablo.

Centros Educativos, Trento



Centros Educativos, María Goretti



Universidad, UPN – Urb. El Retablo



Elaboración propia

Equipamiento de Salud, el distrito cuenta con dos Hospitales principales, el Hospital Sergio Bernales en Collique de categoría III y el Hospital Marino Molina en la Urb. Santa Luzmila de categoría I.

Hospital Sergio Bernales – Collique



Hospital Marino Molina – Urb. Santa Luzmila



Puesto de Salud El Álamo-Urb. El Álamo



Elaboración propia

Equipamiento Recreativo público: El distrito cuenta con un único Parque Zonal el Sinchi Roca, con un área de 543,757.50 m², ubicada en la Av. Univesitaria, el cual cuenta con 3 piscinas, canchas de voley, fulbito, fútbol, mini zoológico, juegos para niños, estacionamientos.

Debemos de mencionar que el distrito de Comas cuenta con 2'030,956 m² de áreas verdes y 3.9 m²/hab, donde la OMS (Organización Mundial de la Salud) indica que debe de ser de 10 a 15 m²/hab, lo cual refleja que todavía es bajo.

Parque Zonal Sinchi Roca



Parque Urb. El Álamo

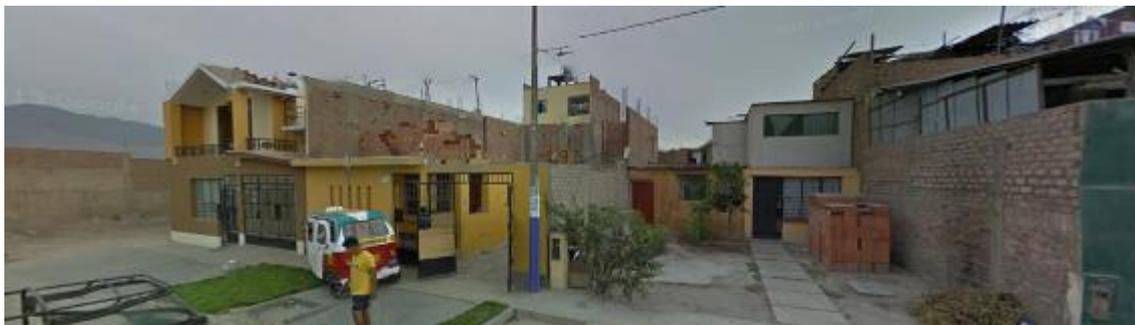


Parque Urb. Santa Luzmila



Elaboración propia

Las características físicas de las viviendas del distrito son diversas, que no dependen necesariamente del estrato de la persona o de la ubicación geográfica en el distrito. Donde el material predominante de las viviendas es de ladrillo con un 88,8%, de adobe con un 2,1%, de madera con 6,4% y quincha, esteras, piedras con un 2,7%, donde en algunos casos es una combinación de los diferentes tipos de materiales.



Viviendas en Urb. El Alamo, donde predomina el estrato medio de casi un 90% y medio alto del 10%, donde una vivienda de material noble combina materiales con madera y triplay.

De la misma forma el 83,2% cuenta con provisión de agua y desagüe, un 8,4% con abastecimiento a través de pilones de agua. De igual manera un 97,1% de la población del distrito cuenta con energía eléctrica en su vivienda.



Para Lynch K (1984, p. 63) toda ciudad se caracteriza por tener diferentes imágenes urbanas, las cuales ayuda para que sus ciudadanos actúen acertadamente dentro del medio ambiente. Donde los elementos mas resaltantes son: a) Sendas, son conductos que sigue el observador para visualizar la ciudad, que pueden ser a traves de calles, canales o vias férreas b) Bordes, son elementos lineales que separan una región de otra, las cuales las relacionan o unen con otras, c) Barrios o distritos, son sectores de la ciudad, son usados como referencia exterior, d) Nodos, son los puntos estratégicos de una ciudad, donde se encamina el observador, los cuales pueden ser sitios de una ruptura del transporte, un cruce de sendas, o concentraciones de un determinado uso, como un esquina o plaza donde se reúne la gente, e) Hitos, son objetos definidos como un edificio, una señal una tienda, los cuales pueden ser visibles de diferentes localidades.

Bordes: (Ver Plano AU-02)

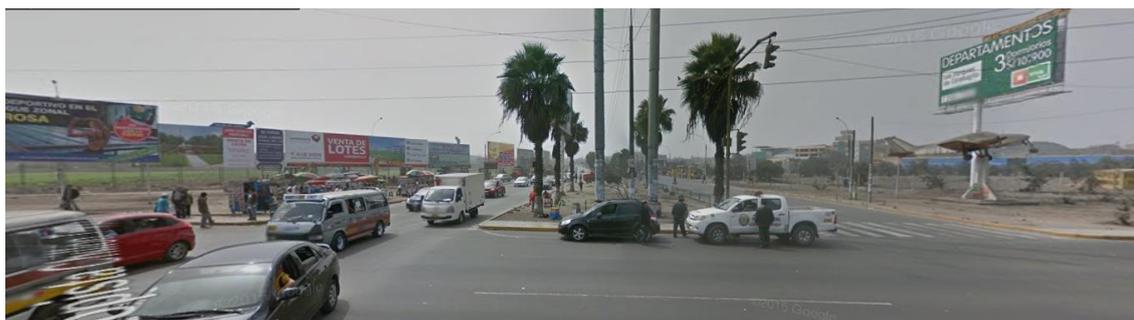
Los bordes urbanos del distrito de Comas están conformados por:

- 1.- Vía Expresa Panamericana Norte, desde la Av. Trapiche hasta la Av. San Bernardo, teniendo como límite al distrito de Los Olivos.
- 2.- Av. Túpac Amaru, desde la Av. Metropolitana hasta la Av. San Felipe, teniendo como límite al distrito de San Juan de Lurigancho.
- 3.- Av. San Felipe, desde la Av. Túpac Amaru hasta la Av. Trapiche, teniendo como límite al distrito de Carabaylo.
- 4.- Río chillón, desde la Av. Malecón Chillón hasta la Vía Expresa Panamericana Norte, teniendo como límite al distrito de Puente Piedra.
- 5.- Av. Metropolitana, desde la Av. San Genaro hasta la Av. Túpac Amaru, teniendo como límite al distrito de Los Olivos.

Senderos: (Ver Plano AU-01)

Nodos: Son los puntos focales para la ubicación del distrito. (Ver Plano AU-04)

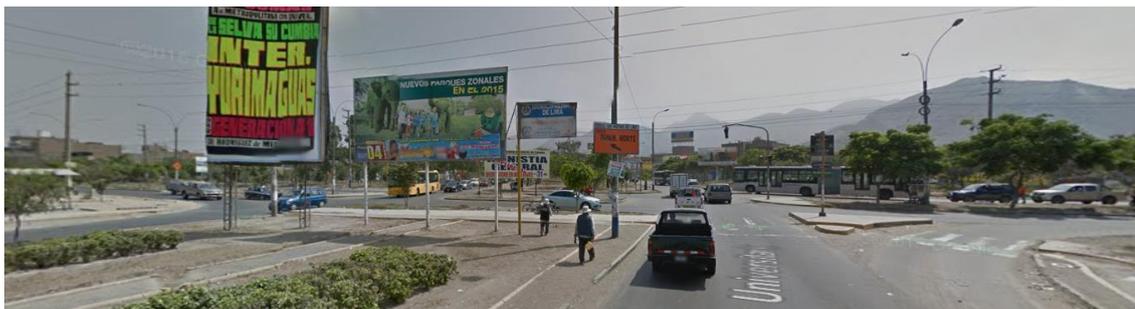
Vía Expresa Panamericana Norte – Av. Trapiche



Vía Expresa Panamericana Norte – Av. Próceres de Huandoy



Av. Universitaria - Av. Metropolitana



Av. Túpac Amaru – Av. Metropolitana



Av. Universitaria – Av. Belaúnde



Av. Túpac Amaru - Av. Belaúnde



Elaboración propia

Av. Malecón Chillón – Río Chillón



Elaboración propia

Hitos: (Ver Plano AU-03)

Parque Zonal Sinchi Roca



Comercio Metropolitano, Mercado Unicachi-Av. Gerardo Unger y Panamericana Norte



Nuevo Conjunto Habitacional Sol de Retablo



Granja Villa Norte



Fuente: Google Maps

Elaboración propia

La trama del distrito es variada, debido a sus orígenes antes de ser consolidado como distrito en los años 60, donde era una mayormente zonas agrícolas y eriazas, el tramado que se ubica en las laderas de los cerros, se consolidaron siguiendo la forma de la Av. Tupac Amaru, iniciandose desde la parte baja en forma perpendicular hacia las partes mas altas de los cerros, es en esa zonas las que son más vulnerables a los desastres naturales. La otra cara de la moneda vendría a ser la Av. Universitaria que practicamente en su 60% de longitud es en linea “recta” paralela a la Av. Trapiche, es entre estas dos avenidas que se consolidaron la mayor parte del tramado lineal, por último entre la Av. Trapiche y el Río Chillón, se encuentra la mayor parte de lotizaciones grandes y industriales, es aquí donde están los ultimos “rezagos” de zonas agrícolas del como era el origen del distrito. (Elaboracion propia, en base a ONG Alternativa)

ZONA 1: Como primera zona de análisis del tejido urbano veremos el P.J. Collique 5ta zona, donde las manzanas son irregulares, en vista que han crecido espontáneamente y de manera informal, donde las viviendas han crecido y adaptado a la topografía

irregular del terreno que esta ubicado en las partes altas del cerro, con pendientes mayores a 10%, donde las viviendas son de material noble y madera.

PPJJ-Collique 6ta Etapa



PPJJ-Collique 6ta Etapa



Elaboración propia

Fuente: Adaptado de la Municipalidad distrital de Comas

ZONA 2: Esta zona está ubicada al límite del distrito con el río chillón, donde están las pocas áreas agrícolas que quedan de aproximadamente 500,00 m², que pueden servir como expansión urbana, sea para viviendas, industrias o comercio.

Av. Tamborillo



Fuente: Google Maps

Elaboración propia

Estas son las últimas zonas agrícolas del distrito, donde los propietarios las venden, para que allí se ejecuten “habilitaciones urbanas”, sin la debida planificación, no teniendo en cuenta una trama urbana y continuidad de vías y calles.



Elaboración propia

Fuente: Adaptado de la Municipalidad distrital de Comas

ZONA 3: Este tejido urbano marca la diferencia en vista que es en base a un diseño arquitectónico y de una planificación urbana a gran escala, donde serán bloques repetitivos y modulares, que contarán con centros comerciales para la nueva población.

Esta zona tiene una característica especial, ya que ahí se encontraba el antiguo Aeroclub Collique, que contaba con grandes porciones de zona agrícola, donde ya hace unos años se han iniciado la construcción de viviendas multifamiliares, el cual es la nueva zona de extensión urbana más grande del distrito, que al finalizar aproximadamente en el año 2025, contará con más de 20,000 departamentos, distribuidos en edificios de doce, quince y ocho pisos.

Conjunto Habitacional Sol de Retablo



Fuente: Google Maps



Fuente: Consorcio DH Mont.



Elaboración propia

ZONA 4: Esta zona vendría a ser unas de las zonas residenciales del distrito, donde su trama es lineal, donde algunas manzanas han ido creciendo de manera perpendicular a la av. Universitaria y otras a la Av. Túpac Amaru, pero ambas avenidas al no ser paralelas, se genera en la parte central la irregularidad de las manzanas del tramado que se inicio en algun momento en una de las avenidas mencionadas.

Urb. Santa Luzmila



Fuente: Adaptado de la Municipalidad distrital de Comas

Elaboración propia

ZONA 5: Esta trama vendría a ser la ortogonal, las manzanas se inician perpendicularmente a la Av. Tupac Amaru hasta llegar a las faldas de los cerros, todas sus manzanas convergen una con la otra de manera perpendicular, con casi angulos de 90°.

PPJJ-El Carmen



Fuente: Google Maps

Elaboración propia

PPJJ-El Carmen



Fuente: Adaptado de la Municipalidad distrital de Comas

Elaboración propia

Para Ferretti, citando a Jan Gehl (2006), a menor espacios entre los edificios, aumenta la posibilidad de contacto entre ellos, ya que su cualidad es “espacio entre”, donde el retiro ayuda a la usurpación de dicha área por parte de los habitantes, donde se produjo el vínculo espacio y individuo. (Ferretti, p,112).

Av. Los Angeles-Av. Retablo, apropiación de un área comunitaria, por puestos de comida temporales.



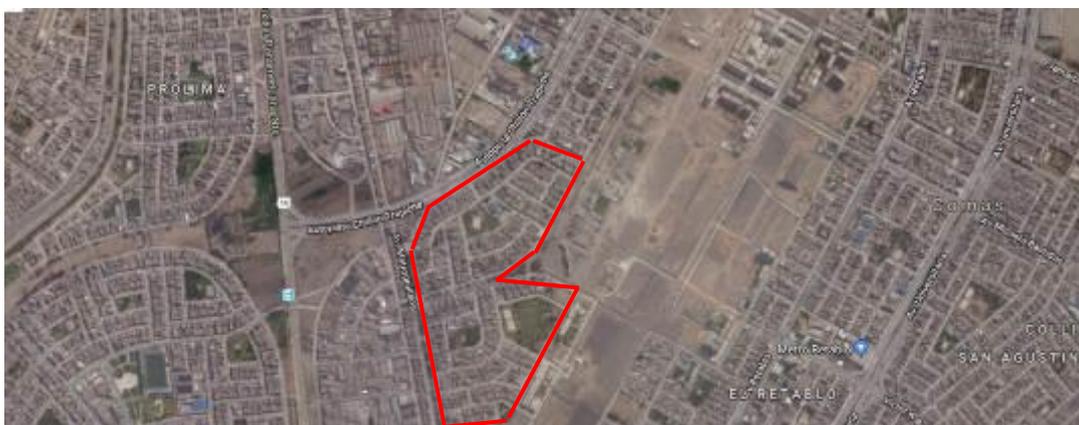
consecuencia de la inseguridad ciudadana, los espacios de libre tránsito se han visto obstaculizados por rejas o tranqueras en varias zonas del distrito. Calle 7 cdra. 1, Urb. El Alamo, reja instalada por los propios vecinos.



Son diversos los patrones que se dieron en el asentamiento del distrito, como son:

Asentamiento formal: Donde se dió una planificación previa de factibilidades de servicios, como agua, desagüe y luz, de la misma forma con áreas de aportes para parques, salud y educación.

Urb. El Álamo



Fuente: Google Maps

Elaboración propia

Asentamiento informal: Donde primero la zona es poblada, y después se legaliza su situación, lo cual lleva años, y con esto la falta de servicios básicos.

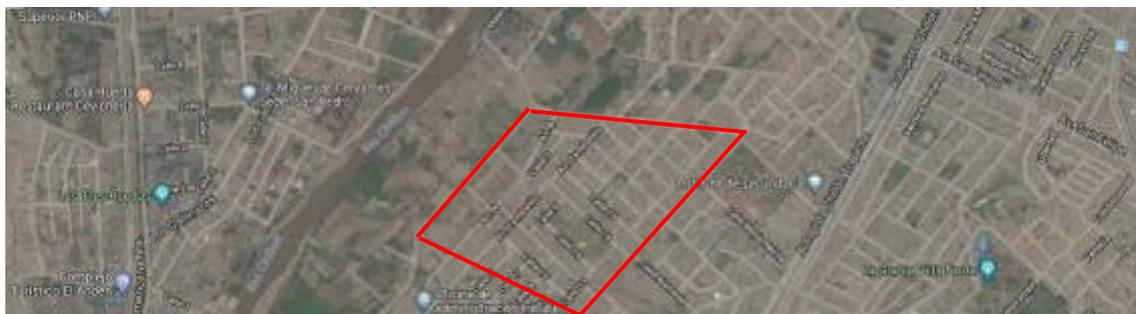
PPJJ-Año Nuevo



Elaboración propia

Asentamiento mixto: Donde se deriva de las dos anteriores, donde son asociaciones o parcelaciones, que venden sus terrenos (agrícolas) para nuevas habilitaciones urbanas, para que cuenten con servicios básicos como agua, desagüe y luz.

Urb. Los Portales de El Pinar



Fuente: Google Maps

Elaboración propia

Es por eso que en la actualidad vemos una forma de fusión de varios patrones de asentamiento en el distrito. (Sistema de ocupación urbano-rural de la cuenca del río chillón, ONG, Alternativa).

Las características de las viviendas en el distrito es diversa, desde su tipología y los materiales usados y sus procesos constructivos, como vemos en la foto, un lote a sido sub-dividido, generando dos viviendas conectados a través de un pasadizo que los une internamente, de igual forma uno de ellos el primer nivel es de material noble y el segundo nivel de madera. (Ver Plano AU-11)



Elaboración propia

Fuente: PDC-2011-2021, Municipalidad de Comas

ra.

Primer nivel de material noble.

Segundo nivel material madera



Foto: Viviendas Unifamiliares y Multifamiliares, Av. Guillermo de la Fuente

Conformado por viviendas sin medidas establecidas, tanto de frente como de fondo, construidas de manera rústica usando materiales como esteras, madera y con techos de calamina, no cuentan con vías de acceso asfaltadas ni veredas, no tienen servicios básicos como agua y desague.



Foto: AAHH Collique 6ta etapa

Conformada por viviendas de 1 a 4 pisos, donde su construcción es de material noble, cuentan con servicios básicos, agua, desague, luz, adicionalmente con gas natural y líneas de teléfono.



Foto: Urb. El Álamo

Conformado por viviendas de 1 a 2 pisos , donde es una combinación de materiales de construcción, como material noble y madera, cuentan con vías asfaltadas y veredas pero en mal estado, tienen servicios imprescindibles como agua, desague y luz.



Foto: AAHH-El Carmen

Conformado por viviendas taller, entre 1 a 3 pisos de material noble, donde sus actividades predominantes es la fabricación y venta de muebles de madera, cuentan con todos los servicios básicos de agua, desague y luz.



Foto: Av. Rosa de América

Asi mismo, hay una nueva zona de expansión donde se ubicaba el antiguo Aeródromo de Collique, donde el crecimiento es vertical, debido a la construcción de 25,000 viviendas en torres de 8, 12 y 15 pisos.



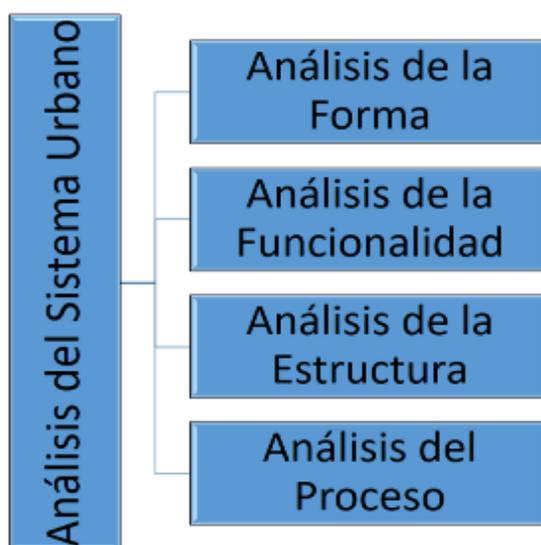
Foto: Conjunto Residencial Sol de Retablo

9.2.3 Sistema Urbano

Como primer punto los centros urbanos se clasifican de acuerdo a sus roles que deben de cumplir en el territorio y el equipamiento que deben de contar de acuerdo a su población: **i) Metrópoli Regional**, de 500,00 a 1 millón de habitantes, **ii) Ciudad Mayor Principal**, de 250,000 a 500,000 habitantes y **iii) Ciudad Mayor**, de 100,00 a 250,000 habitantes, **iv) Ciudad Intermedia Principal**, de 50,000 a 100,000 habitantes, **v) Ciudad Intermedia**, de 20,000 a 50,000 habitantes, **vi) Ciudad Menor Principal**, de 10,000 a 20,000 habitantes y **vii) Ciudad Menor**, de 5,000 a 10,000 habitantes. Son varios los indicadores que pueden establecer la adecuada calidad de vida de una ciudad, donde este puede ser establecido por: la demanda urbana, servicios de educación, salud, agua, desagüe, luz, transporte, etc. Tomando como punto inicial, el equipamiento urbano se refiere a un conjunto de edificaciones y espacios, donde proporcionan a la población diversos servicios como: salud, educación, cultura, recreación, administrativos y usos especiales. (SISNE)

Según el CEPAL, (2013, p. 22) un sistema urbano se define como una red de lugares interdependientes, donde al ocurrir cualquier cambio significativo en una ciudad este tendrá consecuencias para otras ciudades del sistema. Donde al analizar los sistemas urbanos se encontrarán un conjunto de elementos, cada uno de ellos cumple una determinada función que interesa a cierto espacio.

TIPOS DE ANÁLISIS DEL SISTEMA URBANO



Elaboración propia

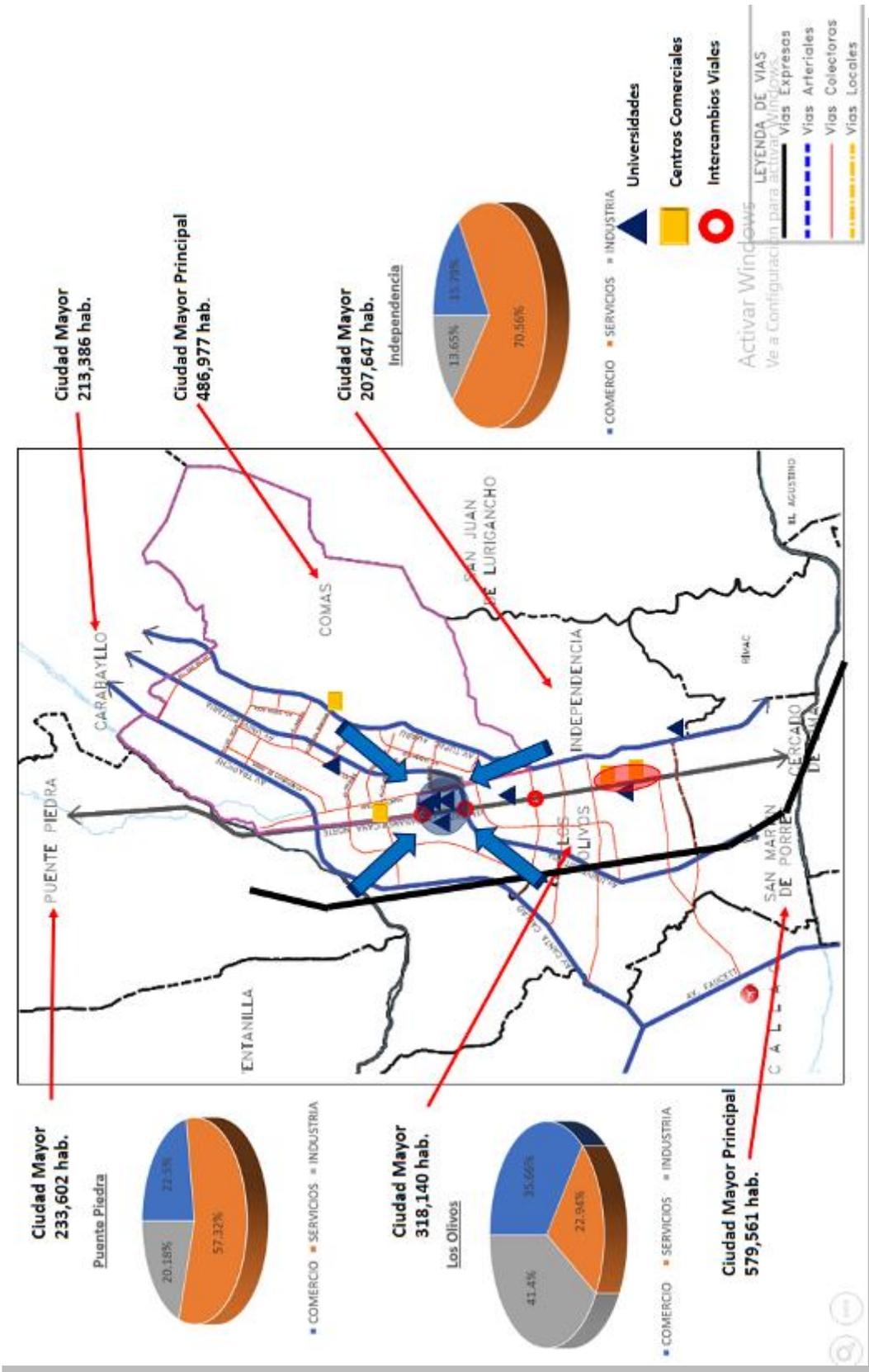
Fuente: CEPAL, 2013

Los distritos que conforman Lima Norte están relacionados por un eje central económico, comercial, financiero y educativo, que es la Vía Expresa Panamericana Norte, la cual conecta toda la Región Lima de Norte a Sur, así como de Vías Arteriales, como las Av. Universitarias, Av. Túpac Amaru, Av. Trapiche, Av. Metropolitana, Av. Canta Callao, donde se emplazan los comercios zonales (bancos, boticas, panaderías, etc).

Donde el distrito de Independencia concentran la mayor actividad de comercio metropolitano, contribuyendo a la actividad económica del distrito, y su función principal es la de albergar a la población de Lima Norte donde puedan desarrollar sus actividades de ocio.

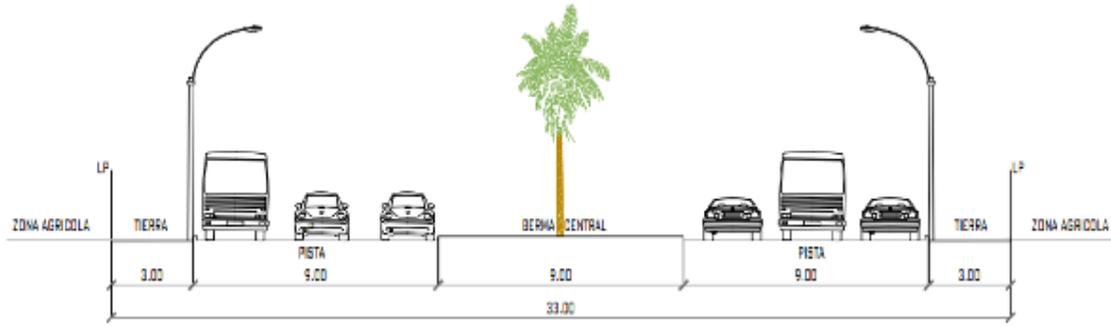
Mientras que en el distrito de Los Olivos, limítrofe con comas, se ha transformado en un núcleo educativo el cual alberga la mayor cantidad de servicios educativos en Universidades, donde su función principal es la de albergar a la población de Lima Norte para que realicen actividades educativas.

El 55,2% de la población del distrito de Comas labora dentro del mismo, con una retribucion promedio de S/ 632 nuevos soles, mientras el 44,8% labora fuera con un sueldo promedio de S/ 1,123 nuevos soles, con respecto a la población joven entre 14 a 29 años, el 52,7% labora en el distrito.

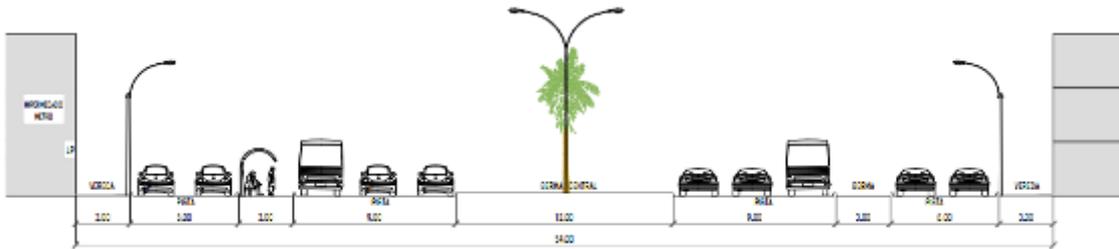


Elaboración propia

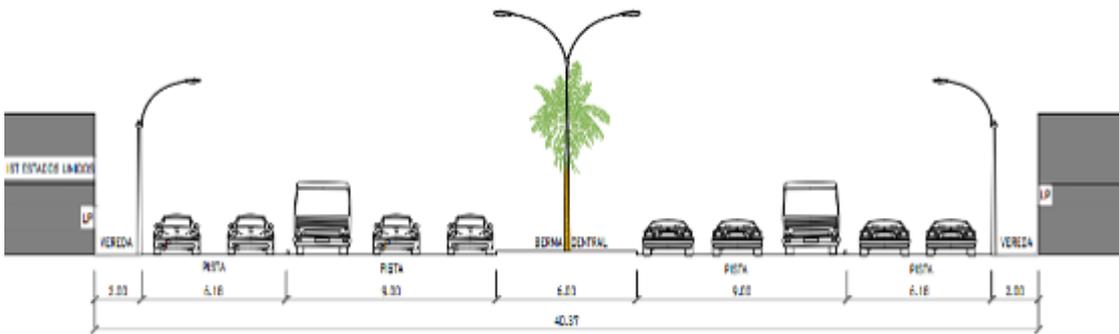
Fuente: Municipalidad de Puente Piedra, Independencia y Los Olivos



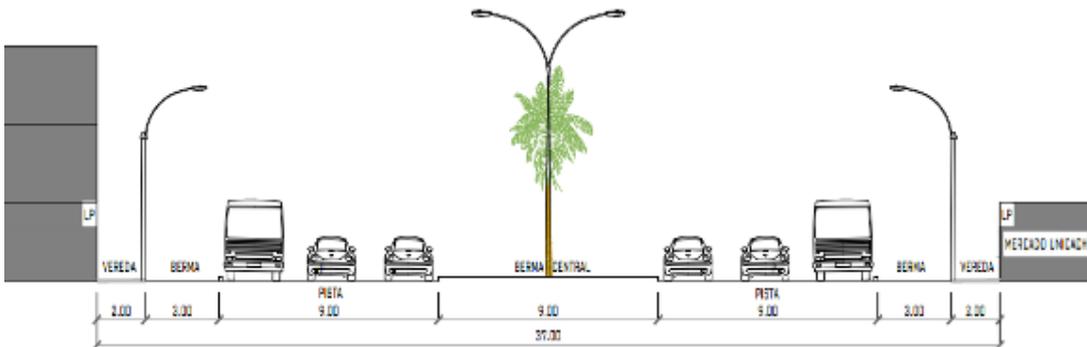
Av. Trapiche-Av. Gerardo Unger



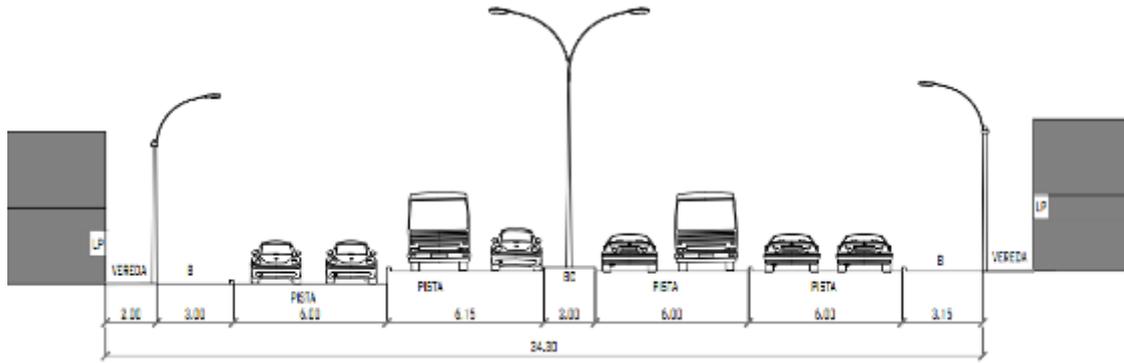
Av. Universitaria-Av. Belaúnde



Av. Túpac Amaru-Av. El Maestro



Av. Metropolitana-Av. Los Ángeles

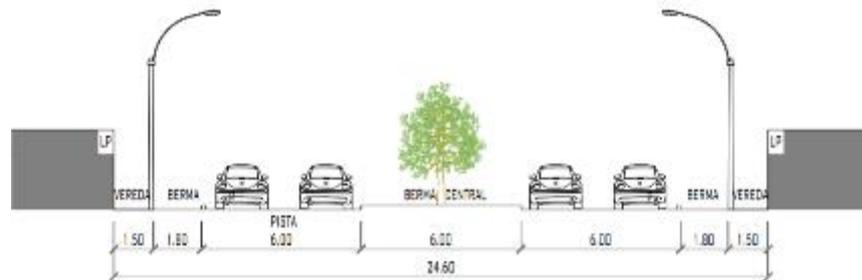


Av. Túpac Amaru-Av. Belaúnde

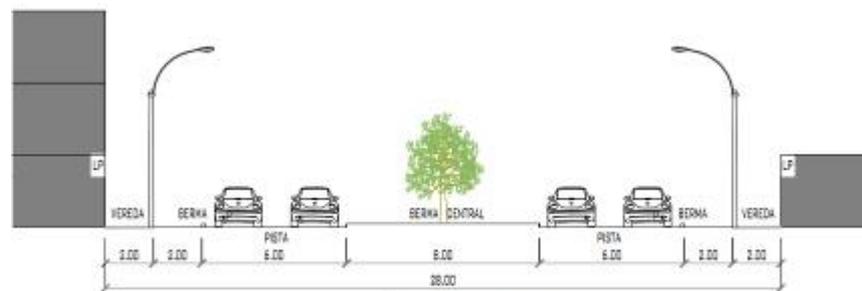
C.- Vías Colectoras, por donde transitan público 20% y transporte liviano 77% y pesado 3%. (Ver Plano V-04)



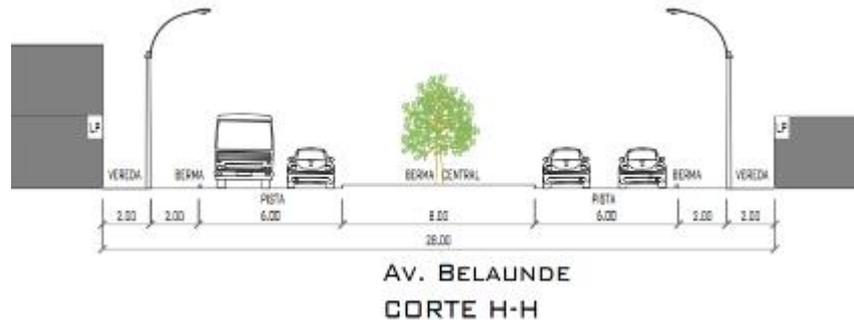
**AV. GUILLERMO DE LA FUENTE
CORTE K-K**



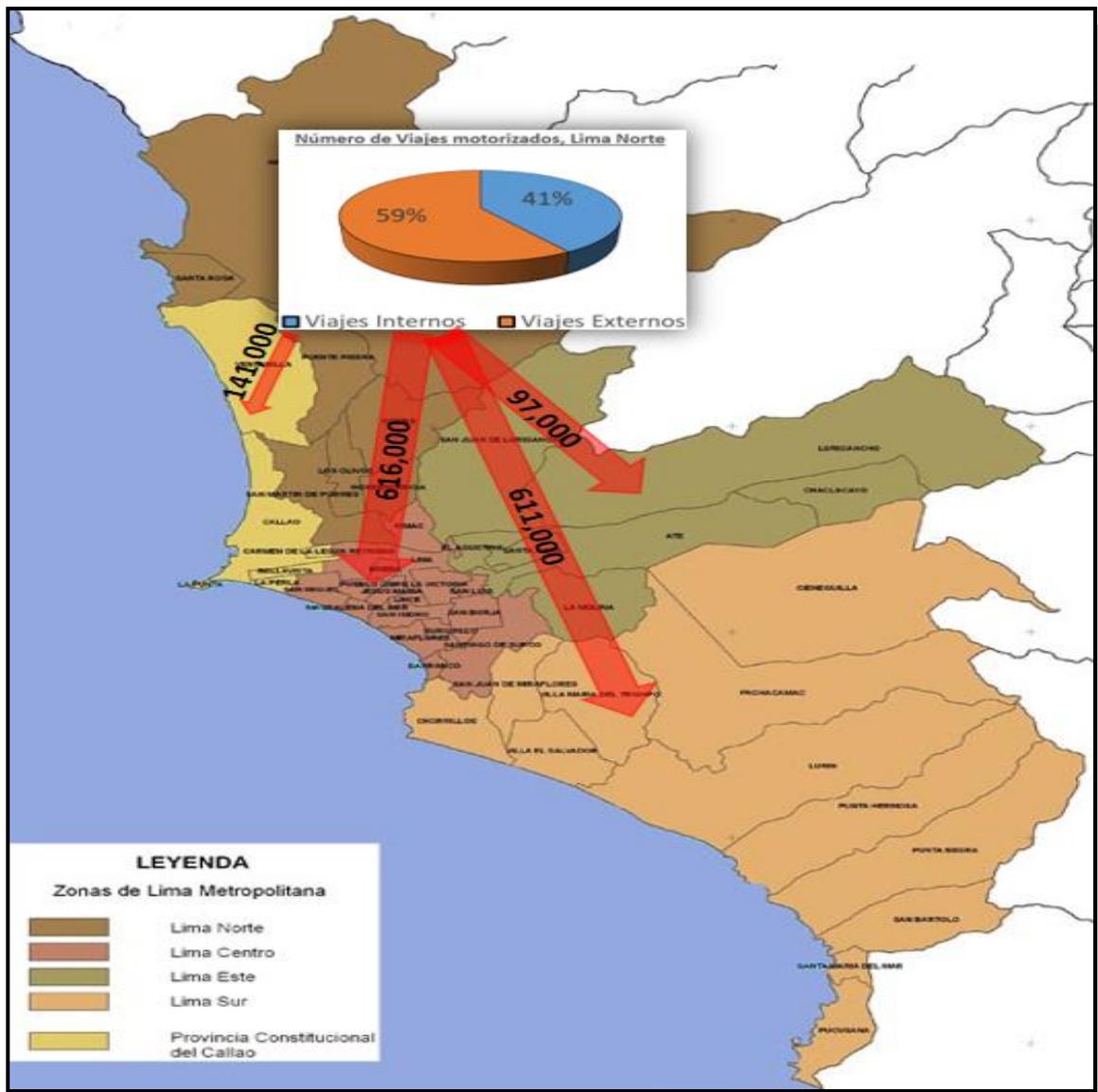
**AV. MEXICO
CORTE J-J**



**AV. RETABLO
CORTE G-G**



Con respecto a la movilidad que se da en Lima Norte hacia otros distritos, los viajes en transporte motorizado se concentran con mayor afluencia hacia el centro de la capital con 616,000 viajes, mientras hacia Lima Sur con 611,000 viajes, hacia la zona este con 97,000 viajes y hacia el Callao con 141,000 viajes. (PLAM Lima-Callao 2035, p, 457)



Elaboración propia

Fuente: PLAM, LIMA CALLAO 2035.

8.2.5 Morfología Urbana

El distrito de Comas se encuentra emplazado por el norte en la zona baja de la cuenca del Río Chillón, donde su ocupación principal era zona agrícola, las parcelaciones se fueron dividiendo para comenzar a dar forma a la zona urbana, donde el crecimiento en esa zona se está dando de manera horizontal.

Mientras por el Este la rodea estribaciones andinas, que lo limita con el distrito de San Juan de Lurigancho e Independencia, donde a raíz de la migración de los años 60, estos terrenos fueron invadidos, las cuales se dieron de manera informal y no contaban con los servicios básicos (agua,luz), en esa zona ya no se está dando un desarrollo urbano debido a la pendiente de la zona que puede superar el 12% y el terreno que no es propicio para la construcción.

Si embargo por el oeste se encuentra delimitado con la Vía Expresa Panamericana Norte, que es el eje vial que une a al distrito con el Norte, Sur y Centro del país, mientras que por el Nor-Este, esta delimitada con la Av. San Felipe que comparte esa zona de comercio zonal con el distrito de Carabaylo.

De la misma forma se encuentra una mixtura de tipos de manzaneos, los cuales se formaron de acuerdo a la topografía del terreno.

Urb. Carabaylo – AA.HH El Amauta



8.2.6 Economía Urbana

Según el PDC Comas (2011-2021, p.52) el 55,2% de su población trabaja dentro del mismo distrito, con una remuneración promedio de S/ 632 nuevos soles, mientras el 44,8% labora fuera con un sueldo aproximado de S/ 1,123 nuevos soles, con respecto a la población joven entre 14 a 29 años, el 52,7% labora en el distrito, como vemos parte de la población joven del distrito labora dentro del mismo y con bajos sueldos, en vista de la escasez de oportunidades en su lugar de origen.

El ingreso Per Cápita predominante de la población del distrito es el estrato medio bajo, con 230,000 habitantes, seguido del estrato medio, con 133,802 habitantes, el estrato bajo con 11,245 habitantes está ubicado mayormente en las zonas altas del distrito, el estrato medio alto con 2,107 habitantes y el estrato alto con solo 63 habitantes, que está ubicado en la Urb. El Retablo.

De la misma forma, las principales actividades de las Mypes manufactureras son la industria maderera con el 31,2%, seguida de la industria textil con el 29,1%, imprenta con el 13,8%, lo que refiere al personal que labora en el sector industrial el 77,3% son hombres y el 22,7% son mujeres.

Las actividades económicas del distrito son las de comercio zonal y vecinal, el cual está compuesto por negocios de venta de insumos alimenticios, venta de lubricantes, mecánicas y vulcanizadoras, bancos, entre otras. Las actividades comerciales de mayor trascendencia se localizan a lo largo de la Avenida Universitaria, y la Av.22 de agosto.

Según el PDC Comas (2011-2021, p.78-79), los movimientos comerciales de mayor relevancia se ubican al centro de la zona a lo largo de la Av. Universitaria, Av. Trapiche, Av. Carabaylo, Av. Retablo, Av. México y Av. Túpac Amaru. De la misma forma el sector industrial figura el 5,2% del total de las empresas del distrito, donde la característica del empresario del sector industrial es de 77,2% hombres y 22,8% mujeres, en edades entre los 25 a 44 años (48,7%), 45 a 54 años (24%), 55 a más (23,9%), solo el (3,3%) entre edades de 18 a 24 años. Con respecto al nivel de educación de los empresarios del sector industrial, se caracterizan solo por el 14,6% de nivel superior, el 46,2% estudios secundaria completa y el 30% educación secundaria incompleta y el 8,3% estudios superiores incompletos. (Ver Cuadro 10).

Cuadro N° 10

Comas: Tejido Empresarial, 2015

ítem	Sector	Industria	Comercio	Servicios y otros	Total
1	Microempresa	749	10,092	4,553	15,394
2	Empresa Individual	271	4,325	1,242	5,838
3	Microempresa: 2 a 4	402	5,338	2,713	8,453
4	Microempresa: 5 a 9	76	429	598	10,103
5	Pequeña Empresa 10 a 49	60	37	192	289
6	Mediana y gran empresa 50 a mas	5	3	5	13

Elaboración propia

Fuente: Diagnóstico y Plan de Desarrollo Concertado 2011-2021, Municipalidad de Comas.

En lima norte los distritos donde hay mayor preferencia para comprar viviendas son en Los Olivos con un 6.69%, San Martín de Porres con un 2.82%, Comas con un 2.59% y Puente Piedra con 2.41%. De la misma forma el costo de m² en Lima Norte oscila en S/ 2,141, Lima Este S/ 3,125, Lima Sur S/ 3,765, Callao S/ 3,353, Lima Centro S/ 4,214, Lima Moderna S/ 5,187 y Lima Top S/ 7,010. (Capeco).

De la misma forma con respecto al costo por m² de terreno, el distrito de Los Olivos es el que tiene el costo mayor con \$1,048 el m², seguido de Comas con \$937 el m², Independencia con \$745 el m², Puente Piedra con \$470 el m², Carabayllo con \$455 el m² y por último Ancón con \$125 m², donde el promedio del costo del terreno en Lima Norte está bordeando los \$630 (S/ 2,100) el m². (Ver Cuadro 11).

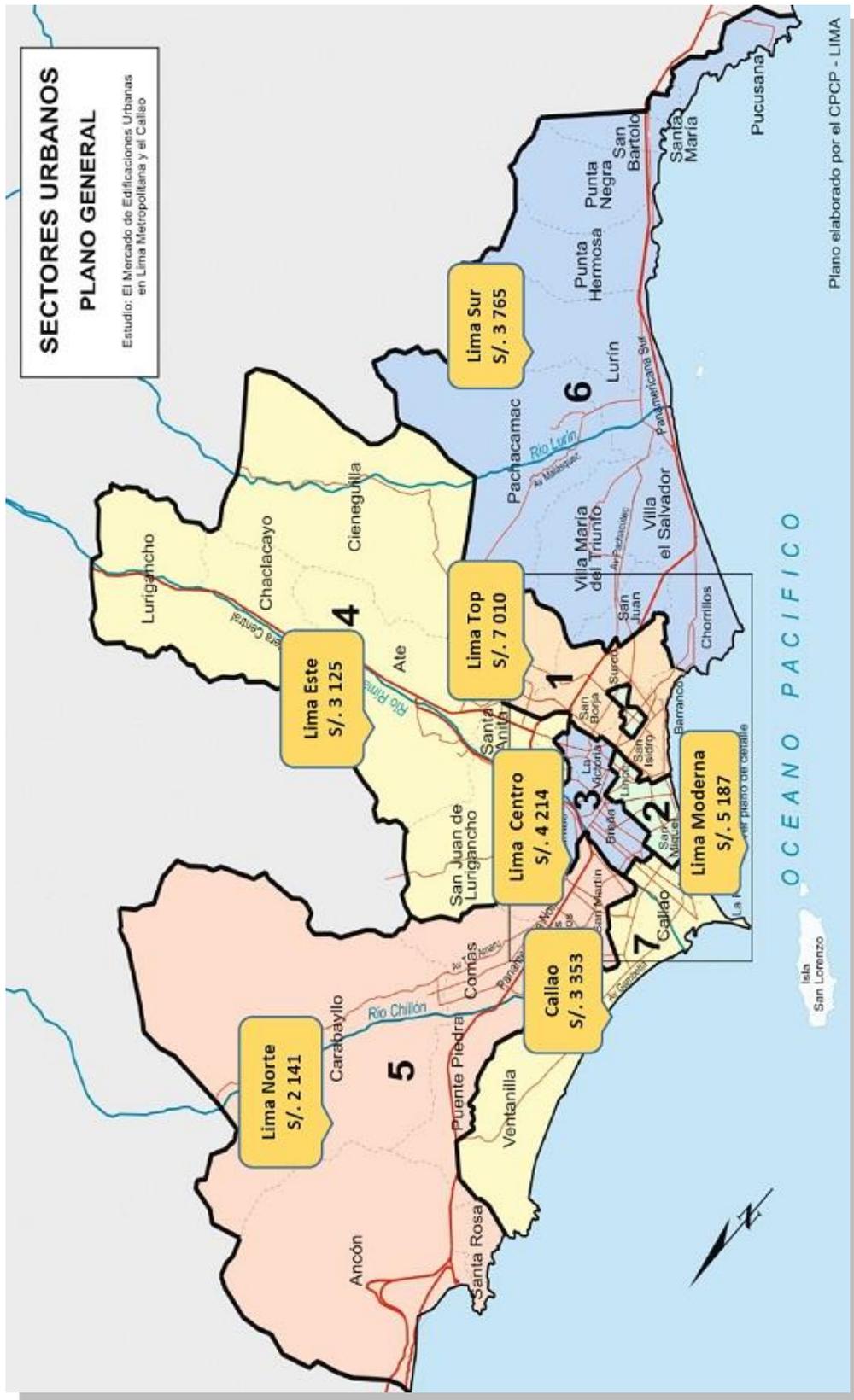
Cuadro N° 11

Costo de m² de Terreno en por distritos Lima Norte, 2017

Distrito	Zona Residencial Precio m ² Terreno - \$
Los Olivos	1,048
Comas	937
Independencia	745
Puente Piedra	470
Carabayllo	455
Ancon	125

Elaboración propia

Fuente: URBANIA-PERU



Fuente: Gestión – CAPECO

8.2.7 Dinámica y tendencias (Ver Plano A-09) El terreno donde se emplazará el proyecto arquitectónico, responde a los usos del suelo, ya que está desarrollado en una zona de comercio zonal, accesibilidad y transporte, tanto para el peatón como el transporte

motorizado, ubicado entre dos avenidas principales, con rutas de transporte público y privado, y se encuentra en el centro de las tres zonas con mayor concentración de Mypes madereras del distrito, tanto de la venta como de la producción.

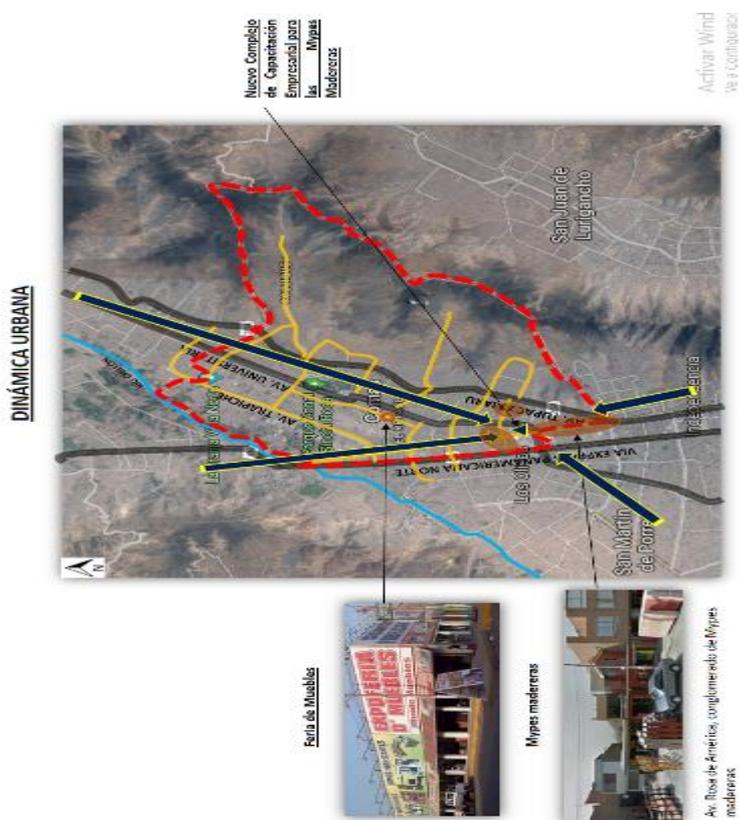
La propuesta está proyectada a 20 años, y la tendencia de la zona donde está localizado el proyecto es la de seguir creciendo económicamente, con nuevos puestos de trabajo, nuevas oportunidades de negocios, nuevas líneas modernas de transporte público (Línea 3 del Metro de Lima), que pasará por la Av. Universitaria.

9.3 Estructura Poblacional:

De acuerdo al Censo del año 2007, el distrito de Comas tenía una población de 486,977 habitantes, de los cuales la mayor parte corresponden a edades entre 0 a 40 años, donde la población en edad de trabajar es de 352,361 habitantes, los ingresos económicos son diversos, donde el más determinante son entre 200 a 800 soles, existen diversos tipos de profesionales donde destacan más los que se dedican a profesionales Técnicos o Pedagógicos. (INEI, Censo 2007)

Los habitantes del distrito de Comas representan el 6,2% del total de la población de Lima Metropolitana, pero el 21% de los habitantes de Lima Norte.

Gráfico N° 01





Elaboración propia

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, Censo 2007.

Desde su creación, Comas como distrito ha crecido considerablemente, esto se debió producto de la migración que ocurrió desde los años 60, creciendo con una tasa promedio de (5,7), hasta los años 80, donde según el Censo del año 2007 su tasa es de (1,34) y su tendencia es la de seguir bajando. (INEI, Tasa de crecimiento intercensal, 2010).

Con respecto a los grupos etareos de los empresarios madereros, prevalece entre las edades de 25 a 44 años con un 48.705, mientras que el 3.30 % corresponde entre las edades de 10 a 24 años.

Cuadro N° 12

Grupo Etareos, empresarios Mypes, Comas	
Edades	porcentaje
18-24	3.30%
25-44	48.70%
45-54	24%
55 a mas	23.90%

Elaboración propia

Fuente: PDC, Comas 2011-2021.

Cuadro N° 13

Comas: PEA según estructura demográfica 2005, en porcentajes

Rango de edades	Varones	Mujeres	Total
De 14 a 24	10.2%	9.4%	19.6%
De 25 a 44	31.8%	23.4%	55.2%
De 45 a 54	8.9%	6.2%	15.1%
55 a mas	7.5%	2.6%	10.1%
Total	58.4%	41.6%	100.0%

Elaboración propia

Fuente: PDC 2011-2021, Municipalidad de Comas- Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo septiembre 2005. MTPE.

Los ingresos económicos de la población de Comas son diversos, donde el 3.1% no cuenta con ningún tipo de ingreso, de la misma forma casi un 30% puede mantener una canasta familiar, solo el 26% tiene ingresos por encima de una canasta familiar y el 1.4% tiene ingresos de más de 4,000 soles.

Con respecto al nivel instructivo de los empresarios de las Mypes, el 46,2% cuenta con estudios de secundaria completa, con un 30% estudios de secundaria incompleta, con un 14,6% estudios técnicos y solo con un 8,3% tienen estudios superiores.

Cuadro N° 14

Nivel educativo, empresarios Mypes, Comas

Estudios	porcentaje
Secundaria Completa	46,2%
Secundaria Incompleta	30.0%
Estudios Técnicos	14,6%
Estudios Superiores	8,3%

Elaboración propia

Fuente: PDC 2011-2021, Municipalidad de Comas- Encuesta de Hogares Especializada de Niveles de Empleo septiembre 2005. MTPE.

8.4 Recursos

Los recursos de la Municipalidad de Comas se caracterizan principalmente de sus ingresos corrientes, es decir de la recaudación de sus contribuyentes, esto representa el 59,2% de los ingresos totales (S/. 120,000 millones), mientras que los ingresos de

FONCOMUN representa el 27,3% (S/. 55,130 millones). (Plan de Desarrollo Concrtrado, Municipalidad de Comas, p,108)

Con respecto a los servicios básicos la población del distrito cuenta con agua un 83,2% en su misma vivienda, mientras un 8,3% con pilones públicos, lo que refiere a la red de desague un 84,1% tiene el servicio, mientras un 10,5% tiene letrinas o cilos, y alumbrado público un 97,1% cuenta con ese servicio.

De la misma forma el distrito cuenta con aprox. 134.6 has destinados a áreas verdes, de los cuales 90 has son para parques, donde sólo el 25.7% se encuentran en buen estado de conservación.

8.5 Organización Política, Planes y Gestión

En el año 2016 según la Ordenanza Municipal No 480/MC, se aprobo el Plan de Desarrollo Concertado 2017-2021 del Distrito de Comas, publicado en el Peruano, donde como principales objetivos tiene son la reducción de la pobrea, servicios básicos, gestión pública, seguridad ciudadana, la competitividad, ordenamiento territorial, medio ambiente, riesgos de desastres naturales. (PDC, Municipalidad de Comas, p,14)

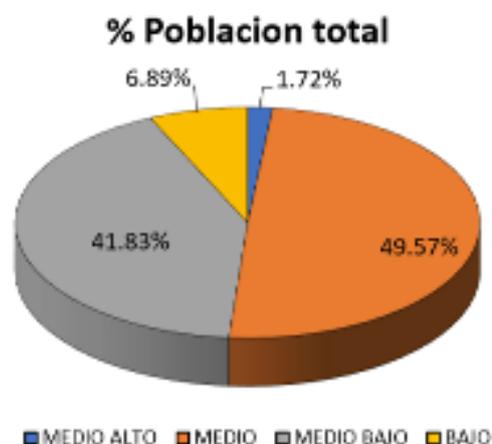
En el año 2011, los alcaldes de los distritos de Lima Norte, lograron inscribir el Registro de Mancomunidades Municipales de Lima Norte, con resolucion N° 487-2011-PCM/SD, publicado en el Diario Oficial El Peruano, donde establecieron los siguientes ejes estrategicos de cooperacion intermunicipal: i) Seguridad ciudadana, ii) Medio Ambiente y Turismo, iii) Salud, iv) Incremento economico, v) Crecimiento urbano, transporte, territorio, Vivienda y saneamiento, vi) Educacion, juventud, cultur, deporte, ciencia y tecnologia, vii) Gestion de riesgos, viii) Fortalecimiento institucional. Con todas estas estrategias los distritos de Lima Norte trabajaran en conjunto contar con una buena calidad de vida a sus ciudadanos. (Mancomunidad de Lima Norte).

Es por eso que tanto el distrito de Comas como los demás distritos de Lima Norte, tienen una visión a futuro para sus ciudadanos, fomentando su desarrollo en diversos aspectos y fortaleciendo sus instituciones.

8.6 Caracterización Urbana: (Ver Plano AU-06)

Con respecto al nivel socio económico la característica predominante de la población es nivel Medio con un 49.57%, con un 41.83% nivel Medio Bajo, con un 6.89% nivel Bajo

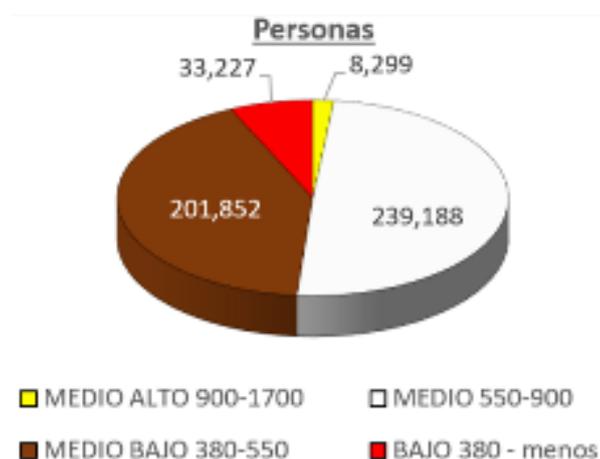
y solo un 1.72% cuenta con un nivel Medio Alto, debemos de mencionar que el distrito no cuenta con nivel socio economico Alto.



Fuente: INEI,2007, PDC,2011-2021 MDC.

Elaboración propia

Los ingresos económicos de la población de Comas son diversos, donde el 3.1% no cuenta con ningún tipo de ingreso, de la misma forma casi un 30% puede mantener una canasta familiar, solo el 26% tiene ingresos por encima de una canasta familiar y el 1.4% tiene ingresos de más de 4,000 soles. (INEI, 2013).



Fuente: INEI,2007, PDC,2011-2021 MDC.

Elaboración propia

El distrito se caracteriza por sus actividades como generador de empleo a través de las Mypes madereras, las cuales abarca casi a todo el distrito, estas se encuentran ubicadas en conjunto con conglomerados de comercios zonales, los cuales se integran siendo parte de la actividad económica del distrito. Estas actividades de las Mypes madereras tienen más concentración en las zonas 1 con un 34.5% de las Mypes madereras, en la

zona 2 con un 23% y en la zona 3 con un 13.89%, dichas zonas tienen una población de nivel medio alto con 15.38% y medio con 17%. (Ver Plano A-05)

8.7 Teorías Aplicadas:

Para poder realizar el Plan de Investigación se tomaron diversas fuentes de investigación, donde nos dieron unas pautas para poder entender las problemáticas. Como variable principal mencionamos a la Competitividad, donde indicamos para que una ciudad sea competitiva, depende de su capital humano y la eficiencia de su productividad. De la misma forma contar con un capital humano debidamente capacitado, lo cual es un factor primordial para la productividad, la innovación para generar nuevas ideas, tecnologías y procesos productivos.

Para Hernández, S (2008, p. 300-301) nos menciona algunos principios básicos del urbanismo sustentable, los cuales son aplicables tanto para conjuntos habitacionales, como también para toda una comunidad o ciudad: i) peatonalización, ii) conectividad, iii) diversidad de usos de suelos y vivienda, iv) calidad en el diseño urbano y arquitectónico, v) incremento de la densidad urbana, vi) transporte inteligente, vii) sustentabilidad urbana y arquitectónica, viii) calidad de vida.

8.8 Modelo de Intervención:

Para el proyecto arquitectónico se usará como referencia el High – Tech (Alta Tecnología), el cual es una arquitectura estética, usando algunos materiales como el acero, el vidrio y se olvida por completo las paredes y superficies pesadas. Donde el principal objetivo de este estilo de construcciones es dar la sensación de innovación.

Centro Pompidou - París



La arquitectura se propuso como un contenedor que sea flexible, donde los espacios interiores y los elementos exteriores puedan ser modificados o cambiados según se requiera. El recubrimiento exterior es un muro de acero y vidrio.

Los diferentes sistemas del exterior del edificio están pintados de diferentes colores, donde cada uno de ellos tiene una función, el color blanco la ventilación, escaleras y ascensores de color gris plateado, la ventilación de azul, tuberías de agua y sistema contra incendios de color verde, y lo de color rojo los elementos que permiten el movimiento de todo el edificio.



8.9 Visión de la Intervención y pronosis: (Ver Planos MP-02)

El proyecto arquitectónico se ha desarrollado con la ayuda de un Master Plan donde se plantearon diversas propuestas como, una propuesta de densidades y zonificación, propuesta vial y equipamientos, y una propuesta de altura de edificaciones, las cuales fueron enmarcadas después de realizar el análisis de las problemáticas, potencialidades y análisis urbano. (DS-022-2016-VIVIENDA, SUB CAPITULO III, PLAN DE DESARROLLO URBANO).

Se ha propuesto nuevos usos de suelo cercanos al proyecto, como zonas residenciales de densidad media (RDM), que es compatible con la zonificación de usos Comercio Zonal, que para ambos casos según los parámetros de la Municipalidad de Comas indica máximo de 5 pisos más azotea. De la misma forma se han implementado nuevas áreas verdes para poder acercarnos al límite permitido por la OMS, que indica un área mínima de 10m²/hab, con la intervención se está llegando a 8m²/hab.

Propuesta de nuevos equipamientos, como paraderos para transporte público, taxis, una nueva línea exclusiva para el Metropolitano, con una red de semáforos para su uso, nueva red de ciclovías con sus zonas de estacionamientos, rampas y accesos para discapacitados, renovación de psitas y veredas, nuevas secciones de vías, retranques en zonas específicas para salvaguardar la iluminación natural de las viviendas vecinas, con ello se incrementará la condición de vida de sus habitantes.

El distrito si no cuenta con un espacio donde se realicen actividades de capacitación y asesorías técnicas, para las Mypes del sector maderero, traerá como consecuencia que continúe su baja productividad, afectando la calidad y costo del producto terminado, se incremente la informalidad, reduzca su rentabilidad.

Como consecuencia del contar con un espacio donde se den actividades de capacitación y asesorías técnicas para las Mypes madereras en el distrito, se verán fortalecidas e intensificadas las relaciones económicas y comerciales, ya que al Complejo de Capacitación Empresarial albergará usuarios de distritos vecinos como, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres, Independencia y Carabaylo, con ello se incrementará la PEA, tener una mejor mano de obra calificada, con ello mejores oportunidades de empleo y mayor capacidad adquisitiva, los que les permitirá acceder a diversos productos y servicios.

8.10 Conclusiones y recomendaciones:

Después de haber realizado el análisis urbano, se pudieron identificar las problemáticas y potencialidades del distrito, las cuales sirvieron como toma de partido para el desarrollo del Master Plan y con ello determinar el lugar propicio para el diseño del proyecto arquitectónico, donde hemos llegado a las siguientes conclusiones:

Primera: En la actualidad el distrito de Comas tiene una población que se dedica a la industria de muebles de madera que no está atendida, que son aprox. 252 Mypes madereras, y es uno de los distritos con el porcentaje más bajo en productividad con 5,4%, esto debido a la falta de capacitación, asesorías y la informalidad. Ya que solo hay un CITE (Centro de Innovación y Transferencia Tecnológica), que se encuentra en Lima Sur (Villa El Salvador), es claro que en Lima Norte y específicamente en Comas no cuentan con dicha infraestructura, para fomentar su competitividad.

Segunda: Como consecuencia de la falta de capacitación y asesorías, se tienen productos de baja calidad (insatisfacción del cliente), bajos salarios (falta de beneficios), y las empresas no generen rentabilidad (informalidad), esto se resume en una sola palabra *productividad*, donde los usuarios a futuro se verán obligados a adquirir productos en otras localidades o importados.

Tercera: Por la falta de una infraestructura donde fomenten la competitividad de las Mypes madereras en el distrito de Comas, algunos empresarios se ven obligados a ir

hasta el CITE de Villa El Salvador para capacitarse, usar equipos y herramientas, lo cual genera sobre costos a los productos terminados.

Cuarta: Se proyectará un espacio donde se den actividades de capacitación para la mejora en el control productivo, asesorías técnicas y aprendizaje productivo, lo cual generará un valor agregado a los productos, como al personal propio de las empresas. Esto se llevará a cabo al realizar un estudio antropométrico del propio empresario y trabajador maderero, lo cual ha servido para proponer el diseño de los diversos ambientes comprendidos en el proyecto y con ello garantizar el funcionamiento de los mismos.

Quinta: Se analizaron las problemáticas encontradas, y con ello se plantearon los espacios, las necesidades y actividades de los usuarios que albergarán dichos ambientes, de la misma forma se tomó en consideración las medidas de los diferentes equipos que se utilizan para todo el proceso de la fabricación de muebles de madera, estableciendo áreas tributarias a cada una de ellas, para que mantengan un correcto orden funcional, de seguridad y de confort.

Sexta: Se procedió a realizar un análisis urbano del distrito, en base de la ubicación geográfica de las Mypes madereras, donde se encuentra su mayor concentración, tanto en fabricación como en ventas. De la misma forma se identificaron las problemáticas y potencialidades de zonas específicas, para poder determinar el lugar idóneo para emplazar el proyecto arquitectónico. Para ello se tomaron como condicionantes la morfología, el clima, la topografía, el viento, el sol, el tipo de viviendas, los servicios básicos, equipamientos, etc.

Séptima: Se ha propuesto nuevas secciones de vías, las cuales permitirán nuevas áreas verdes, ciclovías, paraderos de transporte público, cruces peatonales. De la misma forma una reurbanización del entorno inmediato, para complementar el entorno inmediato a la propuesta, con ello incrementar la plusvalía de la zona.

IX. FACTORES VÍNCULO ENTRE INVESTIGACIÓN Y PROPUESTA SOLUCIÓN – CONCEPTO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

9.1 Estudio y Definición del usuario

El distrito de Comas se caracteriza principalmente por ser el segundo distrito más poblado de Lima Norte, y representa el 6.2% de la población de Lima Metropolitana, de la misma forma su última tasa de crecimiento en el 2007 fue de (1,34), en cuanto a su nivel socioeconómico se caracteriza principalmente por los estratos C y D. (INEI, Censo 2007)

El presente estudio está dirigido a los empresarios de las Mypes madereras, donde sus edades se encuentran entre 18 a 24 años que corresponde al 3.3%, de 25 a 44 años corresponde al 48,7%, de 45 a 54 años corresponde al 24%, mientras de 55 a más años corresponde al 23,9%, lo que refiere al personal que labora en el sector industrial el 77,3% son hombres y el 22,7% son mujeres.

Cabe resaltar que el 46,2% de los empresarios de las Mypes manufactureras solo tienen estudios secundarios completos, el 30% estudios secundarios incompletos, el 14,6% han llegado a tener un estudio superior técnico o universitario y solo el 8,3% tienen estudios superiores incompletos.

Grupo Etáreo, empresarios Mypes, Comas

Edades	porcentaje
18-24	3.30%
25-44	48.70%
45-54	24%
55 a mas	23.90%

Nivel educativo, empresarios Mypes, Comas

Estudios	porcentaje
Secundaria Completa	46,2%
Secundaria Incompleta	30.0%
Estudios Técnicos	14,6%
Estudios Superiores	8,3%

Elaboración propia

Fuente: PDC 2011-2021, Municipalidad de Comas

9.2 Programación Arquitectónica

9.2.1 Magnitud, Complejidad y Transcendencia del proyecto

El proyecto arquitectónico está ubicado en un ámbito metropolitano, vale decir el distrito de Comas, donde su población según el último censo del año 2007 fué de 486,977 habitantes, se procedió a proyectar la población a 20 años, arrojándonos una población proyectada de 676,898 habitantes para el año 2037. El rango de influencia se ha determinado con el SISNE y tomando como ejemplo un equipamiento de “Centro Tecnológico”, el cual nos dio como consecuencia una población de 260,000 habitantes para su atención. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo, SISNE, 2011).

El complejo de capacitación estará conformado por diversos tipos de usuarios que estarán relacionados directa o indirectamente como son: i) personal administrativo: dedicado al control de matrículas, contabilidad, etc, ii) personal de limpieza: dedicado a mantener las instalaciones higiénicas, iii) personal de mantenimiento: dedicado a mantener operativo la infraestructura eléctrica, sanitaria, electromecánica, etc, iv) alumnos: son las personas que llegarán para aprender clases teóricas y prácticas, v) docentes: son los profesionales que dictarán las cátedras a los alumnos, vi) personas visitantes: personas que llegarán momentáneamente para recabar informe o cuando se realicen ferias o exposiciones, vii) personal de resguardo: dedicado a brindar la seguridad a las instalaciones, como a todas las personas que albergará el complejo de capacitación, todos ellos se desempeñarán en espacios específicos realizando actividades de acuerdo al programa arquitectónico que se detallará más adelante.

Con el análisis urbano que se realizó al distrito se pudo identificar las problemáticas y potencialidades, y con ello poder plantear el Master Plan de la zona a intervenir, planteando nuevas secciones de vías, equipamientos, áreas verdes, zonificación, usos de suelos, todo ello concebido con el análisis de asolamiento y viento.

Por lo tanto, con la concepción de el proyecto arquitectónico esté se transformará en un nuevo Hito en el distrito, el cuál será reconocido como nuevo foco de competitividad de las Mypes madereras en Lima Norte y con ello se incrementará la plusvalía de los terrenos de la zona.

9.2.2 Consideraciones y Criterios para el objeto Arquitectónico

1.- Funcionales: (Análisis de las necesidades y actividades generales y específicas, ciclo funcional, matriz, red de relaciones, organigramas funcionales, etc.)

El proyecto arquitectónico albergará diferentes espacios que tendrán diversas funciones en base a sus necesidades, como aulas de capacitación teórica, talleres de capacitación práctica, biblioteca, etc. De la misma forma se realizarán diversas actividades, donde atenderán directamente al público directo (alumnos, docentes, personal administrativo, personal de mantenimiento) como indirecto (público en general), todos estos espacios estarán debidamente interconectados, estableciendo jerarquías de usos.

De la misma forma, se dividieron en: i) Zona pública, ii) Zona Administrativa, iii) Zona de Servicios Generales, iv) Zona Educativa tipo aulas, v) Zona Producción tipo talleres, vi) Ingreso de Proveedores, vii) Zona de Servicios complementarios, con ello elaborar una Matriz de interrelaciones entre todos los espacios, con todo ello se dará una funcionalidad adecuada.

MATRIZ DE RELACION POR ZONAS

4	Relación Directa
2	Relación Indirecta
0	Relación Nula

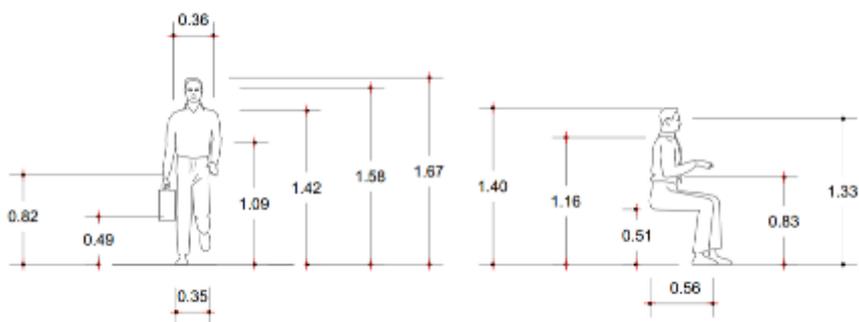
ZONAS	SUB - ZONAS																						
ZONA PUBLICA	Ingreso Publico General	0	0																				
	Ingreso Proveedores	0	0	4																			
ZONA DIRECCION	Espacio Publico Direccion	0	0	4	8																		
	Direccion General	4	0	0	0	4	6																
	Direccion Academica	4	0	0	0	4	8	10															
ZONA GERENCIAL	Espacio Publico Zona Gerencial	0	0	0	0	0	4	12															
	Gerencia General	2	2	0	0	0	0	4	16														
	Gerencia Contabilidad	2	2	0	0	0	0	0	4	22													
	Gerencia Finanzas	2	2	2	0	0	0	0	2	4	40												
	Gerencia Legal	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	6											
	Gerencia Informatica	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	4	6										
	Gerencia Marketing y Prensa	2	2	2	2	2	4	0	0	0	0	4	4	4									
	Gerencia RR-HH	2	2	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0	0	14								
	Gerencia Mantenimiento	2	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	24							
	Gerencia Logistica Proveedores	2	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20						
	Gerencia Logistica Produccion	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	8					
	Sala de Reuniones Gerencias	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4					
	ZONA DE DIRECCION ACADEMICA	Espacio Publico Direccion Academica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	
		Coordinacion Academica	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Auditorio	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
SUM		4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
Biblioteca		0	0	0	2	0	0	0	0	4	12												
Restaurante		0	0	2	4	0	0	0	0	0	0												
Topicos		0	2	2	0	0	0	0	0	0	0												
Patio Areas Verdes		0	2	2	0	0	4	0	0	0	0												
		4	0	2	0	6																	
ZONA PEDAGOGICA Y CAPACITACION	Aulas de Capacitacion	0	2	2																			
	Talleres de Capacitacion	0	0	10																			
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	Mantenimiento General	2	0																				

Sumatoria de zonas y sub-zonas, generando jerarquías y con ello realizar los diagramas de ponderaciones.

ZONAS	SUB - ZONAS	Sumatoria-Sub Zonas	Jerarquización
ZONA PUBLICA	Ingreso Publico General	80	1
	Ingreso Proveedores	8	10
ZONA DIRECCION	Espacio Publico Direccion	8	10
	Direccion General	8	10
	Direccion Academica	12	8
ZONA GERENCIAL	Sala de Reuniones Gerencias	40	2
	Gerencia Logistica Proveedores	32	3
	Gerencia Logistica Produccion	32	3
	Gerencia Mantenimiento	30	4
	Gerencia General	26	5
	Gerencia Contabilidad	26	5
	Gerencia Finanzas	26	5
	Gerencia Legal	26	5
	Gerencia Informatica	26	5
	Gerencia Marketing y Prensa	26	5
	Gerencia RR-HH	26	5
	Espacio Publico Zona Gerencial	24	6
ZONA DE DIRECCION ACADEMICA	Coordinacion Academica	24	6
	Espacio Publico Direccion Academica	6	11
ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	Patio Areas Verdes	24	6
	Auditorio	12	8
	Biblioteca	12	8
	Restaurante	12	8
	SUM	10	9
	Topico	4	12
ZONA PEDAGOGICA Y CAPACITACION	Talleres de Capacitacion	24	6
	Aulas de Capacitacion	20	7
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	MantenimientoGeneral	20	7

2.- Dimensionales: (Antropometría - Mobiliario)

Para Paner (1986), se conoce como antropometría al estudio de las dimensiones del cuerpo humano, en su adaptación física entre el cuerpo humano y los componentes del espacio interior. Se basa también en la ayuda para las personas con discapacidad y ancianos. Por ello el Proyecto Arquitectónico se diseñará tomando como referencia las dimensiones del cuerpo humano específicamente del empresario y trabajador de las Mypes madereras, usando mobiliarios adecuados para que puedan satisfacer las necesidades establecidas y hacer más eficientes los espacios.



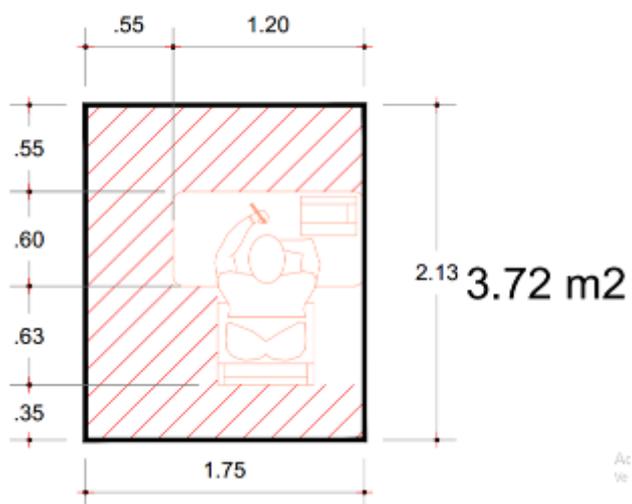
Cuadro N° 15

Medidas Antropométricas, empresario y trabajador Mype maderera			
Variable	Medida (metros)		
	Hombre	Mujer	Promedio
Medidas de Pie			
Estatura	1.71	1.63	1.67
Altura de ojos	1.62	1.54	1.58
Altura de hombros	1.46	1.39	1.42
Altura rodilla	0.50	0.48	0.49
Altura de codos	1.11	1.06	1.09
Altura de caderas	0.84	0.80	0.82
Longitud brazos	0.75	0.71	0.73
Longitud nalga-rodilla	0.32	0.30	0.31
Longitud hombro-codo	0.33	0.31	0.32
Longitud codo-punta de dedos	0.42	0.40	0.41
Medidas Sentado			
Estatura sentado	1.44	1.37	1.40
Altura ojos sentados	1.37	1.30	1.33
Altura hombro sentado	1.19	1.13	1.16
Altura alcance vertical sentado	1.32	1.26	1.29
Altura codo sentado	0.85	0.81	0.83
Altura poplítea	0.53	0.50	0.51
Distancia nalga rodilla	0.58	0.55	0.56
Distancia nalga pierna	1.05	1.00	1.03
Envergadura			
Envergadura brazos extendidos	1.68	1.60	1.64
Alcance lateral de brazos	0.88	0.84	0.86
Anchura de codos	0.84	0.80	0.82
Anchura de hombros	0.37	0.35	0.36
Anchura de caderas	0.36	0.34	0.35
Grosor del muslo	0.62	0.59	0.60

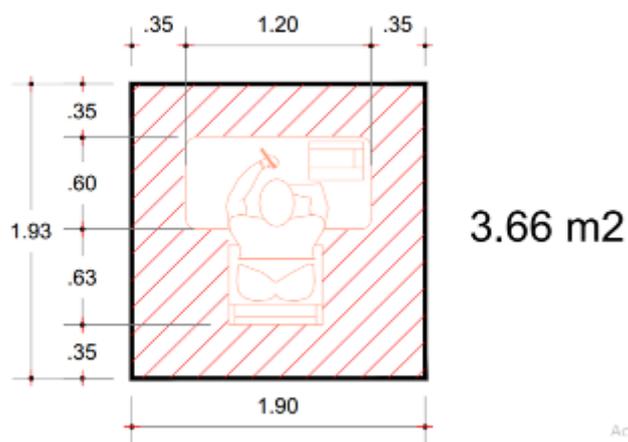
Elaboración propia

Fuente: Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores, Panero Julius, Zelnik Martin, 1986

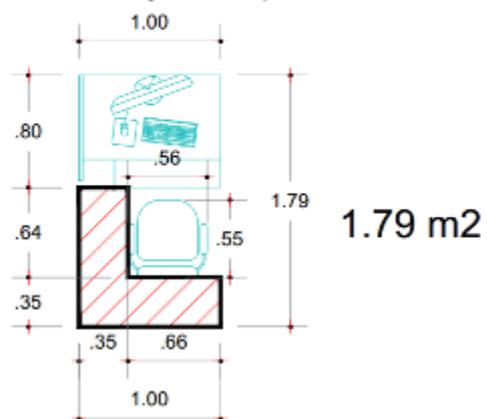
Docente de Talleres



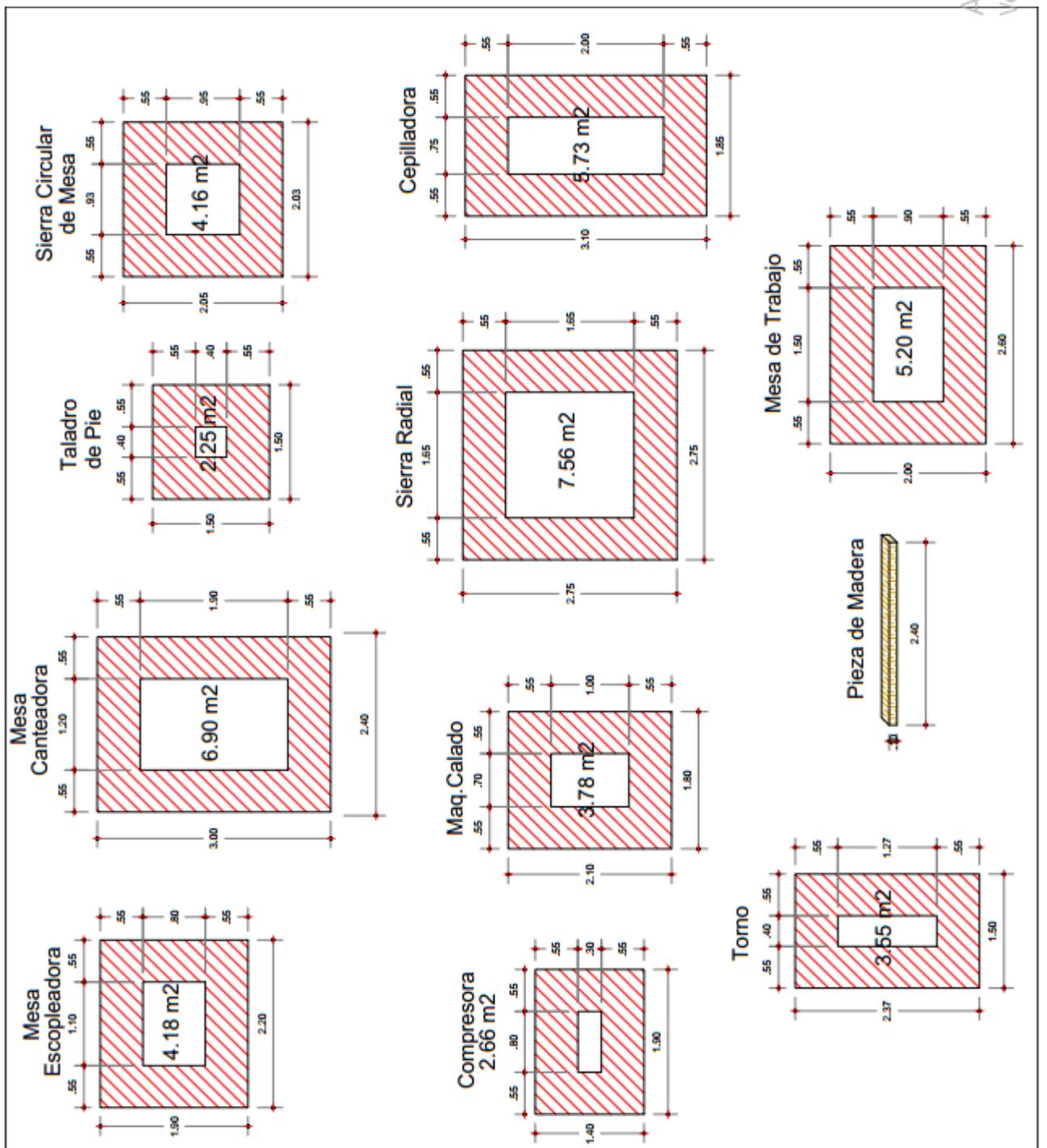
Aulas Teóricas



Aula de Diseño y Cómputo



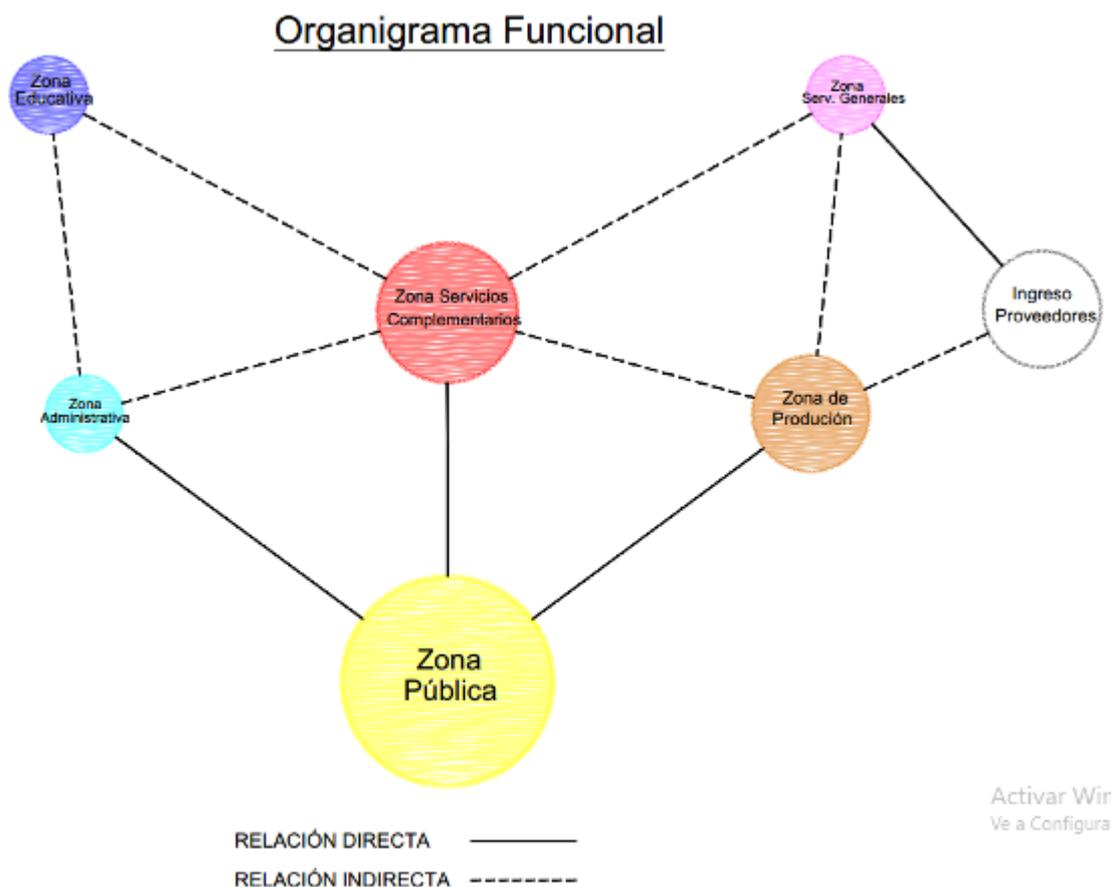
Elaboración propia



Elaboración propia

3.- Espaciales: (Análisis del espacio funcional: Directo e Indirecto, unidades de espacio funcional)

Dentro del programa general se ha dividido en siete grupos: Zona Pública, Zona de Dirección, Zona Gerencial, Zona de Dirección Académica, Zona de Servicios Complementarios, Zona Pedagógica y Capacitación y Zona de Servicios Generales, donde se han determinado los espacios de acuerdo a un análisis antropométrico y funcional de cada uno de ellos, los cuales se analizaron sus relaciones directas e indirectas entre cada espacio.

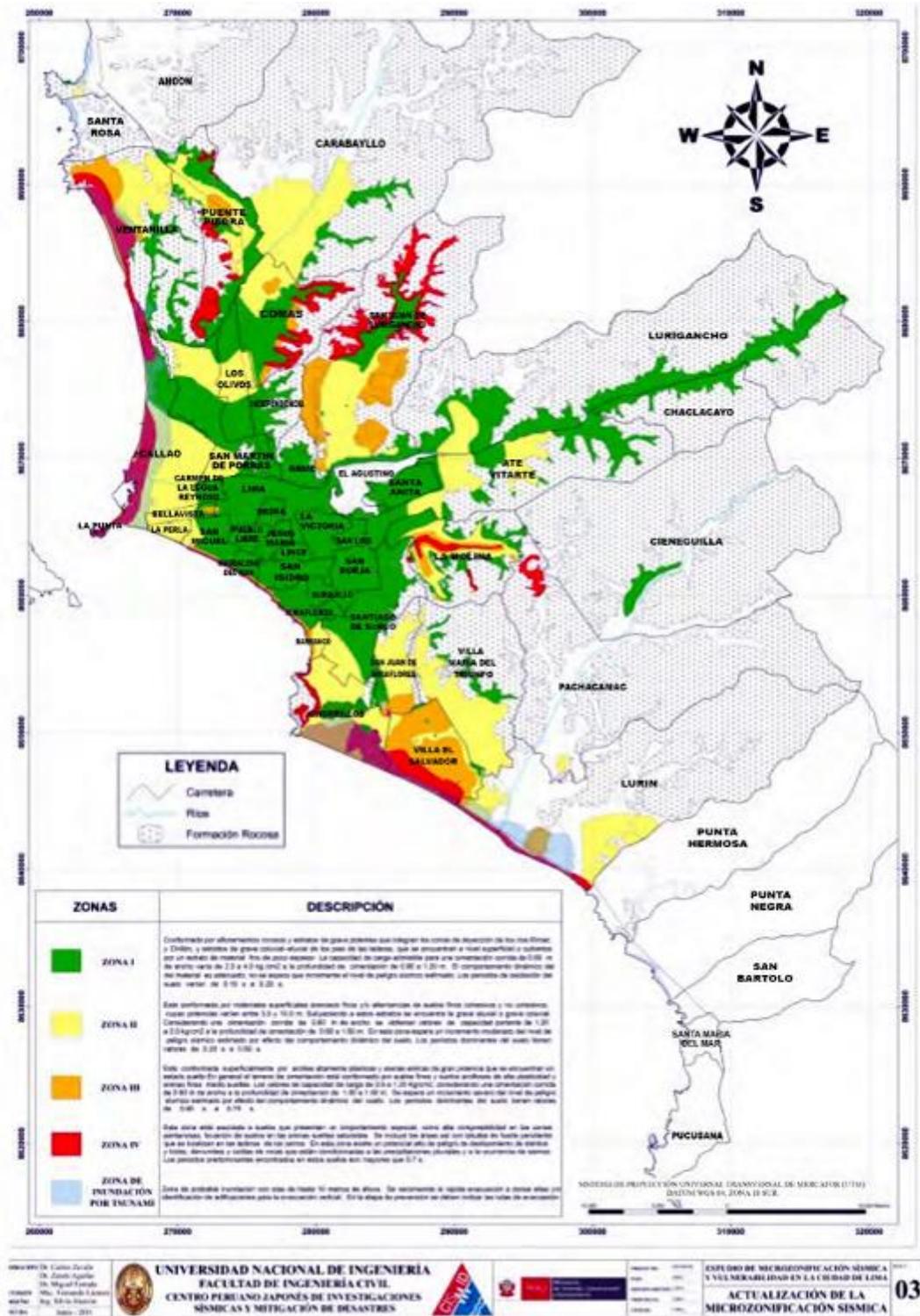


Elaboración propia

4.- Ambientales: (Clima, Vientos, Topografía, etc.)

El clima del distrito de Comas es templado, con temperaturas que oscilan 25 a 30 grados en verano, mientras que en invierno la temperatura puede llegar a 13 grados, por lo tanto, se contemplara en el diseño una adecuada ventilación natural, para que no afecte las actividades diversas dentro y/o fuera del recinto.

La topografía del terreno donde se ubicará el Proyecto Arquitectónico es llana y sin precipitaciones, esto ayudará a evitar excesivos movimientos de tierras evitando la contaminación del medio ambiente.



Fuente: CISMID, UNI

5.- Estructurales: (Alturas, luces, sistema constructivo)

El sistema constructivo a utilizar para el Proyecto Arquitectónico será según el Reglamento Nacional de Edificaciones, con la Norma E.060 Concreto Armado, debido a su vida útil y sismo resistente, y contribuirá de manera estructural y estética. Se desarrollará en la edificación del modelo estructural a porticada, con columnas y vigas peraltadas con luces de pórticos de aproximadamente 6.00 m, zapatas de concreto armado de doble malla, los cuales se generarán desde los niveles bajos (sótanos), los mismos que continúan hacia los niveles superiores a través de columnas unidas a las losas de concreto armado horizontalmente.

De la misma forma se respetará el porcentaje de áreas libres, para poder usar la luz natural en todos los ambientes de la edificación y analizar la orientación del sol, para que no interfiera de alguna manera con las actividades pedagógicas.

6.- Normativas: (Reglamentación y Normativa/Parámetros Urbanísticos y Edificatorios)

Para el desarrollo del Proyecto Arquitectónico, en primer lugar se toma como Base Legal la Ley No 28044-Ley General de Educación y la Ley No 29394-Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior, también se usará la Resolución Ministerial No 017-2015-MINEDU, que establece parámetros mínimos a considerar al momento de delinear, realizar y supervisar edificaciones destinadas al desarrollo de actividades pedagógicas, vale decir Institutos de Educación superior Tecnológica, Centros de Educación Productiva, de la misma forma el Reglamento Nacional de Edificaciones (Normas A.010-A.120-A.130-EM-110) Parámetros establecidos por la Municipalidad de Comas y Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. (Ministerio de Educación, Norma Técnica de Infraestructura para Locales de Educación Superior-NTIE-001-2015)

Para el proceso de reurbanización que se ha propuesto, se tomó como base el RNE, la Norma TH.060, Capítulo I, donde indica lo siguiente en su Art. 1: es la transformación y restauración de la configuración urbana, a través de reubicar o modificar el tamaño de las vías, que incluye la demolición de edificaciones y cambio en la infraestructura. Capítulo II, Art. 5: el proceso de reurbanización puede estar comprendido por reordenar

las áreas de esparcimiento público, siempre y cuando no disminuya su área ni las condiciones de las mismas.

Con respecto a la propuesta vial, de acuerdo al RNE, Norma GH.020, Capítulo II, Art. 8: las secciones viales locales principales y secundarias, se delinearán conforme al modelo de habilitación urbana.

	TIPO DE HABILITACION					
	VIVIENDA		COMER- CIAL	INDUS- TRIAL	USOS ESPE- CIALES	
VIAS LOCALES PRINCIPALES						
ACERAS O VEREDAS	1.80	2.40	3.00	3.00	2.40	3.00
ESTACIONAMIENTO	2.40	2.40	3.00	3.00 - 6.00	3.00	3.00-6.00
CALZADAS O PISTAS (modulo)	3.00 sin separador central	3.00 ó 3.30 con separador central	3.00	3.00	3.00	3.30-3.60
VIAS LOCALES SECUNDARIAS						
ACERAS O VEREDAS	1.20		2.40	1.80	1.80-2.40	
ESTACIONAMIENTO	1.80		5.40	3.00	2.20-3.40	
CALZADAS O PISTAS (modulo)	2.70		3.00	3.60	3.00	

Notas: Las medidas indicadas están indicadas en metros

Fuente: RNE, Reglamento Nacional de Edificaciones

Según la Ordenanza N° 440/MC-2015, en su Art. 10, dictamina las tolerancias y parámetros, donde establece para Vivienda en zonificación RDM (Residencial de Densidad Media):

- Uso permisible: Vivienda Unifamiliar / Multifamiliar
- Área Libre: 10%
- Área y frente de lote: el existente
- Estacionamiento: No exigible
- Altura de edificación: 5 pisos más azotea
- Retiro: No exigible

De la misma forma establece parámetros para Comercio Zonal:

- Uso permisible: Comercio Zonal (Compatible RDM/RDA)
- Altura de edificación: 5 pisos más azotea

El Reglamento Nacional de Edificaciones nos indica con respecto a habilitaciones para uso de Vivienda Taller (I1-R), en el Capítulo III, Art. 19, 20,21 y 22, son edificaciones de uso mixto (viviendas e industria elemental y complementaria).

De la misma forma en base al RNE, las habilitaciones para uso comercial-mixto, en la Norma TH.020, Capítulo III, Art. 14: las habilitaciones para empleo comercial-uso mixto Tipo 3, conforman habilitaciones que limitan y suministran servicios a los grupos residenciales de la ciudad, además de alojar viviendas.

Con respecto a las áreas educativas y de capacitación se está tomando como base el RNE, Norma A.040, Capítulo II, Condiciones de Habitabilidad y funcionalidad, Art. 6: donde hace referencia a una altura mínima de 2.50m, el área de vanos para iluminación deberá tener como mínimo el 20% del espacio del recinto, la ventilación debe de ser constante, alta y cruzada, la iluminación no natural en las Aulas será de 250 luxes, Talleres 300 luxes, circulaciones 100 luxes, servicios higiénicos 75 luxes.

En el Art. 9: nos menciona las condicionantes para el computo de salidas de evacuación, pasajes de circulación, ascensores y ancho y números de escaleras: Auditorios: según el número de asientos, SUM: 1m² por persona, Aulas de clases: a.5m² por persona, Talleres y Bibliotecas: 5m² por persona, ambientes de usos administrativo: 10m² por persona.

En el Capítulo III, Tipos de los Componentes, Art. 11: el ancho mínimo de las puertas debe de ser de 1.00m, y deben de abrir hacia pasajes de circulación a 180°, los recintos donde contengan más de 40 personas deberán contar con dos puertas distanciadas para su fácil evacuación, Art. 12: el ancho mínimo de las escaleras será de 1.20m, pasamanos a ambos lados, cada paso deberá medir de 28 a 30cm, y el contrapaso debe de medir de 16 a 17cm, el número máximo de contrapasos sin descanso será de 16.

En el capítulo IV, Asignación de Servicios, Art. 13: se tomará en cuenta la dotación de aparatos sanitarios de acuerdo a la cantidad de alumnos, personal docente y administrativo, en el Art. 14: la dotación de agua se considerará de 25 lts. X alumno x día.

Número de alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 61 a 140 alumnos	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

L = lavatorio, u= urinario, l = Inodoro

Fuente: RNE, Reglamento Nacional de Edificaciones

Respecto a las zonas de oficinas éstas están enmarcadas en base al RNE, Norma A.080, donde en el Capítulo I, Naturaleza de Habitabilidad y Funcionalidad, Art. 4: nos hace mención a la iluminación artificial que deben de contar los diversos ambientes de oficinas:

Áreas de trabajo en oficinas	250 luxes
Vestíbulos	150 luxes
Estacionamientos	30 luxes
Circulaciones	100 luxes
Ascensores	100 luxes
Servicios higiénicos	75 luxes

Fuente: RNE, Reglamento Nacional de Edificaciones

En el Capítulo III, Características de los Componentes, en su Art. 10: nos hace mención que la altura mínimas de los ambientes será de 2.10m, los anchos mínimos de los vanos de las puertas serán como sigue: i) puerta principal 1.00 m, ii) dependencias interiores 0,90 m, iii) servicios higiénicos 0.80 m.

En el Capítulo IV, Dotación de Servicios, en su Art. 14: la distancia entre los servicios higiénicos y la zona más alejada no puede exceder a 40 m, y no puede estar separado por más de un piso entre ellos, Art. 15: la dotación de servicios sanitarios será como sigue:

Número de ocupantes	Hombres	Mujeres	Mixto
De 1 a 6 empleados			1L, 1u, 1I
De 7 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L, 1I	
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I	
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I	
Por cada 60 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I	

L: Lavatorio U: Urinario I: Inodoro

Fuente: RNE, Reglamento Nacional de Edificaciones

En el Art. 17: la dotación de agua se considerará para riego de jardines de 5 lts. X m² x día, Oficinas 20 lts. X persona x día, Art. 18 se debe de considerar servicios higiénicos para personas con discapacidad.

Con respecto al número de estacionamientos, en el Art. 19, indica que el número de estacionamientos estará establecido de acuerdo a los objetivos urbanos distritales o provinciales, en el Art. 21, se deberá de proveer 1 estacionamiento para personas con discapacidad cada 50 estacionamientos, donde su ubicación deberá ser la más cercana al ingreso y salida de personas. Según la Norma A.130, Requisitos de Seguridad, en el Sub-Capítulo III, Cálculo de capacidad de medios de evacuación, Art. 22: el ancho libre de puertas y rampas peatonales, se deterinará de acuerdo a la cantidad de personas por el

área de piso o nivel que sirve y se multiplicará por el factor de 0.005 m por persona, el ancho mínimos de pasajes de circulación será de 1.20 m, en edificaciones de usos de oficinas donde reciba al menos 50 personas el ancho mínimo podrá ser de 0.90 m, el ancho libre de escaleras, debe de calcularse la cantidad total de personas del piso que sirven hacia una escalera y multiplicar por el factor de 0.008 m por persona. Art. 26: la cantidad de puertas de evacuación, pasillos, escaleras está relacionado con la distancia de recorrido, donde se debe de tener en consideración el recorrido horizontal de 45.0 m para edificaciones sin rociadores y de 60.0 m para edificaciones con rociadores.

En el Capítulo IX, Art. 99: donde hace mención a los requisitos que deben de cumplir las oficinas, con respecto a sistemas de alarmas contra incendios, extintores, rociadores:

REQUISITOS MINIMOS	Planta Techada menor a 280 m ²	Planta Techada mayor a 280 m ² y 560 m ²	Planta Techada mayor a 560 m ²
Sistema de detección y alarma de incendios centralizado			
1. Hasta 4 niveles	Solo alarma	obligatorio	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Señalización e iluminación de emergencia	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Extintores portátiles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Red húmeda de agua contra incendios y gabinetes de mangueras			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio
Sistema automático de rociadores			
1. Hasta 4 niveles	-	-	obligatorio
2. Mas de 5 niveles	obligatorio	obligatorio	obligatorio

Fuente: RNE, Reglamento Nacional de Edificaciones

La Norma E.050, Suelos y Cimentaciones, Capítulo 2, Art. 9: donde nos establece el tipo de estructura, la distancia entre columnas y el soporte entre pisos.

TABLA N° 1 TIPO DE EDIFICACIÓN					
CLASE DE ESTRUCTURA	DISTANCIA MAYOR ENTRE APOYOS* (m)	NÚMERO DE PISOS (Incluidos los sótanos)			
		≤ 3	4 a 8	9 a 12	> 12
APORTICADA DE ACERO	< 12	C	C	C	B
PÓRTICOS Y/O MUROS DE CONCRETO	< 10	C	C	B	A
MUROS PORTANTES DE ALBAÑILERÍA	< 12	B	A	—	—
BASES DE MÁQUINAS Y SIMILARES	Cualquiera	A	—	—	—
ESTRUCTURAS ESPECIALES	Cualquiera	A	A	A	A
OTRAS ESTRUCTURAS	Cualquiera	B	A	A	A
TANQUES ELEVADOS Y SIMILARES		≤ 9 m de altura	> 9 m de altura		
		B	A		

Fuente: RNE, Reglamento Nacional de Edificaciones

7.- Económicas y Financieras: (Relación de Costo / Beneficio)

Los fondos para el desarrollo del Proyecto Arquitectónico, será financiado principalmente por inversión internacional, empresas privadas, el Estado y Gobierno local, que serán destinados para la construcción, equipamiento y mantenimiento. Todo ello tendrá beneficios para parte de la población de Lima Norte, ya que contarán con un espacio donde puedan capacitarse y educarse tecnológicamente, de la misma manera contribuirá con impuestos para la comuna donde estará situado.

8.- Tecnológicos:

Se usarán elementos para poder reciclar el agua, para usarlos en el riego de las áreas verdes, de la misma forma se usarán paneles solares en lugares específicos para poder usar la energía solar y con ello minimizar el consumo eléctrico.

9.- Sostenibilidad y Sustentabilidad:

Se tendrá en consideración en la zona de producción o talleres la instalación de un colector de residuos de polvo de madera, lo cual será de suma importancia para la salud tanto de los trabajadores, alumnos, como de las personas externas, lo cual ayudará a minimizar los problemas alérgicos y respiratorios.



9.2.3 Relación de Componentes y Programa Arquitectónico

Para el desarrollo del Programa Arquitectónico se tomaron en cuenta las variables como: antropometría del usuario, equipamiento, la relación de espacios, usos, funciones y cualidades, accesos y circulaciones, seguridad, iluminación, ventilación, acústica. De la misma forma se entablará zonas específicas de uso como son, Zona Pública, Zona de Servicios Complementarios, Zona Educativa, Zona Administrativa, Zona de Servicios Generales, Zona de Producción.

Zonas	Sub Zonas	Espacio-Ambiente	Necesidad	Actividad	Usuario	Cantidad	Area m2	Sub-total	Aforo	Coefficiente de Ocupación
ZONA PÚBLICA	INGRESO PÚBLICO GENERAL	Control y vigilancia-Público General	Seguridad	Control	Vigilantes	1.00	10.00	10.00	4.00	2.50
		Vestidores de Vigilancia-Varones	Vestirse	cambio de ropa	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00
		Vestidores de Vigilancia-Damas	Vestirse	cambio de ropa	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00
		Servicios Higienicos-Vigilancia Mixto	Fisiológicas	Aseo personal	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Estacionamiento Público General	Estacionamiento de autos	Estacionamiento	Alumnos, docentes, personal administrativo, visitas	1.00	1,200.00	1,200.00	100.00	12.00
		Estacionamiento Personal Administrativo	Estacionamiento de autos	Estacionamiento	Alumnos, docentes, personal administrativo, visitas	1.00	624.00	624.00	52.00	12.00
		Hall	Circulación	circulación	Alumnos, docentes, personal administrativo, visitas	1.00	150.00	150.00	50.00	3.00
		Recepcion	Atención al público	recepcionar	Alumnos, docentes, personal administrativo, visitas	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
		Sala de Espera	Espera	espera	Alumnos, docentes, personal administrativo, visitas	1.00	9.25	9.25	5.00	1.85
		Sala de Informes	Informarse	informarse	Visitas	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
		Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Visitas, administrativos,	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
		Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
		Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
	INGRESO PROVEEDORES	Control y vigilancia - Proveedores	Seguridad	Control	Vigilantes	1.00	10.00	10.00	4.00	2.50
		Estacionamiento Proveedores Producción	Estacionamiento de autos, camiones, camionetas	Estacionamiento	Proveedores	1.00	86.32	86.32	4.00	21.58
		Estacionamiento Proveedores Generales	Estacionamiento camiones, camionetas	Estacionamiento	Proveedores	1.00	96.00	96.00	8.00	12.00
		Vestidores de Vigilancia Proveedores-Varones	Vestirse	cambio de ropa	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Vestidores de Vigilancia Proveedores-Damas	Vestirse	cambio de ropa	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Visitas, administrativos,	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
		Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
Cuarto de Aseo		Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00	

ZONA DE DIRECCIÓN	ESPACIO PÚBLICO DIRECCIÓN	Hall Dirección	Circulación	circulación	personal administrativo	1.00	30.00	30.00	10.00	3.00
		Kitchenette	Preparación de Alimentos	Servir, atender	personal administrativo	1.00	2.49	2.49	1.00	2.49
		Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Administrativos	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
		Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
	DIRECCIÓN GENERAL	Secretaria Director General	Atención al público	Organizar	Personal Administrativo, Directores	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
		Oficina de Director General	Cumplimiento de Objetivos y Metas Institucionales	Dirigir, concretar	Personal de dirección general	1.00	25.87	25.87	5.00	5.17
		Servicios Higienicos Director General	Fisiológicas	Aseo personal	Dirección General	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84
		Sala de Reuniones Dirección General	Reunirse	Planificar	Personal de dirección	1.00	32.50	32.50	8.00	4.06
	DIRECCIÓN ACADÉMICA	Secretaria Director Académico	Atención al público	Organizar	Personal Administrativo, Directores	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
		Oficina de Director Académico	Planificación del Plan de Estudios	Planificar	Personal de dirección académica	1.00	25.87	25.87	5.00	5.17
		Servicios Higienicos Director Académico	Fisiológicas	Aseo personal	Dirección Académico	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84
		Sala de Reuniones Dirección Académica	Reunirse	Planificar	Personal de dirección	1.00	32.50	32.50	8.00	4.06

ZONA GERENCIAL	ESPACIO PÚBLICO ZONA GERENCIAL	Hall	Circulación	circulación	personal administrativo	1.00	30.00	30.00	10.00	3.00
		Recepcion	Atención al público	Recepcionar, dar informes	personal administrativo	1.00	10.00	10.00	1.00	10.00
		Kitchenette	Preparación de Alimentos	Servir, atender	personal administrativo	1.00	2.49	2.49	1.00	2.49
		Sala de Espera	Espera	esperar	personal administrativo	1.00	9.25	9.25	5.00	1.85
		Economato	organizar	Sacar copias	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48
		Archivo General	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48
		Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Administrativos	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
		Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
		SECRETARIA GERENCIA GENERAL	Atención al público	Organizar	Gerente General	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
	Archivo Gerencia General	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia General	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente General	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente General	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA CONTABILIDAD	Atención al público	Organizar	Gerente Contabilidad	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Contabilidad	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Contabilidad	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Contabilidad	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Contabilidad	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA FINANZAS	Atención al público	Organizar	Gerente Finanzas	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Finanzas	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Finanzas	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Finanzas	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Finanzas	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA LEGAL	Atención al público	Organizar	Gerente Legal	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Legal	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Legal	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Legal	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Legal	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA INFORMÁTICA	Atención al público	Organizar	Gerente Informática	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Informática	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Informática	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Informática	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Informática	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA MARKETING Y PRENSA	Atención al público	Organizar	Gerente Marketing y Prensa	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Marketing y Prensa	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Marketing y Prensa	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Marketing y Prensa	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Marketing y Prensa	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA RR-HH	Atención al público	Organizar	Gerente Recursos Humanos	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia RRHH	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia RR-HH	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Recursos Humanos	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Recursos Humanos	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA MITTO	Atención al público	Organizar	Gerente Mantenimiento	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Mantenimiento	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Mantenimiento	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Mantenimiento	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Mantenimiento	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA LOGÍSTICA PROVEEDORES	Atención al público	Organizar	Gerente Logística Proveedores	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Logística Proveedores	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Logística Proveedores	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Logística Proveedores	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Logística Proveedores	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SECRETARIA GERENCIA LOGÍSTICA PRODUCCIÓN	Atención al público	Organizar	Gerente Logística de Producción	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80	
	Archivo Gerencia Logística Producción	Almacenar	organizar	personal administrativo	1.00	7.48	7.48	1.00	7.48	
	Oficina de Gerencia Logística Producción	Planear, Coordinar, Dirigir	Coordinación y Planificación	Gerente Logística de Producción	1.00	12.16	12.16	1.00	12.16	
	Servicios Higienicos	Fisiológicas	Aseo personal	Gerente Logística de Producción	1.00	3.84	3.84	1.00	3.84	
	SALA DE REUNIONES GERENCIAS	Reunirse	Planificar	Personal de Gerencias	1.00	21.60	21.60	10.00	2.16	

ZONA DIRECCIÓN ACADÉMICA	ESPACIO PÚBLICO DIRECCIÓN ACADÉMICA	Hall	Circulación	circulación	personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	30.00	30.00	10.00	3.00
		Recepcion	Atención al público	Recepcionar, dar informes	personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	10.00	10.00	1.00	10.00
		Sala de Espera	Espera	esperar	personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	9.25	9.25	5.00	1.85
		Lactario	Alimentación materna	lactancia materna	personal administrativo	1.00	15.75	15.75	2.00	7.88
		Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
		Servicios Higienicos Damas			personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
		Servicios Higienicos Discapacitados			personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
		Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
	COORDINACIÓN ACADÉMICA	Secretaria Administración	Atención al público	Organizar	Personal administrativo, alumnos, docentes	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
		Oficina de Tesorería	Control de recursos económicos	Control	Contadores	1.00	17.92	17.92	5.00	3.58
		Oficina de Coordinación Académica	Control de los planes de estudios	Controlar, verificar	Coordinador Académico	1.00	17.92	17.92	5.00	3.58
		Oficina de Informática	Nuevos programas informáticos	Diseño de Software	Ingeniero de Sistemas	1.00	17.92	17.92	5.00	3.58
		Oficina de RR-HH	Velar por los derechos de los trabajadores	Controlar, verificar	Licenciado RR-HH	1.00	17.92	17.92	5.00	3.58
		Oficina de Mantenimiento	Mantener	Controlar, verificar	Ingeniero Mecánico, Industrial	1.00	17.92	17.92	5.00	3.58
		Sala de Reuniones Docentes	Reunirse	Coordinación y Planificación	Docentes	1.00	65.55	65.55	30.00	2.19
Sala de Reuniones Administrativos		Reunirse	Planificar	Personal de Administrativo	1.00	21.60	21.60	10.00	2.16	

ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

AUDITORIO	Hall	Atención al público	Recepcionar, esperar	Alumnos, docentes, visitas	1.00	30.00	30.00	30.00	1.00
	Boletería	Recolección de Dinero	Venta de Entradas	Público en general	1.00	8.70	8.70	1.00	8.70
	Almacén	Ordenar	Organizar	Personal de Mtto	1.00	19.80	19.80	2.00	9.90
	Área de Butacas	Albergar	Organizar	Alumnos, docentes, visitas	1.00	183.30	183.30	100.00	1.83
	Escenario	Promoción de las Mypes madereras	Promocionar, exhibir, charlas	Alumnos, docentes, personal administrativo	1.00	68.00	68.00	20.00	3.40
	Camerinos Varones	Vestirse	cambio de ropa	Alumnos, docentes	1.00	12.00	12.00	6.00	2.00
	Camerinos Damas	Vestirse	cambio de ropa	Alumnos, docentes	1.00	12.00	12.00	6.00	2.00
	Cabina de Sonido y Video	Control de Sonido	Control	Personal Técnico	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
	Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Visitas, administrativos, alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
	Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
	Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
	Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
	SUM	Hall	Atención al público	Recepcionar, esperar	Alumnos, docentes, visitas	1.00	30.00	30.00	10.00
Almacén		Ordenar	Organizar	Personal de Mtto	1.00	19.80	19.80	2.00	9.90
Área de Oficios		Albergar	Organizar	Alumnos, docentes, visitas	1.00	100.00	100.00	50.00	2.00
Cabina de Sonido y Video		Control de Sonido	Control	Personal Técnico	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
Servicios Higienicos Varones		Fisiológicas	Aseo personal	Visitas, administrativos, alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
Servicios Higienicos Damas					1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
Servicios Higienicos Discapacitados					1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
Cuarto de Aseo		Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
BIBLIOTECA	Hall	Atención al público	Recepcionar, esperar	Alumnos, docentes	1.00	30.00	30.00	10.00	3.00
	Bibliotecario	Atención al público	Organizar, controlar	Personal Administrativo	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
	Almacén	Ordenar	Organizar	Personal de Mtto	1.00	19.80	19.80	2.00	9.90
	Mantenimiento de Libros	Ordenar	Organizar	Personal de Mtto	1.00	9.80	9.80	1.00	9.80
	Área de Búsqueda de Libros	Encontrar libros	búsqueda	alumnos, docentes, público en general	1.00	15.05	15.05	8.00	1.88
	Área de Libros	Investigación intelectual y aprendizaje	Investigar, Leer	Alumnos, docentes, visitas	1.00	36.18	36.18	10.00	3.62
	Cubiculos	Investigación intelectual y aprendizaje	Investigar, Leer	Alumnos, docentes, visitas	1.00	85.66	85.66	32.00	2.68
	Área de Lectura	Investigación intelectual y aprendizaje	Investigar, Leer	Alumnos, docentes, visitas	1.00	149.36	149.36	54.00	2.77
	Fotocopias y Ventas de Libros	Vender, promocionar	Ventas	alumnos, docentes, público en general	1.00	9.80	9.80	2.00	4.90
	Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Visitas, administrativos, alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
	Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
	Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
	Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
RESTAURANTE	Hall	Atención al público	Recepcionar, esperar	Alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00
	Caja	Recaudar Dinero	cobrar	cajera	1.00	5.00	5.00	1.00	5.00
	Área de Mesas	Consumir Alimentos	Alimentarse	Alumnos, docentes, visitas	1.00	131.32	131.32	56.00	2.35
	Bar	Beber	tomar	Barman	1.00	13.75	13.75	5.00	2.75
	Área de Oficio	organizar	Distribuir	moso	1.00	12.00	12.00	4.00	3.00
	Oficina de Cheff	controlar	dirigir	Cheff	1.00	12.00	12.00	1.00	12.00
	Vestidores -Varones	Vestirse	cambio de ropa	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00
	Vestidores -Damas	Vestirse	cambio de ropa	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00
	Cocina	preparación de Alimento	Lavar, preparar y servir alimentos	Cocineros	1.00	111.52	111.52	8.00	13.94
	Almacén Fríos (incluye ante cámara)	Ordenar	Organizar	Personal de Mtto	1.00	9.00	9.00	1.00	9.00
	Almacén Secos	Ordenar	Organizar	Personal de Mtto	1.00	9.00	9.00	1.00	9.00
	Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00
	Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Visitas, administrativos, alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
	Servicios Higienicos Damas				1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
	Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
TÓPICO	Tópico	Cuidado de la salud	Atender	visitas, alumnos, docentes, personal administrativo	1.00	9.80	9.80	2.00	4.90
	Servicios Higienicos-Vigilancia Mixto	Fisiológicas	Aseo personal	Vigilantes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50
	Servicios Higienicos Discapacitados				1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
REGISTRACIÓN	Patio, áreas verdes	Recreación	Interacción, conversar, reunirse	visitas, alumnos, docentes, personal administrativo	1.00	2224.00	2224.00		

ZONA PEDAGÓGICA Y CAPACITACIÓN	AULAS DE CAPACITACIÓN	Aulas de Capacitación de Productividad	Incrementar la productividad, mejora de procesos, certificación de competencias laborales, asesoramientos, diseño y desarrollo de nuevos productos	Capacitar, estudiar, Leer y Aprender	Alumnos y Docentes	3.00	81.60	244.80	17.00	4.80	
		Aulas de Capacitación en Contabilidad				3.00	81.60	244.80	17.00	4.80	
		Aulas de Capacitación en Gestión Empresarial				5.00	129.47	647.35	22.00	5.89	
		Aulas de Capacitación en Control de Calidad				3.00	81.60	244.81	9.00	9.07	
		Aulas de Capacitación en Marketing				3.00	81.60	244.81	9.00	9.07	
		Aulas de Diseño y Cómputo				2.00	81.61	163.21	19.00	4.30	
	TALLERES DE CAPACITACIÓN	Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Alumnos, docentes	1.00	15.00	15.00	10.00	1.50	
						Servicios Higienicos Damas	1.00	13.75	13.75	6.00	2.29
						Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
		Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00	
		Talleres de Habilitado	Incrementar la productividad, mejora de procesos, certificación de competencias laborales, asesoramientos, diseño y desarrollo de	Capacitar, estudiar, Practicar	Alumnos y Docentes	1.00	120.48	120.48	6.00	20.08	
						Oficina Docente de Habilitado	1.00	13.84	13.84	1.00	13.84
						Talleres de Maquinado	1.00	120.47	120.47	9.00	13.39
						Oficina Docente de Maquinado	1.00	13.84	13.84	1.00	13.84
						Talleres de Armado y Ensamble	2.00	82.55	165.10	18.00	4.59
						Oficina Docente de Ensamble	1.00	13.84	13.84	1.00	13.84
						Talleres de Acabado	2.00	82.55	165.10	18.00	4.59
						Oficina Docente de Acabados	1.00	13.84	13.84	1.00	13.84
		Área de Estabilizadores	Estabilizar energía	Control de energía	Personal de Mtto	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00	
		Vestidores Varones	Vestirse	cambio de ropa	Alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00	
		Vestidores Damas	Vestirse	cambio de ropa	Alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	2.00	3.00	
		Almacén de Suministros (pinturas,etc)	Almacenar	Control, distribución	Personal de Almacén	1.00	19.80	19.80	2.00	9.90	
		Almacén Materias Primas	Almacenar	Control, distribución	Personal de Almacén	1.00	60.00	60.00	2.00	30.00	
		Almacén de Productos Terminados	Almacenar	Control, distribución	Personal de Almacén	1.00	60.00	60.00	2.00	30.00	
Almacén Herramientas	Almacenar	Control, distribución	Personal de Almacén	1.00	19.80	19.80	2.00	9.90			
Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Alumnos, docentes	1.00	15.00	15.00	10.00	1.50			
				Servicios Higienicos Damas	1.00	13.75	13.75	6.00	2.29		
				Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50	1.00	6.50		
Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00			

ZONA DE SERVICIOS GENERALES	MANTENIMIENTO GENERAL	Oficina de Mantenimiento	Controlar, verificar		1.00	9.80	9.80	1.00	9.80		
		Servicios Higienicos Varones	Fisiológicas	Aseo personal	Alumnos, docentes	1.00	6.00	6.00	4.00	1.50	
						Servicios Higienicos Damas	1.00	8.75	8.75	4.00	2.19
						Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50	1.00	6.50
		Cuarto de Aseo	Limpieza y Orden	Guardar	Personal de limpieza	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00	
		Cuarto de Máquinas	Control de Ascensores	Mantenimiento	Personal de Mtto	1.00	3.00	3.00	1.00	3.00	
		Cisterna Agua Potable	Abastecimiento de agua	Mantenimiento	Personal de Mtto	1.00	0.00	0.00	1.00		
		Cisterna Contra Incendio	Contingencia Incendios	Mantenimiento	Personal de Mtto	1.00	0.00	0.00	1.00		
		Área de Servidor	Control	Control de	Personal de	1.00	6.00	6.00	1.00	6.00	
		Grupo Electrógeno	Contingencia	Abastecimiento de Luz	Personal de Mtto	1.00	14.19	14.19	1.00	14.19	
		Cuarto de Tableros Eléctricos	Control de energía	Abastecimiento de Luz	Personal de Mtto	1.00	5.78	5.78	1.00	5.78	
		Sub estación	Energía Eléctrica	Abastecimiento de Luz	Personal de Mtto	1.00	3.00	3.00	1.00	3.00	
		Mantenimiento de Equipos y maquinaria	Mantener y controlar	Mantenimiento	Personal de Mtto	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00	
		Mantenimiento de Herramientas	Mantener y controlar	Mantenimiento	Personal de Mtto	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00	
		Basura	Higiene	Desechar	Personal de Mtto	1.00	4.00	4.00	1.00	4.00	
		Patio de Maniobras	Abastecer	Carga y descarga	Personal de Mtto	1.00	86.32	86.32	1.00	86.32	
		Almacén General	Almacenar	Control, distribución	Personal de Almacén	1.00	60.00	60.00	2.00	30.00	

Resumen de Áreas por Zonas

ZONA	Área del Proyecto m2	Porcentaje %
Pública	2,285.57	32.17
Administrativa	916.91	13.71
Serv. Complementarios	1,313.55	19.06
Serv. Generales	225.34	4.38
Producción	843.35	12.72
Educativa	1,829	26.01
Sub Total	7,413.75	
Área Libre 30%	3,220.25	
Total	10,634.00	

Asistencia al Complejo de Capacitación Empresarial

Mypes Madereras	Empresarios	Empleados	Operarios
252	504	126	1,134
Asistencia al CCE	75.6	75.6	227
	15%	60%	20%

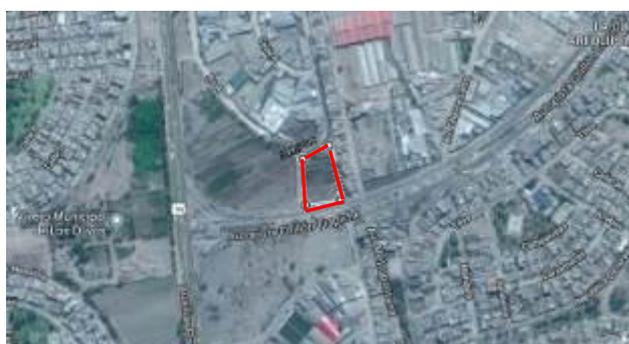
Elaboración propia

9.3 Estudio del Terreno – Contextualización del Lugar

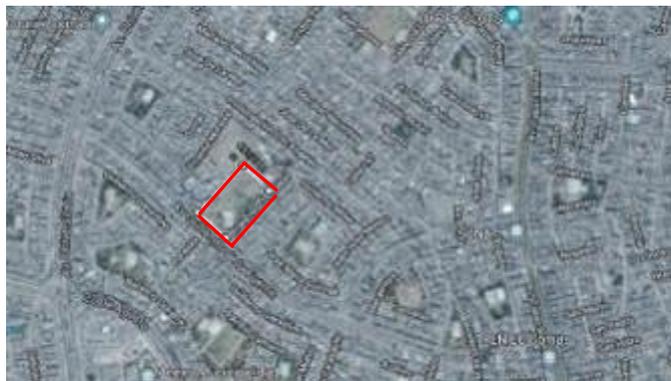
9.3.1 Contexto (análisis del entorno mediano e inmediato)

En primer lugar, se realizó una matriz de criterios tipológicos para la elección del terreno, donde se tuvieron diversas consideraciones como: topografía, accesibilidad, zonificación, servicios básicos, estratos socio económico, densidad.

TERRENO N° 1: Av. Trapiche con la av. Metropolitana



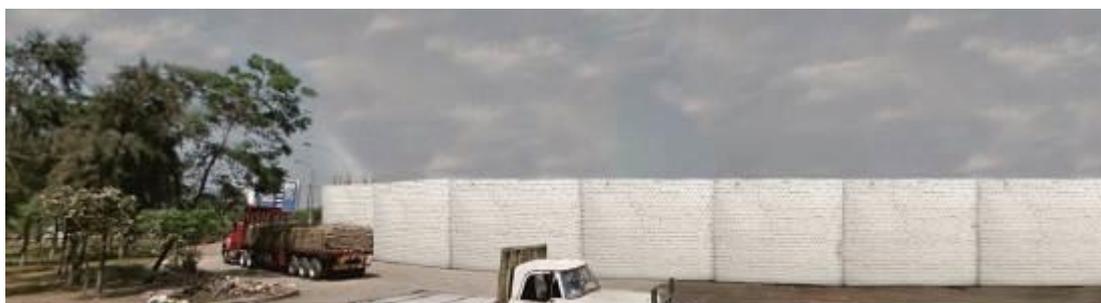
TERRENO N° 2: Av. Guillermo de la Fuente cdra. 4, Urb. Santa Luzmila



TERRENO N° 3: Av. Universitaria con la av. Metropolitana, Urb. Santa Isolina



Se eligió el terreno N°3, ya que obtuvo el mayor puntaje, de acuerdo a los criterios establecidos:



Elaboración propia

MATRIZ DE PONDERACIÓN DE CRITERIOS TOPOLÓGICOS PARA LA ELECCIÓN DEL TERRENO					
CRITERIOS	DESCRIPCIÓN	TRAPICHE	G FUENTE	ISOLINA	
		TERRENO 1	TERRENO 2	TERRENO 3	
Tamaño	ÁREA DE TERRENO < 8,000 m2	1	2	3	
N° de Frentes	4 frentes	1	2	3	
UBICACIÓN	URBANA	1	3	3	
	ÁREA DE EXPANSIÓN URBANA	3	1	1	
	ÁREA NATURAL	1	1	1	
	RURAL	1	1	1	
SITIO	ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO	3	3	3	
	VIENTOS	1	1	1	
	HUMEDAD Y PRECIPITACIONES	1	1	1	
TOPOGRÁFICOS	PENDIENTE DE ESCARPADURA FUERTE	1	1	1	
	PENDIENTE DE ESCARPADURA MEDIA	1	1	1	
	PENDIENTE DE ESCARPADURA BAJA	3	3	3	
GEOLÓGICOS Y DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA	ZONA DE SISMICIDAD 1	1	3	3	
	ZONA DE SISMICIDAD 2	1	1	1	
	ZONA DE SISMICIDAD 3	1	1	1	
	ZONA DE SISMICIDAD 4	1	1	1	
	ZONA DE SISMICIDAD 5	1	1	1	
ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO	ZONIFICACIÓN COMPATIBLE	1	1	3	
	ZONIFICACIÓN INCOMPATIBLE	3	3	1	
CAPACIDAD DE SOPORTE	CON HABILITACIÓN URBANA	1	3	3	
	SIN HABILITACIÓN URBANA	2	1	1	
MOVILIDAD URBANA	CERCANÍA A SISTEMA DE MOVILIDAD	2	1	3	
	TRANSPORTE PUBLICO	2	1	3	
	TRANSPORTE LIVIANO	2	3	3	
INFRAESTRUCTURA VIAL	PISTAS	1	2	3	
	VEREDAS	2	3	3	
	BERMAS	2	3	3	
INFRAESTRUCTURA BASICA	AGUA	2	3	3	
	DESAGUE	3	3	3	
	LUZ	3	3	3	
	TELEFONO	3	3	3	
TENENCIA DE SUELO	PRIVADA	3	1	3	
	PÚBLICA	1	3	1	
CONTEXTO URBANO/RURAL	ÁREA NATURAL/ URBANO MONUMENTAL	1	1	1	
	CONSOLIDADA	2	3	3	
	NO CONSOLIDADA	1	1	1	
DENSIDAD URBANA	RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD	1	1	1	
	RESIDENCIAL DE MEDIA DENSIDAD	2	2	3	
	RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD	1	1	1	
CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO	ESTRATO A	1	1	1	
	ESTRATO B	1	1	3	
	ESTRATO C	3	3	3	
	ESTRATO D	1	1	1	
	ESTRATO E	1	1	1	
		71	80	90	
Rango de Valores					
* Deficiente	1				
* Regular	2				
* Bueno	3				

Elaboración propia

Servicios Públicos: el terreno posee todos los servicios mínimos, red de agua y desagüe, con un buzón a 15 metros del terreno, luz de alta y baja tensión, telefonía, de la misma manera señal de internet.



Elaboración propia

Reurbanización: nuevos usos de suelo cercanos al proyecto, como zonas residenciales de densidad media (RDM), que es compatible con la zonificación de usos Comercio Zonal, que para ambos casos según los parámetros de la MunicipiPalidad de Comas indica máximo de 5 pisos más azotea. De la misma forma se han implementado nuevas áreas verdes para poder acercarnos al límite permitido por la OMS, que indica un área mínima de 10m²/hab, con la intervención se está llegando a 8m²/hab. Se propusieron nuevas secciones de vías, para poder implementar nuevas áreas verdes y una red de ciclovías.

Equipamientos: nuevos equipamientos, como paraderos para transporte público, taxis, una nueva línea exclusiva para el Metropolitano, con una red de semáforos para su uso, nueva red de ciclovías con sus zonas de estacionamientos, rampas y accesos para discapacitados, renovación de psitas y veredas, nuevas secciones de vías, retranques en zonas específicas para salvaguardar la iluminación natural de las viviendas vecinas, con ello se incrementará la calidad de vida de sus habitantes.

9.3.2 Ubicación y localización / Justificación (Ver Plano U-01)

El proyecto se encuentra ubicado en el cruce de las Av. Universitaria y Av. Metropolitana, en la Urb. Santa Isolina, distrito de Comas, en la provincia y departamento de Lima, Latitud -12° N y -77° E y a 80 m.s.n.m.



Elaboración propia

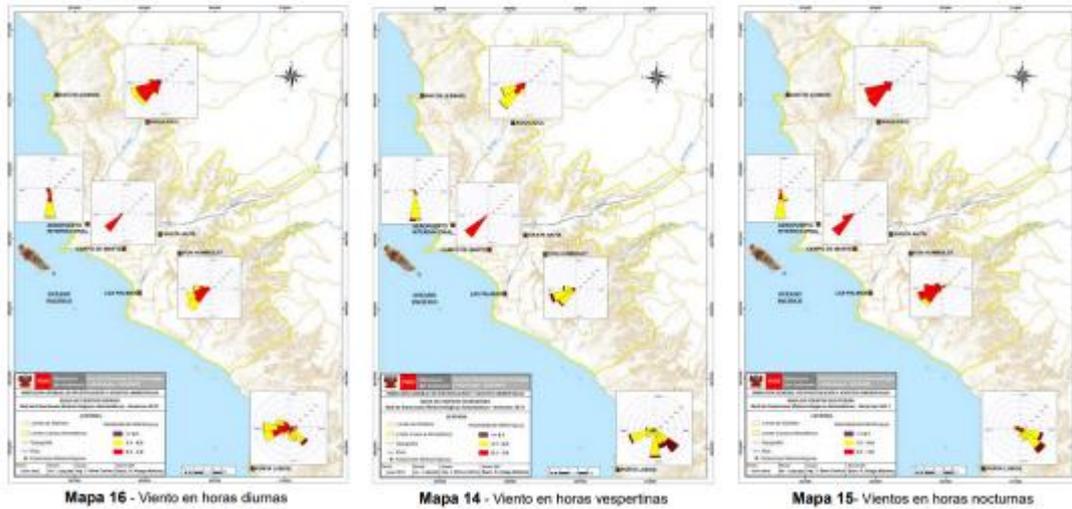
9.3.3 Áreas y linderos (utilizar información oficial: IGN / ICL, etc.)

- Por el frente: Av. Universitaria cruce con Av. Metropolitana con un arco de 96.64 ml.
- Por la derecha: Av. Universitaria en línea recta de 93.20 ml.
- Por la izquierda: Av. Metropolitana en línea recta de 68.51 ml.
- Por el fondo: Calle 1 en línea recta con 149.06ml.
- El área total del terreno es de 10, 634.00 m², con un perímetro de 407.41 ml.

9.3.4 Aspectos climatológicos

El microclima donde se ubica el terreno es templado, con temperaturas que oscilan 25 a 30 grados en verano, mientras que en invierno la temperatura puede llegar a 13 grados. Según la Rosa de Viento de la Estación Automática de Collique, el viento que proviene de Oeste a Este en el día está entre 0.1 – 3.0 m/s, mientras que en horario nocturno de 3.0 – 6.0 m/s y una humedad relativa se encuentra entre 60 y 65%. (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, SENAMHI).

Según la Rosa de Viento de la Estación Automática de Collique, el viento que proviene de Sur Oeste en barlovento en el día está entre 0.1 – 3.0 m/s y en horas vespertinas de 3.0 – 6.0 m/s, en horario nocturno es de 0.1 – 3.0 m/s, con estos datos se podrá determinar su orientación, con respecto al sol y los vientos, generando una adecuada ventilación natural. (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología, SENAMHI).



Fuente: SENAMHI

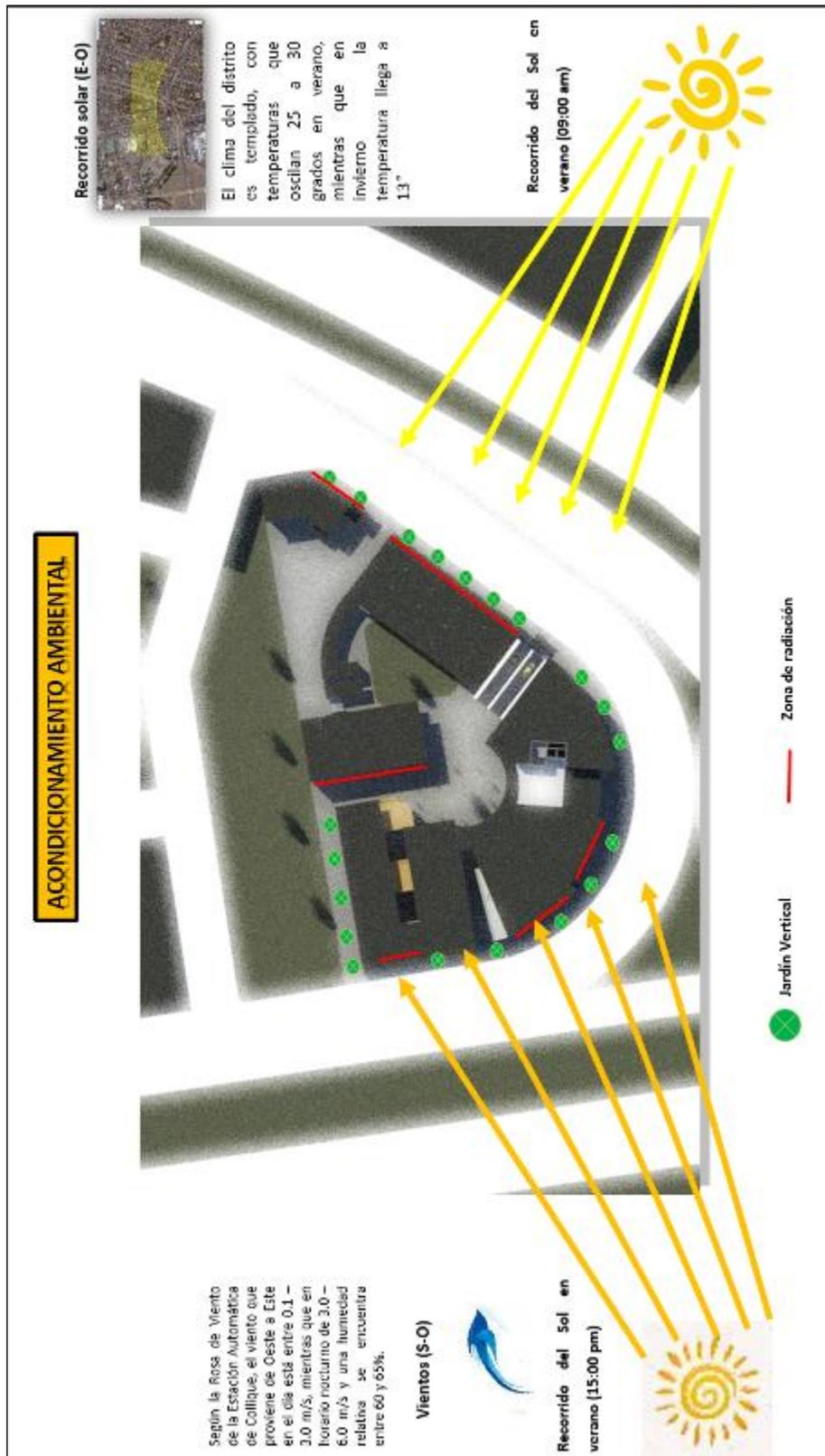
Recorrido del Sol en verano:

(09:00 am): por la mañana la luz solar cae sobre el lado Este del proyecto (restaurante, auditorio, biblioteca), los cuales no se perjudican ya que en ese horario no son utilizados con la mayor frecuencia, mientras en los talleres de producción estarán protegidos por un jardín vertical.

(15:00 pm): por la tarde la luz solar incide con mayor fuerza en la parte lateral de la zona educativa, y las zonas administrativas, las cual estará provista con muros cortinas o celosías, reforzado con un jardín vertical que mitigará el sol, el ruido y la contaminación.



Fuente: Hunter Douglas



Recorrido del Sol en Invierno:

(09:00 am): por la mañana la luz solar cae sobre el lado Este del proyecto (restaurante, auditorio, biblioteca), lo cual resulta beneficioso en esa época del año, para las actividades educativas, el brillo solar.

(15:00 pm): por la tarde la luz solar incide con mayor fuerza en la parte lateral de la zona educativa, al ser la época del año resulta cómodo el brillo solar en invierno.

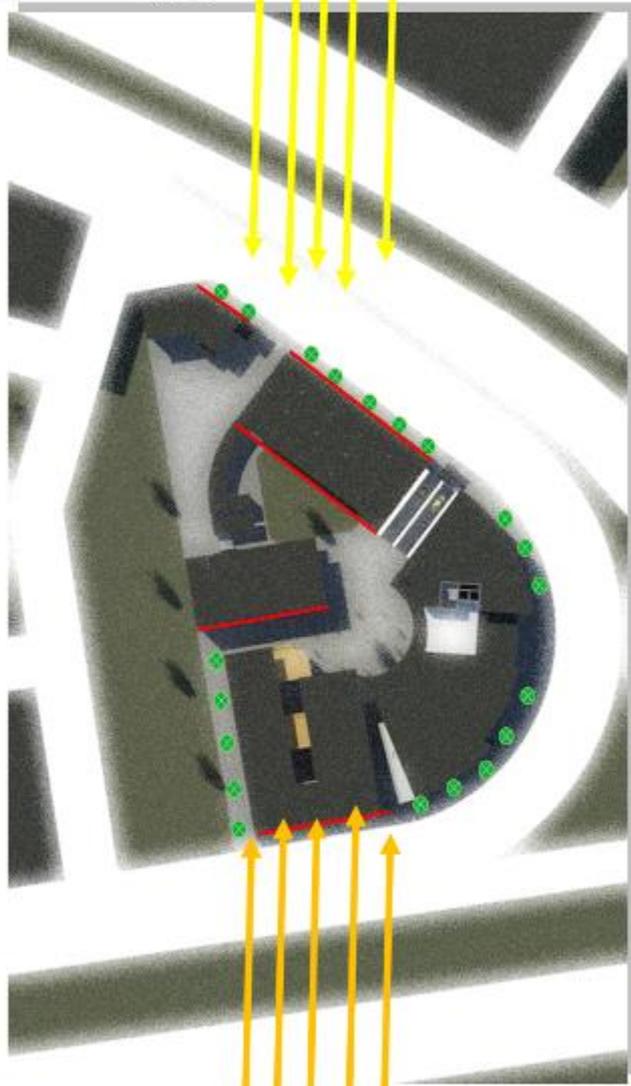
Fecha:	21/06/2018 GMT-5	
coordinar:	-11.9602742, -77.062118	
ubicación:	Rio Perene 114, Distrito de Lima 15314, Perú	
hora	Elevación	Azimut
06:27:24	-0.833°	66.2°
7:00:00	6.41°	64.35°
8:00:00	19.38°	59.64°
9:00:00	31.58°	52.59°
10:00:00	42.41°	41.92°
11:00:00	50.67°	25.84°
12:00:00	54.52°	4°
13:00:00	52.56°	340.98°
14:00:00	45.56°	322.81°
15:00:00	35.43°	310.52°
16:00:00	23.6°	302.43°
17:00:00	10.84°	297.03°
17:52:49	-0.833°	293.8°

Fuente: https://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es#top

ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL



Recorrido del Sol en Invierno (09:00 am)



Recorrido del Sol en invierno (15:00 pm)



Vientos (S-O)



Jardín Vertical



Zona de radiación

9.3.5 Condicionantes del terreno: topografía

La topografía del terreno donde estará ubicado el Proyecto Arquitectónico es llano y no presenta desniveles pronunciados, la topografía es uniforme con una pendiente máxima de 5%, con lo cual se evitará excesivo movimiento de tierras o generar alguna estructura especial.

9.3.6 Servicios básicos

El terreno donde estará ubicado el Proyecto Arquitectónico, cuenta con todos los servicios básicos, como agua, desagüe, luz de media y baja tensión, teléfono y fibra óptica, para el correcto funcionamiento del Centro de capacitación empresarial.

9.3.7 Referencias geotécnicas

El mapa de suelos de Lima Metropolitana, nos indica las zonas aptas para poder construir, en las Zonas I y II: aptas para construir, Zona III: suelo no aceptable, se necesita una construcción singular, Zona IV: suelo no admisible, donde los muros y columnas se deben de reforzar y Zona V: No apta para vivir, que son las zonas altas (cerros). Específicamente el terreno del Proyecto arquitectónico está ubicado en la Zona I, apta para construir, ya que en el suelo puede visualizarse rocas, estratos de grava. (Sistema Nacional de Información Ambiental-SINIA).

El terreno está ubicado en la Zona I (peligro bajo), es decir su composición está conformado por grava aluvial y substrato rocoso, suelo rígido, con una capacidad portante entre 1.5 kg/cm² a 2.0 kg/cm².

9.3.8 Zonificación y usos del suelo (Ver Planos MP-01 y MP-03)

La zonificación del entorno inmediato del terreno es de uso comercial mixto, que se encuentran a lo largo de la Av. Universitaria y la Av. Metropolitana se ubican los comercios zonales, y en su mayoría es Residencial de Densidad Baja (RDB), de la misma manera cuentan con Viviendas Tipo Taller en el tramo de la Av. Metropolitana cruce con la Av. Universitaria hasta la Av. Naranjal.

Con respecto al uso de suelo, el factor predominante en el entorno inmediato del terreno son viviendas de uso mixto (comercio y vivienda) de hasta 5 pisos, donde en el primer piso funcionan como comercio, ubicados a lo largo de la Av. Universitaria y la Av. Metropolitana, y viviendas multifamiliares de 3, 2 y 1 pisos.

9.3.9 Aplicación de la Normatividad y Parámetros Urbanísticos

Para el plan arquitectónico, nos apoyaremos en el Reglamento Nacional de Edificaciones (Normas A.010-A.120-A.130-EM-110) Parámetros establecidos por la Municipalidad de Comas y Decreto Supremo N° 022-2016-VIVIENDA, que aprueba el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible.

De la misma forma de la Ordenanza N° 440/MC-2015, en su Art. 10, dictamina las tolerancias y parámetros, donde establece para Vivienda en zonificación RDM (Residencial de Densidad Media):

- Uso permisible: Vivienda Unifamiliar / Multifamiliar
- Área Libre: 10%
- Área y frente de lote: el existente
- Estacionamiento: No exigible
- Altura de edificación: 5 pisos más azotea
- Retiro: No exigible

De la misma forma estable parámetros para Comercio Zonal:

- Uso permisible: Comercio Zonal (Compatible RDM/RDA)
- Altura de edificación: 5 pisos más azotea

Para el proceso de reurbanización que se ha propuesto, se tomó como base el RNE, la Norma TH.060, Capítulo I, donde indica lo siguiente en su Art. 1: es la transformación de recomposición de la trama urbana, a través de movilizar o modificar el tamaño de las vías, que incluye la demolición de edificaciones y cambio en la infraestructura. Capítulo II, Art. 5: el proceso de reurbanización puede incluir el reordenamiento de áreas de recreación pública, siempre y cuando no disminuya su superficie ni la calidad de las mismas.

Con respecto a la propuesta vial, de acuerdo al RNE, Norma GH.020, Capítulo II, Art. 8: las secciones viales locales principales y secundarias, se diseñarán de acuerdo al tipo de habilitación urbana.

9.3.10 Levantamiento fotográfico (dentro y entorno / outside)

Foto tomada desde la Av. Metropolitana, mirando hacia el este.



Foto tomada desde la Calle 1 hacia el este.



Elaboración propia

9.4 Estudio de la propuesta / Objetivo Arquitectónico

9.4.1 Definición del Proyecto

Para poder plantear una premisa de diseño, se tomaron en cuenta diversos factores, para poder determinar el carácter, la forma y el uso del proyecto arquitectónico, el cual tendrá sus propias características particulares, las cuales las diferenciarán de otros.

El emplazamiento del proyecto está pensado en el análisis de variables naturales como el sol y el viento, donde los componentes han sido orientados para recibir lo menos posible la incidencia solar, donde se usarán celosías para minimizar el calor en algún ambiente específico. Su ubicación es estratégica, de gran movimiento, económico, comercial, está compuesto por 5 zonas: zona administrativa, zona educativa, zona de producción, zona de servicios complementarios y zona de servicios generales.

La distribución de los espacios se hizo lo más práctico posible, para evitar demasiados recorridos entre los ambientes, pero siempre manteniendo la privacidad de las mismas.

El componente administrativo se erige en el frontis principal en la Av. Universitaria, que es el ingreso principal al Complejo, el cual será la volumetría principal que será la que genere la primera imagen que se llevará el usuario.

Con respecto al componente educativo, este se encuentra hacia al lado de la Av. Metropolitana, teniendo al frente al componente de Servicios Complementarios, conectados por un patio central, mientras que el componente de producción es la que se encuentra más alejada y se considerará un muro cortina natural, el cual servirá como colchón acústico de la zona de producción y de los servicios complementarios.

En el proyecto se está contemplando cerco vivo perimetrales, con árboles (Tipuana Tipu), donde su característica es el buen soporte ante falta de agua, resistencia a la contaminación, con ello minimizar la incidencia del sol y contaminación al interior del complejo, de la misma forma se ha considerado tres ingresos vehiculares y peatonales, uno para la parte administrativa y alumnos, uno para las visitas y uno para los proveedores, el cual estos últimos ingresarán por la vía auxiliar de la Av. Universitaria, para no interferir con el tránsito vehicular.

Está orientado al empresario de las Mypes madereras, los cuales están en la actividad del proceso productivo de muebles de madera. El Complejo de Capacitación será una entidad pública privada, la cual estará orientada a la capacitación de los empresarios y trabajadores, y a la promoción en torno a la producción de muebles de madera. Donde se brindarán los servicios de capacitación y asesorías técnicas productivas, tanto en el uso de maquinarias y herramientas, el cual será dictada por personal calificado.

El Complejo de Capacitación responderá a las características del lugar, las edificaciones existentes y alineamientos de las construcciones preexistentes.

9.4.2 Plano Topográfico (Ver Plano T-01)

9.4.3 Plano de Ubicación y Localización (Ver Plano U-01)

9.4.4 Estudios de Factibilidad: Factibilidad de demanda, factibilidad técnica, económica y otros)

El distrito de Comas se caracterizará a futuro como el nuevo centro productivo de las Mypes madereras de Lima Norte, el cual estará integrado por dos ejes de dinamismo económico y financiero como la Av. Universitaria y la Av. Metropolitana, ubicado estratégicamente entre las tres zonas donde se ubican la mayor cantidad de Mypes madereras.

Como propuesta se diseñará un Complejo de Capacitación Empresarial, el cual estará dirigido para atender directamente a las necesidades de los empresarios y trabajadores de las Mypes madereras del distrito de Comas, en actividades de capacitación y asesorías técnicas, con ello fomentará la competitividad de ese sector incrementando su productividad.

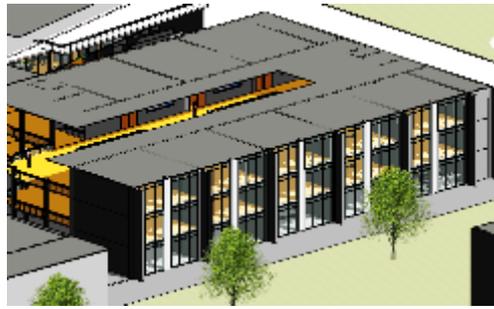
Se procederá a realizar un reordenamiento en nuevos equipamientos, como paraderos para transporte público, taxis, una nueva línea exclusiva para el Metropolitano, con una red de semáforos para su uso, nueva red de ciclovías con sus zonas de estacionamientos, rampas y accesos para discapacitados, renovación de pistas y veredas.

De la misma forma se ha propuesto una reurbanización para poder emplazar el proyecto, nuevos usos de suelo cercanos al proyecto, como zonas residenciales de densidad media (RDM), que es compatible con la zonificación de usos Comercio Zonal, que para ambos casos según los parámetros de la Municipalidad de Comas indica máximo de 5 pisos más azotea. De la misma forma se han implementado nuevas áreas verdes para poder acercarnos al límite permitido por la OMS, que indica un área mínima de 10m²/hab, con la intervención se está llegando a 8m²/hab.

9.4.5 Propuesta de Zonificación (Ver Plano Z-02)

Para la zonificación del Centro de Capacitación Empresarial, se dividió en 5 sectores, los cuales contarán con todos los servicios básicos y de seguridad de acuerdo al aforo calculado:

- **Zona Educativa:** está compuesta por una edificación de 3 niveles, que estarán conectados a través de un ascensor y escalera. Con una disposición en aulas para capacitación teórica en, productividad, contabilidad, gestión, control de calidad, marketing y diseño y cómputo.

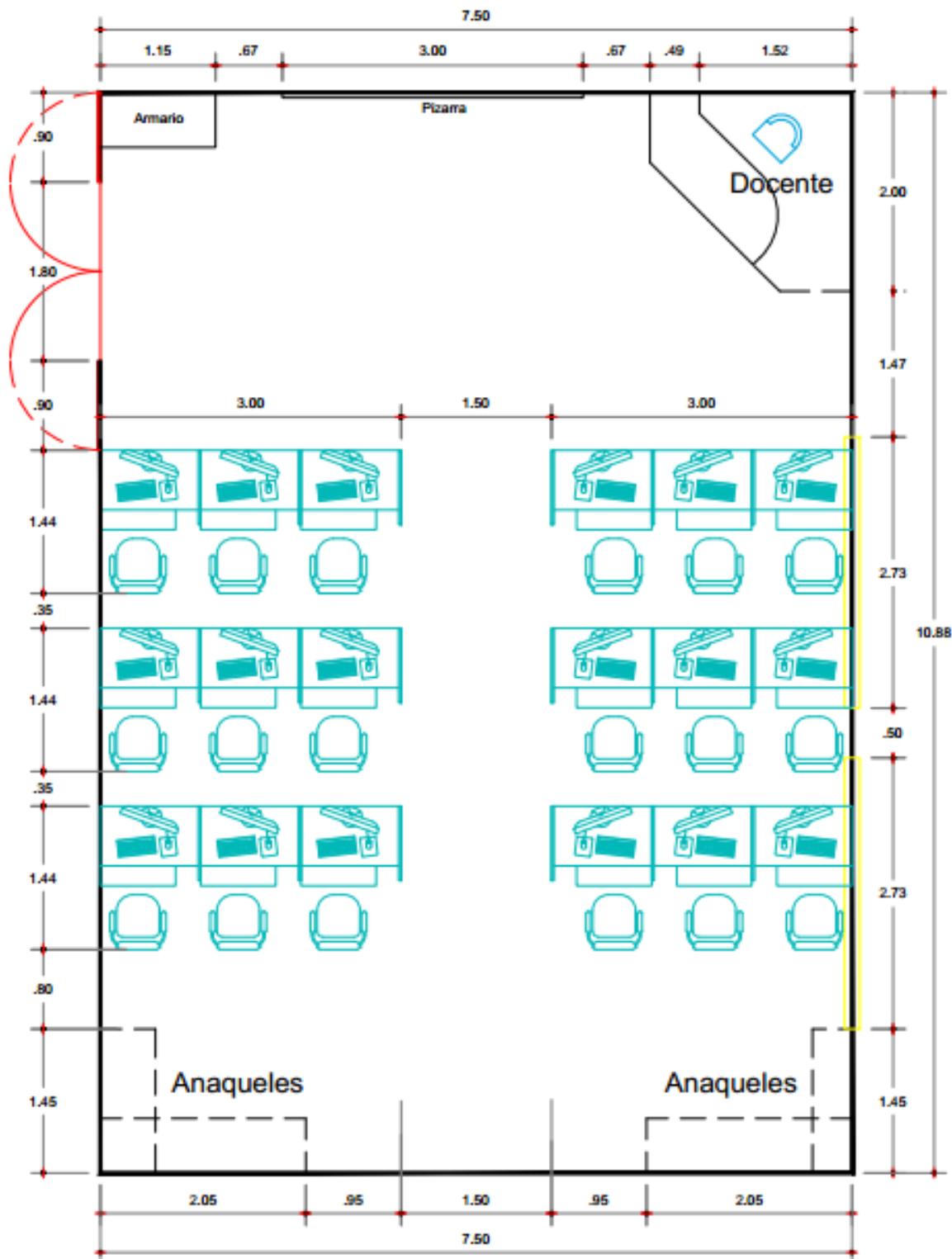


Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2	Aforo
Aulas de Capacitación de Productividad	2.00	60.00	120.00	12.00
Aulas de Capacitación en Contabilidad	2.00	60.00	120.00	12.00
Aulas de Capacitación en Gestión Empresarial	3.00	129.47	388.41	22.00
Aulas de Capacitación en Control de Calidad	2.00	81.60	163.21	9.00
Aulas de Capacitación en Marketing	2.00	81.60	163.21	9.00
Aulas de Diseño y Cómputo	2.00	60.00	120.00	12.00

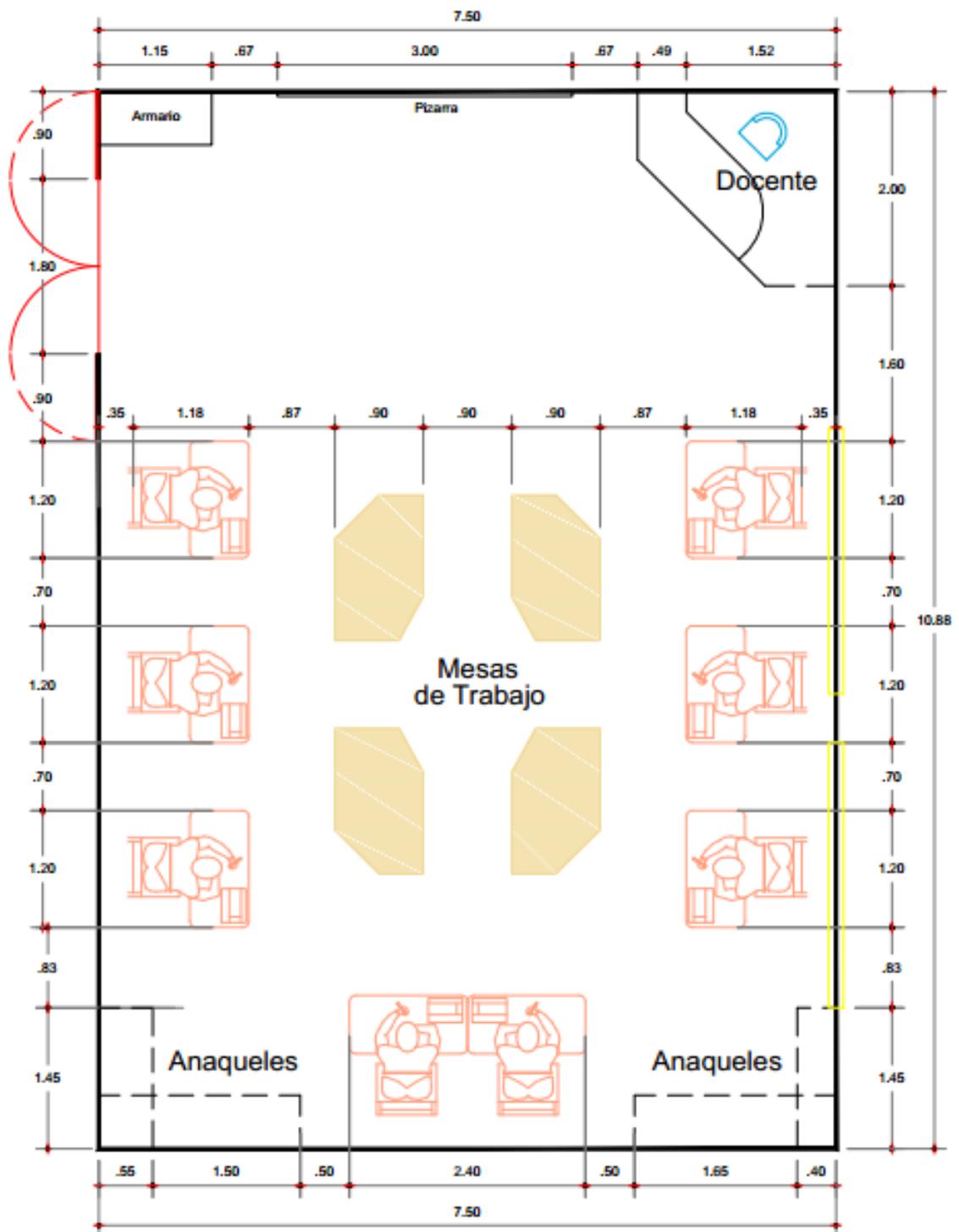
Elaboración propia

Propuesta de Aulas de Capacitación:

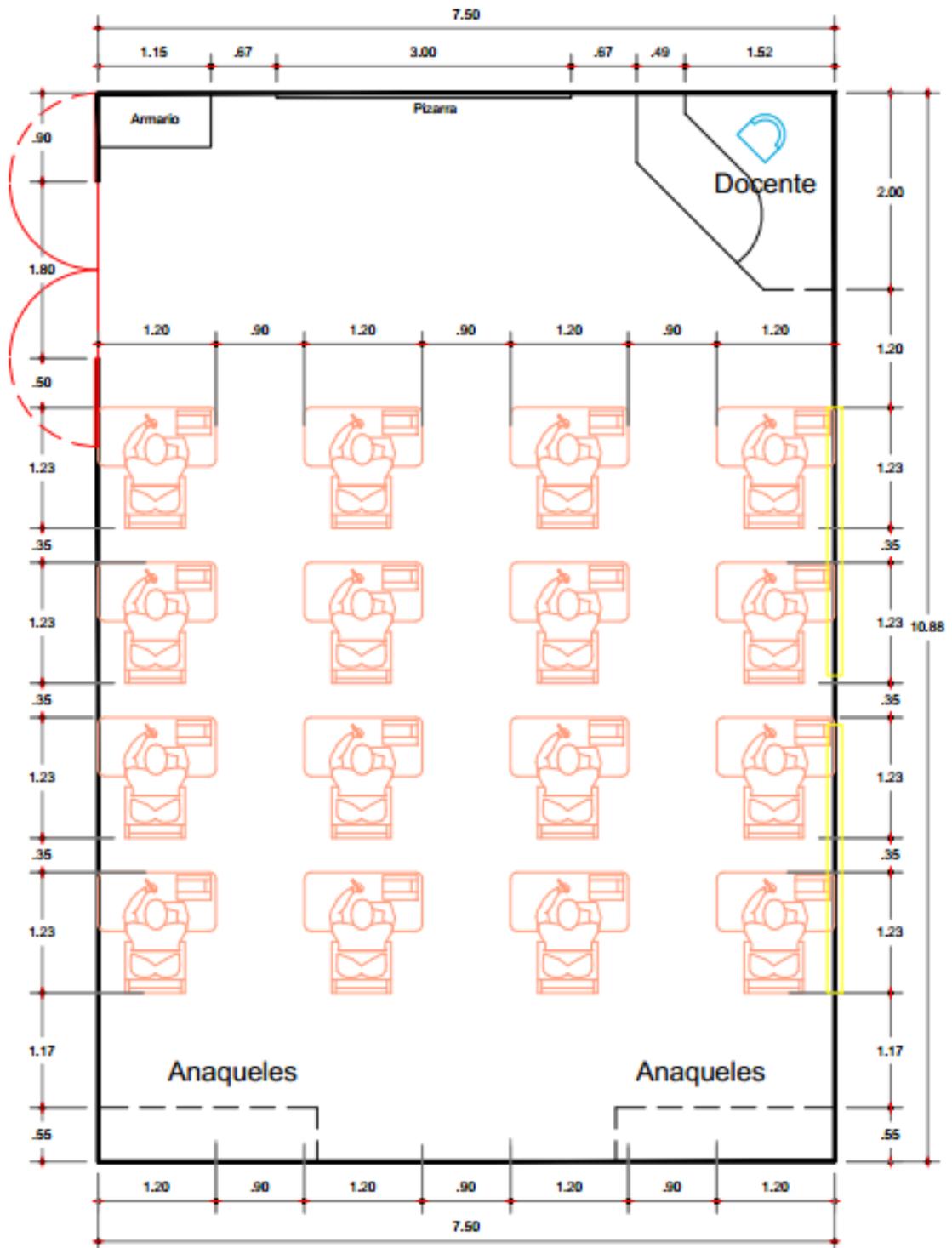
Aulas Diseño y Computo
A=81.60 m²



Aulas Capacitación
Marketing y Control de Calidad
A=81.60 m²



Aulas Capacitación
Contabilidad y Productividad
A=81.60 m²



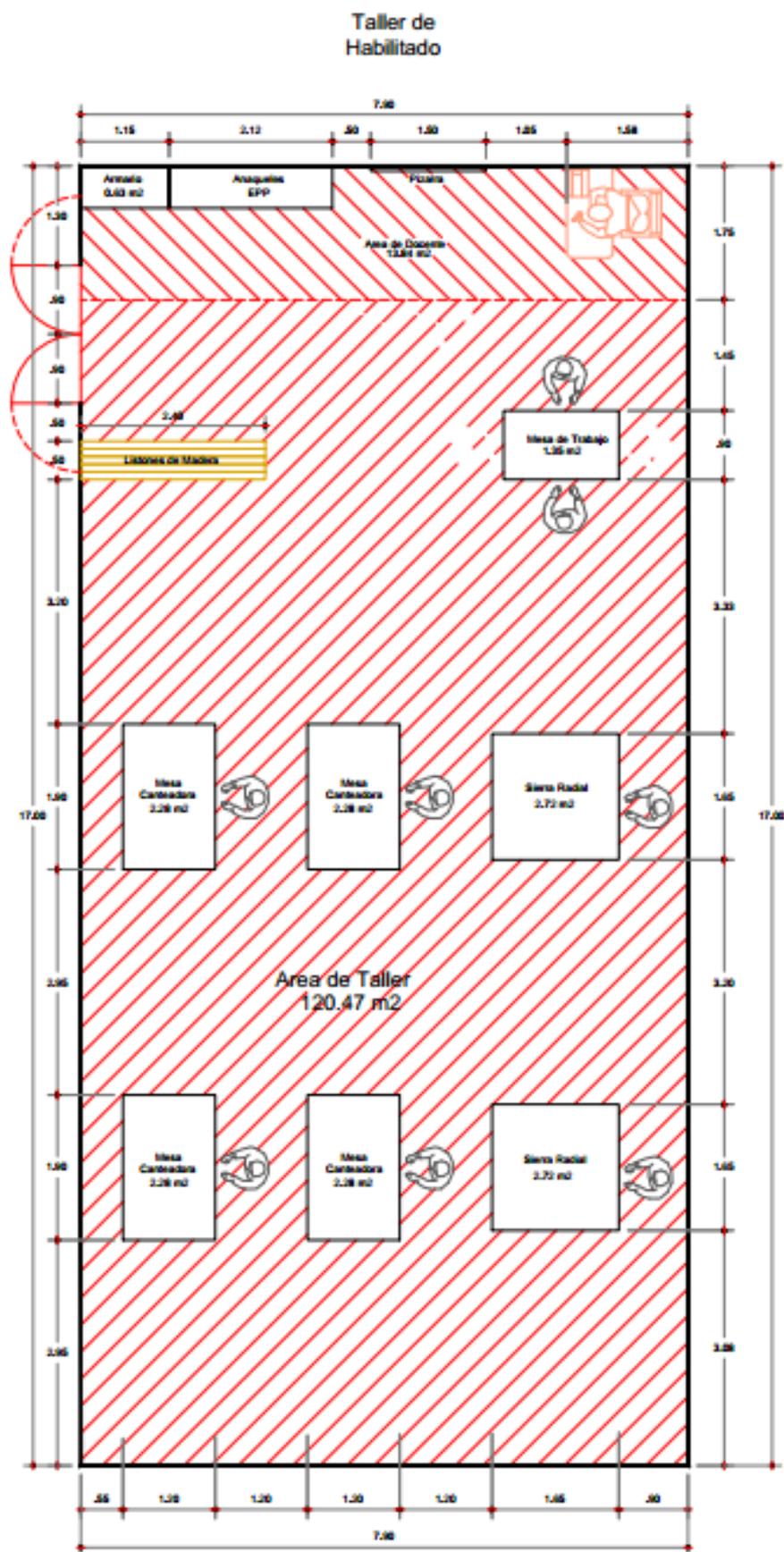
- **Zona de Producción:** es donde estarán ubicados los talleres de capacitación y producción, así como almacén de materias primas y acabadas, herramientas SSHH y vestidores. Los talleres de producción siguen la disposición de la sucesión de producción de los muebles, así mismo se estudió las medidas de los equipos y herramientas que comprende cada aula taller, para una eficiente funcionalidad entre cada una de ellas.



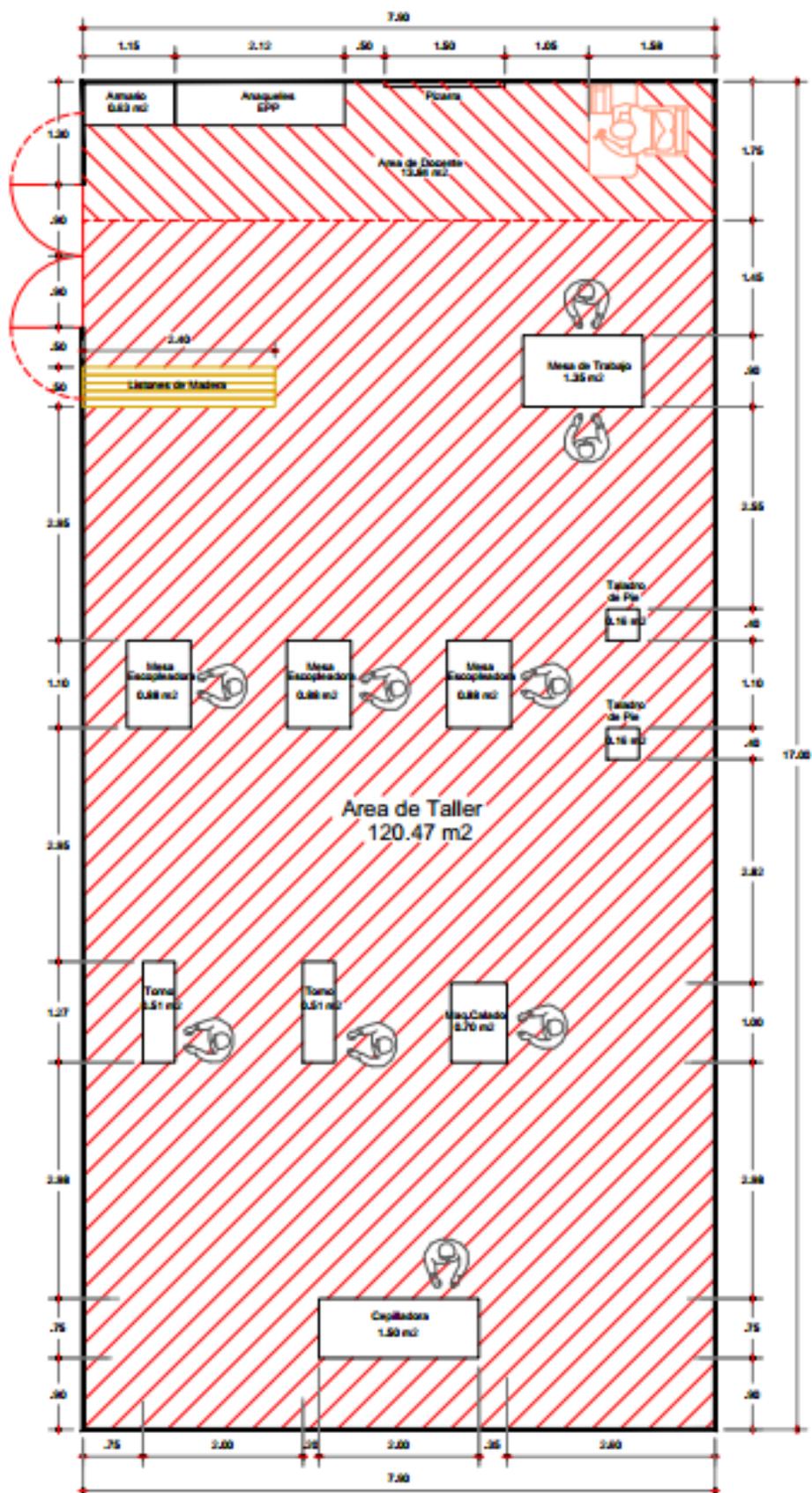
Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2	Aforo
Talleres de Habilidadado	2.00	120.48	240.96	6.00
Oficina Docente de Habilidadado	2.00	13.84	27.68	1.00
Talleres de Maquinado	2.00	120.47	240.93	9.00
Oficina Docente de Maquinado	2.00	13.84	27.68	1.00
Talleres de Armado y Ensamble	2.00	41.27	82.55	9.00
Oficina Docente de Ensamble	2.00	13.84	27.68	1.00
Talleres de Acabado	2.00	82.55	165.10	18.00
Oficina Docente de Acabados	2.00	13.84	27.68	1.00
Vestidores Varones	1.00	6.00	6.00	2.00
Vestidores Damas	1.00	6.00	6.00	2.00
Servicios Higienicos Varones	1.00	15.00	15.00	10.00
Servicios Higienicos Damas	1.00	13.75	13.75	6.00
Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50	1.00
Cuarto de Aseo	1.00	4.00	4.00	1.00

Elaboración propia

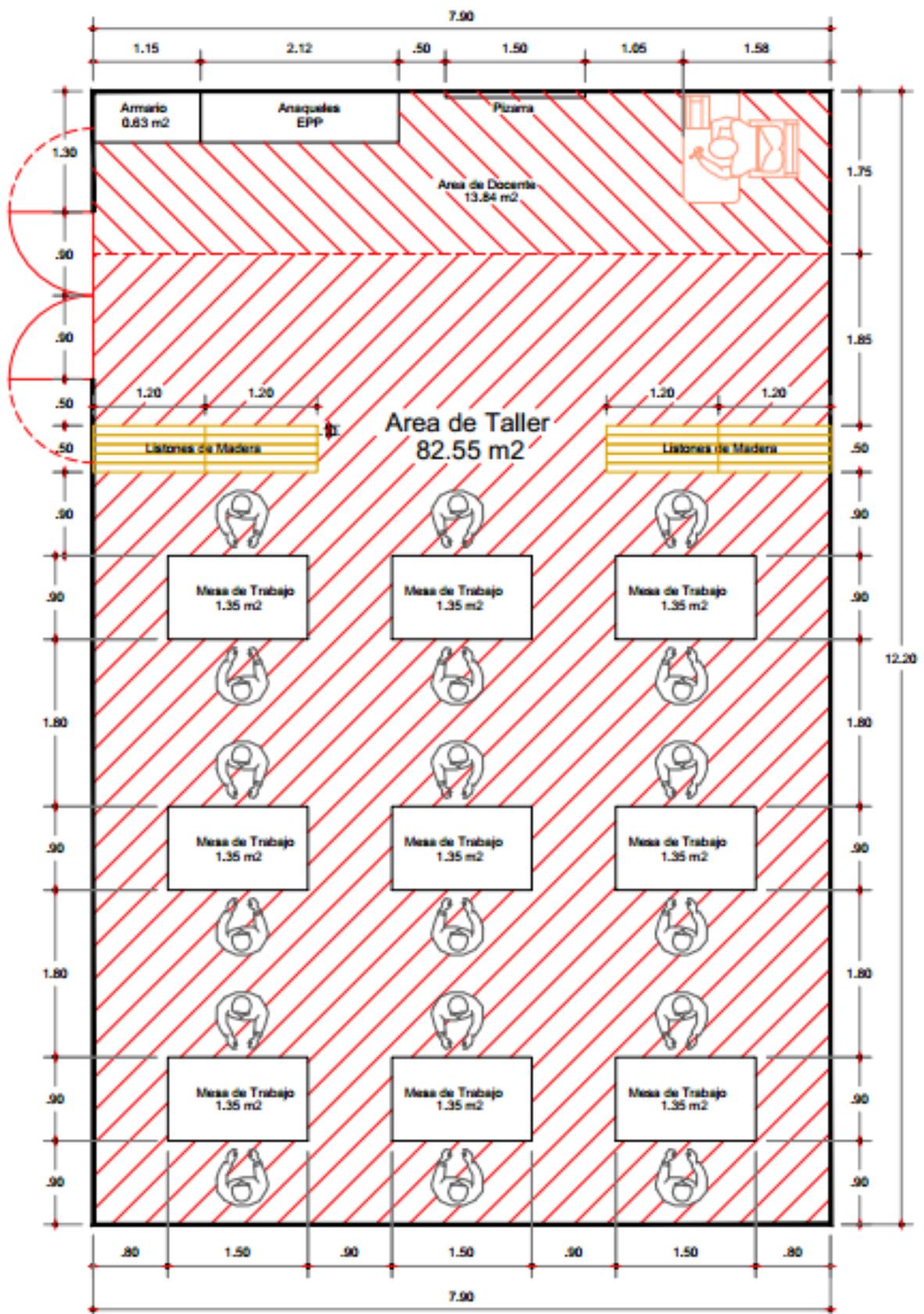
Propuesta de Talleres de Capacitación:



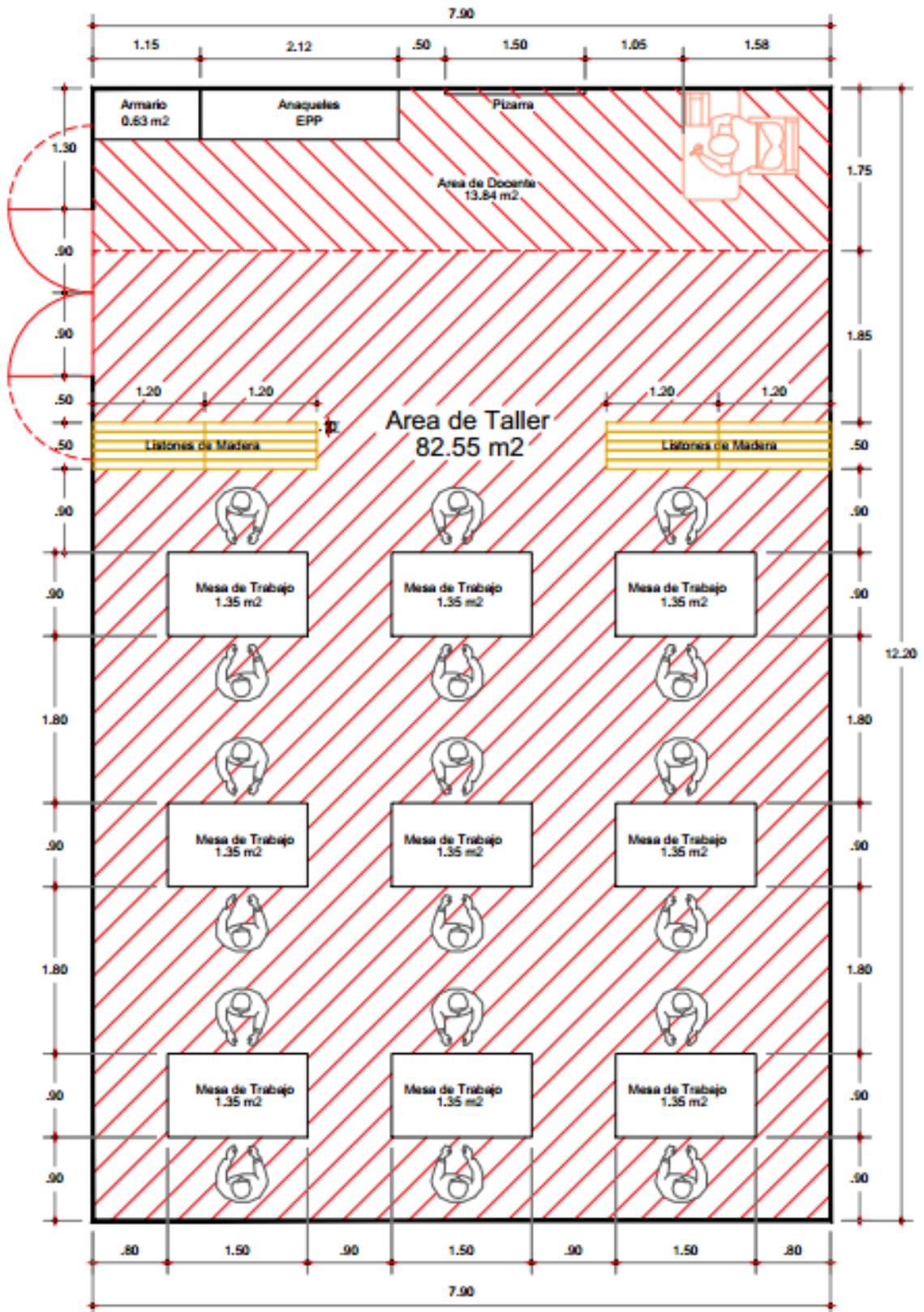
Taller de Maquinado



Taller de Armado y Ensamble



Taller de Acabados



- **Zona Administrativa:** conformado por la Dirección General y Académica, Gerencias y Coordinación Académica.



Zonas	Sub Zonas	Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2	Aforo
ZONA DIRECCIÓN ACADÉMICA	COORDINACIÓN ACADÉMICA	Secretaría Administración	1.00	9.80	9.80	1.00
		Oficina de Tesorería	1.00	17.92	17.92	5.00
		Oficina de Coordinación Académica	1.00	17.92	17.92	5.00
		Oficina de Informática	1.00	17.92	17.92	5.00
		Oficina de RR-HH	1.00	17.92	17.92	5.00
		Oficina de Mantenimiento	1.00	17.92	17.92	5.00
		Sala de Reuniones Docentes	1.00	65.55	65.55	30.00
		Sala de Reuniones Administrativos	1.00	21.60	21.60	10.00
		ZONA GERENCIAL	GERENCIA GENERAL	Secretaría Gerencia General	1.00	9.80
Archivo Gerencia General	1.00			7.48	7.48	1.00
Oficina de Gerencia General	1.00			12.16	12.16	1.00
Servicios Higienicos	1.00			3.84	3.84	1.00
GERENCIA CONTABILIDAD	Secretaría Gerencia Contabilidad		1.00	9.80	9.80	1.00
	Archivo Gerencia Contabilidad		1.00	7.48	7.48	1.00
	Oficina de Gerencia Contabilidad		1.00	12.16	12.16	1.00
	Servicios Higienicos		1.00	3.84	3.84	1.00
GERENCIA FINANZAS	Secretaría Gerencia Finanzas		1.00	9.80	9.80	1.00
	Archivo Gerencia Finanzas		1.00	7.48	7.48	1.00
	Oficina de Gerencia Finanzas		1.00	12.16	12.16	1.00
	Servicios Higienicos		1.00	3.84	3.84	1.00

Elaboración propia

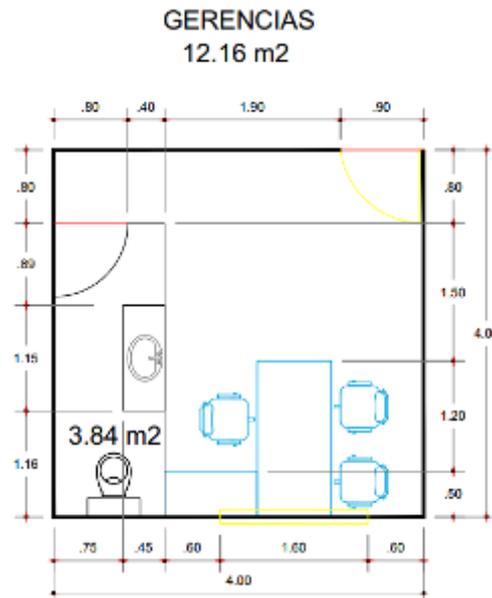
Zonas	Sub Zonas	Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2	Aforo
ZONA GERENCIAL	GERENCIA LEGAL	Secretaria Gerencia Legal	1.00	9.80	9.80	1.00
		Archivo Gerencia Legal	1.00	7.48	7.48	1.00
		Oficina de Gerencia Legal	1.00	12.16	12.16	1.00
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84	1.00
	GERENCIA INFORMÁTICA	Secretaria Gerencia Informática	1.00	9.80	9.80	1.00
		Archivo Gerencia Informática	1.00	7.48	7.48	1.00
		Oficina de Gerencia Informática	1.00	12.16	12.16	1.00
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84	1.00
	GERENCIA MARKETING Y PRENSA	Secretaria Gerencia Marketing y Prensa	1.00	9.80	9.80	1.00
		Archivo Gerencia Marketing y Prensa	1.00	7.48	7.48	1.00
		Oficina de Gerencia Marketing y Prensa	1.00	12.16	12.16	1.00
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84	1.00

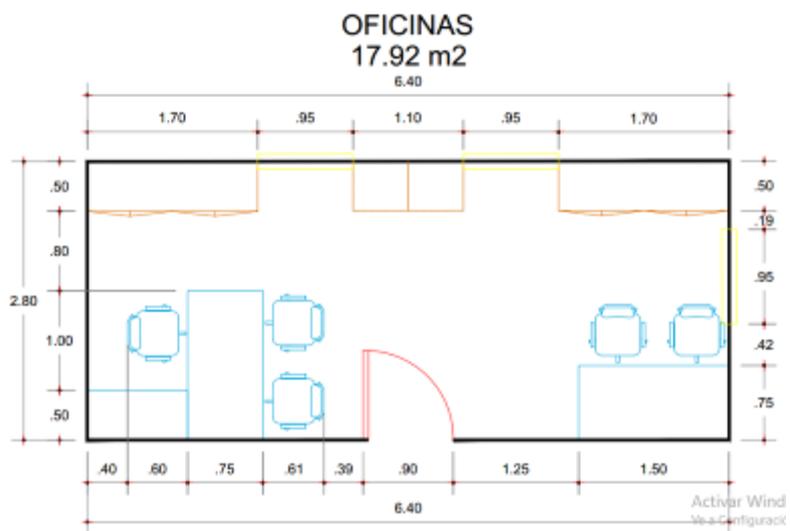
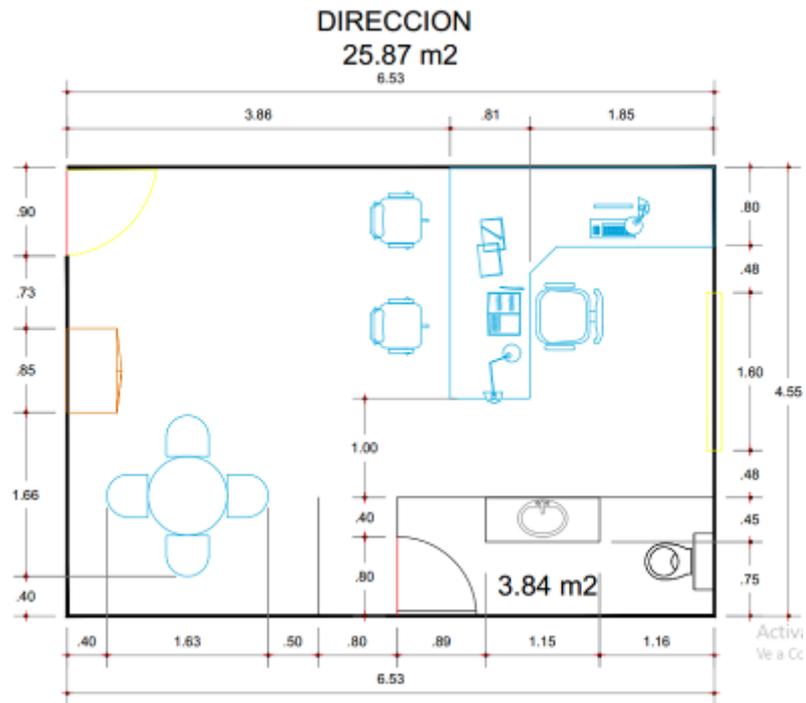
ZONA GERENCIAL	GERENCIA RR-HH	Secretaria Gerencia RR-HH	1.00	9.80	9.80
		Archivo Gerencia RRHH	1.00	7.48	7.48
		Oficina de Gerencia RR-HH	1.00	12.16	12.16
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84
	GERENCIA MITTO	Secretaria Gerencia Mantenimiento	1.00	9.80	9.80
		Archivo Gerencia Mantenimiento	1.00	7.48	7.48
		Oficina de Gerencia Mantenimiento	1.00	12.16	12.16
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84
	GERENCIA LOGÍSTICA PROVEEDORES	Secretaria Gerencia Logística Proveedores	1.00	9.80	9.80
		Archivo Gerencia Logística Proveedores	1.00	7.48	7.48
		Oficina de Gerencia Logística Proveedores	1.00	12.16	12.16
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84
	GERENCIA LOGÍSTICA PRODUCCIÓN	Secretaria Gerencia Logística Proveedores	1.00	9.80	9.80
		Archivo Gerencia Logística Producción	1.00	7.48	7.48
		Oficina de Gerencia Logística Producción	1.00	12.16	12.16
		Servicios Higienicos	1.00	3.84	3.84
	SALA DE REUNIONES GERENCIALES	Sala de Reuniones Gerentes	1.00	21.60	21.60

Zonas	Sub Zonas	Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2	Aforo
ZONA DE DIRECCIÓN	DIRECCIÓN GENERAL	Secretaria Director General	1.00	9.80	9.80	1.00
		Oficina de Director General	1.00	25.87	25.87	5.00
		Servicios Higienicos Director General	1.00	3.84	3.84	1.00
		Sala de Reuniones Dirección General	1.00	32.50	32.50	8.00
	DIRECCIÓN ACADÉMICA	Secretaria Director Académico	1.00	9.80	9.80	1.00
		Oficina de Director Académico	1.00	25.87	25.87	5.00
		Servicios Higienicos Director Académico	1.00	3.84	3.84	1.00
		Sala de Reuniones Dirección Académica	1.00	32.50	32.50	8.00

Elaboración propia

Propuesta de Oficinas:





Zona de Servicios Complementarios: está compuesto por el Auditorio, Biblioteca, Restaurante y SUM.

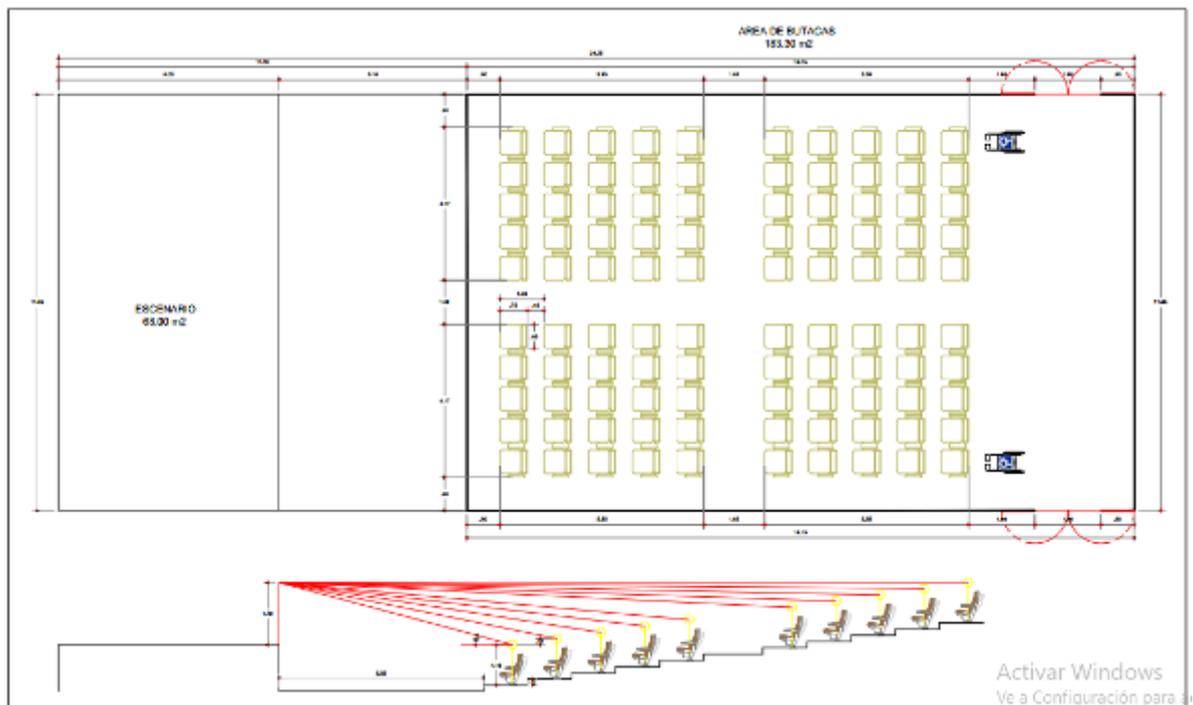
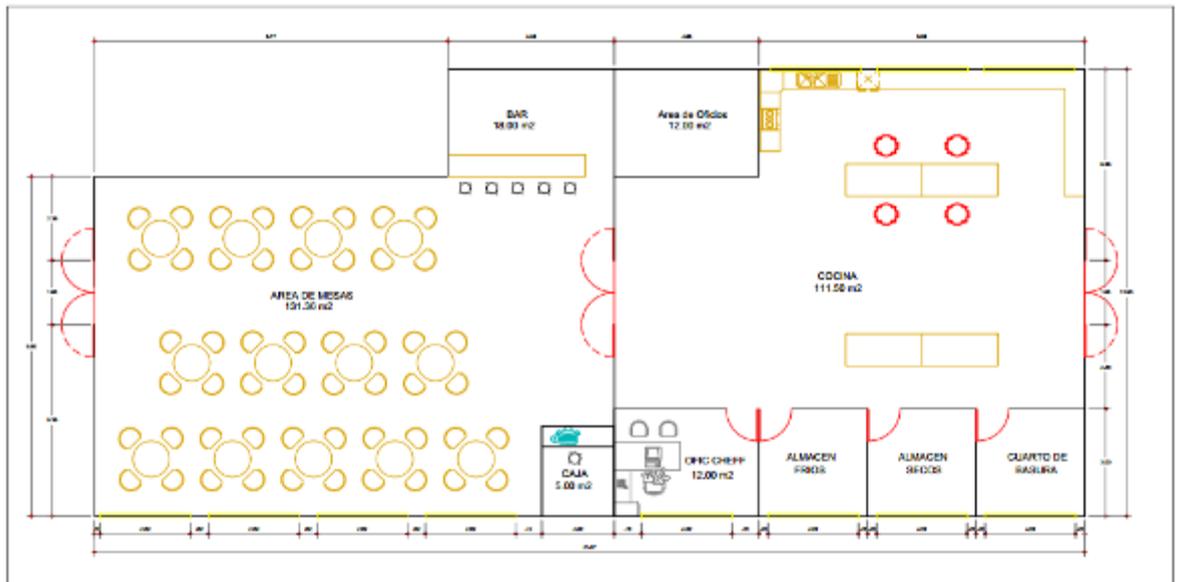


Sub Zonas	Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Área Techada m2	Aforo
SALON DE CONFERENCIAS	Zona de Coffe Break	1.00	20.00	20.00	30.00
	Almacén	1.00	19.80	19.80	2.00
	Área de Butacas	1.00	365.00	365.00	200.00
	Escenario	1.00	68.00	68.00	20.00
	Camerinos Varones	1.00	12.00	12.00	6.00
	Camerinos Damas	1.00	12.00	12.00	6.00
	Cabina de Sonido y Vídeo	1.00	9.80	9.80	1.00
	Servicios Higienicos Varones	1.00	6.00	6.00	4.00
	Servicios Higienicos Damas	1.00	8.75	8.75	4.00
	Servicios Higienicos Discapitados	1.00	6.50	6.50	1.00
	Cuarto de Aseo	1.00	4.00	4.00	1.00

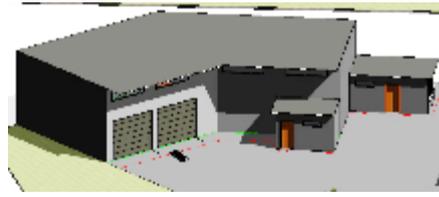
Elaboración propia

Sub Zonas	Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2	Aforo
BIBLIOTECA	Hall	1.00	20.00	20.00	10.00
	Bibliotecario	1.00	9.80	9.80	1.00
	Almacén	1.00	19.80	19.80	2.00
	Mantenimiento de Libros	1.00	9.80	9.80	1.00
	Área de Búsqueda de Libros	1.00	15.05	15.05	8.00
	Área de Libros	1.00	36.18	36.18	10.00
	Cubiculos	1.00	85.66	85.66	32.00
	Área de Lectura	1.00	149.36	149.36	54.00
	Fotocopias y Ventas de Libros	1.00	9.80	9.80	2.00
	Servicios Higienicos Varones	1.00	6.00	6.00	4.00
	Servicios Higienicos Damas	1.00	8.75	8.75	4.00
	Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50	1.00
	Cuarto de Aseo	1.00	4.00	4.00	1.00
SUM	Hall	1.00	20.00	20.00	10.00
	Almacen	1.00	19.80	19.80	2.00
	Kitchenette	1.00	4.98	4.98	2.00
	Área de Oficios	1.00	102.40	102.40	50.00
	Cabina de Sonido y Video	1.00	9.80	9.80	1.00
	Camerinos Varones	1.00	12.00	12.00	6.00
	Camerinos Damas	1.00	12.00	12.00	6.00
	Servicios Higienicos Varones	1.00	6.00	6.00	4.00
	Servicios Higienicos Damas	1.00	8.75	8.75	4.00
	Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50	1.00
	Cuarto de Aseo	1.00	4.00	4.00	1.00

Propuesta de equipamientos de servicios complementarios:



- **Zona de Servicios Generales:** compuesto por las áreas de mantenimiento general y funcionamiento de todo el complejo.



Sub Zonas	Espacio-Ambiente	N° de Ambientes	Área de Ambientes m2	Area Techada m2
MANTENIMIENTO GENERAL	Cuarto de Máquinas	1.00	6.00	6.00
	Cisterna Agua Potable	1.00	15.00	15.00
	Cisterna Contra Incendio	1.00	15.00	15.00
	Grupo Electrógeno	1.00	14.19	14.19
	Cuarto de Tableros Eléctricos	1.00	5.78	5.78
	Cuarto de Extracción de Monóxido	1.00	7.00	7.00
	Cuarto de Aseo	1.00	4.00	4.00
MANTENIMIENTO GENERAL	Oficina de Mantenimiento	1.00	9.80	9.80
	Servicios Higienicos Varones	1.00	6.00	6.00
	Servicios Higienicos Damas	1.00	8.75	8.75
	Servicios Higienicos Discapacitados	1.00	6.50	6.50
	Cuarto de Aseo	1.00	4.00	4.00
	Sub estación	1.00	6.00	6.00
	Mantenimiento de Equipos y maquinaria	1.00	14.00	14.00
	Mantenimiento de Herramientas	1.00	14.00	14.00
	Cuarto de Extracción de Polvo	1.00	7.00	7.00
	Patio de Maniobras	1.00	0.00	150.00
	Almacén de Productos Terminados	1.00	57.20	57.20
	Almacén Materias Primas	1.00	204.00	204.00

Elaboración propia

9.4.6 Esquema de Organización Espacial (General y Específicos)

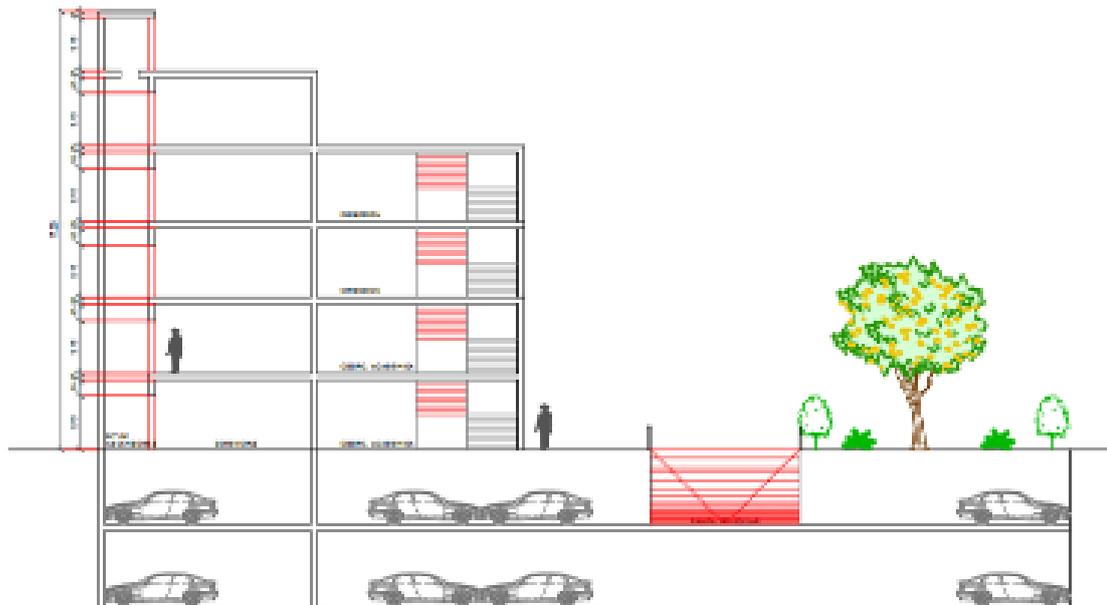
Para poder iniciar con el emplazamiento de todo el conjunto se tomaron diversos criterios, como el clima, topografía, orientación del sol y vientos. Donde cada bloque de la zonificación fue establecido de acuerdo a la necesidad de los usuarios, que se tendrán espacios complementarios como auditorio, biblioteca, restaurante y Sum.

En el proyecto se están contemplando dos patios principales, uno para la zona educativa que es compartida con la zona de servicios complementarios, ya que ambos se encuentran relacionados, el otro patio está ubicado en la zona de producción, donde se relacionan las aulas tipos taller, con su almacén de herramientas y materias primas, vestidores y ss-hh. Cuenta con jardines en todo el perímetro, y en el interior, que son conectados por veredas peatonales.

9.4.7 Accesibilidad y Estructura de Flujos (usuario / operarios / etc)

En la propuesta se considerará el correcto flujo de los usuarios, de acuerdo a sus necesidades y actividades que realicen, si están relacionados directa o indirectamente, conectadas tanto horizontalmente a través de veredas peatonales, como verticales por escaleras y/o ascensores, siempre considerando a todo tipo de persona con o sin discapacidad.





CORTE B-B

9.4.8 Criterios de diseño y composición Arquitectónica

En los ambientes interiores la altura mínima será de 2.10m y la altura mínima de las áreas libres en los interiores será de 2.50m, de la misma forma si existiesen desniveles o rampas de acceso está no será mayor a 10%.

De la misma forma, la iluminación de los ambientes se calculará de acuerdo a la ubicación del proyecto, su orientación del sol, el cuál será del 25% del área del piso del ambiente, con respecto a la ventilación será del 7-10% del área del piso del ambiente y la altura mínima de 3.00-3.50m.

Los anchos mínimos de las puertas (de marco a marco) será de 0.90m, cuando dos ambientes estén frente a frente las puertas no estarán ubicadas de la misma forma, se contará con puertas antipánico de simple apertura y abertura que se abrirá en sentido de flujo de circulación.

Las escaleras contarán con parapetos de una altura mínima de 0.90m, los pasos serán de 0.30m y los contrapasos de 0.15 a 0.17 m, las escaleras no entregarán directamente a la circulación, se requerirá de un espacio mínimo de 1.50m, tanto en el arranque como en la llegada, según la norma del MINEDU y RNE.

Fachada: En la fachada se usarán 3 elementos principales, el concreto visto, el acero inoxidable, el vidrio y la madera.

- **Concreto Visto:** el concreto nos servirá tanto estructuralmente a la edificación, como estéticamente, ya que es duradero, resistente, económico y no requiere de mucho mantenimiento. De la misma forma se empleará en algunas zonas concreto decorativo de diversos colores simulando la textura de la madera, donde se le aplicará solventes en base a poliuretano para su conservación.

Concreto Visto en pared



- **Acero Inoxidable:** es una combinación de Cromo y Carbono, lo cual lo hace resistente a la corrosión, el que se usará será el de tipo Austenísticos, ya que es dúctil y maleable ideal para fachadas.
- **La Madera:** se usará paneles de revestimientos de madera decorativos en la fachada e interiores, mientras que en el SUM su característica principal del material es que será fono-absorbentes tanto para las paredes y techos, de la misma forma serán Hidrófugo (resistente a la humedad) e Ignífugo (resistente a la combustión y al fuego).

Teatro Nacional de Lima Paneles de Madera



Fuente: De la Piedra Consultores

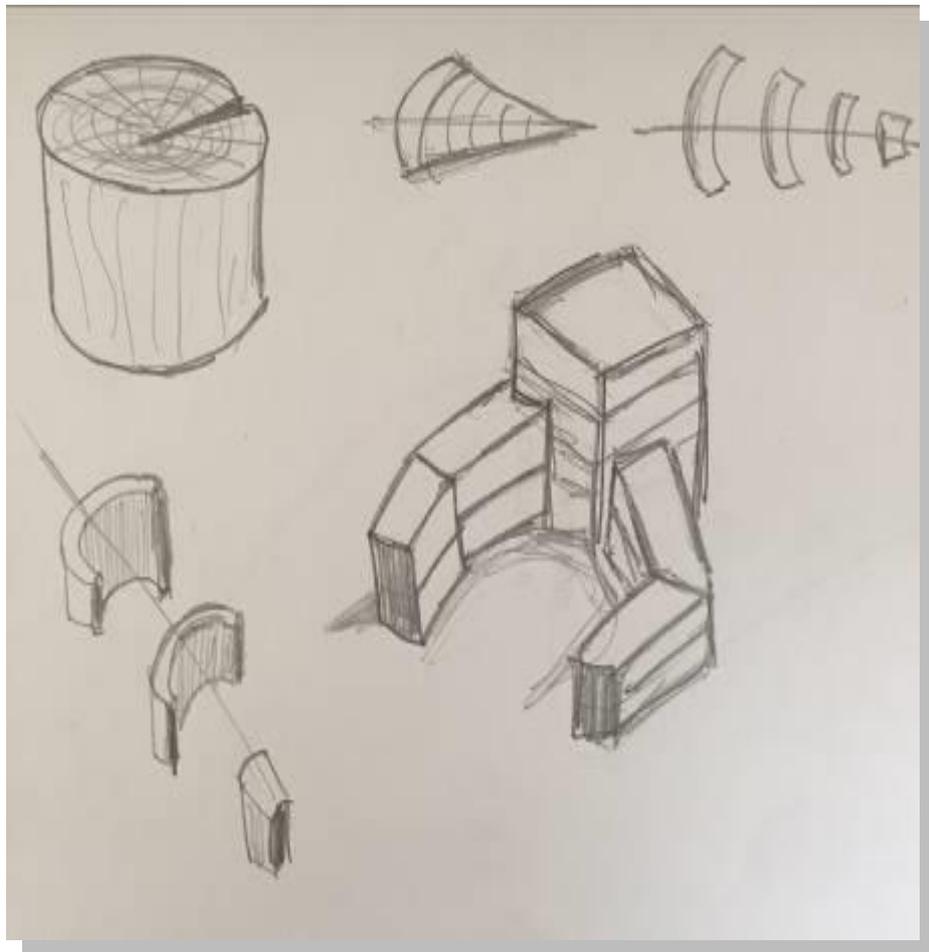
El ambiente donde se realizarán los talleres prácticos se denominan (talleres pesados), los cuales estarán ubicados en un lugar que no interfiera con las demás actividades del complejo, los talleres contarán con un depósito para materiales de trabajo y herramientas, el cuál será como mínimo el 15% del área neta.

9.4.9 Metodología de Diseño Arquitectónico

Para poder realizar la propuesta del diseño del Complejo de Capacitación, se realizaron los siguientes pasos:

- Análisis Urbano
- Problemáticas y Potencialidades
- Master Plan
- Propuestas de Zonificación
- Propuesta de Volúmenes

9.4.10 Conceptualización de la propuesta (Naturaleza y carácter / analogía / metáfora / etc.)



9.4.11 Idea fuerza o Rectora

Para poder iniciar la idea del proyecto arquitectónico, se tomaron diferentes variables para la propuesta, como el lugar de emplazamiento, a quien estará dirigido y su significado.

El proyecto al ubicarse entre dos avenidas principales, se ha planteado una edificación principal en la fachada, la cual será la primera imagen vista por todas las personas. El proyecto al estar dirigido a los empresarios de las Mypes madereras, se ha planteado formas volumétricas inspiradas en un tronco de madera cortado, donde se pueden apreciar las formas que se generan en su interior, a dichas formas se les pueden hacer un despiece y con ello ir formando un conjunto de bloques que al unirlos darán forma a nuestras volumetrías y relacionarlos espacialmente.

9.4.12 Adaptación y Engrampe al entorno Urbano

El aspecto formal del proyecto se dará en función de las alturas de las edificaciones colindantes, para que el proyecto se emplace con el entorno inmediato, al estar entre dos avenidas principales, esto generará un lenguaje visual al usuario con respecto a las demás edificaciones.

El proyecto se plantea como un conjunto de edificaciones, donde se generarán espacios tanto educativos como públicos, el cual se convertirá en un nuevo hito del distrito. De la misma forma se ha considerado nuevos equipamientos como paraderos, ciclovías, nuevas áreas verdes dándoles un tratamiento paisajístico, que se adaptarán al entorno.

En la vía auxiliar de la Av. Universitaria se ha planteado el ingreso principal, tanto vehicular como peatonal, diferenciado por acceso para visitas, como para el personal administrativo y alumnos. De la misma forma el ingreso para proveedores estará ubicado en la vía auxiliar de la Av. Universitaria con la Calle 1, para no interferir con el tránsito de vehículos livianos y el transporte público.



9.4.14 Plan de Masas (Maqueta Conceptual)



Elaboración propia

RELACIÓN DE PLANOS

ITEM	No de Plano	Descripción
1	AU-01	Plano de Sendas
2	AU-02	Plano de Bordes
3	AU-03	Plano de Hitos
4	AU-04	Plano de Nodos
5	AU-05	Plano de Mypes
6	AU-06	Plano de Estratos
7	AU-07	Plano de Estructura Urbana
8	AU-08	Plano de Problemáticas
9	AU-09	Plano de Potencialidades
10	AU-10	Plano de Patrones de Asentamiento
11	AU-11	Plano de Tipo de Viviendas
12	MP-01	Master Plan Densidades y Zonificación
13	MP-02	Master Plan de Propuesta Vial
14	MP-03	Master Plan de Alturas de Edificaciones
15	U-01	Plano de Ubicación y Localización
16	V-01	Plano de Vías y Accesibilidad Interdistrital
17	V-02	Plano de Vías y Accesibilidad Distrital
18	V-03	Plano de Cortes de Vías
19	V-04	Plano de Cortes de Vías
20	V-05	Plano de Tipo de Transporte
21	Z-01	Plano de Zonificación
22	Z-02	Plano de Esquema de Zonificación

RELACIÓN DE CUADROS

No de Cuadro	Descripción
1	Nivel de Productividad de las Mypes
2	Problemáticas de las Mypes
3	Competitividad y ventajas competitivas 30 ciudades de México
4	Ser Competitivo”, Ventajas Competitivas
5	Ranking de Índice de Capital Humano 2015
6	Proceso de Producción de Muebles de Madera
7	Rango de un equipamiento Centro de Capacitación Empresarial
8	Capacitación de Mypes por distritos en Lima Norte, 2013
9	Nivel Socio económico Lima Norte, 2016
10	Tejido empresarial, Comas 2015
11	Costo m2 de terrenos en Lima Norte, 2017
12	Grupos etareos empresarios Mypes
13	PEA, Comas al 2005
14	Nivel educativo empresarios mypes, 2015
15	Medidas Antropometricas, empresario y trabajador mype maderera, 2017

REFERENCIAS:

- ✓ https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf
- ✓ *Instituto Peruano de Economía, Obstáculos para el aumento de la competitividad en el Perú, Oliva Carlos, Secada Pablo, Franco Bruno, diciembre 2002*
- ✓ *Sobrino, Luis Jaime Competitividad y ventajas competitivas: revisión teórica y ejercicio de aplicación a 30 ciudades de México Estudios Demográficos y Urbanos, núm. 50, mayo-agosto,2002, pp.314 El Colegio de México, A.C. Distrito Federal, México).*
- ✓ *Porter, Maykel La Ventaja Competitiva de las Naciones, Capítulo VI, p. 175.*
- ✓ <http://www.limacomovamos.org/cm/wp-content/uploads/2016/01/Encuesta2015.pdf>
- ✓ <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/ind-lab-a-nivel-distrital/>
- ✓ <https://portal.concytec.gob.pe/index.php/publicaciones/politica-nacional-de-cti>
- ✓ <https://limamalalima.files.wordpress.com/2011/08/lima5.jpg>
- ✓ <http://documentos.bancomundial.org/curated/es/691841467992491102/pdf/101546-REVISED-SPANISH-Box394856B-PUBLIC-Report-Spanish.pdf>
- ✓ *COMPETITIVIDAD DE LA CADENA PRODUCTIVA DE CAFÉ ORGANICO EN LA PROVINCIA DE LA CONVENCION, REGIÓN CUSCO, Nahuamel Jacinto, Universidad Nacional Agraria La Molina, 2013.*
- ✓ *La política de capacitación como un mecanismo para la mejora de su competitividad: análisis del sector maderero en el distrito de Villa el Salvador- Lima Metropolitana, Burgos Merlita, Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014.*
- ✓ *Desarrollo Empresarial y Competitividad del Sector Productor de Muebles artesanales de madera, Universidad de El Salvador, 2010, Escobar Iliana, Guerra Graciela.*
- ✓ *Informalidad, Derecho y Derecho Social, Revista Boliviana de Derecho, núm. 5, enero 2008, pp. 145-165, Bolivia, Arce Ortiz, Elmer.*

- ✓ *Relaciones Humanas en mypes de Arequipa*, vol. 8, núm. 16, 2013, pp.48-60, Departamento de Ciencias Administrativas, Arias Walter.
- ✓ *Técnicas de Gestión Empresarial en la globalización*, *Revista de Ciencias sociales (Ve)*, vol XXI, núm. 3, julio-setiembre, 2015, pp. 346-357, Muñoz Dueñas, María del Pilar.
- ✓ *Los CLUSTERS industriales: precisión conceptual y desarrollo teórico*, Vera José, 2007, p. 311.
- ✓ *Modelo de Benchmarking de la cadena de abastecimiento para mypes manufactureras*, Universidad ICESI Cali, Colombia, 2002, núm. 84, p. 20., Beltrán Alfredo.
- ✓ <http://www.5fuerzasdeporter.com/>
- ✓ <http://palestra.pucp.edu.pe>
- ✓ <http://apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/eventos/3CIIM/Jose-Oropeza.pdf>
- ✓ <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/sociologia/articulos/17/1707-Gainza.pdf>
- ✓ Flores, Luis. "La tecnología en el contexto de la cultura latinoamericana". Pag.19
- ✓ <http://diariooficial.elperuano.pe/Normas>
- ✓ <http://www.municomas.gob.pe/licencia-funcionamiento.html>
- ✓ <http://ipe.org.pe/wp-content/uploads/2009/06/obstaculos-competitividad-2.pdf>
- ✓ <http://www.municomas.gob.pe/ejemplo4/mante/desarrollo/PLAN%20DE%20DESA%20RROLLO%20CONCERTADO%20N%202016.pdf>
- ✓ <http://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-suelos-districtos-lima>
- ✓ <http://www.dreim.gob.pe/unidades/instituciones-de-educacion-superior>
- ✓ http://www.uis.unesco.org/_LAYOUTS/UNESCO/research-and-development-spending/#!lang=es
- ✓ https://portal.concytec.gob.pe/images/publicaciones/censo_2016/libro_censo_nacional.pdf

- ✓ <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0838/libro15/cap02.pdf>
- ✓ <http://www.archdaily.pe/pe/02-242651/centro-tecnologico-miguel-de-eguia-de-estella-mrm-arquitectos/513ba686b3fc4b8d72000047-miguel-de-egu-a-de-estella-technological-center-mrm-arquitectos-site-plan>
- ✓ <https://comasweb.com/blog/distrito-de-comas>
- ✓ <http://www2.produce.gob.pe/dispositivos/publicaciones/rm478-2016-produce.pdf>
- ✓ https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1248/Libro.pdf
- ✓ http://cpi.com.pe/filestore/mr_201608_01.pdf
- ✓ <http://www.mancomunidadlimanorte.gob.pe/index.php/rof/85-mancomunidad>
- ✓ <http://www.urbanistasperu.org/MPDUs/PDF/MPDUs.pdf>
- ✓ *Revista electronica Nova Scientia, No9 Vol.5,2012, “Del Tejido Urbano al tejido social: analisis de las propiedades morfologicas y funcionales”, Mariano Ferretti Ramos, Mariano Arreola Calleros*
- ✓ http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/comas_plan_de_desarrollo_concertado_2011_2021.pdf
- ✓ <http://www.alter.org.pe/cuenca/documentos/sis%20construido.PDF>
- ✓ *Dimensión metropolitana de la globalización: Lima a fines del siglo XX, Miriam Chion*
- ✓ *Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento, Manual para la elaboración de un Plan de Desarrollo Urbano, Diciembre 2009.*
- ✓ http://www.ana.gob.pe/media/296600/estudio_hidrologico_chillon.pdf
- ✓ <http://www.senamhi.gob.pe/sig.php?p=024>
- ✓ <http://sinia.minam.gob.pe/mapas/mapa-suelos-distritos-lima>
- ✓ http://www3.weforum.org/docs/Media/GCR1617/GCR16_ES_LATAM.pdf
- ✓ http://www3.weforum.org/docs/WEF_Human_Capital_Report_2015.pdf

- ✓ *Benzaquen J, Del Carpio L, Un Índice Regional de Competitividad para un país, dic,2010*
- ✓ *Madrigal Torres, Bertha Emilia, Capital Humano e intelectual: su evaluación, Universidad de Carabobo Venezuela, enero-junio 2009, pp. 65-81)*
- ✓ *Giménez Gregorio, La dotación de capital humano de América Latina y el Caribe, Revista CEPAL 86, agosto 2005*
- ✓ *GALLEGO ALZATE, JOSE BENJAMIN, FUNDAMENTOS DE LA GESTION TECNOLOGICA E INNOVACION Tecno Lógicas, núm. 15, diciembre,2005, pp.113-131 Instituto Tecnológico Metropolitano Medellín, Colombia.*
- ✓ *Manual de Oslo, Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación, 3ra edición, 2005.*
- ✓ *Dinamismo, innovación y desarrollo en ciudades pequeñas y medias de Andalucía, Caravaca Inmaculada, González Gema, Mendoza Aida, Silva Rocío, 2009*
- ✓ *El entorno Empresarial y el desarrollo de Competencias, Buenahora Ochoa, María Eulalai, Universidad de La Sabana, Cundinamarca, Colombia, Vol. 2, núm., 2 octubre, 2002, pp, 44,48.*
- ✓ *Formación del Recurso Humano por competencias, Márquez, Jeannette, Díaz, Judith, Revista Universitaria de Investigación, vol.6, núm., 1, junio 2005, pp. 85-105, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela.*
- ✓ *La productividad multifactorial: concepto, medición y significado, Hernández Laos, Enrique, núm. 26, enero-junio, 2007, pp. 31-67, Universidad autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa, México.*
- ✓ *Calidad, Productividad y Costos: Análisis de Relaciones entre estos tres conceptos, Rincón de Parra, Haydee, vol. 4, núm. 4, enero-junio,2001, pp. 49-61, Universidad de los Andes, Venezuela.*
- ✓ *Capacitación y desarrollo de los recursos humanos: reflexiones integradoras, Bohrt, Raúl, dic, 2000.*
- ✓ *Tecnología e Innovación factores claves para la competitividad, Peñaloza, Marlene, vol. 10, núm. 15, julio-diciembre, 2007, pp. 82-94, Universidad de los Andes, Venezuela.*

- ✓ *Técnicas de gestión empresarial en la globalización, Muñoz Dueñas María del Pilar, Revista de Ciencias Sociales (Ve), vol. XXI, num. 3, julio-septiembre, 2015, pp. 346-357, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela.*
- ✓ *Arias Gallegos, Walter, Relaciones Humanas en Mypes de Arequipa, Contabilidad y Negocios, vol. 8, num. 16, 2013, pp. 48-60*
- ✓ *Lynch Kevin, La Imagen de la ciudad, 1ra edición, 8v tirada, 2008, Massachusetts, Barcelona 1984,1998.*
- ✓ *Introducción al nuevo urbanismo sustentable o nuevo urbanismo, Universidad autónoma del Estado de México, vol. 11, núm. 23, 2008, pp. 298-307.*
- ✓ *Urbanismo Bioclimático, Tesis Doctoral, septiembre 1998, Esther Higuera, p. 11.*
- ✓ *CEPAL, Guía de Análisis del sistema Urbano regional para el Ordenamiento Territorial, 2013, p, 22-26.*