

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES PARA LAS
MYPES DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO**

PRESENTADA POR
DANITZA SILVIA CRISTOBAL NAUPAY

ASESOR
LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

LIMA – PERÚ
2022



CC BY-NC-SA

Reconocimiento – No comercial – Compartir igual

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

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



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES PARA LAS MYPES
DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO**

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

PRESENTADA POR

CRISTOBAL NAUPAY, DANITZA SILVIA

ASESOR:

ARQ. LUIS RICARDO CONSIGLIERE CEVASCO

LIMA-PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico a mi padre celestial, que me acompañó en todo este proceso y me dio ánimos para continuar.

A mis padres, por su apoyo incondicional, por siempre impulsarme a ser mejor y lograr mis metas.

A mi ahora esposo Carlos Fidel por su comprensión y apoyo en el desarrollo de la tesis.

A mis leales amigos Coffe, Leydi, Osa, Betty y Motta por cuidarme y amarme en este camino.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor de tesis por la paciencia y compromiso que tuvo al ayudarme a culminar el presente trabajo de investigación de la mejor manera posible.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiv
CAPÍTULO I. GENERALIDADES	1
1.1 Problema	1
1.2 Objetivos	12
1.3 Justificación	12
1.4 Limitaciones	13
CAPÍTULO II. MARCOS REFERENCIALES	14
2.1 Marco referencial del Proyecto	14
2.2 Marco Teórico	19
2.3 Marco Conceptual	24
2.4 Marco Legal y Normativo	26
CAPÍTULO III. ESTUDIO PROGRAMÁTICO	36
3.1 Determinación de la Masa Crítica	36
3.2 Propuesta Organigrama Institucional	37
3.3 Propuesta Organigrama Funcional	38
3.4 Programa Arquitectónico	39
CAPÍTULO IV. TERRITORIO	45
4.1 Definición del terreno	45
4.2 Plan Maestro Urbano	49
CAPÍTULO V. ORDENAMIENTO EN EL TERRITORIO	64
5.1 Plan Maestro del Proyecto	64
5.2 Contenidos de diseño	65
CAPÍTULO VI. EL PROYECTO DE ARQUITECTURA	88
6.1 Ubicación y localización	88

6.2 Planimetría General	89
6.3 Vistas del proyecto	93
CONCLUSIONES	98
RECOMENDACIONES	99
FUENTES DE INFORMACIÓN	100
ANEXOS	104

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Empresas en el Perú según tipo	2
Tabla 2. Empleo en las Mypes en el Perú	3
Tabla 3. Unidades de servicio empresarial	11
Tabla 4. Programas para la promoción de Centros de Desarrollo Empresarial para América Latina.	22
Tabla 5. Cuadro comparativo del Marco Legal para la Mypes	27
Tabla 6. Número de ocupantes según la Norma A.70 del RNE	28
Tabla 7. Ancho mínimo de vanos	29
Tabla 8. Ancho mínimo de los pasajes de circulación según RNE	29
Tabla 9. Número de empleados	30
Tabla 10. Número de personas	30
Tabla 11. Número de empleados del RNE	31
Tabla 12. Número de personas	31
Tabla 13. Número de empleados	31
Tabla 14. Número de aparatos sanitarios según empleados	32
Tabla 15. Número de aparatos sanitarios según de personas	32
Tabla 16. Cálculo de estacionamientos	33
Tabla 17. Dotación de estacionamientos de Accesibilidad	33
Tabla 18. N° de Estac. Según área techada en locales comerciales	34
Tabla 19. N° de Estac. según área techa en centros comerciales	34
Tabla 20. Dimensión de vanos	35
Tabla 21. Dotación de Servicios higiénicos	35
Tabla 22. Masa Crítica	36
Tabla 23. Cuadro de Ambientes	39
Tabla 24. Cuadro de Ambientes	40

Tabla 25. Cuadro de Ambientes	41
Tabla 26. Cuadro de Ambientes	42
Tabla 27. Cuadro de Ambientes	43
Tabla 28. Cuadro de Ambientes	44
Tabla 29. Matriz de Ponderación Comparativa	49

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Mipyme por región 2017	1
Figura 3. Contribuyentes a la SUNAT en San Juan de Lurigancho	5
Figura 4. Desarrollo de las MYPES en SJL	6
Figura 5. Ubicación de industrias en el distrito de SJL	7
Figura 6. Tipos de Mypes en el SJL	8
Figura 7. Agrupación de MYPES industriales	9
Figura 8. Registro de Comercio y servicios-2012	10
Figura 9. Volumetría del Centro Pyme San Luis Potosí	14
Figura 10. Aula de capacitación	15
Figura 11. Auditorio	15
Figura 13. Edificio Almanzor en España	16
Figura 14. Centro de Desarrollo Empresarial en Lambayeque	17
Figura 15. Sala de tecnológica de la información	18
Figura 16. Aulas de capacitación	18
Figura 17. Área de consultoría	18
Figura 18. Aplicación de base teórica de Francois Perroux y Jacques Boudeville	19
Figura 19. Programa del Centro de Desarrollo Empresarial-CDE	23
Figura 20. Organigrama Institucional	37
Figura 21. Organigrama funcional	38
Figura 22. Ubicación de terrenos	45
Figura 23. Ubicación del terreno 1	46
Figura 24. Ubicación del terreno 2	47
Figura 25. Ubicación del terreno 3	48
Figura 26. Esquema de localización territorial y zona de estudio	49
Figura 27. Centralidad de San Juan de Lurigancho	50
Figura 28. Sectorización de las Mega manzanas	51

Figura 29. Sector a desarrollar	51
Figura 30. Plano de Vías	52
Figura 31. Registro fotográfico	52
Figura 32. Zonificación del Sector	53
Figura 33. Registro fotográfico	53
Figura 34. Usos de suelo del Sector	54
Figura 35. Registro fotográfico	55
Figura 36. Plano de Alturas	55
Figura 37. Registro fotográfico	56
Figura 38. Sección transversal de Calles	56
Figura 39. Propuesta de Nuevas vías locales	58
Figura 40. Secciones de Nuevas vías locales	58
Figura 41. Propuesta de zonificación de sector	59
Figura 42. Propuesta de Alturas	60
Figura 43. Terreno donde se ubica la propuesta CSE para SJL	60
Figura 44. Master plan: Ubicación del CSE para SJL	61
Figura 45. Dimensionamiento del Terreno donde se ubica la propuesta CSE para SJL	62
Figura 46. Ocupación construida del terreno	63
Figura 47. Plan Maestro del Proyecto	64
Figura 48. Programa de Necesidades	65
Figura 49. Programa de Necesidades	66
Figura 50. Programa de Necesidades	67
Figura 51. Dimensiones humanas	68
Figura 52. Estudio de áreas para las Aulas de Capacitación	69
Figura 53. Estudio de áreas para las Aulas de Capacitación	70
Figura 54. Ubicación del Proyecto	71
Figura 55. Asoleamiento	72
Figura 56. Asoleamiento	73
Figura 57. Topografía del área de proyecto	74

Figura 58. Contexto edificado	75
Figura 59. Flujo de Personas	76
Figura 60. Flujo de vehículos	77
Figura 61. Acceso al sitio	78
Figura 62. Maqueta de Imagen Objetivo	82
Figura 63. Premisas de diseño	84
Figura 64. Partido Arquitectónico	85
Figura 65. Zonificación	87
Figura 66. Emplazamiento del Proyecto	88
Figura 67. Zonificación del Anteproyecto	89
Figura 68. Zonificación del Anteproyecto	90
Figura 69. Zonificación del Anteproyecto	91
Figura 70. Zonificación del Anteproyecto	92
Figura 71. Vista volumétrica del proyecto Centro Servicio Empresarial para las Mypes de San Juan de Lurigancho	93
Figura 72. Vista del Ingreso Principal	94
Figura 73. Vista de la Plaza central	94
Figura 74. Vista del Acceso lateral	95
Figura 75. Vista de la Plaza de Exposición	95
Figura 76. Vista en planta del proyecto	96
Figura 77. Vista de hall principal	96
Figura 78. Vista de hall de área de capacitación	97
Figura 79. Vista de la sala de reuniones	97

RESUMEN

En la presente tesis, se desarrolla un proyecto de Centro de Servicios Empresariales para las MYPES en el distrito de San Juan de Lurigancho. La problemática del este trabajo nace al detectarse la carencia de una infraestructura que albergue los diferentes servicios para el desarrollo empresarial de las MYPES. Actualmente, el distrito de San Juan de Lurigancho carece de un espacio que apoye al crecimiento y desarrollo las MYPES, solo encontramos centros de servicio poco especializada y desarticulada con infraestructuras poco óptimas. El objetivo de esta tesis consiste en crear un espacio que promueva e impulse el desarrollo de las MYPES para cumplir con sus necesidades entre las que destacan el servicio de capacitaciones, consultorías, asesorías, servicios financieros, entre otros. Asimismo, se plantea la creación de espacios públicos como parte del emplazamiento y volumetría y que esta integración responda a su contexto urbano mediato, en su dimensión formal y funcional.

Palabras clave: Centro de servicio empresarial, centralidad, emprendimiento.

ABSCTRACT

The subject of this thesis is a Business Services Centre for MYPES from the district of San Juan de Lurigancho. The problem of this project answers to the lack of an infrastructure that houses various services for business development of MYPES. Currently, San Juan de Lurigancho does not have a space to support the growth and development of MYPES, we find only low-skilled and disjointed service centers with sub-optimal infrastructure. The aim of this thesis is to create a space to promote and encourage the development of MYPES to meet their needs such as services of training, consultancy, counseling, financial services, among others. Likewise, it is proposed the creation of public spaces as part of the emplacement and volumetry in order that this integration responds to its urban mediate context in its formal and functional dimension.

Keywords: Business service center, centrality, entrepreneurship.

NOMBRE DEL TRABAJO

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES PARA LAS MYPES DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO

AUTOR

DANITZA SILVIA CRISTOBAL NAUPAY

RECUENTO DE PALABRAS

11524 Words

RECUENTO DE CARACTERES

63165 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

118 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

37.3MB

FECHA DE ENTREGA

Dec 1, 2022 10:30 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Dec 1, 2022 10:34 AM GMT-5

● **12% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 10% Base de datos de Internet
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)



Biblioteca FIA

Patricia Rodríguez Toledo
Bibliotecóloga

INTRODUCCIÓN

Gracias a la globalización, las empresas compiten libremente en el mercado internacional y las empresas líderes de mayor tamaño, son las escogidas para la inserción exitosa dentro de este mercado mundial. Sin embargo, este modelo financiero necesita un soporte que consolide una cadena productiva, desde las pequeñas empresas de menor escala hasta las empresas de mayor envergadura. Y es aquí que el respaldo del micro y pequeño empresariado toma mayor importancia y será el eje de la presente tesis.

El tema de investigación, se enmarcó en promover el desarrollo empresarial de las MYPES ubicadas en el distrito de San Juan de Lurigancho. Siendo, además la mayor generadora de empleo en Lima Metropolitana, es por ello que necesita tener centros de apoyo y capacitación que los ayude a seguir creciendo en sus diversos rubros.

Dentro de este contexto, se sustentó en diseñar un espacio arquitectónico que ofrezca asistencia en el campo empresarial y financiero, espacios donde se pueda fomentar eventos de distinta naturaleza que ayude al crecimiento y a la competitividad a través de eventos, ferias, exposiciones, seminarios, encuentros nacionales, demostraciones tecnológicas, asesorías, información tecnológica y de mercado, capacitación, diversos trámites empresariales y muchas otras actividades.

La tesis cuenta con seis capítulos, desarrollándose de la siguiente forma: El Capítulo I, aborda sobre las generalidades y describe los problemas de la zona de estudio. El Capítulo II, se desarrolla los Marcos referenciales y comprende marcos referencias del proyecto, marcos teóricos, marcos conceptuales y el marco legal y normativo. El Capítulo III, describe sobre los estudios programáticos, en que se desarrolla la determinación de la masa crítica, la

propuesta del organigrama institucional y funcional. Así como, el programa arquitectónico. El Capítulo IV, se expone sobre el territorio y se desarrolla la definición del terreno y el plan maestro. El Capítulo V, comprende el estudio sobre el ordenamiento en el territorio y se desarrolla el Plan maestro del proyecto y contenidos de diseño. El Capítulo VI, aborda sobre el proyecto de arquitectura, desarrollándose la ubicación y localización del proyecto de tesis, la planimetría general y vistas del proyecto.

Finalmente, la presente tesis se enfocó en el sector económico del servicio terciario de la administración privada del Estado, siendo su fin principal el crecimiento, fomento a la innovación y buen desarrollo de las MYPES.

Tabla 1

Empresas en el Perú según tipo



Fuente: Enaho. Elaboración: ComexPerú.

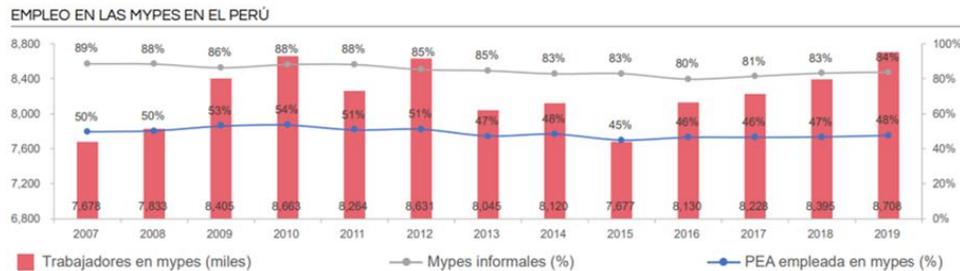
Fuente: ComexPerú,2019

Estos resultados reflejaron la importancia y presencia de las Mypes, no solo en su desempeño productivo, sino como un generador de miles de empleos. Sin embargo, gran parte de ellos en la actualidad operan en la informalidad y que, según las cifras de la Sunat, “la informalidad de las Mypes asciende a un 84%” (ComexPerú ,2019, p.2).

De acuerdo a la Tabla N°2, reveló que para el año 2019, se elevó el nivel de empleabilidad en el país y que según ENAHO¹, esto representó que las mypes emplearon 8.7 millones de trabajadores, observándose un aumento del 3.1%, en comparación con el año 2018. Así mismo, se visualizó que la informalidad cuenta con un porcentaje alto, y esto se ve reflejado en los “niveles de productividad y calidad de las condiciones laborales” (ComexPerú,2019), ya que, esto representa una desventaja en la competitividad, además que, la situación de la informalidad empresarial es un problema que acarrea desde décadas atrás.

¹ Encuesta Nacional de Hogares. (ENAHO). 2019

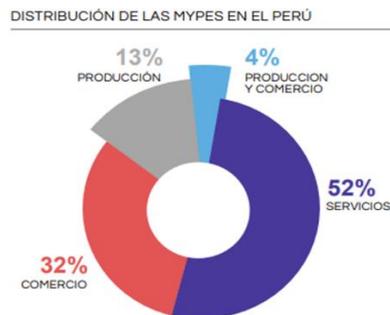
Tabla 2
Empleo en las Mypes en el Perú



Fuente: ComexPerú, 2019

De acuerdo al estudio elaborado por ComexPerú², para el 2019 las mypes formales e informales se dedicaron a diferentes tipos de actividad empresarial, destacando en primer lugar al sector de servicios con el 52%, en este sector se registran a independientes, contables, servicios de consultoría. En segundo lugar, se encuentran el grupo dedicado al comercio con 35%, en tercer lugar, se ubican el gremio dedicado a la producción y por último al grupo de producción y comercio con 4%. ENAHO ha evidenciado que el rubro dedicado a los servicios en los últimos años fue creciente.

Figura 2
Tipo de actividad empresarial en el Perú



Fuente: ComexPerú, 2019

² Sociedad de Comercio Exterior del Perú

Es por ello, que mediante una medida de las políticas de estado, el Ministerio de la Producción, desarrolló un manual operativo para la implementación y operatividad denominado “Los Centros de Desarrollo Empresarial (CDE)” (Ministerio de producción, 2017), siendo uno de los objetivos “Establecer las condiciones para la implementación y operatividad de los Centros de Desarrollo Empresarial - CDE, calificados y autorizados por el Ministerio de la Producción” mediante la Resolución Ministerial N° 091-2017-PRODUCE-2017, Art. 1, en donde, se realizaron programas de asistencia gratuita a las Mypes formales y en vías de formalización, y que conjuntamente con instituciones públicas y privadas, ofrecieran los servicios de: constitución de empresas, asesorías sobre gestión empresarial, tributaria y cursos grupales para emprendedores (Ministerio de producción, 2017). Si embargo, a nivel nacional tan solo hay 12 sedes, siendo para Lima Metropolitana tan solo 5 las cuales se ubican en distritos del Agustino, Ventanilla, Callao, Independencia y San Isidro.

Actualmente en el polo de desarrollo de Lima Este, especialmente en San Juan de Lurigancho (S JL), uno de los distritos con mayor actividad empresarial por parte de las MYPE’s “liderando en el año 2019 como el distrito con mayor número de empresas dadas de altas dentro del sector Este con un total de 9 mil 589 empresas nuevas”³. Y que, a pesar de ser un indicador favorable, los emprendedores continúan en la informalidad, afectando su crecimiento.

San Juan de Lurigancho, es el distrito que presenta la mayor población a nivel metropolitano, contando con “1 millón 100 mil habitantes (INIE,2018)”⁴. Y según las cifras de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, indican que, para el año 2017 contaba con una población total 583,800 habitantes que eran económicamente activos y que ellos, el 95% (554 436 hab.) contaban con empleo

³ INIE-2019

⁴ INEI-2018. <https://www.inei.gob.pe/>

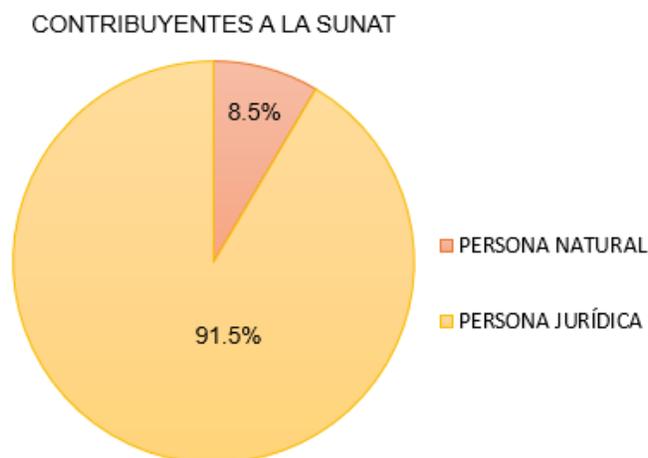
en ese momento, dedicándose al comercio (ventas y servicios personales)” (MDSL,2015)

En función a la diversidad de actividades económicas, como de su mano de obra, el distrito de San Juan de Lurigancho, se convirtió en un conglomerado comercial, y como se señaló en la teoría de los polos de crecimiento de “Francois Perroux y Jacques Boudeville”⁵, logrando impulsar la zona comercial, en donde se comunica con las “actividades manufactureras e industriales, con una proyección a la exportación”⁶.

La inflación municipal del año 2005, señalado por la SUNAT, reportó que 95,466 contribuyentes denominados personas naturales y que en ese año hubo mayor concentración de Pymes (Ver la figura N 3).

Figura 3

Contribuyentes a la SUNAT en San Juan de Lurigancho



Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho, 2015

⁵ Modelos de crecimiento urbano Clase de Taller de planeamiento urbano 1 de la UAEM, 2016

⁶ Municipalidad de San Juan de Lurigancho-MSJL. (2005). Plan de Desarrollo Económico Local 2006-2015.

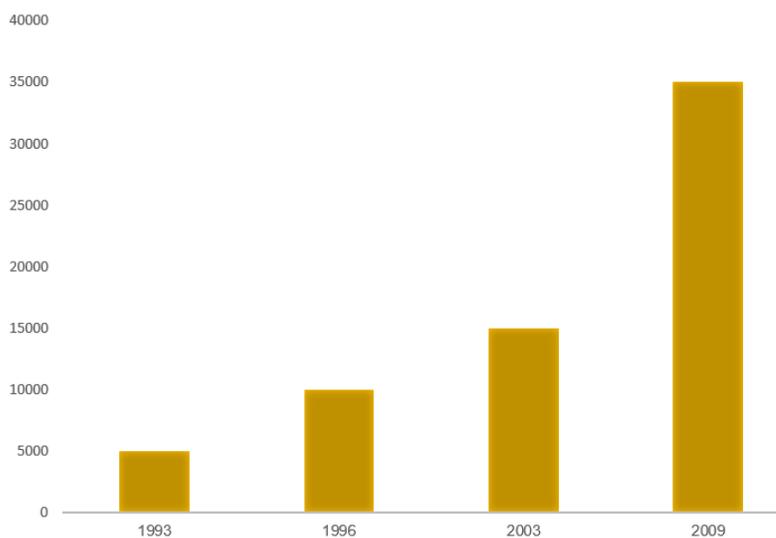
De acuerdo al gráfico, se observó que el distrito de San Juan de Lurigancho alberga en un mayor porcentaje de MYPES, siendo esta la mayor actividad económica en el distrito.

Por lo anteriormente expuesto, se determinó que el distrito de SJL, se crearon y aumentaron las micro y pequeñas empresas ante demanda de los servicios industriales, por lo que las MYPES realizaron sus trabajos en talleres que, a su vez eran sus viviendas.

Con esta dinámica, los conglomerados económicos de las medianas y grandes empresas, fueron posicionándose el distrito de SJL, debido a que “tienen mano de obra y servicios que necesitan, permitiéndoles abaratar costos de producción” (MDSL,2015). Así mismo, se observó un creciente número de MYPES del distrito.

Figura 4

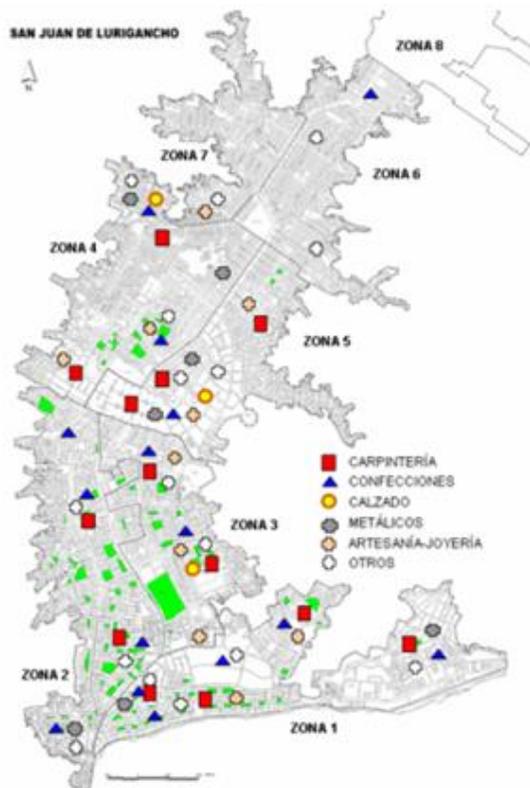
Desarrollo de las MYPES en SJL



Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho, 2015

Figura 5

Ubicación de industrias en el distrito de SJL



Fuente: Plan de desarrollo económico local de distrito de SJL 2006-2015

En la actualidad, la municipalidad de San Juan de Lurigancho, no cuenta con una cifra actualizada de las MYPES industriales, ya que, al ser un distrito de conglomerados comerciales, estas se encuentran funcionando en la informalidad.

Por otro lado, se cuenta con registro de MYPES en el rubro de comercio, debido que cuentan con licencias municipales. Es así que “en el distrito se distingue dos tipos de economías de las MYPES”⁷ y estos son:

Figura 6

Tipos de Mypes en el SJL

MYPES de subsistencia

- Son negocios inestables, de baja productividad
 - Operan debajo del costo regular
 - No forman parte de las redes de negocio con otras empresas o instituciones.
 - La gran mayoría son informales, por lo cual no cumplen con los estándares mínimos para brindar un buen ambiente al trabajador ni tampoco validar sus derechos laborales
-

MYPES de subsistencia

- Tienen potencial de crecimiento.
 - Tienen una productividad alta.
 - Usan y tienen accesos a créditos y otros servicios financieros.
 - En la cadena de subcontratación cumplen un rol de intermediarios.
 - Dentro del distritos hay poco de este tipo.
-

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho, 2015

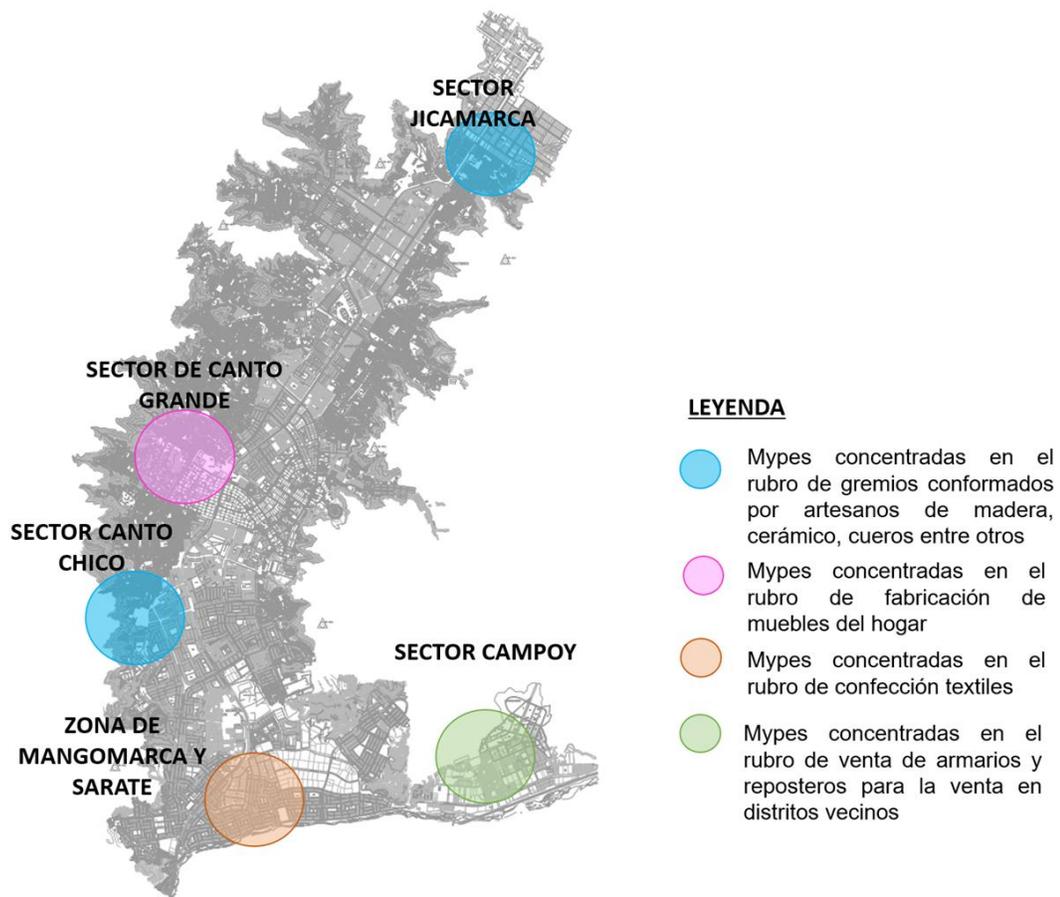
Por lo antes expuesto, las MYPES tiene la calidad de ser:

- De diferenciarse por su especialidad productiva y siendo una hipótesis que es relacionado a su “Y debido a su ubicación, en específico su rol dentro de Lima Metropolitana y su relación entre la carretera central y rutas de exportación” (MDSL,2015).
- Contar con un porcentaje mayor de minoristas y su nivel bajo de capital para invertir ser en el nivel educativo y acceso financiero.
- Estrecha relación de subcontratación y servicios con las medianas y grandes servicios, enconándose en el sector de confecciones y de muebles.
- La informalidad laboral es común en el distrito, en el cual, el emprendedor no cuenta con una jornada laboral y su vínculo estrecho con el autoempleo y el sub empleo.

En cuanto a la ubicación de las Mypes, según la Municipalidad de San Juan de Lurigancho para el año 2012, señala que, en el marco de las industrias, se evidenció que había 39 gremios de MYPES, siendo grupos de: confecciones, artesanías, calzado y carpintería; estos gremios, se apoyaban con la finalidad de buscar su financiamiento y comercialización, como se aprecia en la Figura 7, la concentración de MYPES según la actividad:

Figura 7

Agrupación de MYPES industriales



Fuente: Plan de desarrollo económico local de distrito de SJL 2006-2015

Por otro lado, en el campo del comercio y servicios, de acuerdo a la Municipalidad de San Juan de Lurigancho en el año 2014, indicó que, la actividad

de la MYPES estaba concentrada en comercios y servicios, observándose así que las MYPES se ubican y concentran las principales avenidas siendo entre ellas, las Avenidas (Próceres, Santa Rosa y Las Flores). Es así que, los fines de semana se acrecentaba las economías naranjas, y en un desarrollo a escala local.

Figura 8

Registro de Comercio y servicios-2012

	COMERCIO AL POR MAYOR	15,214 EMPRESAS
	ALOJAMIENTO Y COMIDA	2,142 EMPRESAS
	RECREACIÓN, ENTRETENIMIENTO, ARTE	138 EMPRESAS
	SERVICIO DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN	1860 EMPRESAS
	ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE	257 EMPRESAS

Fuente: Plan de desarrollo económico local de distrito de SJL 2006-2015

En este contexto, se observó que el gran porcentaje de MYPES del distrito, se distinguió por la poca o nula especialización y que esto se vio reflejado en la informalidad en la que se encuentra, no permitiendo un adecuado desarrollo de emprendedores existentes y así como nuevos emprendimientos.

En añadidura, como se había señalado párrafos arriba, ante los pocos servicios de desarrollo empresarial de las MYPES en Lima, también se observó la problemática de un crecimiento de servicios empresariales desordenados y desarticulados a la red empresarial de Lima Este, en las cuales muchas de las

instituciones y entidades no contaban con una infraestructura adecuada y con ambientes inadecuados para estos servicios.

En San Juan de Lurigancho se observó una carencia de servicios especializados a las empresas, y son pocos los edificios que ofrecen servicios complementarios, en el caso de los “servicios de desarrollo empresarial” se determinó que se ofertan fuera del área y son pocas las instituciones dedicadas a este servicio, ofreciéndose por lo general en las sedes principales de las entidades o instituciones que no están en el distrito. Estas unidades de servicios de desarrollo empresarial que ofrecen el servicio para las MYPES de Lima Metropolitana tienen una estructura típica de diversos servicios empresariales y estas son:

Tabla 3
Unidades de servicio empresarial

Desarrollo Empresarial (Capacitación)	<ul style="list-style-type: none"> • Curso de comercialización y venta de productos • Curso de gestión empresarial • Productividades de procesos • Capacidad de inserción de la empresa de los mercados • Programa Caja Rápida • Programa 5 S Japoneses • Calidad y diseño de producción • Mercado exterior
Desarrollo Empresarial (Asesoría)	<ul style="list-style-type: none"> • Asesoría en confección • Asesoría en metalmecánica • Charlas informativas en metalmecánica • Procesamiento de alimentos • Carpintería. • Gestión Ambiental • Asesoramiento en Materia de Impuestos
Los Servicios de Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • PAME-Programa de Apoyo a la pequeña y Microempresa. • Micro global, PROPEM, Hábitat productivo • Fondo de crédito. • FSC- Fondo de seguro de crédito
Desarrollo Empresarial (Consultoría)	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoría Legal • Consultoría Empresarial • Estudio de Mercado • Desarrollo de pruebas piloto y lanzamientos de productos • Planes de negocio y evaluación de proyectos de inversión • Estrategias de mercadotecnia y desarrollo de marca • Gestión de Proyectos • Servicios de Tramitación • Banco de la Nación • Colegio de Notarios de Lima • COFIDE • ESSALUD • INDECOP • RENIEC • OSCE- Orgasmo Supervisor de las Contrataciones del Estado • SUNARP • SUNAT • Ministerio de la Producción • Ministerio de Relaciones Exteriores • Ministerio del Interior • Ministerio de Transporte y Comunicación • Ministerio del trabajo, Promoción y Empleo

Fuente: MSJL,2015

Fuente: Municipalidad de San Juan de Lurigancho, 2015

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar el proyecto arquitectónico en el **Centro de Servicios Empresariales para las MYPES en el distrito de San Juan de Lurigancho**, que a través de un conjunto de servicios promueva e impulse el desarrollo de la MYPES.

1.2.2 Objetivo Específicos

Generar una infraestructura adecuada para el desarrollo de las diversas funciones tales como: capacitaciones, consultorías y asesorías y espacios de financiamiento para las MYPES, en donde la accesibilidad y la capacidad de los espacios satisfaga a la demanda a servir.

Plantear una propuesta de espacio público como parte del emplazamiento y volumetría, para el desarrollo de las ferias, además de ser un espacio de recorrido para las personas siendo un elemento de relación entre el proyecto y el usuario.

Desarrollar el proyecto de manera que pueda integrarse y responder a su contexto urbano inmediato, en su dimensión formal y funcional.

1.3 Justificación

En San Juan de Lurigancho, además de ser uno de los distritos con mayor población de Lima Metropolitana, es también uno de los distritos con la mayor creación de nuevas empresas según el INEI 2018. Además, de acuerdo al estudio del Plan Metropolitano de Desarrollo Urbano de Lima y Callao (PLAM 2035), señala que “Lima Metropolitana es una Ciudad Policéntrica”, y que unos de estos polos de desarrollo son de San Juan de Lurigancho de Lima Este.

Es por ello que SJL se fortaleció con la creación del Centro de Servicios Empresariales para MYPES, al ser un espacio de servicios especializados,

ubicándose en el entorno urbano local y económico del distrito, con la finalidad de incentivar las actividades productivas, generando más empleo. La infraestructura diseñada, se encuentra dentro del sector de servicios terciarios y en economías en desarrollo de las MYPES, ya que, son las que más contribuyen al PBI.

Otro factor importante en Lima Metropolitana, el servicio de apoyo a empresas en desarrollo, que se realiza en forma desordenada y aislada, en donde se apreció contados centros de servicios empresariales con poca diversidad y poco especializadas. Específicamente caso de SJL, se observó un desorden y falta de servicios articulados y dirigidos a las MYPES.

Nuestra realidad nos indica que las grandes ciudades se convierten en los receptores de un mejor servicio empresarial y esto se debe a que tienen un mejor desarrollo empresarial.

Cabe resaltar que el distrito de San Juan de Lurigancho presenta una mayor actividad empresarial y nuevas MYPES, específicamente en la zona estratégica escogida de la Av. El Sol, del sector de Canto Grande, ya que, presenta ventajas en la movilidad urbana, lo cual, mejoraría el servicio a las empresas existentes y a los nuevos emprendimientos.

1.4 Limitaciones

Para desarrollo de la demanda del servicio, se realizó en base a datos de información de la Municipalidad de SJL, el INEI, el Ministerio de la Producción y la SUNAT.

El “Centro de Servicios Empresariales” para MYPES de San Juan de Lurigancho es de gran aporte al desarrollo empresarial que cuenta con escasos casos similares en el Perú, es un tema relativamente nuevo que se está trabajando en los últimos años.

CAPÍTULO II

MARCOS REFERENCIALES

2.1 Marco referencial del Proyecto

La propuesta se enfocó arquitectónicamente hacia los Micro emprendedores, entre ellos se destaca los referentes a nivel nacional e internacional:

2.1.1 Internacionales

- **Centro Pyme San Luis Potosí**

Ubicado en México, cuenta con servicios de consultorías asesorías, aulas de capacitación, auditorio, sala de juntas, salas de atención empresarial. Cafetería y salón para eventos.

Este proyecto arquitectónico nos muestra un edificio dedicado exclusivamente a los servicios empresariales, destacándose por una volumetría sólida.

Figura 9

Volumetría del Centro Pyme San Luis Potosí



Fuente: Centro Pyme SLP, 2020

Figura 10

Aula de capacitación



Fuente: Centro Pyme SLP, 2020

Figura 11

Auditorio



Fuente: Centro Pyme SLP, 2020

Figura 12

Sala de reuniones



Fuente: Centro Pyme SLP, 2020

- **Centro de Servicios Empresariales (Edificio Almanzor)**

Ubicado en el Parque Empresarial Algenciras en España, tiene un total de 1800 m² distribuidos en tres plantas, cuenta con servicios de oficinas, áreas comunes de servicio, sala de usos múltiples y sala de reuniones: 25 oficinas con áreas de 25 hasta 120 m² y Salón de Uso Múltiples (SUM) de 150 m².

Este proyecto arquitectónico, muestra un edificio dedicado exclusivamente a los servicios empresariales con una circulación vertical predominante en su interior. Su volumetría es sólida y consistente, sin plazas en su interior donde la transparencia se encuentra en armonía. Así mismo, se observó la solución adecuada para ventilar e iluminar naturalmente la mayor parte de los espacios del proyecto.

Figura 13

Edificio Almanzor en España



Fuente: Centro de Negocios Cádiz, 2020

- **Centro de Desarrollo Empresarial en Lambayeque**

El Centro de Desarrollo Empresarial (CDE) se ubica en la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo-USAT, situada en la ciudad de Chiclayo, provincia de Lambayeque. El CDE se dedica a realizar asesorías en Gestión empresarial, Asesoría en tributación, asesoría en formalización y capacitación a microempresarios lambayecanos de forma gratuita gracias a la alianza del Instituto Universidad Empresa y Sociedad de la USAT y el Ministerio de la Producción⁸.

Cuenta con servicios de oficinas, sala de tecnológica de la información, sala de usos múltiples y sala de reuniones: SUM, auditorio y áreas comunes de desarrollo empresarial

Figura 14

Centro de Desarrollo Empresarial en Lambayeque



Fuente: USAT de Chiclayo, 2019

⁸ Instituto Empresa Sociedad Universidad-USAT(s,f.)

Figura 15
Sala de tecnológica de la información



Fuente: USAT de Chiclayo, 2019

Figura 16
Aulas de capacitación



Fuente: USAT de Chiclayo, 2019

Figura 17
Área de consultoría



Fuente: USAT de Chiclayo, 2019

2.2 Marco Teórico

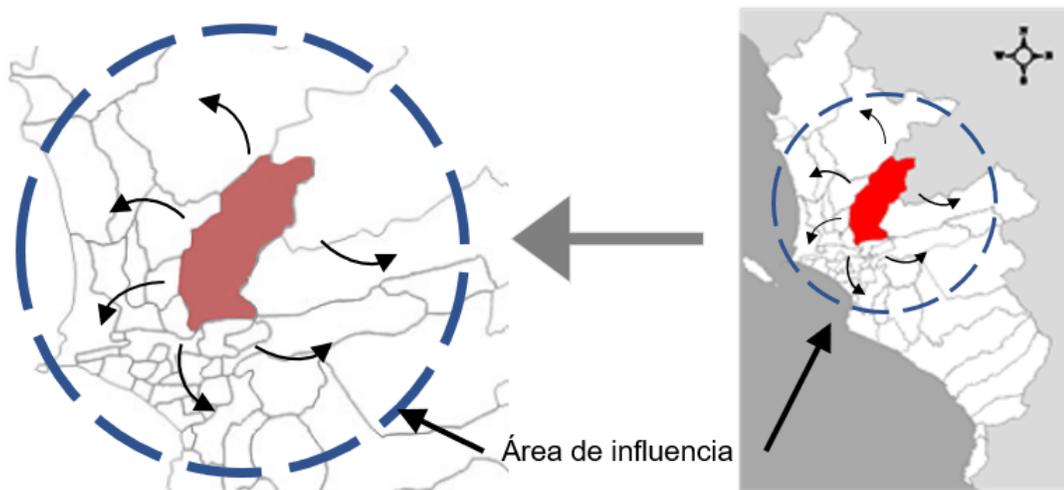
La tesis se alinea de acuerdo a las teorías de:

2.2.1 Teoría de los polos de crecimiento y desarrollo de Francois Perroux y Jacques Boudeville⁹

La teoría del economista Francois Perroux y trasladado al espacio urbano por Jacques Boudeville, señala que, si una unidad de producción se ubica en una zona de precaria de condición económica, esta se denominará en adelante como polo, logrando impulsar la zona y generando un desarrollo en forma favorable. Además, de beneficiar al entorno, es decir, que el polo contiguo también se beneficiaría de los desarrollos.

Figura 18

Aplicación de base teórica de Francois Perroux y Jacques Boudeville



Ejemplo: Distrito de San Juan de Lurigancho

Adaptado por: El autor con información de la ampliación de la base teórica de Francois Perroux y Jacques Boudeville

⁹Modelos de crecimiento urbano Clase de Taller de planeamiento urbano 1 de la UAEM, 2016 (<https://core.ac.uk/download/pdf/80531694.pdf>)

2.2.2 Ciudad Policéntrica

Para el concepto de ciudad periferia se tomó como referencia autores que llegan a la similitud de concepto, en el cual se destaca que, el modelo policéntrico es una estructura urbana que está completamente descentralizada, no tiene un centro principal, sino que tiene muchos centros complementarios o en competición, los unos contra los otros según el caso” (Buef,2019). Es, es una ciudad que aminora el nivel de dependencia de las periferias hacia el centro urbano.

A nivel metropolitano se observó que la ciudad pasó de ser una ciudad mono céntrica históricamente, que en la periferia dependía de su centro, de sus servicios y paso a ser ahora un “modelo Policéntrico” (Fundación transitemos, 2015)¹⁰. Siendo estas más autónomas y que se van desarrollando en el tiempo, actuando como un catalizador económico y formando economías de escala.

2.2.3 El espacio público, ciudad y ciudadanía según Jordi Borja y Zaida Muxi ¹¹.

Sin ciudad no hay ciudadanía, en el cual, es espacio público es el escenario para la expresión de los actores sociales, siendo entre ellos un espacio de juegos, de recorrido y de encuentros. Se convierte en un espacio democrático, simbólico, y de pertenencia, pero que también manifiesta una “crisis del espacio público” (Borja, Jordi, & Muxí, Zaida, 2001). Manifestándose mediante la degradación, privatización y la segregación, el aumento de inseguridad y la perseverancia de espacios monovalentes.

Dentro del concepto del espacio “es la ciudad en sí misma, un lugar des de diversos actores interactúan y pueden forjar su ciudadanía” (Borja, Jordi,

¹⁰ Fundación transitemos, Plan Metropolitano de Lima-Callao 2025

¹¹ Borja, Jordi, & Muxí, Zaida (2001). Centros y espacios públicos como oportunidades.

& Muxí, Zaida, 2001). Es por ello que se enfoca el espacio como el lugar donde visualiza los problemas sociales, y la marginación como es la segregación urbana. Borja enfoca que el diseño de estos espacios mono funcionales evidencias las interacciones de los ciudadanos.

2.2.4 Edificio híbrido según Steven Holl

Desde la visión del arquitecto Steven Holl, hizo énfasis del urbanismo cada vez en constante aumento demográfico, en el cual, los ciudadanos optan por vivir en las edificaciones verticales. Pero que, estas edificaciones crecen independientemente y aisladas con su entorno, apartando la importancia del espacio público y el equipamiento urbano. Ante ello, el arquitecto Steven Hall plantea que las edificaciones deben de responder al entorno urbano, siendo un espacio permeable, permitiendo la sociabilización de sus usos, “permitiendo mejorar las condiciones de vida y revitalizar los entornos en los que se encuentran” (Amorelli, S., & Bacigalupi, L. ,2015). Para ello, la infraestructura deberá estar acondicionada para responder los mensajes imprevistos de la ciudad. Por otro lado, la movilidad urbana deberá están presente en toda la edificación y esta comunicación deberá estar interconectado con el resto de edificaciones vecinas.

2.2.5 Creación de los centros de apoyo empresarial

Para hablar de la creación de los servicios empresariales, se enfatizó como tema principal la tercerización de la economía, debido que, en muchos países se tomó como la experiencia de este proceso y de la ocupación de la población, en donde, se fue trabajando el traslado del sector primario al secundario hasta llegar al terciario. Según el estudio la tercerización de América Latina, se señaló que “su crecimiento es acelerado evidenciándose en países como México, Brasil o Perú, en donde la mayor parte del empleo corresponde al sector de servicios” (Escaith, Hubert,2006).

Como referencia extranjera, se encontró que diversas instituciones han promovido sus centros de desarrollo empresarial y que estas, tienen su origen “al modelo de los Small Business Development Centers (SBDC) de Estados Unidos” (Dini, 2019). Este modelo fue inicialmente un apoyo en gestión y capacitación, realizándose de forma personal o grupal.

Tabla 4

Programas para la promoción de Centros de Desarrollo Empresarial para América Latina.

País	Nombre Programa	Entidades Promotoras	Entidades Operadoras	Fuentes de financiamiento	Año de Inicio	Número centros activos
México	CDPE	AMCDPE	IES	Público y privado	2003	31
Nicaragua	Delegaciones Regionales	Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa	Delegaciones departamentales (oficinas regionales de la instancia rectora)	Público	2007	19
Panamá	Oficinas Regionales	Autoridad de la Mipyme	Oficinas regionales	-	-	13
Perú	Centros de Desarrollo Empresarial	Ministerio de la Producción	Universidades, gobiernos regionales y locales, cámaras de comercio y notarías. El mismo Ministerio de la Producción, a través del Programa Nacional "Tu Empresa", se encuentra implementando CDE.	Público y privado	2013	36
República Dominicana	Centro Mipymes	Ministerio de Industria, Comercio y Mipyme	Universidades públicas y privadas	Público y privado	2015	13
Uruguay	Centros de Competitividad Empresarial	ANDE	Agencias de Desarrollo Local	Público y privado	2018	2

Fuente: Centros de desarrollo empresarial en América Latina – CEPAL, 2019

En la tabla N°3, se determinó que, en Perú, la promoción de los servicios empresariales fue impulsados por el sector académico y empresarial, gracias a ello, se estimularon los emprendimientos, para que las empresas lograrán distinguirse mediante una calidad en sus productos, y que a su vez contrataran servicios de en mercadotécnica, informática, calidad de producción y asesorías personalizadas.

2.2.6 “Centro de Desarrollo Empresarial, Programa Nacional del Ministerio de la Producción (PRODUCE)”¹²

En el marco de la “Ley N°28015, Ley de promoción y formalización de la Micro y Pequeña Empresa”, el Ministerio de Producción mediante la Resolución-Directoral-001-2017 emitió el manual operativo del programa nacional Centro de Desarrollo Empresarial con el objetivo del crecimiento, desarrollo, competitividad y digitalización de las Mypes, brindando servicios gratuitos de asesoría y de capacitación individual y colectiva.

Este programa ofreció servicios de asesoría en financiamiento, formalización de empresas, gestión empresarial, digitalización empresarial y capacitación.

Figura 19

Programa del Centro de Desarrollo Empresarial-CDE



Fuente: PRODUCE-CDE, 2017

Como conclusión final, de acuerdo a lo anteriormente mencionado, existen diferentes conceptos de centros de desarrollo empresarial, que van desde un solo edificio de oficinas, hasta un proyecto de oficinas con un conjunto de

¹² Resolución Ministerial N°091-2017-PRODUCE. Art. 1, de 23 de febrero (2017). El peruano.

espacios como salas de reunión, bancos, centro de convenciones y muchos otros, todos ellos dedicados a actividades anexas al Comercio.

Así mismo, el usuario al que se proyectó este tipo de Centro de Desarrollo Empresarial, para el caso de las Mypes, poseen oficinas que van desde los 50 m² a 300 m² aproximadamente, en donde se brindan una mayor cantidad de servicios como: asesoría tributaria contable, asesoría legal, consultoría, capacitación, mantenimiento de maquinarias, ofreciendo otros beneficios básicos para el empresario como restaurantes y cafeterías, en donde poseen instalaciones con acabados menos costosos.

La ubicación del Centro de Desarrollo Empresarial responde a las condiciones favorecedoras del entorno (Pantoja y Rebagliatti, 2020) y debe cumplir con las siguientes características:

- Zonas de fácil acceso desde diferentes puntos de la ciudad.
- Proximidad de localización de la pequeña y micro empresa.
- Factibilidad de servicios de electricidad, agua y desagüe.
- Conectividad digital de banda ancha.

De acuerdo a lo antes señalado, se complementó con la Norma de Edificación y parámetros municipales para empezar con el punto de partida del proyecto arquitectónico.

2.3 Marco Conceptual

a) Centro de Desarrollo Empresarial -CDE:

De acuerdo a Ministerio de la Producción (2017), este centro alberga espacios destinados a brindar capacitación, asesoría y asistencia técnica con la finalidad de hacerlas más competitivas de acuerdo al mercado, mejorando su productividad, rentabilidad y crecimiento en el tiempo.

Servicio Empresarial:

Se refiere a “la prestación de un servicio con la finalidad de cubrir la necesidad de una empresa con soluciones eficaces basadas en las características del problema presentado “(Dini,2019).

Los Servicios Empresariales suelen darse en distintos puntos de la ciudad con ambientes óptimos para requerimientos de las empresas y de los servicios brindados y puede ser: Asesorías, Capacitaciones, Consultoría, Servicios Financieros y Servicios Complementarios.

b) Micro empresas:

Se refiere a una empresa que opera con 1 o hasta 10 personas, que puede ser una, puede ser constituido por una persona natural o jurídico, “Puede adoptar cualquier forma u organización o gestión empresarial (E.I.R.L., S.T.L., S.A.), y está dedicado a la extracción, transformación, producción y comercialización de bienes o prestación de servicio” (SUNAT,2019). Así mismo, las ventas anuales tienen un tope máximo de 150 UIT.

c) Pequeña empresa:

Se refiere a empresas de propiedad única o puede estar en sociedad y que operan entre 1 a 100 personas (laborando en ella). Con una venta anual hasta 1,700 UIT, dedicado a “la producción, transformación y/o presentación de servicios para satisfacer determinadas necesidades y deseos existentes en la sociedad.” (SUNAT,2019).

d) Entidad Financiera para las MYPES:

Son instituciones que ofrecen micro finanzas para micro y pequeña empresa según sus requerimientos productivos.

Estas instituciones se relacionan y trabajan directamente con el micro y pequeño empresario dándole la seguridad financiera y una tasa baja de interés y morosidad.

En nuestro medio, tenemos “**Entidades Financieras para las MYPE** públicas y privadas, entidades gubernamentales, créditos internacionales, créditos bancarios y créditos de otras instituciones” (CEGEP-2020).

2.4 Marco Legal y Normativo

2.4.1 Políticas de estado para el desarrollo de la MYPES

El estado peruano generó políticas para el desarrollo y crecimiento de las MYPES (Produce,2016), promulgando en el 2003 la Ley MYPE N°28015 que “tiene por objeto la promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de las micro y pequeñas empresas para incrementar la ampliación del mercado interno y las exportaciones y su contribución a la recaudación tributaria” (Ley MYPE N°28015). Para el año 2008, INEI revela que el nivel de empleabilidad de las Mypes de Lima Metropolitana es de baja calidad. Es por ello para el año 2008 se promulga el Decreto legislativo (DL 1086). En este decreto se hace énfasis al trabajo digno, en el cual, a los trabajadores se le brinda seguro social y mejor acceso al financiamiento. Se realiza un cuadro comparativo en referencia a la Ley MYPE N°28015 y el DL 1086, visto en la tabla N°5.

Tabla 5
Cuadro comparativo del Marco Legal para la Mypes

REFERENCIA	LEY 28015 (AÑO 2003)		DL 1086 (AÑO 2008)	
	MICRO	PEQUEÑA	MICRO	PEQUEÑA
CARACTERÍSTICAS (REQUISITOS CONCURRENTES)	De 1 hasta 10 trabajadores.	De 1 hasta 10 trabajadores.	De 1 hasta 10 trabajadores. Ingresos anuales	De 1 hasta 100 trabajadores.
	Ingresos anuales hasta 150 UIT (S/. 540,000)	Ingresos anuales hasta 850 UIT (S/. 3'060,000)	hasta 150 UIT (S/. 540,000)	Ingresos anuales no mayores a 1700 UIT (S/. 6'120,000) que serán reajustados cada 2 años por el MEF, de acuerdo con la variación del PBI.
REMUNERACIÓN MÍNIMA	S/. 600	S/.600 (más signación, de ser el caso)	S/. 600	S/.600 (más asignación familiar de ser el caso)
JORNADA - HORARIO	8 horas diarias o 48 horas sem.	8 horas diarias o 48 horas sem.	8 horas diarias o 48 horas sem.	8 horas diarias o 48 horas semanales
DESCANSO SEMANTAL	24 horas	25 horas	26 horas	27 horas
VACACIONES	15 días x año	30 días x año	15 días x año	15 días x año
DESPIDO INJUSTIFICADO	½ sueldo por año. Tope 6 sueldos. Las fracciones se pagan en dozarios.	1.5 sueldos por año. Tope 12 sueldo las fracciones se pagan en dozarios.	10 remuneraciones en diarias por año. Tope 90 remuneraciones (3 sueldos)	20 remuneraciones diarias por año. Tope 120 remuneraciones (4 sueldos)
CTS	No aplica	1 sueldo por año	No aplica	1/2 sueldo por año
GRATIFICACIONES	No aplica	2 sueldo por año	No aplica	2 gratificaciones al año de 1/2 sueldo c/u
ASIGNACIÓN FAMILIAR	No aplica	10% de la remuneración	No aplica	No especifica
UTILIDADES	No aplica	De acuerdo al D.L. 892	No aplica	De acuerdo al D.L. 892
POLIZA DE SEGURO	No aplica	Régimen General (a partir de los 4 años)	No aplica	Régimen General (a partir de los 4 años)
SEGURO SOCIAL	Empleador 9 %	Empleador 9 % (+seguro de riesgo de ser el caso)	Empleador aportará el 50 %. El estado el 50%	Empleador 9 % (+seguro de riesgo de ser el caso)
PENSIONES	Facultativo	13% ONP o AFP	Empleador aportará el 50 %.El estado el 50%	13% ONP o AFP
RÉGIMEN TRIBUTARIO	RUS, RER o Régimen General (el acogido al RUS no paga IGV).	RER o Régimen General (más IGV)	RER 1.5 mensual DJ Anual (IGV de 19 % de ser el caso)	Impuesto a la Renta 30% IGV 18 % Depreciación acelerada 3 años desde el 2009

Fuente: Produce, 2016

a) Marco Normativo técnico:

El proyecto se desarrolló tomando en cuenta el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Para lo cual, se aplicó la norma A.070 -Comercio, que define las áreas de venta, la cafetería, las galerías comerciales, establecimientos de uso financiero, local de comidas, restaurantes y tiendas independientes. Así mismo, en el proyecto se aplicará los artículos 7 y 8, que brinda las condiciones de iluminación, ventilación y aforo de los espacios, visto en la tabla N° 5.

Tabla 6

Numero de ocupantes según la Norma A.70 del RNE

CLASIFICACIÓN	AFORO
Tienda independiente en primer piso (nivel de acceso)	2.8 m2 por persona
Una tienda independiente en segundo piso	5.6 mt2 por persona
Una tienda independiente interconectada de dos niveles	3.7 mt2 por persona
Restaurante, cafetería (cocina)	9.3 m2 por persona
Restaurante, cafetería (área de mesas)	1.5 m2 por persona
Comida rápida, comida al paso (cocina)	9.3 m2 por persona
Comida rápida, comida al paso (área de mesas, área de atención)	1.5 m2 por persona
Locales bancarios y de intermediación financiera	5.0 mt2 por persona
Spa, baño turco, sauna, baño de vapor	3.4 m2 por persona
Gimnasio, fisicoculturismo (área con máquinas)	4.6 m2 por persona
Gimnasio, fisicoculturismo (área sin maquinas)	1.4 m2 por persona
Galería comercial	2.0 mt2 por persona
Galería ferial	2.0 mt2 por persona
Depósitos y almacenes al interior de ocupaciones comerciales	27.9 mt2 por persona

Fuente: RNE

Fuente: RNE, 2021

En el presente capítulo también abordó sobre altura libre entre el piso terminado y el cielo raso, y de la importancia de contar con los “ingreso accesible para personas con discapacidad” descritos en la Norma Técnica A.120 Accesibilidad Universal en el RNE. En la tabla N° 6, grafica la necesidad de contar con accesos diferenciados según el uso y sobre diferenciar el acceso del público y la mercadería según un área techada.

Tabla 7

Ancho mínimo de vanos

ANCHO MINIMO DE VANOS EN LOS QUE SE INSTALARAN PUERTAS	
Ingreso principal	1.00 M
Dependencias interiores	0.90 M
Servicios higiénicos	0.90 M
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 M

Fuente: RNE, 2021

De acuerdo a la siguiente tabla N°7, la norma hace énfasis al ancho mínimo según el uso.

Tabla 8

Ancho mínimo de los pasajes de circulación según RNE

TIPO DE PASAJES DE CIRCULACIÓN	ANCHO MÍNIMO
Interior de locales comerciales individuales, el ancho mínimo entre góndolas, anaqueles o exhibidores de 1.20 m. de altura que contiene productos de consumo cotidiano.	0.90 m.
Interior de locales comerciales, entre góndolas o anaqueles de consumo cotidiano, y para productos especializados cuando las dimensiones del producto lo permitan.	1.20 m
Pasajes secundarios por los que se accede a tiendas o locales dentro de un local comercial agrupado	2.40 m.
Pasajes principales por los que se accede a tiendas o locales dentro de un local comercial agrupado.	3.00 m.

Fuente: RNE, 2021

En el capítulo IV de la Norma A.70 del RNE se refiere a la Dotación de servicios del RNE, señalando que los servicios higiénicos deberán estar próximos a los accesos o a la circulación vertical y que los locales comerciales e independientes deberán de contar con servicios sanitarios visto en la tabla N° 8.

Tabla 9
Número de empleados

Número de Empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1I	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1I	1L,1I
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 76 a 200 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

Del mismo modo, la norma hace énfasis sobre los sanitarios para los empleados según el número de ocupantes, visto en la tabla N° 9.

Tabla 10
Número de personas

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 20 personas (público)	No requiere	
De 21 a 50 personas (público)	1L, 1u, 1I	
De 51 a 200 personas (público)	1L, 1u, 1I	1L,1I
Por cada 400 personas adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

Para el uso de locales en el rubro de bebidas y comidas, los sanitarios para los empleados deberán estar dotados de los servicios sanitarios según el número de empleados, ver Tabla N°10.

Tabla 11

Número de empleados del RNE

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 5 empleados	1L, 1u, 1l	
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
De 61 hasta 150 empleados	3L, 3u, 3l	3L, 3l
Por cada 300 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

Para el uso de locales en el rubro de bebidas y comidas, los sanitarios para los consumidores deben estar dotados de los servicios sanitarios según el número de personas, ver Tabla N°11.

Tabla 12

Número de personas

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 16 personas (público)	No requiere	
De 17 a 50 personas (público)	1L, 1u, 1l	1L, 1u, 1l
De 51 a 100 personas (público)	1L, 1u, 1l	1L, 1l
Por cada 200 personas adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

Para el caso de los locales de uso financiero, deben estar provistas de sanitario visto en la siguiente tabla:

Tabla 13

Número de empleados

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 6 empleados	1L, 1u, 1l	
De 7 a 25 empleados	1L, 1u, 1l	1L, 1l
De 26 a 75 empleados	2L, 2u, 2l	2L, 2l
Por cada 150 empleados adicionales	1L, 1u, 1l	1L, 1l

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

Para el caso de los centros comerciales, los sanitarios están en función del número de empleados y de personas. Ver Tabla N° 13 y 14.

Tabla 14

Número de aparatos sanitarios según empleados

Número de empleados	Hombres	Mujeres
Hasta 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 150 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

Tabla 15

Número de aparatos sanitarios según de personas

Número de personas	Hombres	Mujeres
Hasta 200 personas (público)	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 201 a 500 personas (público)	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 300 personas (público)	1L, 1u, 1I	1L, 1I

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2021

La norma hace énfasis de contar con sanitarios para personas con discapacidad y que será un adicional a lo exigido según las tablas indicadas anteriormente.

En la tabla N° 15, la norma indica la cantidad de estacionamientos según el uso comercial.

Tabla 16
Cálculo de estacionamientos

CLASIFICACIÓN	ESTACIONAMIENTOS	
	Para personal adm.	Para público
Tienda independiente	1 est. cada 15 per	est. cada 15 pers
Restaurante, cafetería (áreas de mesas)		
Comida rápida o al paso (área de mesas, área de atención)	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Locales bancarios y de intermediación financiera	1 est. cada 15 pers	1 est. cada 10 pers
Locales de entretenimiento	1 est. cada 25 asientos	
Spa, baños turcos, sauna, baños de vapor, barbería, salones de belleza.	1 est. cada 15 pers	1 est. cada 10 pers
Otras tiendas de autoservicio	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Galería ferial	1 est. cada 25 pers	1 est. cada 20 pers

Fuente: RNE, 2021

Dentro de los requerimientos mínimos, la norma señala la importancia de reservar estacionamientos exclusivos para personas que transportan a personas con discapacidad, ver tabla N°06.

Tabla 17
Dotación de estacionamientos de Accesibilidad

DOTACIÓN TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES REQUERIDOS
De 1 a 20 estacionamientos	01
De 21 a 50 estacionamientos	02
De 51 a 400 estacionamientos	02 por cada 50
Más de 400 estacionamientos	16 más 1 por cada 100 adicionales.

Fuente: RNE, 2021

La norma plantea de contar con el número mínimo de estacionamientos según el área techada según el uso en el cual indica lo siguiente:

“Para locales comerciales debe ser de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento; de no contar con dicho análisis se debe emplear la siguiente tabla” (RNE,2016).

Tabla 18

N° de Estac. Según área techada en locales comerciales

Índice	Estacionamiento
De 1 a 500 m2 de área techada	1 estacionamiento
De 501 a 1,500 m2 de área techada	2 estacionamientos
De 1,500 a 3,000 m2 de área techada	3 estacionamientos
Más de 3,000 m2 de área techada	3 estacionamientos

Fuente: RNE, 2016

a) Para centros comerciales:

Tabla 19

N° de Estac.según área techa en centros comerciales

Índice	Estacionamiento
Hasta 1500 m2 de área techada	1 estacionamiento
De 1,500 a 3,000 m2 de área techada	2 estacionamientos
Cada 3,000 m2 adicionales	1 estacionamiento

Fuente: RNE, 2016

En el marco del capítulo I de la Norma A-080, se desarrolló los espacios de oficinas, en la que hace una definición entre una oficina independiente y un edificio corporativo. En la presente norma se desarrolla la iluminación y ventilación con la que debe d contar y de su altura mínima. Otra de la característica es el ancho de sus accesos, en el cual, en la tabla N°19 describe los accesos mínimos según el uso.

Tabla 20
Dimensión de vanos

Altura Mínima	2.10 m.
Anchos Mínimos	Ingreso Principal 1.00 m.
	Dependencias Interiores 0.90 m.
	Servicios Higiénicos 0.80m.

Fuente: RNE, 2016

En la misma línea de oficinas, la norma hace referencia a la dotación de servicios sanitarios, en el que según la tabla N° 15 describe la cantidad de aparatos sanitarios seis el número de empleados.

Tabla 21
Dotación de Servicios higiénicos

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	2L,2I	-----
Por cada 60 empleados adic.	1L,1U,1I	1L,1I	-----

L=lavatorio U=urinario I=Inodoro

Fuente: RNE, 2016

CAPÍTULO III

ESTUDIO PROGRAMÁTICO

3.1 Determinación de la Masa Crítica

La masa crítica se obtuvo revisando la cantidad de aforos según la característica del servicio que se brindó al emprendedor, para el cual, se obtuvo una estimación de ocupación simultánea con una proyección a 10 años.

Tabla 22
Masa Crítica

AFORO TIEMPO DE OCUPACIÓN	OCUPACIÓN MAÑANA	OCUPACIÓN TARDE	OCUPACIÓN NOCHE	OCUPACIÓN SIMULTANEA	TAZA DE CRECIMIENTO DE MYPES	PROYECCIÓN
	8 AM-12PM	12PM-6PM	6:PM-10PM	8:00-6:00 PM		10 AÑOS
POBLACIÓN	3,276	2,457	2,457	8,191	1.5%	83,139

Elaborado por: El autor

La proyección a 10 años del proyecto, se realizó con la fórmula de crecimiento poblacional, mediante el cual se calculó tasa de crecimiento anual tomando como referencias el censo de INEI Estructura empresarial del 2018.

Fórmula de Crecimiento Poblacional:

$$P_d = P_a (1 + r)^t$$

P_d = Población de diseño (hab.)

P_a = Población Actual (hab.)

r = Tasa de crecimiento anual

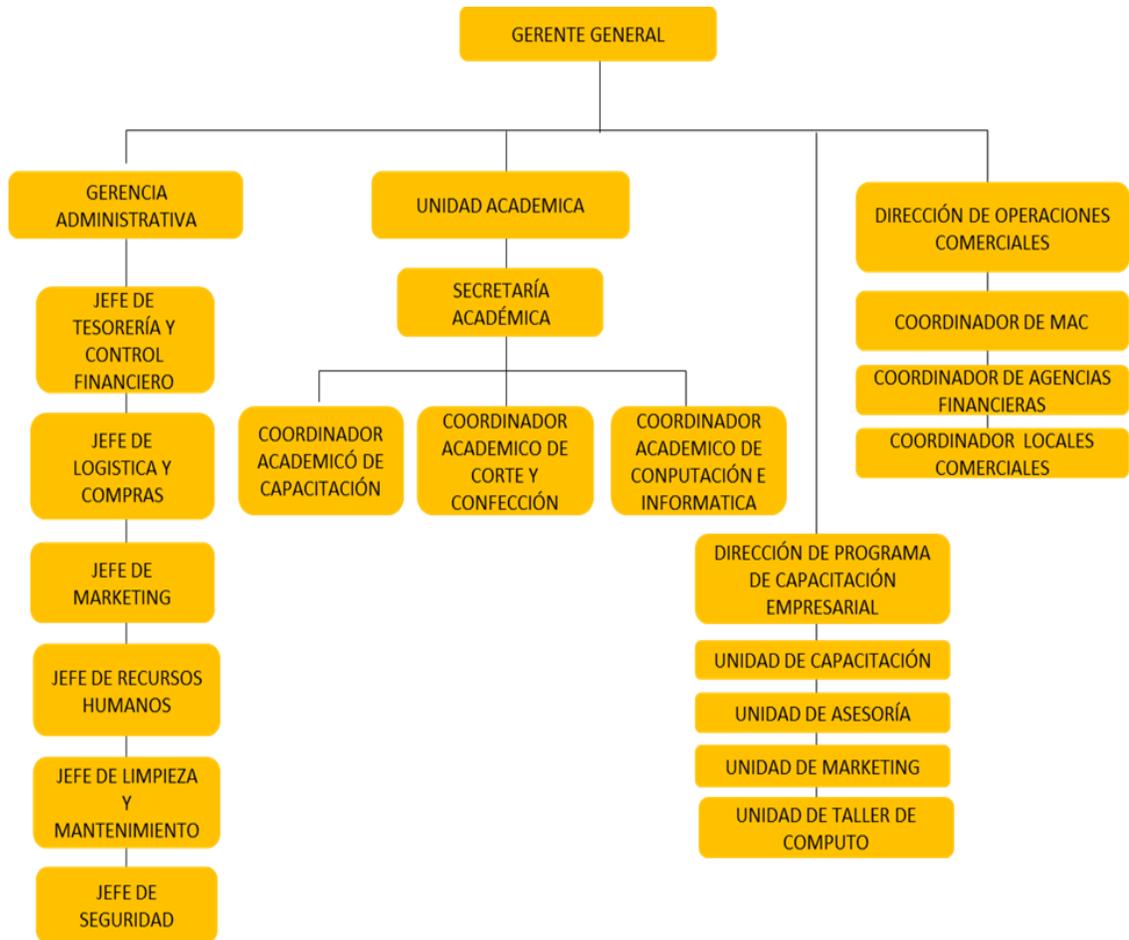
t = Periodo de diseño (años)

$$P_d = (8,191 \text{ hab.}) (1+0.015)^{10}$$

$$P_d = 83,139 \text{ hb.}$$

3.2 Propuesta Organigrama Institucional

Figura 20
Organigrama Institucional



Elaborado por: El autor

3.3 Propuesta Organigrama Funcional

En el organigrama de funcionamiento, se puede apreciar que la zona comercial y financiera se ubicó nexa a la plaza de acceso principal, existe una relación directa entre la zona complementaria, la zona empresarial y el auditorio mediante la plaza central. Por otro lado, la zona de servicio se encuentra nexa al ingreso principal y al acceso de estacionamientos que cuentan con un carácter de mayor privacidad.

Figura 21
Organigrama funcional



Elaborado por: El autor

3.4 Programa Arquitectónico

Tabla 23

Cuadro de Ambientes

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIAL PARA LAS MYPES DE LIMA ESTE EN SAN JUAN DE LURIGANCHO	# persona por Hab.	M2 x Per	# de Oficina	Tota área	Total personas
1. Zona de Ingreso				265	161
Hall De Ingreso	130	1.5	1	195	130
Vestibulo/informes	2	1.5	5	15	10
Sala de Espera	8	2.5	1	20	8
Cajeros	6	2	1	12	6
SS.HH. Discapacitados	1	5	1	5	1
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	3	3	2	18	6
2. Zona Administrativa				256	66
Sala de Espera	5	2.5	1	12.5	5
Recepción	2	1.5	1	3	2
Gerencia General	3	6	1	18	3
Gerencia de RR.HH.	3	6	1	18	3
Gerencia de Sistemas	3	6	1	18	3
Gerencia de Presupuesto y Contabilidad	3	6	1	18	3
Administración Ejecutiva Y Asistentes	4	8	1	32	4
Zona de trabajo	16	4	1	64	16
Sala de Trabajo	6	2.5	1	15	6
Sala de Reuniones	10	2.5	1	25	10
Kitchenette	3	2	1	6	3
Cuarto de Data	1	3	1	3	1
Depósito + Limpieza	1	4	1	4	1
SS.HH. Hombres	3	3.5	1	10.5	3
SS.HH. Mujeres	3	3	1	9	3
3. Zona de Servicios Empresariales				10246.4	6525
Control De Ingreso	2	6	1	12	2
Zona De Desarrollo Empresarial				8165.8	5004
Hall De Ingreso	55	1.5	1	82.5	55
Registro Y Matriculación	6	2	1	12	6
Servicios de Consultoría				337	105
Espera	55	2.5	1	137.5	55
Oficina Tipo 1	3	4	8	96	24
Oficina Tipo 2	2	4	9	72	18
Depósito	2	6	1	12	2
SS.HH. Hombres	3	3.5	1	10.5	3
SS.HH. Mujeres	3	3	1	9	3
Capacitaciones				544.5	151
Recepción	4	1.5	1	6	4
Sala De Espera	7	2.5	1	17.5	7
Sala de Profesores	9	5	1	45	9
Aula Tipo 1	10	3	6	180	60
Aula Tipo 2	12	4	5	240	60
SS.HH. Hombres	4	3.5	1	14	4
SS.HH. Mujeres	4	3	1	12	4
Tienda	3	10	1	30	3
Asesoría				7189.8	4687
Recepción	4	1.5	1	6	4
Sala De Espera	7	2.5	1	17.5	7
Sala de Profesores	9	5	1	45	9
Aula Tipo 1	8	12	2	192	16
Aula Tipo 2	7	10	8	560	56
Aula Tipo 3	8	4.5	4	144	32
SS.HH. Hombres	3	3.5	1	10.5	3
SS.HH. Mujeres	3	3	1	9	3

Elaborado por: El autor

Tabla 24
Cuadro de Ambientes

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIAL PARA LAS MYPES DE LIMA ESTE EN SAN JUAN DE LURIGANCHO	# persona por Hab.	M2 x Per	# de Oficina	Tota área	Total personas
Zona de Tramitación Empresarial				2068.6	1519
Agencia Bancaria				165	62
Hall de Atención al Público	30	2	1	60	30
Ventanillas	1	2	6	12	6
Jefe De Servicios	2	5	1	10	2
Bóveda	2	4	1	8	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	1	3	2	6	2
Economato	2	6	1	12	2
Gerente	2	7	1	14	2
Administración	2	6	1	12	2
Kitchenette	3	2	1	6	3
Depósito	1	5	1	5	1
Sala de Reunión	10	2	1	20	10
Zona Administrativa				99	29
Recepción	1	2	1	2	1
Sala de Espera	2	2.5	1	5	2
Oficina de Gerente	3	6	1	18	3
Oficina de Administrados Y Log.	4	5	1	20	4
Oficina de Tesorería	2	5	1	10	2
Sala De Reunión	10	2	1	20	10
Depósito	1	6	1	6	1
Kitchenette	2	3	1	6	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	2	3	2	12	4
Zona de Control e Informes				23.5	13
Control	1	1.5	5	7.5	5
Atención	2	2	4	16	8
Zona de Trámites				1680.8	1384
Espera	1	1	620	620	620
Cubículo de trámite Tipo 1	3	1.2	228	820.8	684
Cubículo de trámite Tipo 2	4	3	20	240	80
Servicios Higiénicos				100.3	31
SS.HH. público mujeres	4	3	3	36	12
SS.HH. público hombres	4	3.5	3	42	12
SS.HH. personal mujeres	1	2.5	2	5	2
SS.HH. personal hombres	1	2.5	2	5	2
Depósito	1	4.1	3	12.3	3

Elaborado por: El autor

Tabla 25
Cuadro de Ambientes

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIAL PARA LAS MYPES DE LIMA ESTE EN SAN JUAN DE LURIGANCHO	# persona por Hab.	M2 x Per	# de Oficina	Tota área	Total personas
4. Zona Empresarial				459.5	185
Zona De Ingreso				203.5	119
Hall de Ingreso	100	1.5	1	150	100
Vestíbulo/Informes	3	2.5	1	7.5	3
Sala de Espera	10	2.5	1	25	10
SS.HH. Discapacitados	1	3.5	2	7	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	2	3.5	2	14	4
Oficina Tipo 1			2	256	66
Sala de Espera	5	2.5	1	12.5	5
Recepción	2	1.5	1	3	2
Gerencia General	3	6	1	18	3
Gerencia de RR.HH	3	6	1	18	3
Gerencia de Sistemas	3	6	1	18	3
Gerencia de Presupuesto y Contabilidad	3	6	1	18	3
Administración Ejecutiva Y Asistentes	4	8	1	32	4
Zona de trabajo - Pull	16	4	1	64	16
Sala de Trabajo	6	2.5	1	15	6
Sala de Reuniones	10	2.5	1	25	10
Kitchenette	3	2	1	6	3
Cuarto de Data	1	3	1	3	1
Depósito + Limpieza	1	4	1	4	1
SS.HH. Hombres	3	3.5	1	10.5	3
SS.HH. Mujeres	3	3	1	9	3
5. Zona Financiera				426.5	142
Agencia Financiera			2	180.5	65
Hall de atención al público	30	2.5	1	75	30
Ventanillas	1	3.5	5	17.5	5
Jefe de Servicios	2	4	1	8	2
Plataforma	3	2	4	24	12
Bóvedas	2	4	1	8	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	1	3	2	6	2
Administración	3	4	1	12	3
Funcionario	3	4	1	12	3
Economato + Dep.	3	4	1	12	3
Kitchenette	3	2	1	6	3
Agencia Micro financiera				206	67
Hall de atención al público	30	2.5	1	75	30
Ventanillas	1	3.5	5	17.5	1
Jefe de Servicios	2	4	1	8	2
Plataforma	3	2	4	24	12
Bóvedas	2	4	1	8	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	1	3	2	6	1
Administración	3	4	1	12	3
Funcionario	3	4	1	12	3
Economato + Dep.	2	2	1	4	2
Kitchenette	3	2.5	1	7.5	3
Sala de Reuniones	8	4	1	32	8
Cajeros automáticos	1	4	10	40	10

Elaborado por: El autor

Tabla 26
Cuadro de Ambientes

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIAL PARA LAS MYPES DE LIMA ESTE EN SAN JUAN DE LURIGANCHO	# persona por Hab.	M2 x Per	# de Oficina	Tota área	Total personas
6. Zona De Servicios Generales				1076	372
Sala de Usos Múltiples				200	107
Salón	100	1.6	1	160	100
Kitchenette	5	4	1	20	5
Depósito	2	10	1	20	2
Coworking				180	55
Recepción	2	1.5	1	3	2
Área Administrativa Coworking	7	3	1	21	7
Sala de Trabajo Tipo 1	10	3	1	30	10
Sala de Trabajo Tipo 2	12	3	1	36	12
Sala de Trabajo Tipo 3	14	3	1	42	14
Servicio de impresión	1	3	1	3	1
Kitchenette	6	4	1	24	6
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	3	3.5	2	21	3
Tópico(Escritorio + Camilla + SSHH)				55	12
Sala de espera	3	2.5	1	7.5	3
Recepción y Medicamentos	3	2.5	1	7.5	3
Área de tratamiento	3	7	1	21	3
Cuarto de Medicamentos	1	6	1	6	1
Depósito	1	10	1	10	1
SS.HH.	1	3	1	3	1
SS.HH Público				31	4
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	3	3.5	2	21	3
SS.HH. Discapacitados	1	5	2	10	1
Restaurante				240	120
Área de mesas	120	2	1	240	120
Cocina				173	29
Área de Cocción y Preparación de Alimentos	6	8	1	48	6
Cámara Frigorífica	2	6	1	12	2
Ante Cámara	1	7	1	7	1
Almacén Seco	1	10	1	10	1
Oficina de Chef	3	5	1	15	3
Oficina de Control de Insumos de Alimentos	3	5	1	15	3
Depósito	2	6	1	12	2
Cuarto de Lavado de Tachos	2	5	1	10	2
Cuarto de Basura Orgánica	2	5	1	10	2
Cuarto de Basura Inorgánica	2	5	1	10	2
Vestidores + SS.HH. (Hombres y Mujeres)	2	3	1	6	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	3	3	2	18	3
Gigantografía e Imprenta				197	45
Hall y espera	20	2.5	1	50	20
Zona de atención	4	2.5	1	10	4
Oficina del Encargado + SS.HH.	2	7	1	14	2
Zona de diseño	9	3	1	27	9
Zona de Trabajo	7	10	1	70	7
Depósito / Almacén	2	10	1	20	2
SS.HH. (Hombres y Mujeres)	1	3	2	6	1

Elaborado por: El autor

Tabla 27
Cuadro de Ambientes

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIAL PARA LAS MYPES DE LIMA ESTE EN SAN JUAN DE LURIGANCHO	# persona por Hab.	M2 x Per	# de Oficina	Tota área	Total personas
7. Zona De Servicio Complementarios				1699.5	690
Auditorio				566	324
Boletería	2	2.5	1	5	2
Confitería	2	2.5	1	5	2
Foyer	25	2	1	50	25
Sala de Butacas	275	1.5	1	412.5	275
Escenario	10	2	1	20	10
Sala de espera de expositores	5	2.5	1	12.5	5
Depósito	1	10	1	10	1
Sala de Control y Traducción	3	4	1	12	3
Vestuario + SS.HH. (Hombres y Mujeres)	2	7	2	28	2
Servicios Higiénicos (Hombres y Mujeres)	3	3.5	2	21	3
Salas De Reuniones				494.5	171
Hall	20	2	1	40	20
Sala Tipo 1	15	2.5	3	112.5	45
Sala Tipo 2	24	2.5	3	180	72
Sala Tipo 3	30	5	1	150	30
Servicios Higiénicos (Hombres y Mujeres)	2	3	2	12	4
Tiendas Especializadas				447	137
Tienda de Alta Tecnología				235.5	69
Zona de Exhibición	55	2.5	1	137.5	55
Caja	4	2	1	8	4
Oficina de Administración + SS.HH.	2	6	1	12	2
Almacén	3	12	2	72	6
SS.HH.	1	3	2	6	2
Librería Especializada				211.5	68
Zona de Exhibición	55	2.5	1	137.5	55
Caja	5	2	1	10	5
Oficina de Administración	2	5	1	10	2
Almacén	2	12	2	48	4
SS.HH.	1	3	2	6	2
Espacio Polivalente (Feria)					
Oficina de Administración Feria	3	8	1	24	3
Depósito	2	5	9	90	18
Área de exposición				500	35
Stands chicos	1	12	15	180	15
Stands grandes	1	16	20	320	20
SS.HH. Hombres	3	3	1	9	3
SS.HH. Mujeres	3	3	1	9	3
Biblioteca Especializada				192	58
Atención al Público	2	6	1	12	2
Almacén de Libros	3	10	1	30	3
Oficina de Administración + SS.HH.	3	6	1	18	3
Sala de Lectura	25	3	1	75	25
Cubículos de Lectura	20	2	1	40	20
Depósito	1	5	1	5	1
SS.HH. Hombres	2	3	1	6	2
SS.HH. Mujeres	2	3	1	6	2

Elaborado por: El autor

Tabla 28
Cuadro de Ambientes

CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIAL PARA LAS MYPES DE LIMA ESTE EN SAN JUAN DE LURIGANCHO	# persona por Hab.	M2 x Per	# de Oficina	Tota área	Total personas
8.Zona Control y Mantenimiento				742	50
Control de Ingreso de Personal de Limpieza	2	2.5	1	5	2
Comedor para el Personal de Limpieza	25	1.8	1	45	25
Monitoreo y Control				47	18
Cuarto de Monitoreo y Control de Cámaras	4	2	1	8	4
Cuarto de Data Center	2	2.5	1	5	2
Oficina de Jefe de Seguridad	1	6	1	6	1
Área de Lockers personal	6	1.5	1	9	6
Kitchenette	4	4	1	16	4
Servicios Higiénicos (Hombres y Mujeres)	1	3	1	3	1
Almacén General				645	5
Depósito principal	3	40	1	120	3
Área de Carga y Descarga	2	20	1	40	2
Depósito de Limpieza	2	20	1	40	2
Depósito de Basura	2	25	1	50	2
Depósito de General	3	20	1	60	3
Servicios Higiénicos (H+M)	1	3.5	2	7	2
Cuarto de bombas	2	15	1	30	2
Cisterna 1	1	130	1	130	1
Cisterna 2	1	150	1	150	1
Sub-Estación Eléctrica / Máquina + g Grupo Electrónico	1	18	1	18	1
Capacidad Total					8191
Sub Total				15170.9	
30% de circulación y muros			30	4551.27	
Total				19722.17	

	Área por cada auto	Área Total
Estacionamiento 306		
200 estacionamientos	25	5000
12 estacionamiento para discapacitados	31.5	378

Elaborado por: El autor

CAPÍTULO IV

TERRITORIO

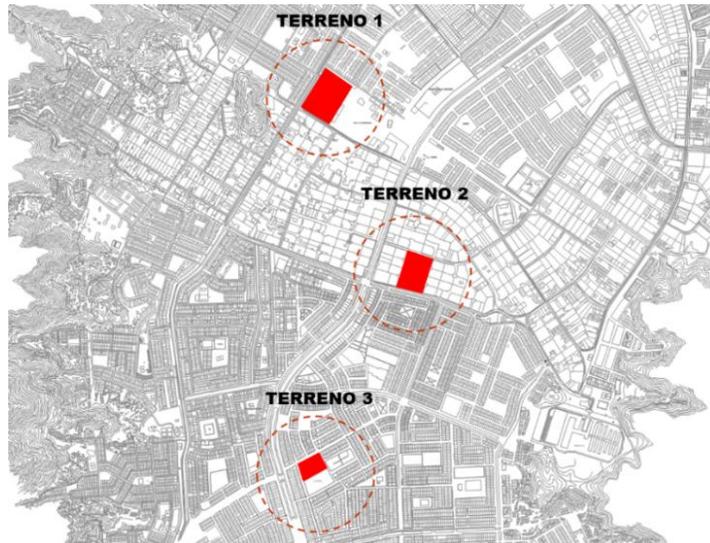
4.1 Definición del terreno

El terreno donde se optó por ubicar el proyecto cumplió con criterios de accesibilidad, movilidad de urbana, topografía, uso de suelo, equipamiento urbano, entre otros.

4.1.1 Propuestas de terrenos

Se realizó el análisis de 3 terrenos y mediante una matriz de ponderación comparativa se ha seleccionado la adecuada ubicación estratégica y funcional del proyecto.

Figura 22
Ubicación de terrenos



Elaborado por: El autor

a) Primer terreno para la ubicación del proyecto.

El terreno analizado se ubica en el cruce de la Av. Canto Grande y Av. Del Parque. Su área es de 34,958.00 m². La Zonificación que presenta es Zona de Recreación Pública (ZRP). El terreno se encuentra a 5 cuadras de la estación del tren El Sol y a una paralela de aglomeración de agencias microfinancieras del distrito. El terreno se ubica entre la zonificación de Vivienda Taller y Residencia Media con un grado de consolidación alto, lo cual hace que este terreno sea favorable para la construcción del proyecto.

Figura 23
Ubicación del terreno 1

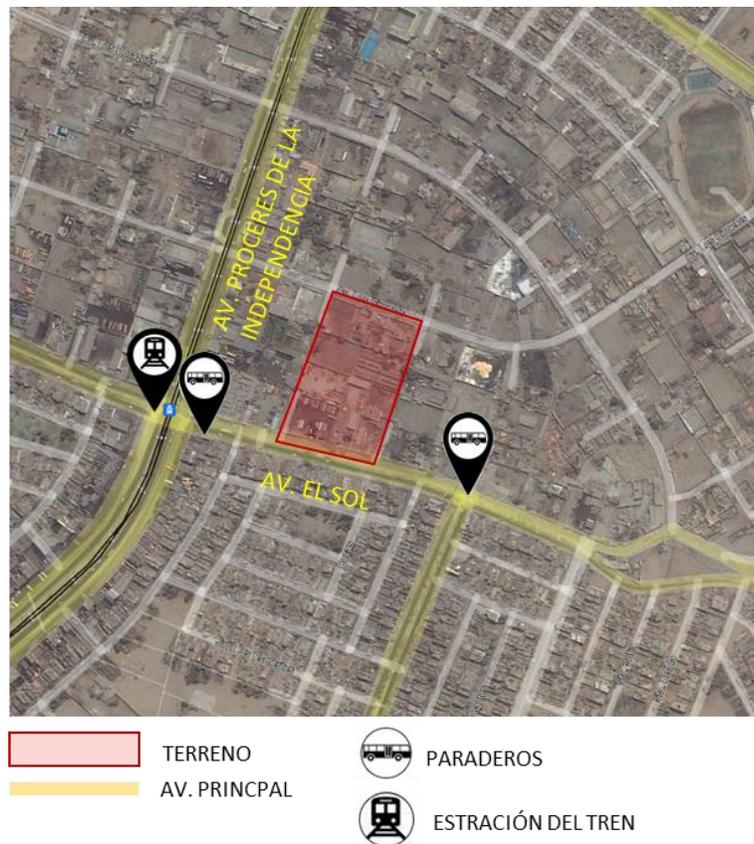


Adaptado por el autor con información de Google Earth, 2020

b) Segundo terreno para la ubicación del proyecto.

El terreno analizado se ubica en el cruce de la Av. El Sol y Ca. Tenacidad. Su área es de 19,300 m². La Zonificación que presenta es Otros usos (OU). Según su localización, el terreno se encuentra a 1 cuadra de la estación del tren El Sol y se convierte en una zona estratégica por la intermodalidad. Además, se ubica cerca de las microfinancieras del distrito y cerca de emprendimientos de servicios terciarios, lo cual hace que este terreno sea óptimo para la construcción de un “Centro de Servicios empresariales” para las Mypes del distrito de San Juan Lurigancho.

Figura 24
Ubicación del terreno 2



Adaptado por el autor con información de Google Earth, 2020

c) Tercer terreno para la ubicación del proyecto.

El terreno analizado se ubica en el cruce de la Av. San Hilarion Este y Jr. Zafiros. Su área es de 11,607.00 m². La Zonificación que presenta es Otros usos (OU). Según su localización, el terreno se encuentra a tres cuadras de la Av. Próceres de la Independencia y de la estación de tren “Los Postes”. Se ubica cerca de emprendimientos de servicios terciarios, lo cual hace que este terreno sea favorable para la construcción del proyecto.

Figura 25
Ubicación del terreno 3



Adaptado por el autor con información de Google Earth, 2020

Según la matriz de ponderación comparativa se evaluó que dentro de las tres alternativas, el terreno dos (02) es el óptimo para el desarrollo del proyecto.

Tabla 29

Matriz de Ponderación Comparativa

CRITERIOS	ACCESIBILIDAD	MOVILIDAD URBANA	TOPOGRAFÍA	CLIMA	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS	USO DE SUELO	EQUIPAMIENTO URBANO	TENENCIA	CONTAMINACIÓN (AMBIENTAL, SONORA, VISUAL)	TOTAL
TERRENO 1	3	3	5	5	5	3	3	5	4	36
TERRENO 2	5	5	5	5	5	5	5	5	4	44
TERRENO 3	4	3	5	5	5	3	4	5	4	38

1: Negativo / 2: Difícil / 3: Regular / 4: Mejorable / 5: Positivo

Elaborado por: El autor

4.2 Plan Maestro Urbano

La zona de estudio se ubicó en la urbanización Canto Grande, distrito de San Juan de Lurigancho, provincia y departamento de Lima – Perú.

Figura 26

Esquema de localización territorial y zona de estudio



Elaborado por: El autor

La zona de estudio se localizó en los lotes de los tejidos urbanos de Canto Grande y Canto Rey, conocidos por ser “Mega Manzanas”, de acuerdo a la evaluación de PLAM LIMA 35 se señaló que, “debido a su tamaño, bajo nivel de consolidación y por la buena conectividad a través del periférico vial y la vía periurbana, tienen el potencial de transformación de uso necesario para consolidar una nueva centralidad metropolitana, potenciando el carácter productivo que tiene el distrito”.

Según la Figura 27, la centralidad (Beuf,2019) del distrito de San Juan de Lurigancho se caracterizó por el tamaño de lotes de gran superficie que posibilitan la transformación de uso, con el fin de potenciarla y activarla económicamente, generando tejidos comerciales, residenciales y de servicios. Se hace necesario un planteamiento que regule los nuevos parámetros para estos procesos de transformación y así generar aportes que mejoren el entorno (áreas verdes y equipamientos) favoreciendo la centralidad, se procede a delimitar la zona de estudio, para su posterior propuesta de transformación

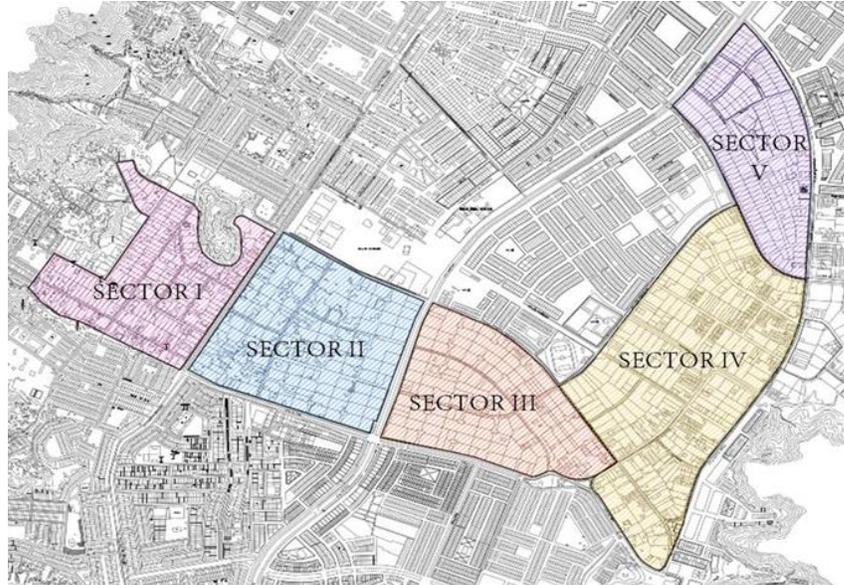
Figura 27
Centralidad de San Juan de Lurigancho



Fuente: PLAN LIMA 2035, 2015

4.2.1 Sectorización de la zona de estudio

Figura 28
Sectorización de las Mega manzanas



Elaborado por: El autor

Dada la extensión de las Mega Manzanas, se dividió en 5 sectores y se tomó el Sector III para su desarrollo en base a sus características predominantes. (Ver Figura 21).

Figura 29
Sector a desarrollar



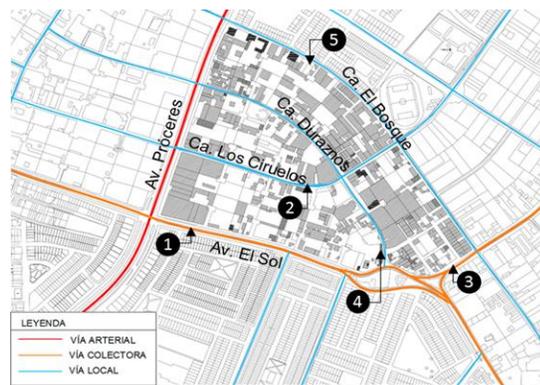
Adaptado por el autor con información de Google Maps, 2020

El sector III, está delimitado por el norte con la Calle El Bosque, por el este con la Avenida Los Álamos, por el Sur con la Avenida El Sol, y por el Oeste con la Avenida Próceres.

- **Plano de Vías**

En este sector III se identificó el principal Eje Vial y Arteriales, la Avenida Próceres y una Vía Colectora, la Av. El Sol y las vías locales que son la Calle El Bosque, la Calle Los Duraznos y la Calle Los Ciruelos (Ver Figura 21).

Figura 30
Plano de Vías



Elaborado por: El autor

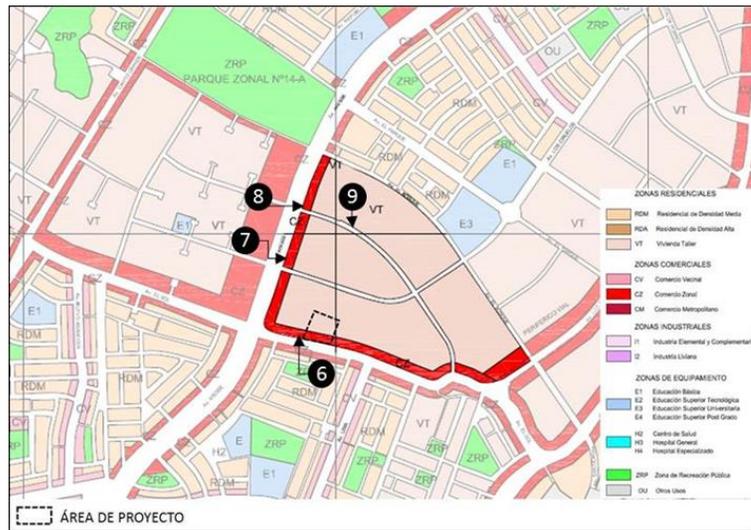
Figura 31
Registro fotográfico



Adaptado por el autor con información de Google Maps, 2020

- **Zonificación**
La zonificación actual del Sector es de Comercio Zonal y Viviendas Taller.

Figura 32
Zonificación del Sector



Fuente: PLAN LIMA 2035, 2015

Figura 33
Registro fotográfico



Avenida El Sol



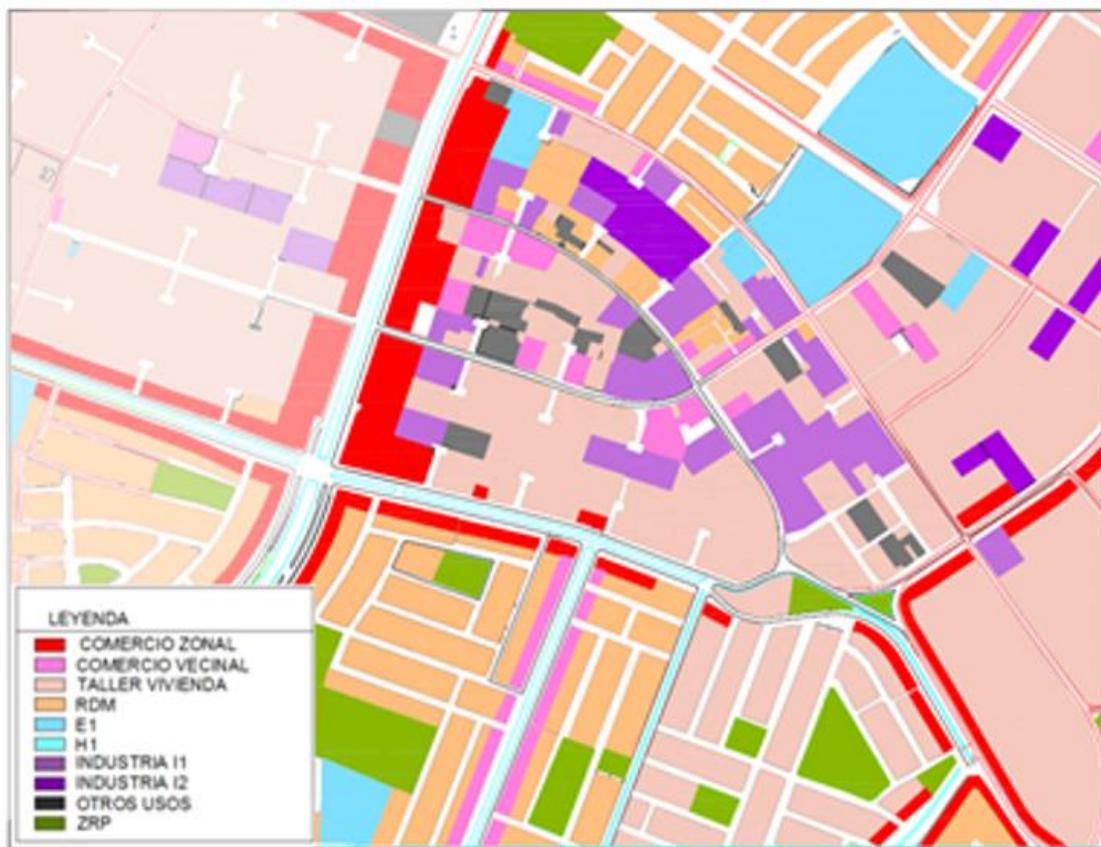
Av. Próceres de Independencia

Adaptado por el autor con información de Google Maps, 2020

- **Usos de Suelo**
En el Sector existen actividades como Comercio Zonal, Talleres Vivienda e Industria Liviana tipo I y II. Así mismo, se evidenció dinamismo comercial

en la Avenida Próceres de la Independencia. Sin embargo, el sector presentó un gran porcentaje de uso de vivienda - taller, debido que la zona cuenta con unidades comerciales. Y entre ellos se registró comercios informales. Así mismo existe un déficit en áreas verdes y equipamiento recreativo. (Véase Figura 27).

Figura 34
Usos de suelo del Sector



Adaptado por el autor con información del plano de zonificación del distrito de SJL y visita en campo

Figura 35
Registro fotográfico



Av. Próceres de Independencia



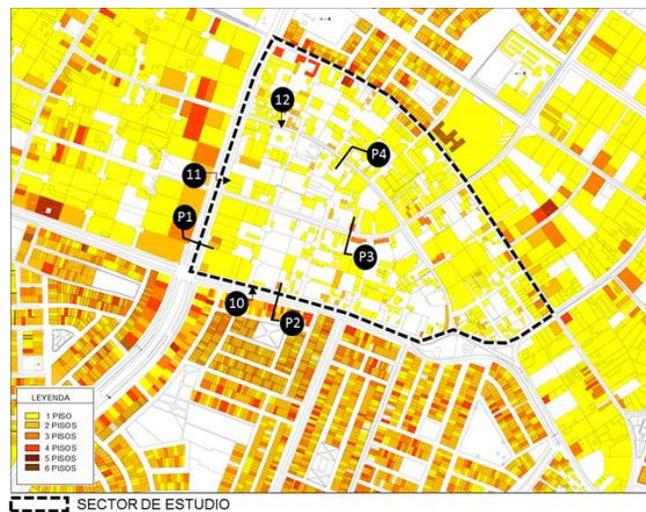
Calle Los Duraznos

Adaptado por el autor con información de Google Maps, 2020

- **Plano de Alturas**

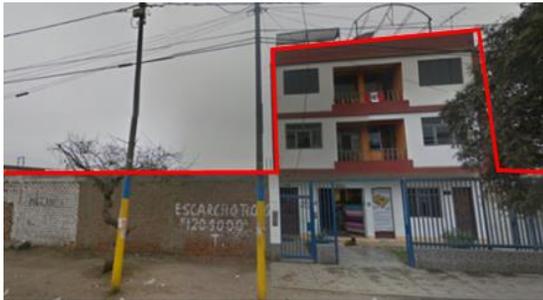
Las edificaciones en la Avenida Próceres, tienen entre 1 y 4 pisos. En la Avenida El Sol la edificación es baja, siendo de 1 piso a 2 pisos. Las calles El Bosque, Los Duraznos y Los Ciruelos tienen una edificación de 1 a 2 pisos, además son edificaciones de baja consolidación y muchos de estos lotes se encuentran vacíos.

Figura 36
Plano de Alturas



Adaptado por el autor con información del Google Maps y visita de campo

Figura 37
Registro fotográfico



Avenida El Sol



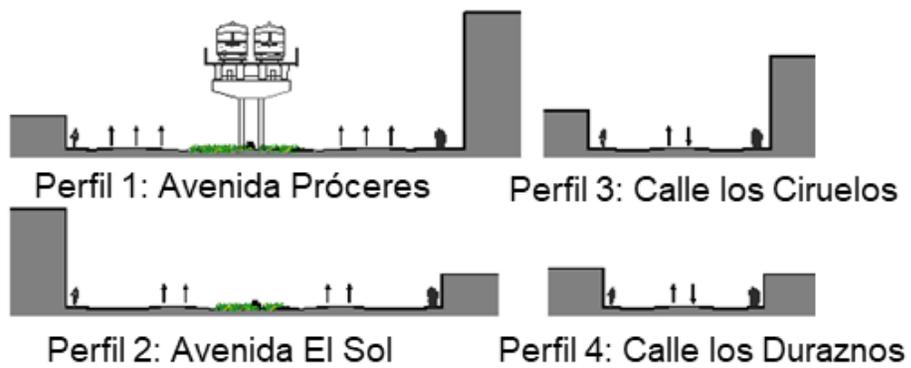
Avenida Próceres de Independencia



Calle Los Durazos

Adaptado por el autor con información de Google Maps, 2020

Figura 38
Sección transversal de Calles



Elaborado por: El autor

- **Propuesta de Regeneración Urbana de la Zona De Estudio**

El análisis del sector demostró que el uso predominante del área delimitada es de Vivienda - Taller, seguido por el uso Industrial Tipo I y II, y por último de vivienda y Comercio. Debido a la actividad productiva y comercial, se alberga una gran concentración de personas. Las directrices para este sector estuvieron enfocadas en promover el comercio y la densificación de las zonas residenciales, promoviendo la transformación progresiva de usos de las zonas industriales para generar nuevas viviendas con usos mixtos y equipamientos nuevos. Con dicha transformación se pudo generar nuevos aportes de áreas verdes y equipamientos que podrán suplir las necesidades actuales y futuras.

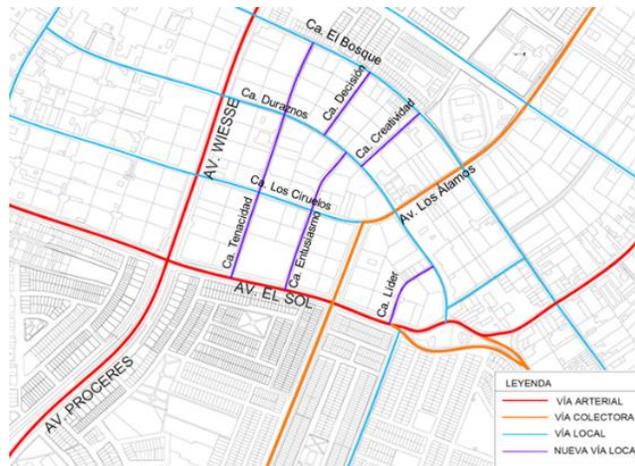
Existe un alto potencial de generación de nuevos equipamientos de carácter metropolitano, relacionados a la transformación progresiva de usos industriales a usos mixtos para satisfacer necesidades urbanas básicas y potenciar el carácter productivo que tiene el distrito, por ello se propone lo siguiente:

- **Propuesta Vial**

Según el análisis previo, se planteó apertura vías para conectar las manzanas con su entorno. Así mismo, generara mayor movilidad urbana.

Figura 39

Propuesta de Nuevas vías locales

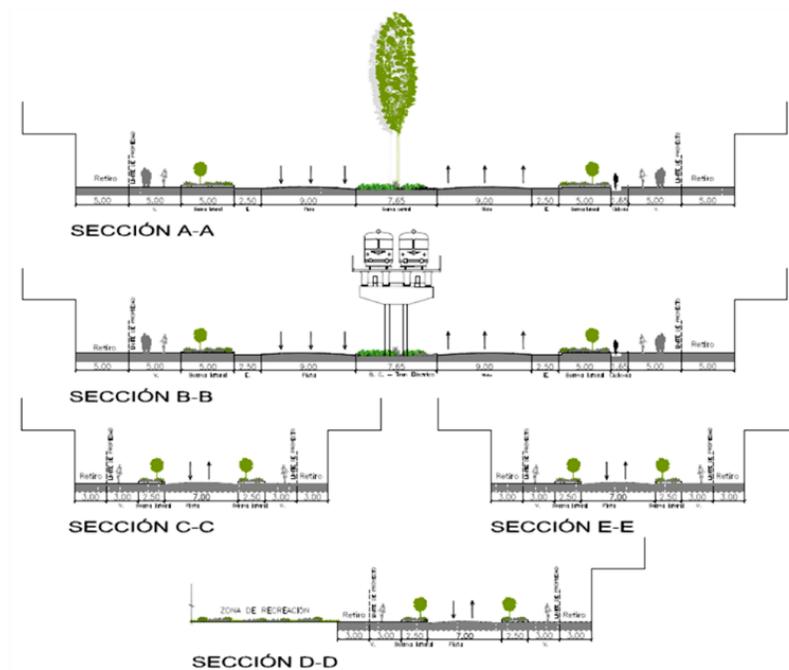


Adaptado por el autor con información del Plan de Desarrollo Económico Local de San Juan de Lurigancho 2006 – 2015

- **Secciones**

Figura 40

Secciones de Nuevas vías locales



Elaborado por: El autor

- **Propuesta de Zonificación**

En merito a la Ordenanza N° 1081-MML (publicada en el Diario Oficial El Peruano en fecha 07.10.2007) se aprobó el Reajuste Integral de la Zonificación de los usos del suelo del distrito de San Juan de Lurigancho que forman parte del Área de Tratamiento Normativo I de Lima Metropolitana. En la propuesta se transfirió espacios para áreas verdes, se propuso usos mixtos y se densificó las viviendas, permitiendo comercio en los primeros niveles.

Figura 41

Propuesta de zonificación de sector



Elaborado por: El autor

Propuesta de Alturas

En la propuesta se proyectó una altura hasta de 10 pisos, los primeros pisos se alinean en fachada y en el 3er nivel se da un retranque de 5 metros.

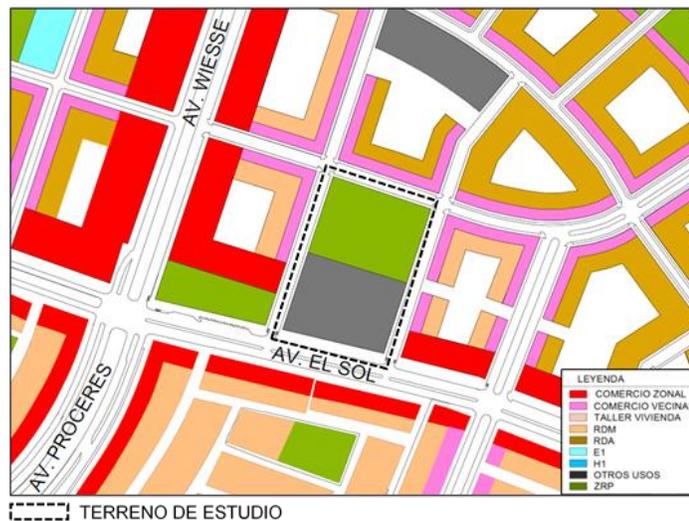
Figura 42
Propuesta de Alturas



Elaborado por: El autor

Zonificación del entorno inmediato

Figura 43
Terreno donde se ubica la propuesta CSE para SJL



Adaptado por el autor con información del plano de zonificación del distrito de SJL y el PLAM 2035

4.2.2 Elección del sitio

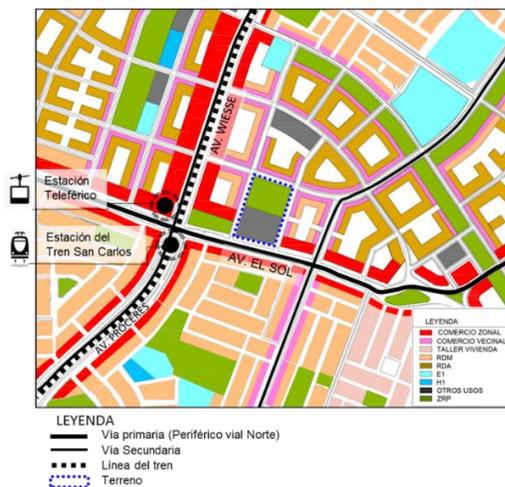
La elección del sitio para el nuestro proyecto, está enfocó en las dinámicas de comercio de la pequeña y micro empresa y en la accesibilidad que se desarrollan en la zona elegida que se muestra en la figura 44.

Factores importantes en la elección del terreno

- Se encuentra en una Avenida principal, la Avenida periurbana El Sol. El proyecto está expuesto a la vista de los transeúntes dándole mayor jerarquía, rodeado de espacios dedicados al comercio.
- Se ubica a 120 metros de la Estación El Sol del Tren Eléctrico y a la Avenida Wiesse como vía arterial, esto asegura que los emprendedores que lleguen desde zonas alejadas accedan al Proyecto con facilidad.
- Se ubica a 200 metros de la Estación del Teleférico, beneficiando la interacción con emprendedores de otros polos de desarrollo.
- El área del terreno de 19 300 m² permite que la propuesta se desarrolle de manera extensiva y cuente con plazas interiores y exteriores.

Figura 44

Master plan: Ubicación del CSE para SJL



Adaptado por el autor con información del plano de zonificación del distrito de SJL y el PLAM 2035

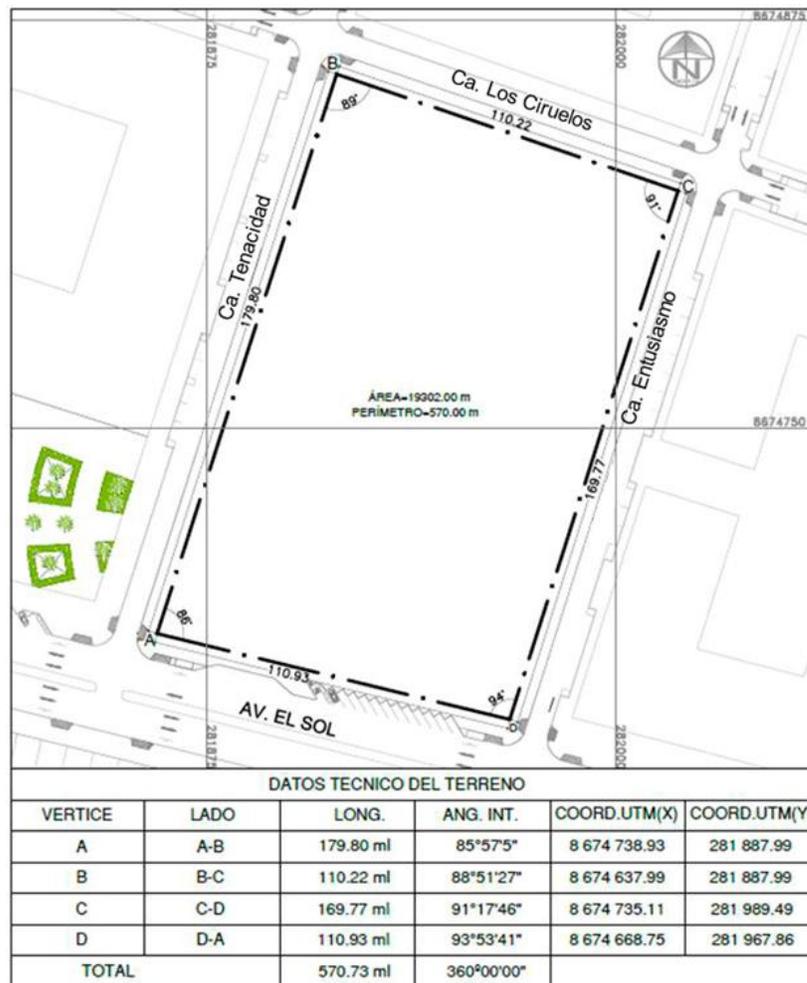
4.2.3 Características del terreno

El terreno cuenta con lados de dimensiones variables, siendo un polígono irregular.

- El terreno cuenta con 19 302 m².
- La topografía del terreno no es accidentada, está a 228.00 msnm, desnivel de 0.40 m y perímetro de 570.00 m.

Figura 45

Dimensionamiento del Terreno donde se ubica la propuesta CSE para SJL



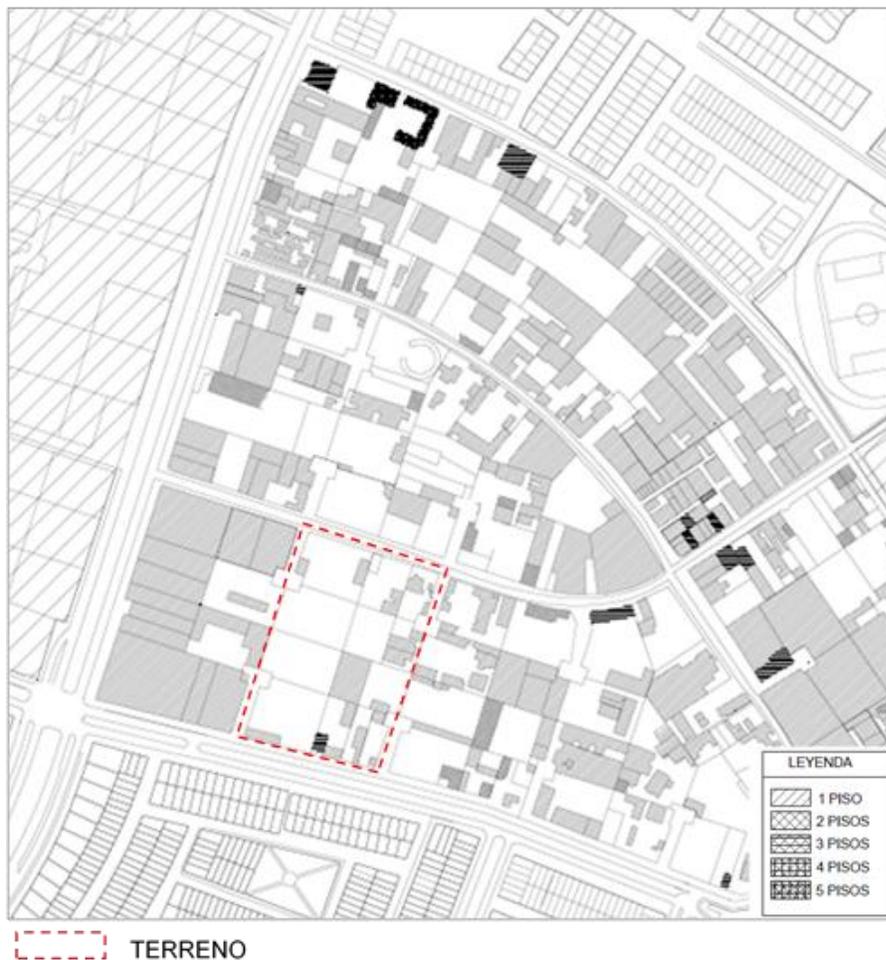
Elaborado por: El autor

4.2.4 Preexistencias del lugar

El terreno cuenta con edificaciones no consolidadas y terrenos vacíos como se aprecia en la figura 46.

Como parte del plan de desarrollo local 2006 – 2015 de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho, se planteó transformar el sector en un entorno de productividad y competitividad económica para generar en las Mega Manzanas un espacio destinado para el aprendizaje continuo para la mejoría de los productos, procesos y gestión empresarial.

Figura 46
Ocupación construida del terreno



Elaborado por: El autor

CAPÍTULO V

ORDENAMIENTO EN EL TERRENO

5.1 Plan Maestro del Proyecto

Figura 47
Plan Maestro del Proyecto



Elaborado por: El autor

5.2 Contenidos de diseño

5.2.1 Programación arquitectónica

Para la elaboración del programa arquitectónico, se evaluó las necesidades del usuario dentro del proyecto a fin de ayudar a determinar los mobiliarios y espacios arquitectónicos que se requiere.

5.2.2 Programa de necesidades

Figura 48
Programa de Necesidades

NECESIDAD	ACTIVIDADES	USUARIO			ÁREA	ESPACIO ARQUITECTÓNICO	
		MYPES	PERSONAL	PUB. GENERAL			
ADMINISTRAR EL C.S.E ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES	ADMINISTRAR EL CENTRO DE SERVICIO EMPRESARIALES		X		ADMINISTRACIÓN DEL CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES	Hall de Ingreso	
			X			Sala de Espera	
			X			Recepción	
			X			Gerencia General	
			X			Funcionarios	
			X			Sala de Reuniones	
			X			Administración Ejecutiva y Asistentes	
			X			Directorio	
			X			Relaciones Públicas	
			X			Secretaría	
			X			Oficina del Director	
			X			Sala de Trabajo	
			X			Depósito + Limpieza	
ZONA DE SERVICIOS EMPRESARIALES	ORIENTAR	X		X	ATENCIÓN AL CLIENTE	Módulo de Atención al Cliente	
	BUSCAR INFORMACION	X		X		Módulos de Computadoras	
	TRAMITAR	X		X		Ventanillas	
	INFORMAR Y REGISTRAR LAS CAPACITACIONES		X	X		ÁREA DE INSCRIPCIÓN	Registro Y Matrícula
			X	X			Área de Espera
			X	X			Oficinas
			X	X			Recepción
			X	X			Sala de Espera
			X	X			Sala de Profesores
			X	X			SS.HH. Hombres
		X	X		SS.HH. Mujeres		
		X	X		Sala De Espera		
	ADMINISTRAR Y GESTIONAR EMPRESAS	X			CAPACITACIÓN	Aula de Capacitación 1	
	CONTABILIZAR	X				Aula de Capacitación 2	
	DISEÑAR PRODUCTOS	X				Aula de Capacitación 3	
MARKETEAR Y VENDER	X			Aula de Capacitación 4			
CONSULTORÍA	X			CONSULTORIA	Oficina		
ASESORÍA FINANCIERA MYPE / LEGAL	X				Oficina		
ASESORÍA EN COSTURA, TRAZO Y CORTE		X			ASESORÍA	Aula de Costura	
		X				Aula de Trazo y Corte	
SERVICIO FINANCIERO	RETIRAR/ENTREGAR Y FINANCIAR		X		AGENCIA MICROFINANCIERA Y FINANCIERA	Hall de atención al público	
			X			Ventanillas	
			X			Jefe de Servicios	
			X			Plataforma	
			X			Bóvedas	
			X			SS.HH. (H+M)	
			X			Administración	
			X			Funcionario	
			X			Economato + Dep.	
			X			Kitchenette	
			X			Sala de Reuniones	
	X	X	X	Cajeros automáticos			

Elaborado por: El autor

Figura 49
Programa de Necesidades

NECESIDAD	ACTIVIDADES	USUARIO			ÁREA	ESPACIO ARQUITECTONICO
		MYPES	PERSONAL	PUB. GENERAL		
SERVICIOS GENERALES	EXPONER IDEAS Y PROPUESTAS	X			SALA DE USOS MÚLTIPLES	Salón
		X				Kitchenette
		X				Depósito
	CUIDADO	X	X		TÓPICO	Sala de espera
		X	X			Recepción y Medicamentos
		X	X			Área de tratamiento
		X	X			Cuarto de Medicamentos
		X	X			Depósito
		X	X			SS.HH.
	FISIOLÓGICO	X		X	SS.HH. PÚBLICO	SS.HH. (H+M)
		X		X		SS.HH. Discapacitados
	COMER	X		X	RESTAURANTE	Área de mesas
			X			Área de Cocción y Preparación de Alimentos
			X			Cámara Frigorífica
			X			Ante Cámara
			X			Almacén
	ESCUCHAR Y OBSERVAR	X		X	AUDITORIO	Vestidores + SS.HH. (H+M)
		X		X		SS.HH. (H+M)
		X		X		Boletería
		X		X		Confitería
		X		X		Foyer
		X		X		Sala de Butacas
		X		X		Escenario
		X	X			Depósito
		X	X			Sala de Control y Traducción
		X	X			Sala de espera de expositores
	REUNIRSE	X			SALA DE REUNIONES	Vestuario + SS.HH. (H+M)
		X				SS.HH. (H+M)
		X				Hall
		X				Sala Tipo 1
		X				Sala Tipo 2
		X				Sala Tipo 3
	ESPACIO DE TRABAJO COMPARTIDO	X		X	COWORKING	SS.HH. (H+M)
		X		X		Recepción
		X		X		Área Administrativa Coworking
		X		X		Sala de Trabajo Tipo 1
		X		X		Sala de Trabajo Tipo 2
		X		X		Sala de Trabajo Tipo 3
	BUSCAR INFORMACIÓN	X		X	BIBLIOTECA ESPECIALIZADA	Servicio de impresión
		X		X		Kitchenette
		X		X		SS.HH. (H+M)
		X		X		Atención al Público
		X		X		Almacén de Libros
		X		X		Oficina de Administración + SS.HH
		X		X		Sala de Lectura
X			X	Cubículos de Lectura		
X			X	Sala de Internet		
X			X	Depósito		
RELAX, EJERCICIO MUSCULAR PASIVO Y ACTIVO	X		X	GIMNACIO	SS.HH. Hombres	
	X		X		SS.HH. Mujeres	
	X		X		Recepción	
	X		X		Oficina de Atención médica y Control	
	X		X		Sala de Ejercicios Cardiovascular	
	RELAX, EJERCICIO MUSCULAR PASIVO Y ACTIVO	X		X	SPA	Sala de Ejercicios de Musculación
		X		X		Sala de Actividades dirigidas
		X		X		Vestidores + SS.HH. (H+M)
		X		X		Recepción
		X		X		Área de Sauna
X			X	Área de Masajes		
X			X	Área de Hidroterapia		
X			X	Área de personal		
X			X	Vestidores + SS.HH. (H+M)		
X			X	Almacén de Utillería		

Elaborado por: El autor

Figura 50
Programa de Necesidades

NECESIDAD	ACTIVIDADES	USUARIO			ÁREA	ESPACIO ARQUITECTONICO	
		MYPES	PERSONAL	PUB. GENERAL			
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	IMPRESIÓN DE PUBLICIDAD			X	GIGANTOGRAFÍA	Hall y espera	
				X		Zona de atención	
				X		Oficina del Encargado + SS.HH.	
				X		Zona de diseño	
				X		Zona de Trabajo	
				X		Depósito/Almacén	
	TECNOLOGÍA				X	TIENDA DE ALTA TECNOLOGÍA	Zona de Exhibición
					X		Caja
					X		Oficina de Administración + SS.HH.
					X		Almacén
	LECTURA / INFORMACIÓN				X	LIBRERÍA ESPECIALIZADA	SS.HH.
					X		Zona de Exhibición
				X	Caja		
EXPOFERIA MYPE Y PYME				X	FERIA	Oficina de Administración	
				X		Área de exposición	
				X		Depósitos	
				X		SS.HH. Hombres	
ESPACIO PÚBLICO	DINÁMICA DE VIDA SOCIAL			X	PLAZAS	SS.HH. Mujeres	
				X		Plaza de Ingreso	
				X		Plaza Principal	
ZONA DE MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD	MANTENER Y ABASTECER EL C.S.E		X		ZONA DE MANTENIMIENTO	Plaza Elevada-Mirador	
			X			Control de Ingreso de Personal	
			X			Comedor para el personal	
			X			Depósito de Limpieza	
			X			Depósito de Basura	
			X			Depósito de General	
			X			SS.HH. (H+M)	
			X			Cuarto de bombas	
	CONTROLAR Y VIGILAR EL CSE			X		ZONA DE CONTROL Y SEGURIDAD	Cisterna
				X			Sub-Estación Eléctrica + Grupo Electrogeno
				X			Cuarto de Cámaras
				X			Cuarto de Data Center
				X			Área de Lockers personal
				X			Kitchenette
	X		Servicios Higiénicos (H+M)				

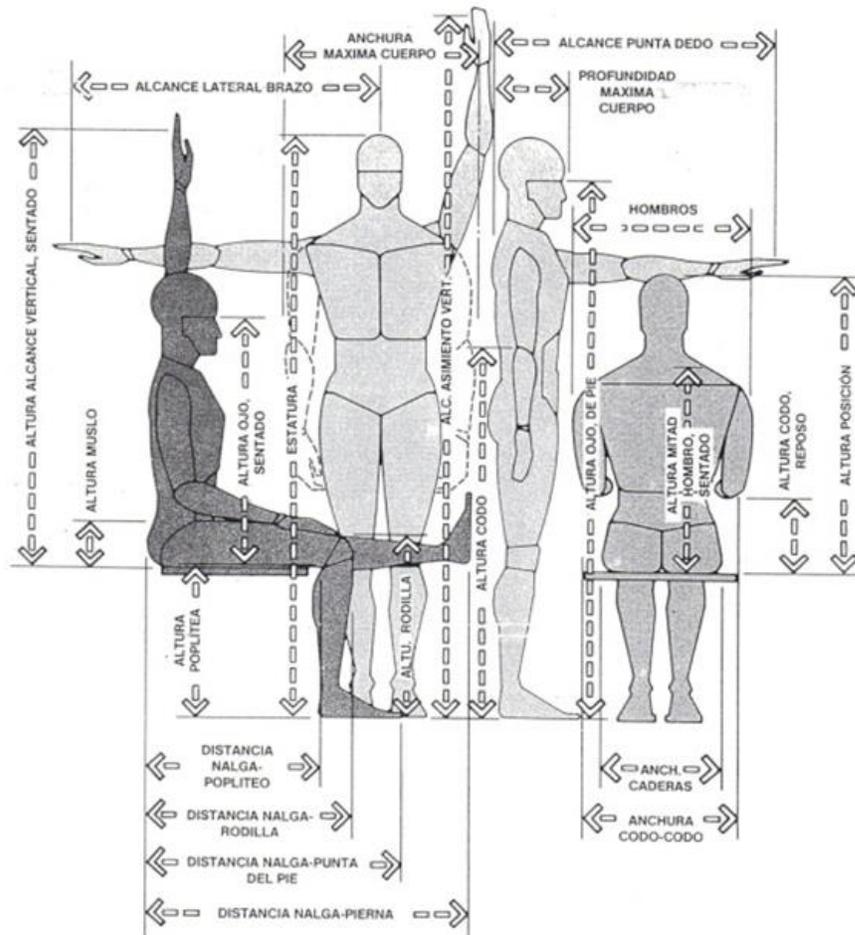
Elaborado por: El autor

5.2.3 Estudio Antropométrico

El presente proyecto, definió su infraestructura considerando que la talla para varones es de 1.68 a 1.75 metros y para mujeres entre 1.50 y 1.75.(INIDE, 1985)¹³

13 INIDE,1985

Figura 51
Dimensiones humanas



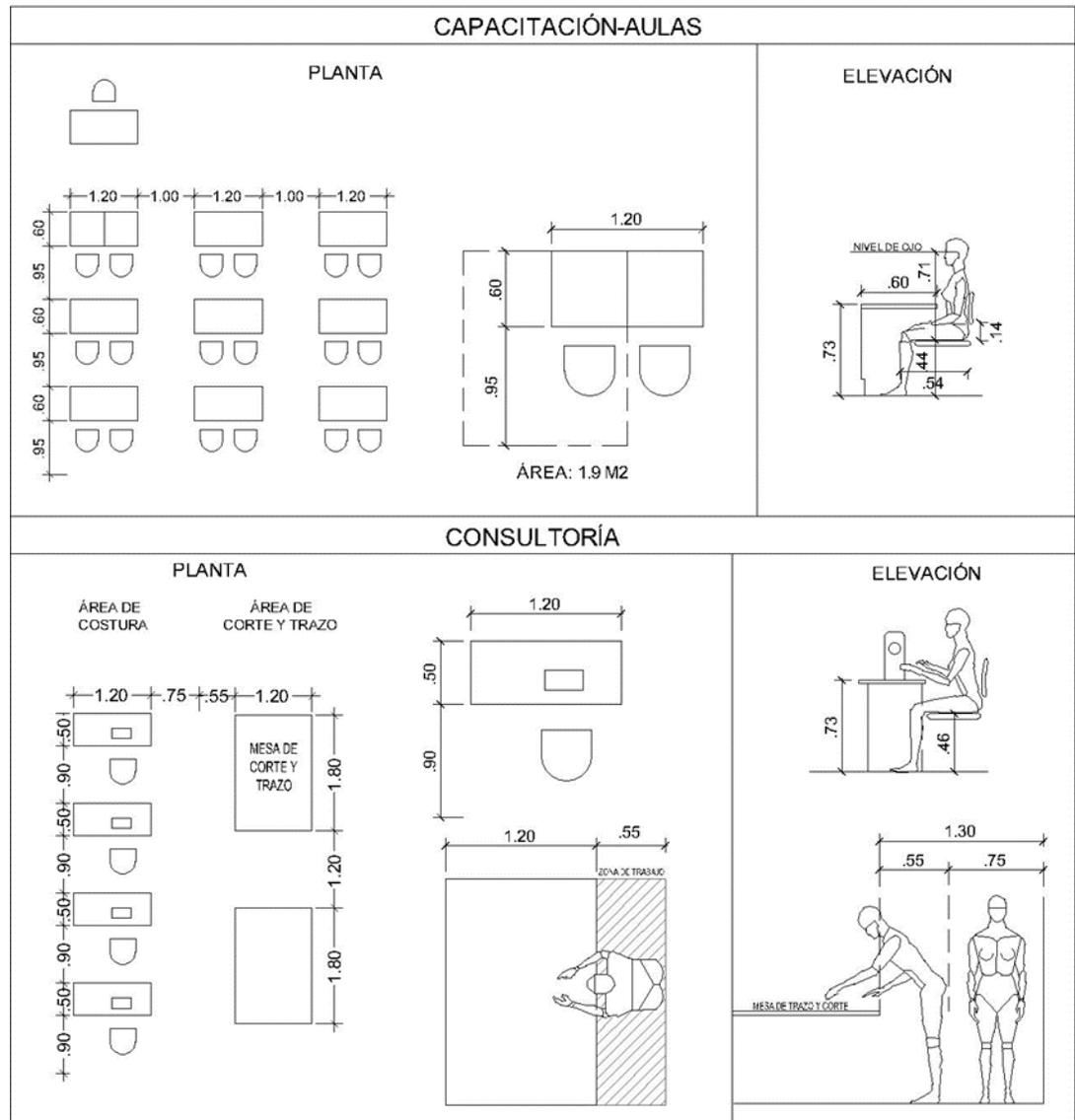
Fuente: Las Dimensiones Humanas de los Espacios Interiores, 2006

Teniendo en cuenta estas medidas, se diseñará todos los ambientes y mobiliarios requeridos para la propuesta según la antropometría.

Estudio Ergonómico

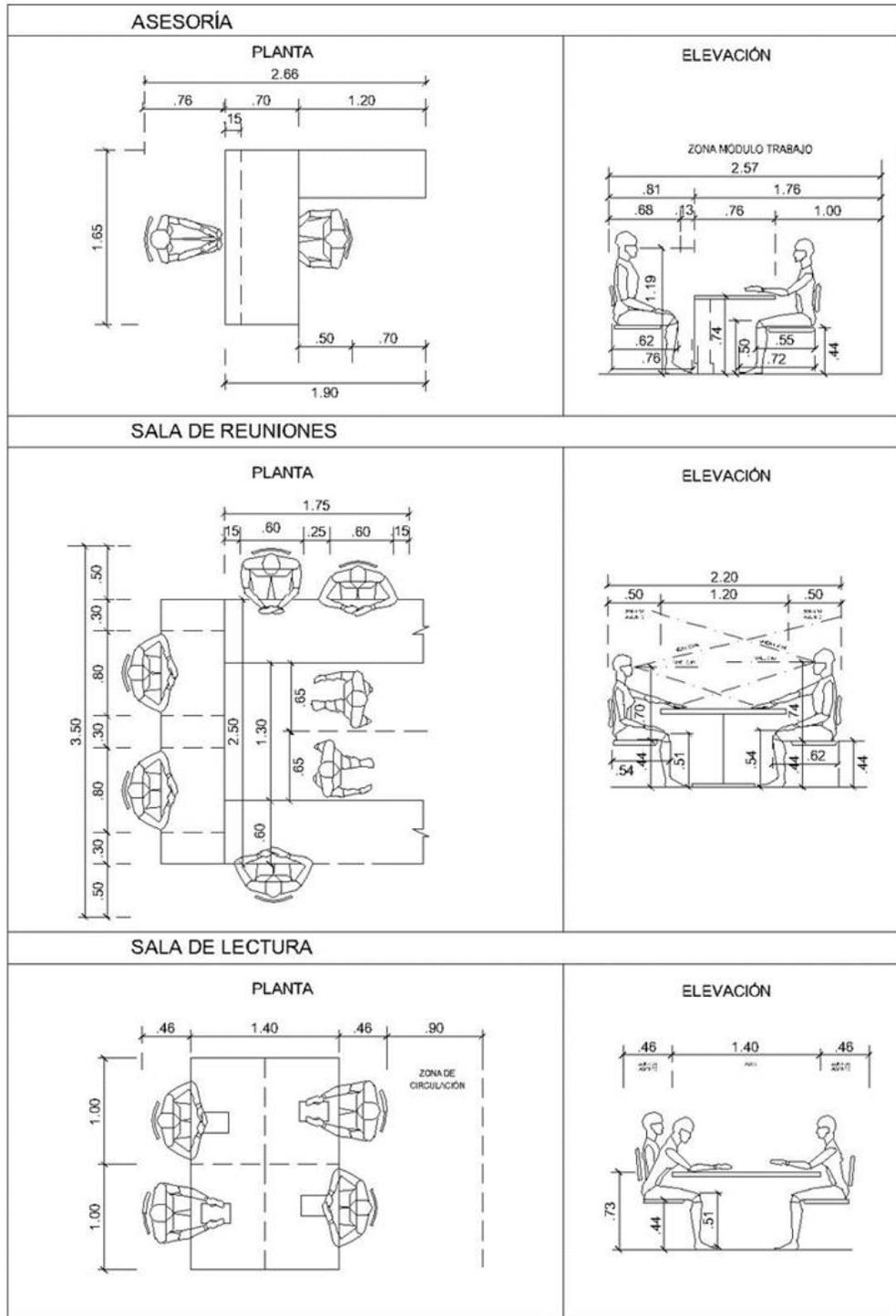
Las medidas básicas más frecuentes utilizadas en el proyecto fueron según el detalle que se realizaron en las siguientes figuras:

Figura 52
Estudio de áreas para las Aulas de Capacitación



Fuente: Neufert (1995) y Panero, J. y Zelnik M. (1996).

Figura 53
 Estudio de áreas para las Aulas de Capacitación



Fuente: Neufert, 1995

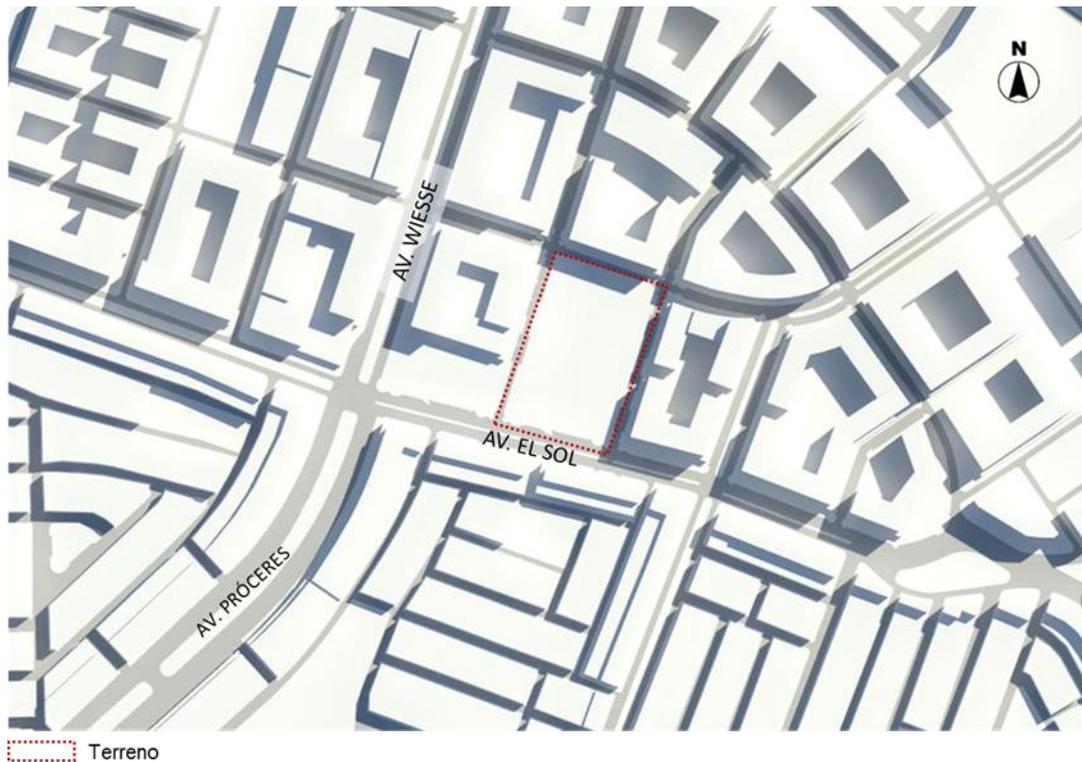
5.2.4 Determinantes de Diseño

- **El Sitio**

El proyecto obtuvo como factores determinantes del diseño a la Orientación Solar, el Clima del lugar y topografía.

Figura 54

Ubicación del Proyecto



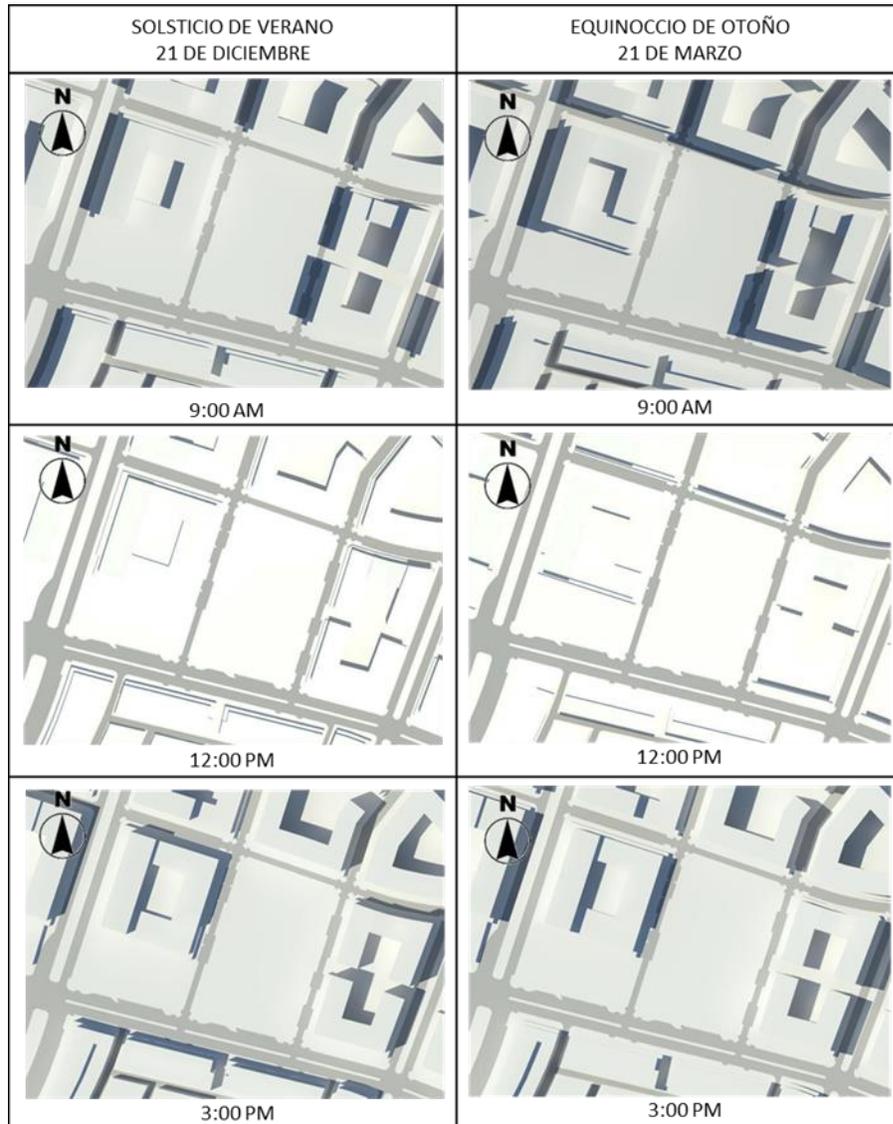
Elaborado por: El autor

- **Orientación Solar**

En la estación de verano dentro del lote del proyecto, los lados Sur y Este de las fachadas se ven afectadas por las presencias del sol por las mañanas. En horas de la tarde el sol afectaría las fachadas Sur y Oeste, por lo tanto, estas fachadas necesitarían una protección.

En primavera y otoño, las fachadas Norte y Este se encuentran totalmente iluminadas en la mañana y las fachadas Sur y Oeste son iluminadas en las tardes.

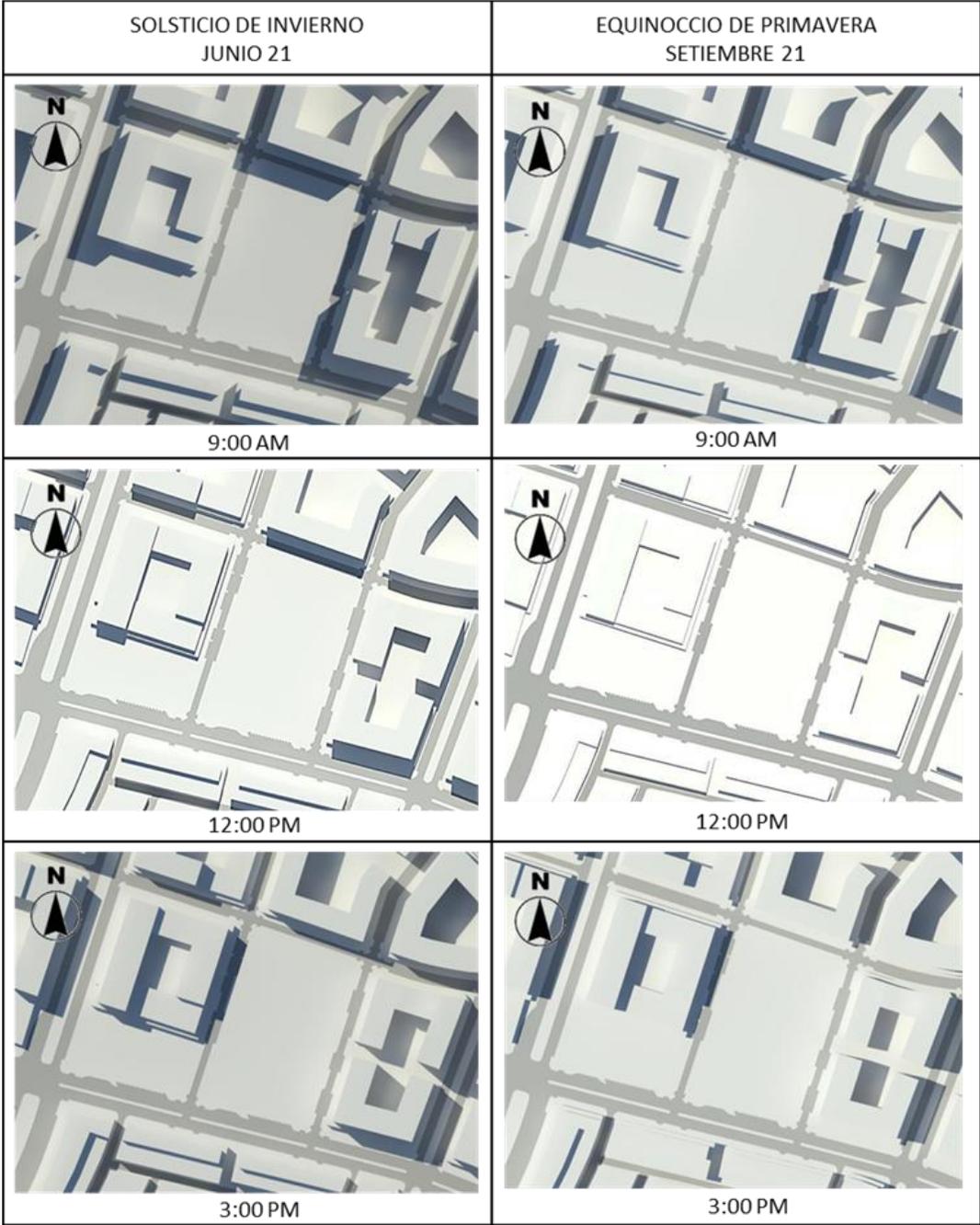
Figura 55
Asoleamiento



Elaborado por: El autor

En invierno los lados de las fachadas Norte y Este por las mañanas y los lados Norte y Oeste por las tardes son afectados por el Sol.

Figura 56
Asoleamiento



Elaborado por: El autor

- **Clima**

De acuerdo a la información brindado por SENAMHI, el distrito de San Juan de Lurigancho presenta una temperatura que oscila entre 30° a 12° Centígrados, acentuándose más en la estación de verano e invierno.

Con una precipitación fluvial y humedad relativa media de 90% al igual que Lima Metropolitana. Cabe destacar que este distrito cuenta con un clima seco y cuenta con más horas de sol.

- **Topografía**

El área del proyecto cuenta con una topografía relativamente plana, con una altitud de 228 m.s.n.m.

Figura 57

Topografía del área de proyecto



Adaptado por el autor con información de Topographic-Map, 2020

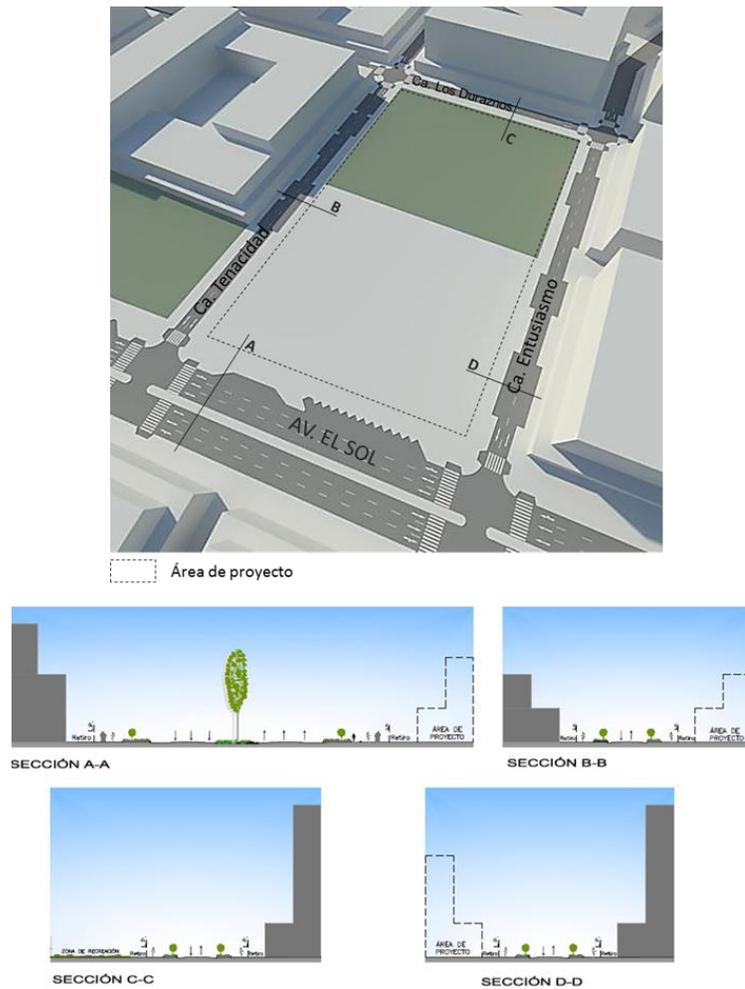
- **Contexto Edificado**

La propuesta del Master Plan contempló el contexto edificado armónico, caracterizado por sus volúmenes.

Los primeros niveles difieren de los superiores por las retranqueras de 5 metros en todos sus lados, las fachadas de los pisos inferiores están alineadas. Cuenta con espacios públicos, ubicados en la Avenida El Sol y la Calle Los Duraznos.

Figura 58

Contexto edificado



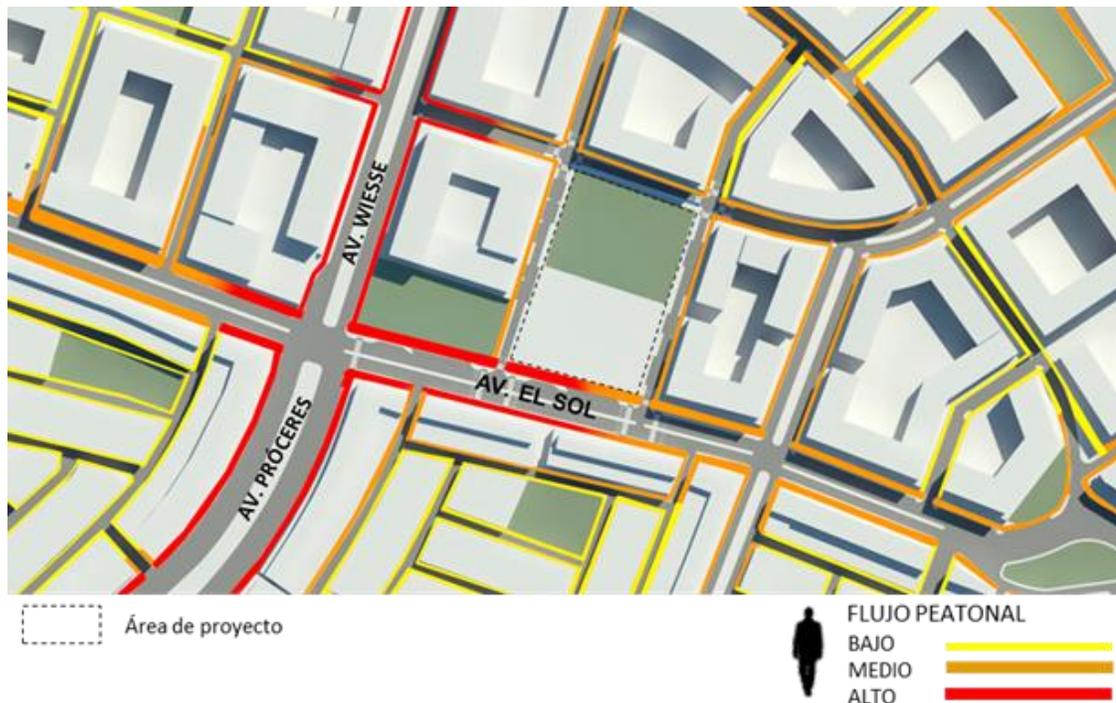
Elaborado por: el autor

- **Flujo de Personas**

El mayor flujo de los peatones es visible en la Avenida El Sol y la Avenida Próceres, en estos tramos se puede recorrer diferentes espacios comerciales en su entorno.

Figura 59

Flujo de Personas



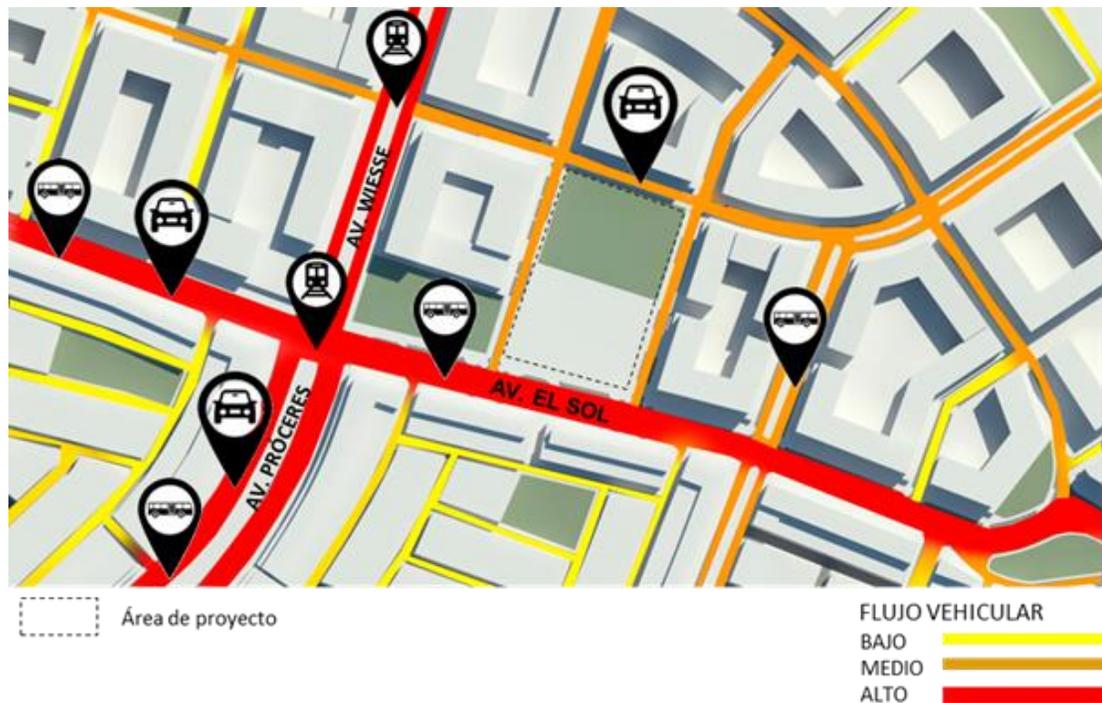
Elaborado por: el autor

- **Flujo de Vehículos**

El flujo vehicular se encuentra más intenso en las avenidas principales, y en zonas de comercio. Las calles tienen un flujo vehicular bajo debido a que son de uso residencial.

Figura 60

Flujo de vehículos



Elaborado por: el autor

- **Acceso al Sitio**

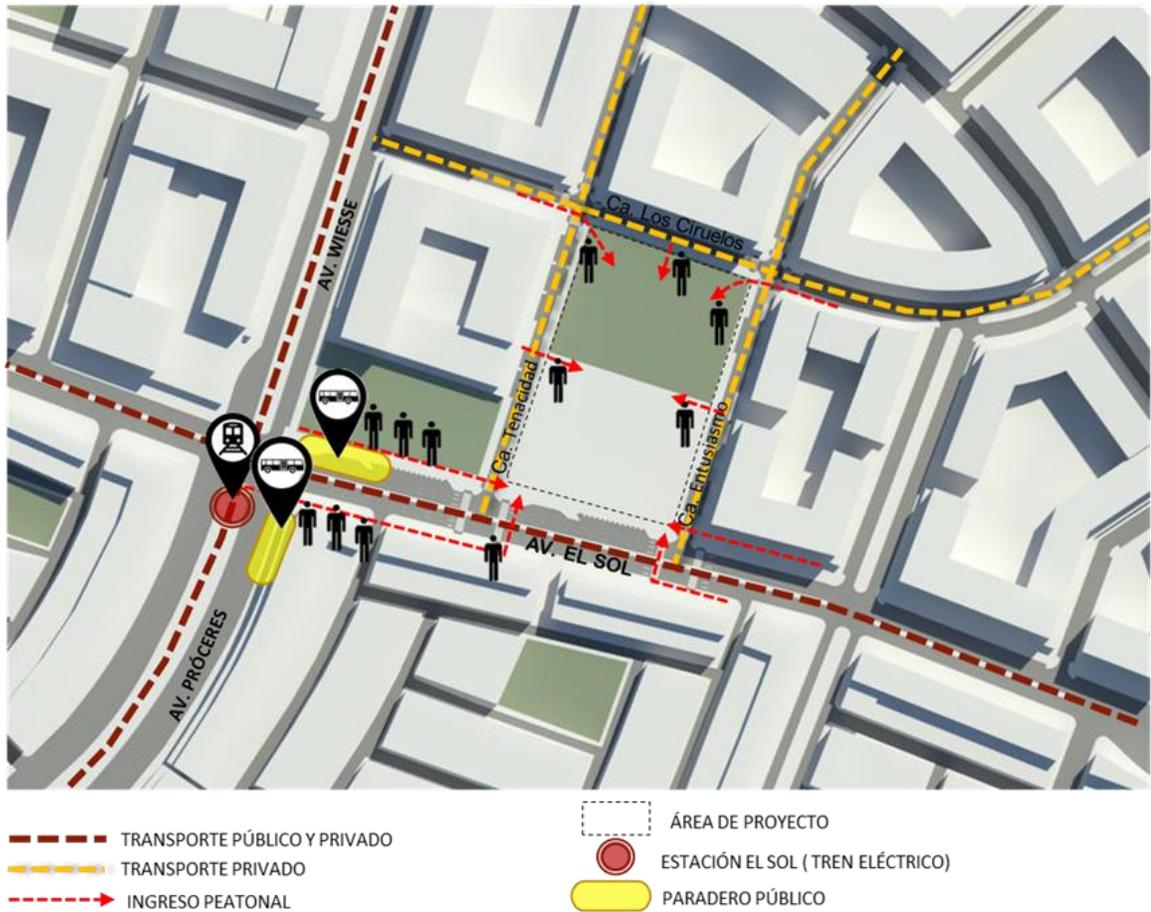
El acceso al sitio es mediante transporte público a través de la Avenida El Sol que sería la vía la Periurbana y también se accede desde la Avenida Próceres, ubicada a una cuadra.

Mediante el transporte privado se accede al sitio por la Calle Los Ciruelos, la Calle N°1 y la Calle N°2.

El acceso con mayor cantidad de peatones se da por la Avenida El Sol y por la Avenida Próceres, debido a su cercanía al Tren Eléctrico.

Figura 61

Acceso al sitio



Elaborado por: el autor

5.2.5 Normatividad Urbana y Edificatoria

La propuesta de regeneración urbana de la zona permitió el crecimiento del comercio en el sector y apertura de nuevas vías que se conectaron las existentes para un reordenamiento óptimo, el proyecto se acopló a la normatividad urbana y edificatoria.

La normativa urbana es la siguiente:

- Zonificación: CZ
- Área libre mínima:
 - Comercio: No exigible
- Altura Máxima de edificación:
 - Avenida El Sol: 7 pisos (2 Pisos alineados en fachada y retranqueras de 5 metros para el 3er nivel)
 - Calle N°1: 4 pisos (2 Pisos alineados en fachada y retranque de 5 metros para el 3er nivel)
 - Calle N°2: 7 pisos (2 Pisos alineados en fachada y retranque de 5 metros para el 3er nivel)
 - Calle Los Duraznos: 7 pisos (2 Pisos alineados en fachada y retranque de 5 metros para el 3er nivel)
- Retiros:
 - En Avenidas 6 metros
 - En Calles 3 metros
- Coeficiente de Edificación: 3.5 (Comercial y Residencial)
- Voladizos: No permitido
 - Línea de propiedad:
 - Al norte limita por la Calle Los Duraznos
 - Al sur con la Avenida El Sol
 - Al Este con la Calle Entusiasmo
 - Al Oeste la Calle Tenacidad
- Alineamiento de Fachada:

Se propone respetar los límites de propiedad alineando las fachadas con las manzanas contiguas.
- Perfil Urbano:

Las edificaciones ubicadas en la Avenida El Sol deberán mantener el perfil urbano y alineamiento respetando la retranqueras de 5 metros.

5.2.6 Condicionantes de Diseño

A. Sistema de Espacios

- Distribución de áreas por su carácter de público, semi – público y privado
- Distribución por necesidad de abastecimiento o servicio
- Criterios de condiciones ambientales
- Distribución por necesidad de abastecimiento, servicio y potencialidades

B. Sistema de Infraestructura pública

Zona urbanizada que posee:

Vías de Acceso

- Veredas
- Servicios Básicos:
- Agua y Desagüe
- Electricidad
- Teléfono, Internet, cable y Tv

C. Sistema de Estructura

- Sistema de Estructura a Planear: Sistema Pretensado y Sismo resistente
- Geometría: Cuenta con una forma que aporta rigidez
- Problema Frente a la Solicitud de Cargas: No hay problema, el sistema estructural permite resistir cargas vivas

D. Sistema de Infraestructura de Cerramientos y Acabados

- Puertas: Apertura a favor del sentido de evacuación.

- Ventanas: Cristales transparentes con láminas de seguridad
- Cielos Rasos: Modulares y Drywall, de acuerdo a los ambientes que lo requieran
- Pisos: Con tratamiento antideslizante
- Muros: Cumplirán con los requisitos de resistencia al fuego
- Geometría:
 - Forma y Dimensión: Los ambientes a diseñar deben cumplir con la antropometría, teniendo una forma y dimensión que cumpla con la necesidad del usuario.
- Condiciones:
 - Acústicas: el aislamiento acústico será de acuerdo a la distribución de ambientes y zonificación según actividades.
 - Térmicas: Se recomienda emplear cerramientos de materialidad que brinde un intercambio térmico del interior y exterior.
 - Maniobrabilidad y Limpieza: la infraestructura tendrá como objetivo optimizar la operación de limpieza y mantenimiento para su manejo eficiente.
- Condiciones Estéticas:
 - Color: Se deberá emplear un acabado en el suelo y techos en tonalidades oscuras, a diferencia de las paredes con la finalidad de evitar los brillos.
 - Textura: Se utilizar texturas en los pisos y paredes de ambientes comunes como el Hall de Ingreso.

E. Sistema de Instalaciones

El Terreno cuenta con los siguientes sistemas de instalación:

- Redes De Agua Potable
- Redes Eléctricas
- Redes Sanitarias

- Luz y Fuerza
- Redes Telefónicas e Informáticas

F. Equipamiento de Mobiliario

- Mobiliario de Trabajo, Descanso, Producción, Estético.

El mobiliario está definido por el usuario, además estos muebles están dimensionados de acuerdo a la antropometría y ergonomía.

- **Imagen Objetivo**

El proyecto buscó responder a los elementos de edificación que lo rodean, así mismo cuenta con los espacios públicos necesarios para la interacción e integración de los empresarios.

Figura 62

Maqueta de Imagen Objetivo



Elaborado por: el autor

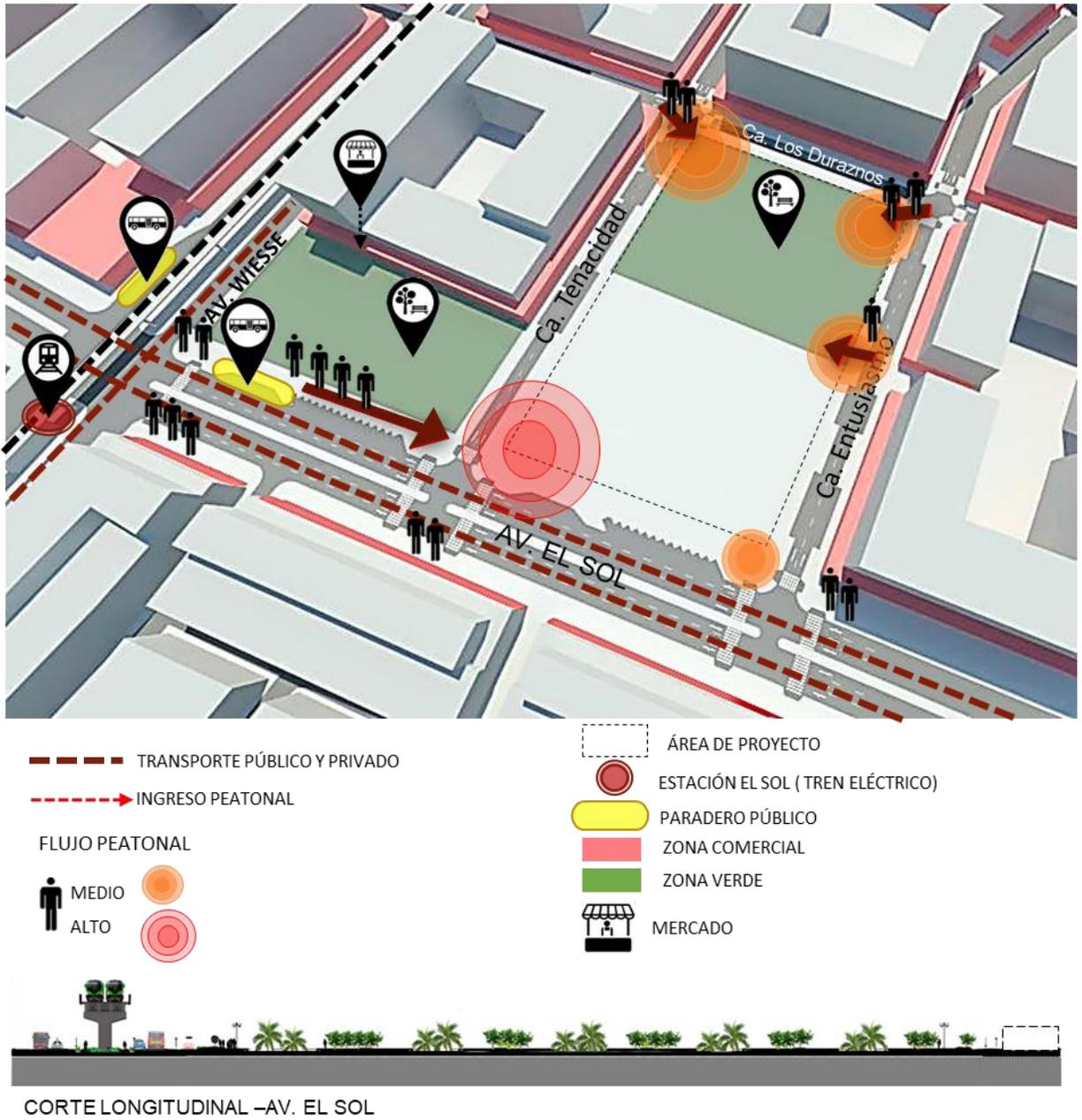
5.2.7 Premisas de diseño

Se tomó en cuenta el análisis de la elección del sitio y los determinantes de diseño, como criterios para guiar el desarrollo de nuestro anteproyecto, los cuales se detallan a continuación:

- Mantener un equilibrio con el perfil urbano creando una altura acorde con los edificios aledaños y respetando las retranqueras.
- Insertar el espacio público al proyecto, con el que se propone tener veredas más anchas que estén conectadas a los espacios que ya existen.
- Generar espacios comerciales en la avenida y calles laterales, en respuesta a la característica particular de la zona de estudio.
- Uno de los condicionantes en el objeto arquitectónico, es considerar los flujos peatonales que predominen en el entorno inmediato para determinar una respuesta de conducción hacia el objeto, con la intención de generar en el usuario la sensación de integración al acercarse o transitar en el mismo.
- Fomentar el encuentro e interacción de los emprendedores con la propuesta arquitectónica mediante espacios públicos, semi – públicos y privados.

Se define entonces al área del proyecto como un espacio urbano de potencialidad debido a la accesibilidad peatonal, accesibilidad vehicular pública y privada y cercanía de los emprendedores.

Figura 63
Premisas de diseño



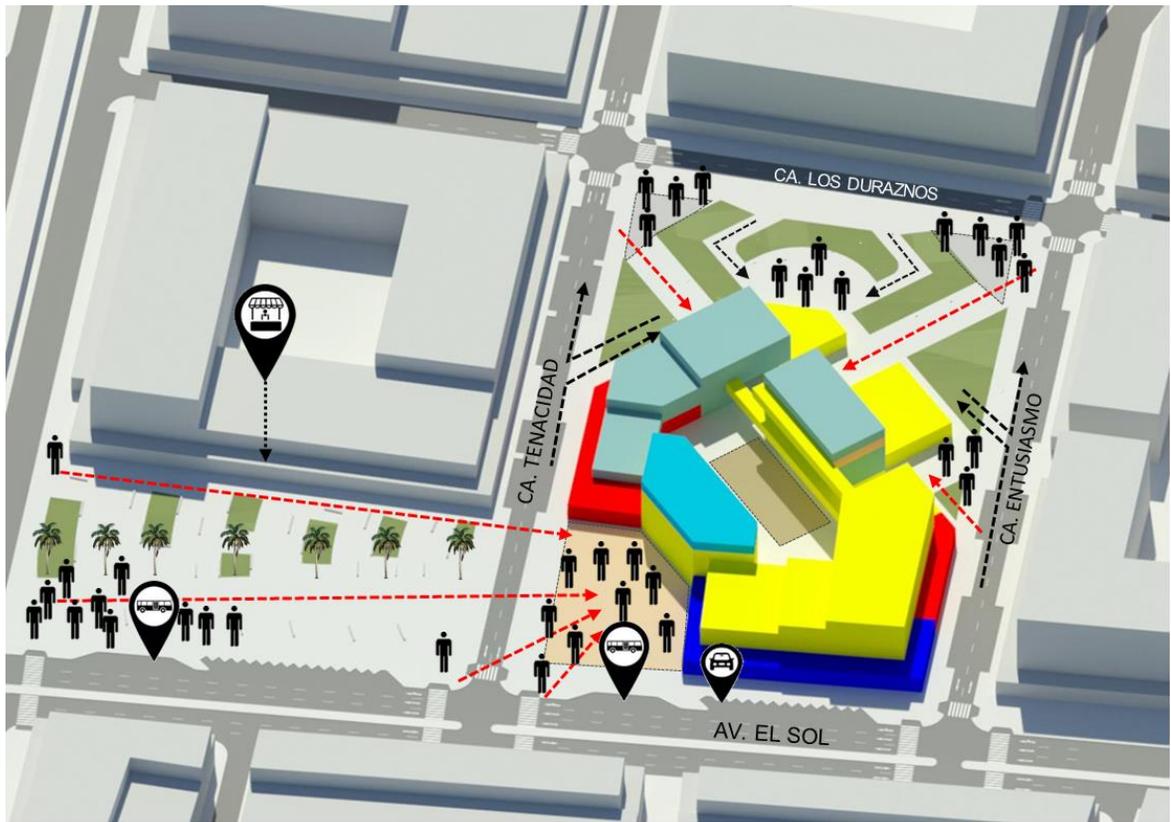
Elaborado por: el autor

5.2.8 Partido Arquitectónico

El objeto arquitectónico toma como base las premisas de diseño, en relación a las dinámicas de su entorno comercial y de las zonas de recreación. Se toma en cuenta el espacio público que se ubica en frente al Mercado como parte de la integración visual al proyecto.

Figura 64

Partido Arquitectónico



LEYENDA

- | | | |
|--|---|--|
|  PARADA VEHICULAR PÚBLICO |  ZONA COMERCIAL |  ÁREA VERDE |
|  PARADA VEHICULAR (INGRESO AL CSE) |  ZONA FINANCIERA |  PLAZA DE INGRESO PRINCIPAL |
|  MERCADO |  ZONA DE SERVICIOS EMPRESARIALES |  PLAZA CENTRAL |
|  INGRESO Y SALIDA A ESTACIONAMIENTO |  ZONA EMPRESARIALES |  ESPACIO PUBLICO |
|  INGRESO PEATONAL |  ZONA ADMINISTRATIVA | |

Elaborado por: el autor

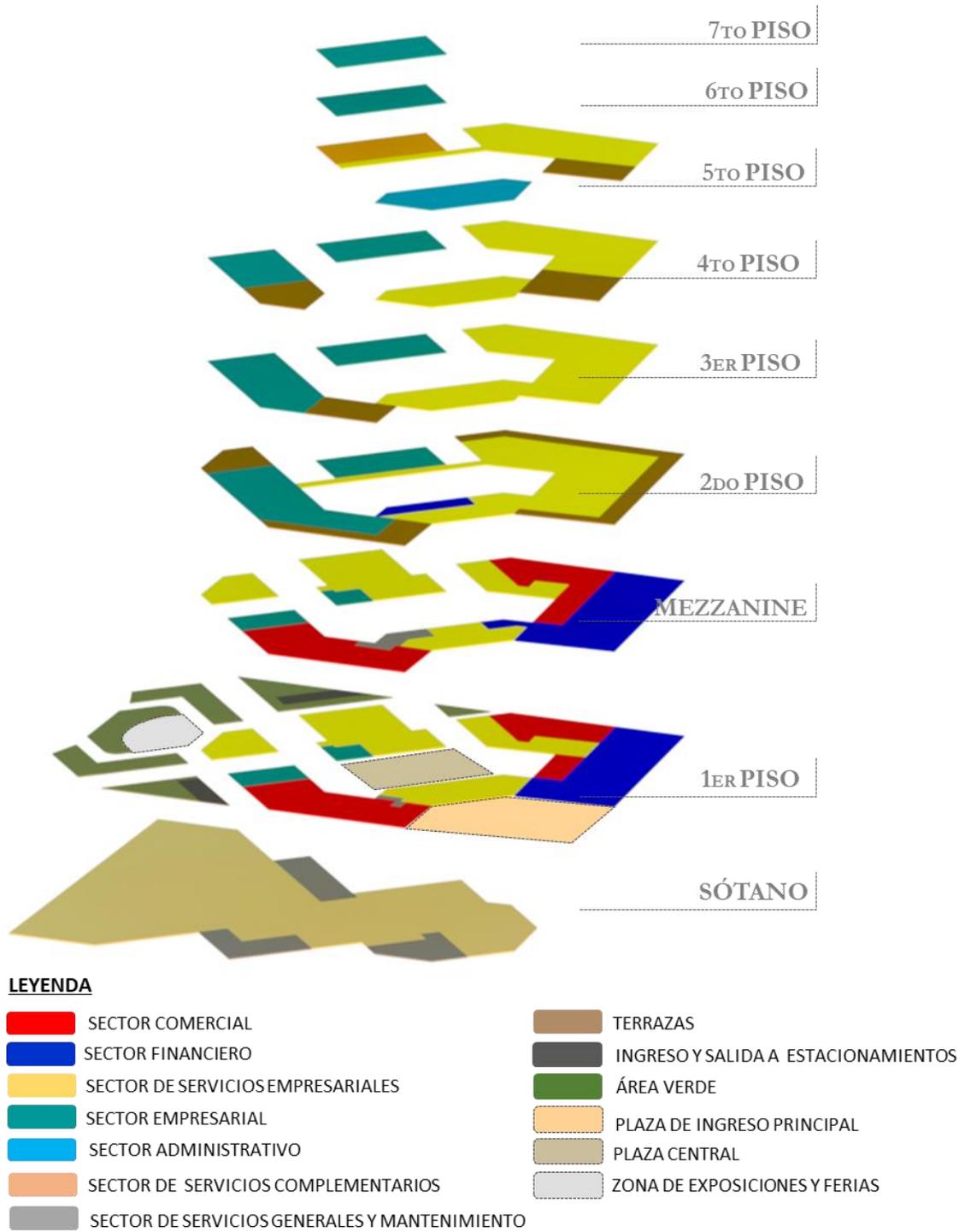
Según las actividades de comercio que se realiza en el área del proyecto, se planteó ubicar las zonas con mayor demanda a nivel de peatón como área para ferias temporales, zonas de recreación y plazas. En los niveles superiores se planteó ubicar los espacios de servicio empresarial, administrativo y complementario. A nivel subterráneo se destinarán los estacionamientos.

A nivel de peatón, el proyecto responde a su entorno urbanístico, dando como resultado una infraestructura integradora, una arquitectura que responde a sus necesidades de comercio, capacitación, asesoría, consultoría entre otras actividades complementarias y espacios sociales para la intercomunicación entre emprendedores.

5.2.9 Zonificación

Se planteó tener el ingreso principal por el lado de la esquina, mediante una plaza principal de acceso. Las zonas comerciales se ubicaron en el primer nivel respondiendo a su contexto comercial, las zonas de servicios empresariales y complementarios se fueron verticalizando según la necesidad de su uso, así mismo, la zonificación respondió a su contexto urbano, la zona de servicios se ubicó en el sótano y primer nivel, las áreas verdes se integran al proyecto en el primer y segundo nivel mediante plazas.

Figura 65
Zonificación



Elaborado por: el autor

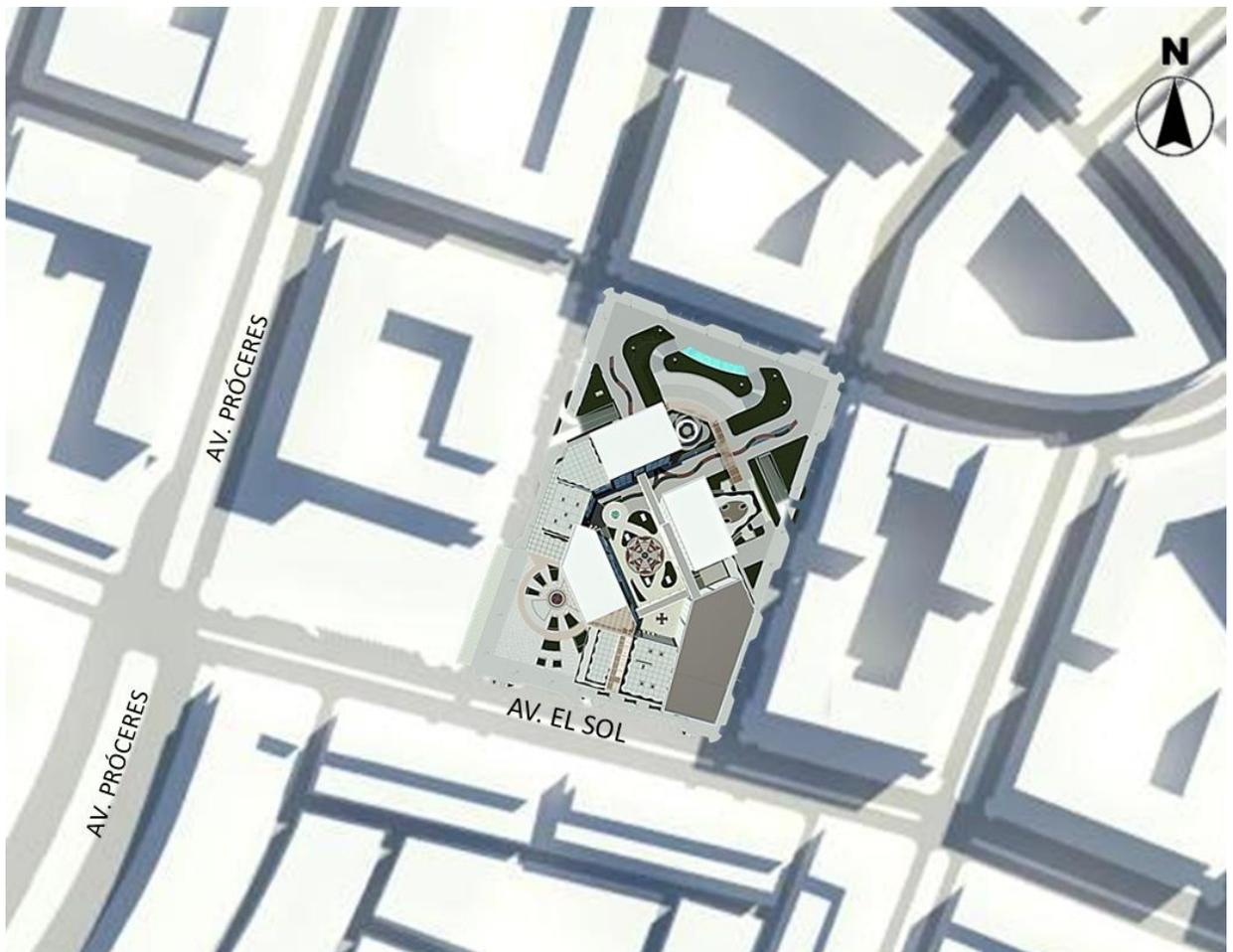
CAPÍTULO VI

EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

6.1 Ubicación y localización

El Centro de Servicios Empresariales para MYPES de San Juan de Lurigancho, se ubicó en la avenida El Sol entre las Calles Los Duraznos, Entusiasmo y Tenacidad.

Figura 66
Emplazamiento del Proyecto



Elaborado por: el autor

6.2 Planimetría General

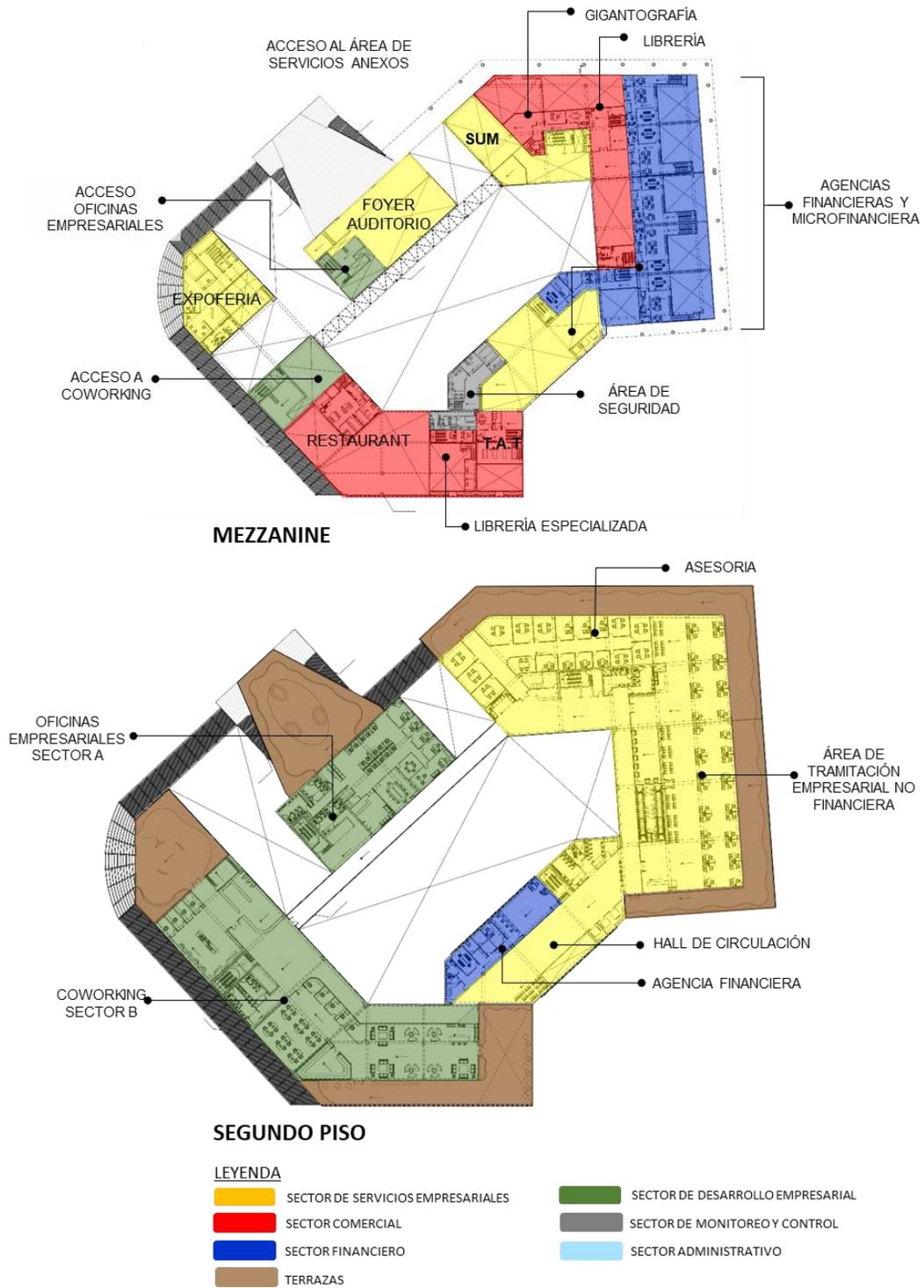
Plantas Generales

Figura 67
Zonificación del Anteproyecto



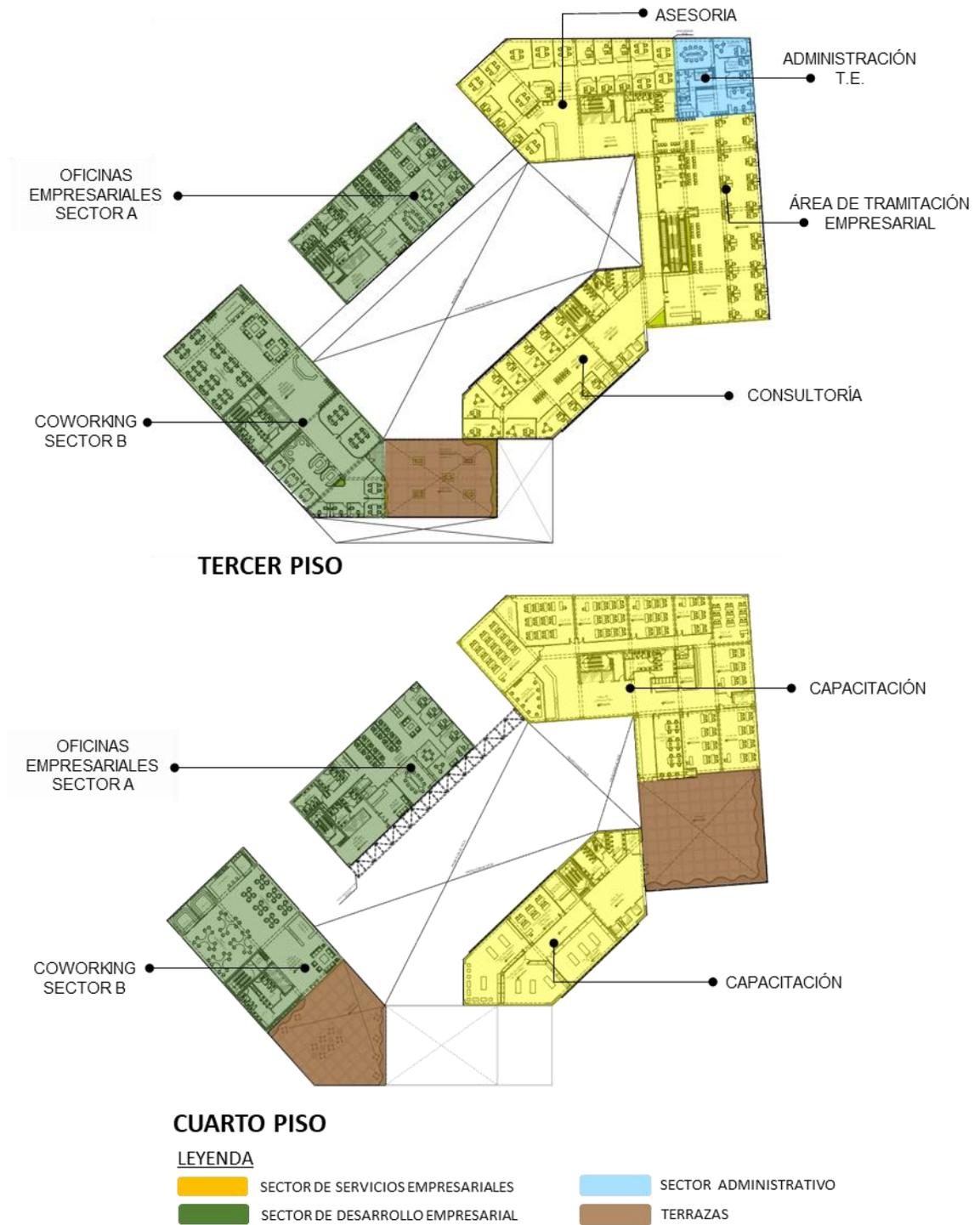
Elaborado por: el autor

Figura 68
Zonificación del Anteproyecto



Elaborado por: el autor

Figura 69
Zonificación del Anteproyecto



Elaborado por: el autor

Figura 70
Zonificación del Anteproyecto



Elaborado por: el autor

6.3 Vistas del proyecto

Figura 71

Vista volumétrica del proyecto Centro Servicio Empresarial para las Mypes de San Juan de Lurigancho



Elaborado por: el autor

Figura 72
Vista del Ingreso Principal



Elaborado por: el autor

Figura 73
Vista de la Plaza central



Elaborado por: el autor

Figura 74
Vista del Acceso lateral



Elaborado por: el autor

Figura 75
Vista de la Plaza de Exposición



Elaborado por: el autor

Figura 76
Vista en planta del proyecto



Elaborado por: el autor

- Vistas Interiores

Figura 77
Vista de hall principal



Elaborado por: el autor

Figura 78
Vista de hall de área de capacitación



Elaborado por: el autor

Figura 79
Vista de la sala de reuniones



Elaborado por: el autor

CONCLUSIONES

- 1.** El micro y los pequeños empresarios cuentan con la infraestructura adecuada para desarrollar y fortalecer sus actividades empresariales dentro de un espacio arquitectónico destinado a los mismos fines.
- 2.** Cuenta con los espacios públicos necesarios para la interacción e integración de los empresarios.
- 3.** El proyecto cumple con la visión del distrito de San Juan de Lurigancho para apoyar el desarrollo de las MYPES y consolidar al distrito como un centro de emprendimiento empresarial.
- 4.** El fin de realización del proyecto, es ordenar y centralizar las actividades empresariales y de servicio empresarial en el distrito de San Juan de Lurigancho y en general la zona de Lima Este, abriendo la visión a futuros proyectos similares.
- 5.** El proyecto planteó un diseño de carácter sobrio, serio y representativo, adoptando un sentido único propio que convive con su entorno y al mismo tiempo, destaca por la importancia en la zona.
- 6.** El usuario se identificó con su entorno, transitando y respondiendo al contexto urbano en su dimensión formal y funcional.
- 7.** El presente estudio cumplió con los objetivos iniciales para definir la situación actual de las MYPES en el Perú y con énfasis en Lima Este, identifica su problemática y también su potencial de desarrollo para el país.

RECOMENDACIONES

1. De acuerdo a la bibliografía revisada y casos estudios, se recomienda que el proyecto de tesis desarrollado servirá de base a futuras investigaciones.
2. A mediano y largo plazo podrían construirse en las centralidades de Lima Metropolitana centros especializados en brindar servicios a las Mypes.
3. Del entorno del Centro de Servicios Empresariales brindar un control y seguridad para preservar su conservación.
4. En referencia a los elementos constructivos, se recomienda brindar un adecuado mantenimiento a los elementos de proyección solar para segura la durabilidad.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliográficas:

INIDE (1985). Manual antropométrico del hombre peruano para el diseño industrial. Lima: Editorial Educativa INIDE 1985

Panero, J. y Zelnik M. (1996). Las Dimensiones Humanas en los espacios interiores. Barcelona, España: Ediciones G. Gil S.A de C.V.

NEUFERT, Ernest (1995). Arte de proyectar en Arquitectura. 14ed.México. Ed. Gustavo Gili. S.A. de C.V.;1995.

Electrónicas:

Beuf, Alice (2019). Centralidad y poli centralidad urbana. Interpretaciones, teorías, experiencias. Espiral, Revista de geografía y Ciencias Sociales. Recuperado de: <https://doi.org/10.15381/espiral.v1i2.17135>.

Ministerio de la Producción. (2017). Las MYPIME en cifras 2017. Recuperado de: <https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/oee-documentos-publicaciones/publicaciones-anauales/item/829-las-mipyme-en-cifras-2017>

ComexPerú. (2019). Las micro y pequeñas empresas en el Perú. Resultados en 2019. Recuperado de: <https://www.comexperu.org.pe/upload/articles/reportes/reporte-mype-001.pdf>.

INE (2018). Estructura empresarial - 2018. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1703/.

INE (2019). Encuesta Nacional de Hogares ENAHO - 2019. Recuperado de: <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/encuesta-nacional-de-hogares-enaho-2019-instituto-nacional-de-estadistica-e-informatica-0>

Ministerio de la Producción (2017). Centro de desarrollo Empresarial Manual Operativo. Recuperado de: <https://transparencia.produce.gob.pe/images/produce/convocatorias/cde/Manual-Operativo.pdf>.

Ministerio de la Producción-PRODUCE (2017). Resolución Ministerial N° 091-2017-PRODUCE. Art. 1, de 23 de febrero, Establecen condiciones para la implementación y operatividad de los Centros de Desarrollo Empresarial -CDE. (2017). El peruano. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/produce/normas-legales/151877-091-2017-produce-dgsfs-pa>.

Instituto de estadísticas e informática-INEI. (2018). Sistema estadístico nacional, provincia de lima, compendio estadístico. Recuperado de: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1655/libro.pdf.

Municipalidad de San Juan de Lurigancho-MSJL. (2005). Plan de Desarrollo Económico Local 2006-2015. <http://munisjl.gob.pe/transparencia/plan-de-desarrollo-economico-local/plan-de-desarrollo-economico-local-2006-2015.pdf>
Instituto Empresa Sociedad Universidad-USAT(s,f.). Registro fotográfico. Recuperado de: <http://www.usat.edu.pe/ies/index.php>.

Fundación transitemos (2015). Plan Lima Callao 2035. Recuperado de: <https://transitemos.org/publicaciones-3/plan-lima-y-callao-2035/>

Gil, A. (s.f). Policentralidades urbanas: entre competitividad y equidad territorial Reflexiones a partir del caso bogotano. Recuperado de: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/15.pdf>.

Buef, A (2019). Centralidad y policentralidad urbanas: interpretaciones, teorías, experiencias. Recuperado de: [file:///C:/Users/usuario/Downloads/descarga%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/usuario/Downloads/descarga%20(3).pdf).

Borja, Jordi, & Muxí, Zaida (2001). Centros y espacios públicos como oportunidades. *Perfiles Latinoamericanos*, (19),115-130. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11501906>.

Amorelli, S., & Bacigalupi, L. (2015). Edificios híbridos. Potenciadores de urbanidad en la ciudad contemporánea, una visión desde la experiencia de Steven Holl. *Anuales de Investigación en Arquitectura*, 5, 75 - 91. Recuperado de: <https://doi.org/10.18861/ania.2015.5.0.2648>.

Escaith, Hubert. (2006). Industrialización truncada y terciarización sustitutiva en América Latina. *Problemas del desarrollo*, 37(147), 45-80. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362006000400003&lng=es&tlng=es.

M, Dini (2021). Centros de desarrollo empresarial en América Latina: lecciones de política de cinco experiencias institucionales, *Documentos de Proyectos (LC/TS.2019/21)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en 2019. Recuperado de: http://www.sice.oas.org/sme_ch/publications/Centros_Desarrollo_Empresarial_AL_s.pdf.

SUNAT (2019). Recuperado de: <https://emprender.sunat.gob.pe/emprendiendo/herramientas/regimen-mype-tributario>

SENAMHI (2019). Pronostico del tiempo para LIMA ESTE (Lima). Recuperado de: <https://www.senamhi.gob.pe>.

Centro de especialización en gestión pública-CEGEP (2020). Tipos de instituciones financieras en el Perú –2020. Recuperado de: <https://cegepperu.edu.pe/2020/11/09/tipos-de-instituciones-financieras-en-el-peru-guia-practica-2020/>.

El peruano (2020). Decreto Legislativo N° 1086, del 26 de Julio del 2008. Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Promoción de la competitividad, formalización y desarrollo de la micro y pequeña empresa y del acceso al empleo decente. Recuperado de: <https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01086.pdf>.

El peruano (2020). Ley N°28015, del 3 de julio de 2003, Ley de Promoción y formalización de la Micro y Pequeña empresa. (2003). Recuperado de: <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/28015.pdf>.

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2016). Reglamento Nacional de Edificaciones. Decreto Supremo N°011-2006-Vivienda. Recuperado de: <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>.

Tesis:

Meza, Jacobs (2018). Centro empresarial para la micro y pequeña empresa del Parque Industrial de Villa el Salvador. (Trabajo para optar el título de Arquitecto, Universidad de Ricardo Palma). Repositorio: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1897>.

Pantoja, Natahli., y Rebagliatti, Carla. (2020). Centro cívico cultural empresarial en el distrito de San Juan de Lurigancho (Trabajo para optar el título de Arquitecto, Universidad de Ricardo Palma). Repositorio: <https://hdl.handle.net/20.500.14138/3408>.

ANEXOS

ANEXO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PLAN MAESTRO URBANO

1. GENERALIDADES

El proyecto Centro de servicios empresariales para las Mypes del distrito de San Juan De Lurigancho surge de la necesidad de contar con espacios de capacitación y promoción en el campo empresarial y financiero para las Mypes del distrito. Para lo cual, se realizó un análisis del distrito y se observó la presencia de las grandes “súper manzanas” subutilizadas en la urbanización semi-rústica de Canto Grande y Canto Rey. Y que, debido a su bajo nivel de consolidación y buena conectividad, son una oportunidad única para dotar al distrito de San Juan de Lurigancho de una centralidad de servicios, de comercio, y de vivienda, estando acorde a la importancia metropolitana que ya tiene el distrito y que proyecta al futuro.

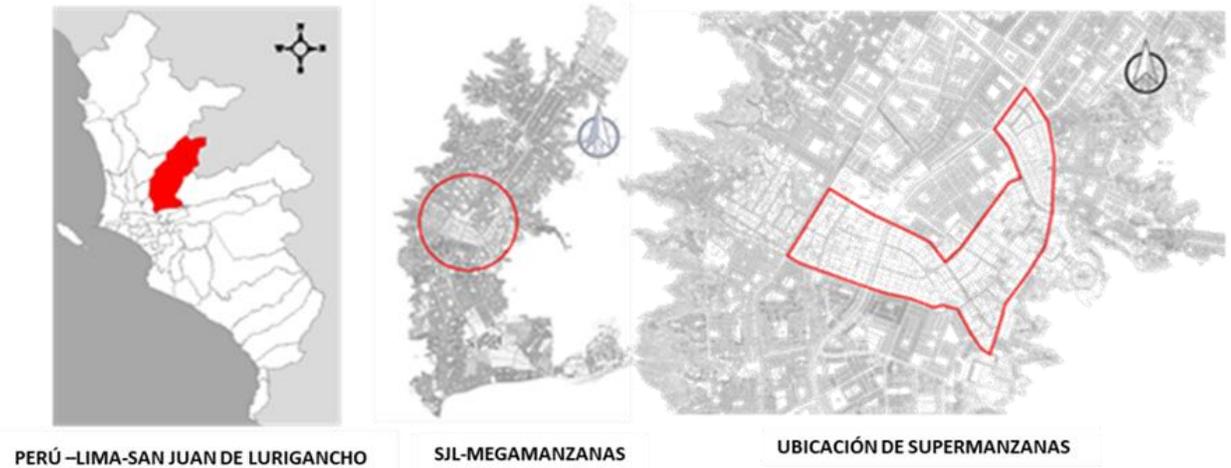
2. OBJETIVO

Desarrollar una propuesta de regeneración urbana de la super manzana de la urbanización semi-rústica de Canto Grande, identificándose concentración de actividades productivas y de población emprendedora, proyectando así intervenciones urbanas que logren generar un cambio exponencial en la zona mediante un modelo regenerativo de urbanismo flexible, desestructurando la manera tan rígida como está planteado la urbanización canto grande siendo su uso de vivienda taller, proponiendo un replanteamiento de la estructura de lotes, en tamaño, forma. Así como, plantea nuevas vías para conectar la manzana con su entorno y se cediendo espacios abiertos verdes acorde a la zonificación propuesta.

3. UBICACIÓN

El proyecto “Centro de servicios empresariales para las Mypes del distrito de San Juan De Lurigancho” se ubica en el sector III de la urbanización semi-rústica de Canto Grande

Figura 80: Esquema de localización territorial y zona de estudio



Fuente: Internet y elaboración propia

Figura 81: Sector III de la Urbanización semi-rústica de Canto Grande



Fuente: elaboración propia y Google maps

4. ESTUDIOS PREVIOS

Se ha tomado como estudio previo el informe del Plan de Desarrollo Económico Local 2006-2015 de la Municipalidad de San Juan de Lurigancho-MSJL y el Programa de Urbanístico de Centralidades significativas que se aplica en los ámbitos de la metrópoli de Lima y Callao que donde se busca intensificar y regular las dinámicas actuales en superficies del territorio con gran potencial de crecimiento económico, social, cultural y financiero. Plan Lima 2035.

Figura 82: Centralidad de San Juan de Lurigancho



Fuente: PLAN LIMA 2035, ubicación de la nueva centralidad Nor – Este, Canto Grande, San Juan de Lurigancho.

5. PROPUESTA DE REGENERACIÓN URBANA-SECTOR III

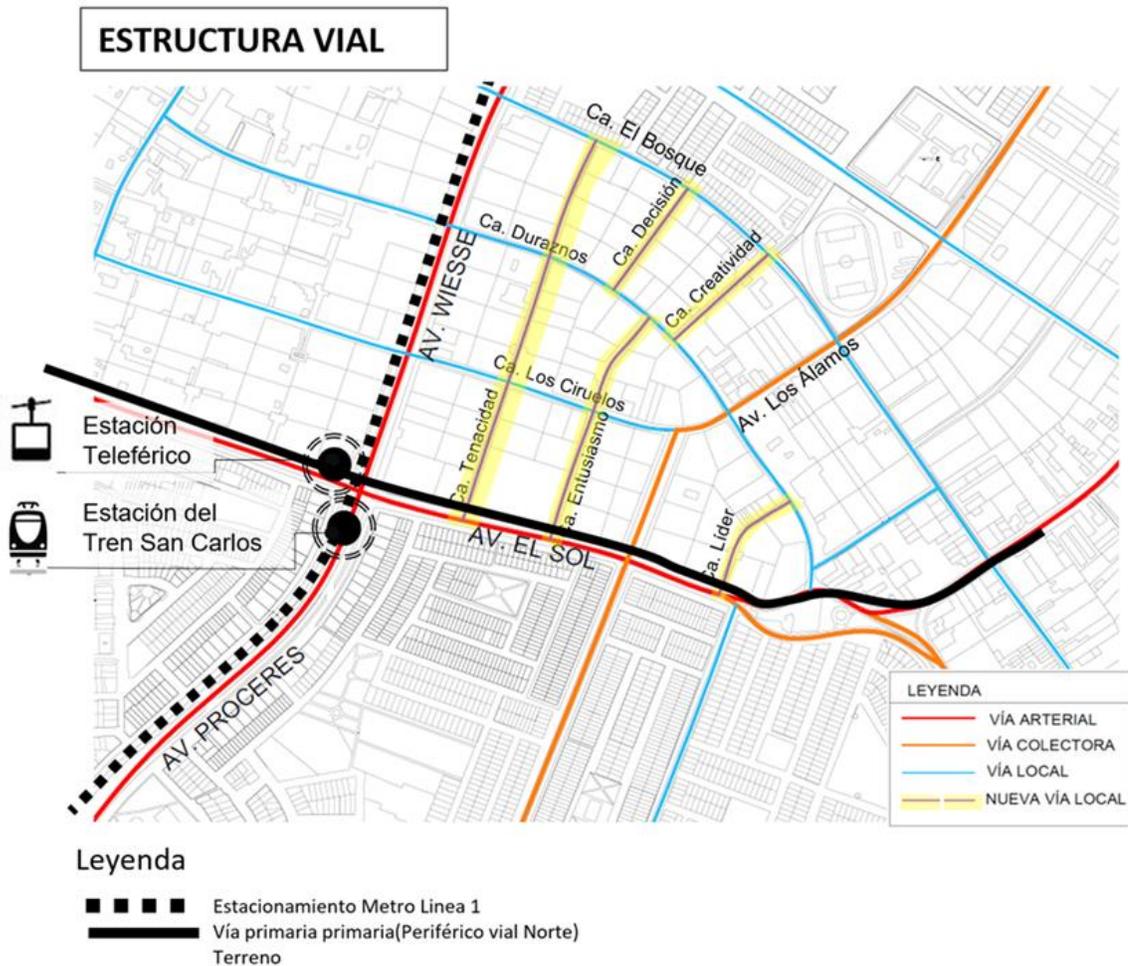
Para la regeneración urbana del sector III de la Urbanización Canto grande, se propone lo siguiente:

5.1 Conexión y articulación urbana

El sector III es una de las zonas mejor servidas por transporte público masivo de la metrópoli. Esto lo convierte en una zona con un enorme potencial para detonar procesos de densificación y desarrollo urbano.

Se plantea la conexión a través de sus calles actuales y nuevas calles conectando y reactivando puntos de interés comercial para generar una mayor fluidez en intensidad y diversidad en la actual estructura urbana.

Figura 83



Fuente: Propia elaborado

5.2 Zonificación

Lo que se proyecta en el Master Plan es no desalojar a los actuales residentes de la vivienda taller, sino más bien crear espacios para todos,

es por ello que dentro del Master Plan se plantean zonas comerciales, zonas de vivienda taller, zonas de vivienda y con un área verde patio interior, y equipamiento urbano.

Figura 84: Propuesta de zonificación de sector



5.2 Altura

En la propuesta se permite una altura hasta de 10 pisos, los primeros pisos se alinean en fachada y en el 3er nivel se da un retranque de 5 metros.

Figura 85: Propuesta de Alturas

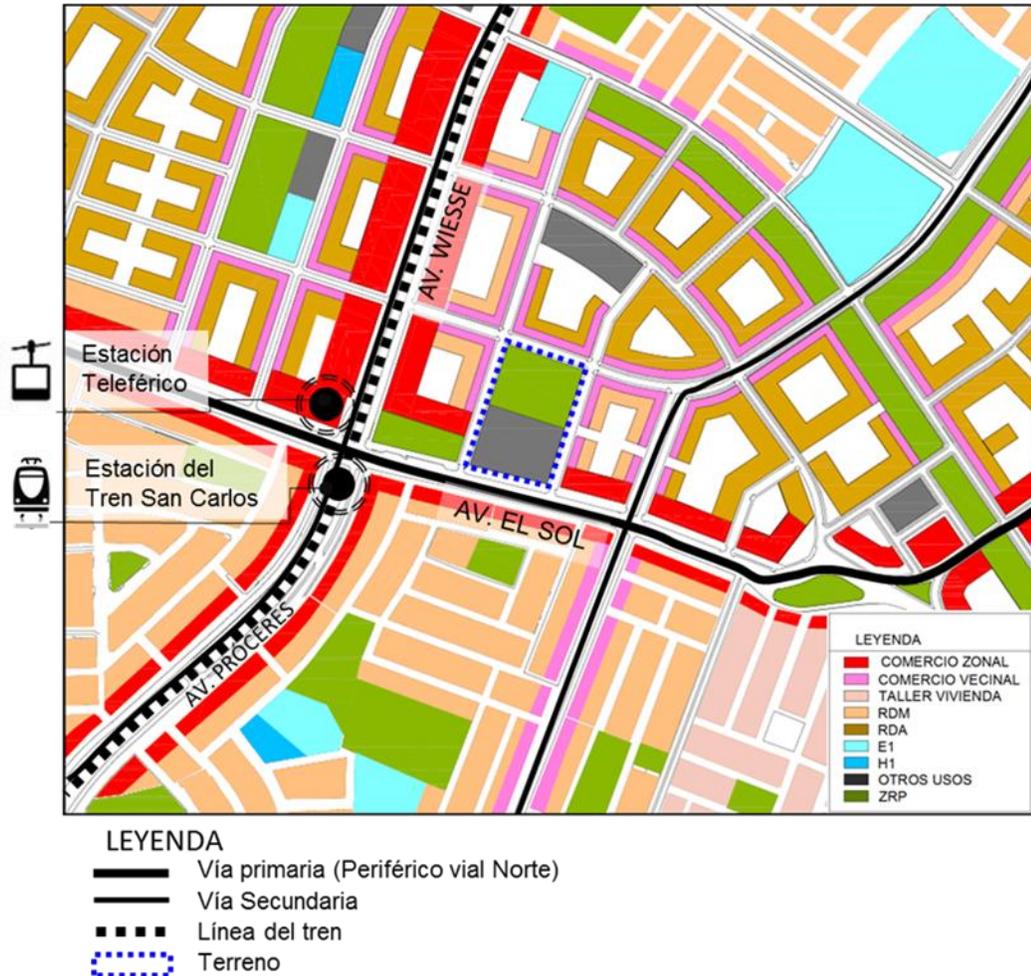


6. CONCLUSIÓN:

El Plan maestro propone la transformación integral de la zona III, interviniendo principalmente en grandes terrenos vacíos que existen dentro del sector.

Proyectando un centro urbano de comercio, vivienda, empleo, innovación y entretenimiento.

Figura 86: Master Plan



Fuente: Propia elaborado con plano de zonificación del distrito de SJL y el PLAM 2035

1. El proyecto incorpora el desarrollo urbano para complementar y repotenciar las funciones y uso de los emprendimientos.

2. El master plan se articula con el sistema de transporte público y con los corredores metropolitanos. Como paraderos se ubican en zonas y calles donde el espacio lo permite sin dificultades, incentivando además el caminar entre paraderos y estaciones para recorrer la zona, convirtiéndola así en una zona de permanencia peatonal y no solo de paso vehicular.
3. Se proponen distintos tipos de edificios según su ubicación dentro de la zona de intervención, las cuales responden a las distintas demandas de la zona y de las personas, creando además una red urbana que proyecta una gran cantidad de posibles recorridos interconectados.
4. La propuesta de regeneración incorpora la participación ciudadana vecinal, así como sus estilos de vida actuales. como uno de los principales ejes para lograr la unicidad en el conjunto comercial que tiene como característico el sector.
5. El Master Plan contempla situaciones, necesidades y procesos futuros, como lo son los efectos del Telesferico de Lima, la necesidad de incorporar vivienda, etc.

ANEXO 2: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PLAN MAESTRO DEL PROYECTO

1. GENERALIDADES

El proyecto “Centro de Servicios Empresariales para las Mypes del distrito San Juan de Lurigancho” está orientado para mejorar el crecimiento y desarrollo empresarial de las MYPES (micro y pequeña empresa) en San Juan de Lurigancho.

2. OBJETIVO DEL PROYECTO

Desarrollar el proyecto arquitectónico en el **Centro de Servicios Empresariales para las MYPES en el distrito de San Juan de Lurigancho**, que a través de un conjunto de servicios promueva e impulse el desarrollo de la MYPES.

3. CONDICIONES DE DISEÑO

El planteamiento arquitectónico ha tomado como referencia las siguientes condicionantes:

- El programa de necesidades de acuerdo a los requerimientos mínimos estudiados previamente en el informe de tesis, así como las propuestas complementarias con relación a un funcionamiento integral.
- Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2006/ VIVIENDA del 05.05.2006.

4. UBICACIÓN

El proyecto está ubicado en la Av. El Sol Cdra. Cuatro (04) Entre Ca. Tenacidad y Ca. Entusiasmo, del sector de Canto Grande del Distrito San Juan de Lurigancho.

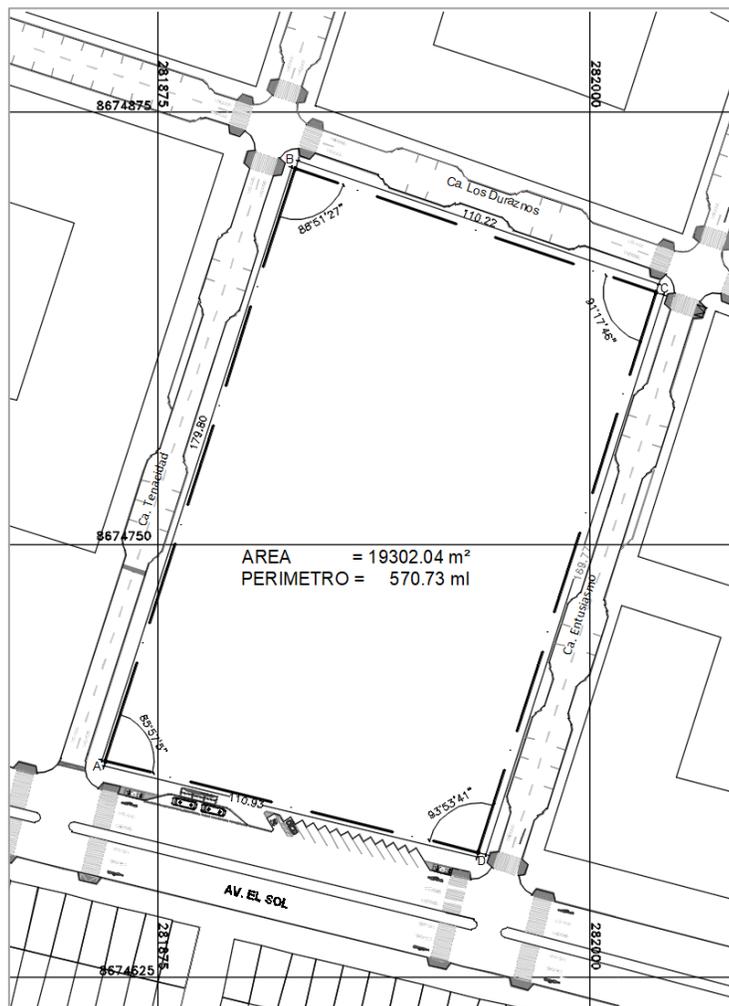
Linderos

Por el frente: Con la Av. Del Sol con 101.93 ml
Por la derecha: Con Ca. Entusiasmo con 169.77 ml
Por la izquierda: Con Ca. Tenacidad con 179.80 ml
Por el fondo: Con Ca. Los Duraznos con 110.22 ml

– **Perímetros y superficie**

El proyecto se ubica en un terreno con 19,302.04m² de área y un perímetro de 570.73 ml

Figura 87: Perímetro



Equipamiento Urbano

El proyecto está inserto en un entorno urbano de comercio zonal y viviendas taller, la existencia de gran cantidad de unidades productivas existentes. Así también, los equipamientos de salud y educación están próximos al proyecto.

III. De la arquitectura

- **Áreas**

El proyecto cuenta con áreas construidas por niveles, siendo los siguientes

Tabla 30:Cuadro de áreas

CUADRO DE AREAS		
PISO	OBRA NUEVA	SUB TOTAL
SOTANO 1	8947.20 M2	8947.20 M2
PRIMER PISO	6766.00 M2	6766.00 M2
SEGUNDO PISO	4563.40 M2	4563.40 M2
TERCER PISO	3246.80 M2	3246.80 M2
CUARTO PISO	2622.50 M2	2622.50 M2
QUINTO PISO	1905.20 M2	1905.20 M2
SEXTO PISO	627.80 M2	627.80 M2
SEPTIMO PISO	534.60 M2	534.60 M2
ÁREA PARCIAL	29213.50 M2	29213.50 M2
ÁREA TECHADA TOTAL		29213.50 M2
A. TERRENO		19300.00 M2
A. LIBRE		11780.50 M2

Fuente: Elaboración Propia

- **Área libre**

El área libre del proyecto se divide en 3 plazas siendo: la plaza de acceso, plaza central y plaza posterior.

1. La plaza de acceso colinda con la Av. El Sol y Ca. Tenacidad. Hacia la Av. El Sol se encuentra estacionamientos para bicicletas y paradero de taxis.
2. La plaza central, se caracteriza por comunicar los diferentes servicios que ofrece el proyecto; este espacio cuenta con una (01) pileta de agua), equipamientos de mobiliario, tales como bancas, luminarias, jardineras con la finalidad de hacer un espacio de estadía y descanso para el usuario.
3. Plaza posterior, colinda con Ca. Los Duraznos, dicho espacio se caracteriza por tener vegetación y a la vez ser usada como espacios y exposiciones itinerantes.

Figura 88: Ubicación de plazas



Fuente: Propia

- **Accesos al proyecto**

En el primer nivel se encuentran diversos tipos de ingreso diferenciados y estos se clasificaron en:

Ingreso Principal: se caracterizan por ser de mayor dimensionamiento y alberga un mayor flujo de personas, presenta un tratamiento diferenciado, la fachada y desemboca en un hall principal del piso. Este ingreso se subdivide en exterior e interior; el primer tiene salida a la calle o avenida, mientras que el interior tiene salida a la plaza central.

Ingresos Secundarios: Se caracteriza por el ingreso continuo del público con mayor tránsito y que remata en la plaza central.

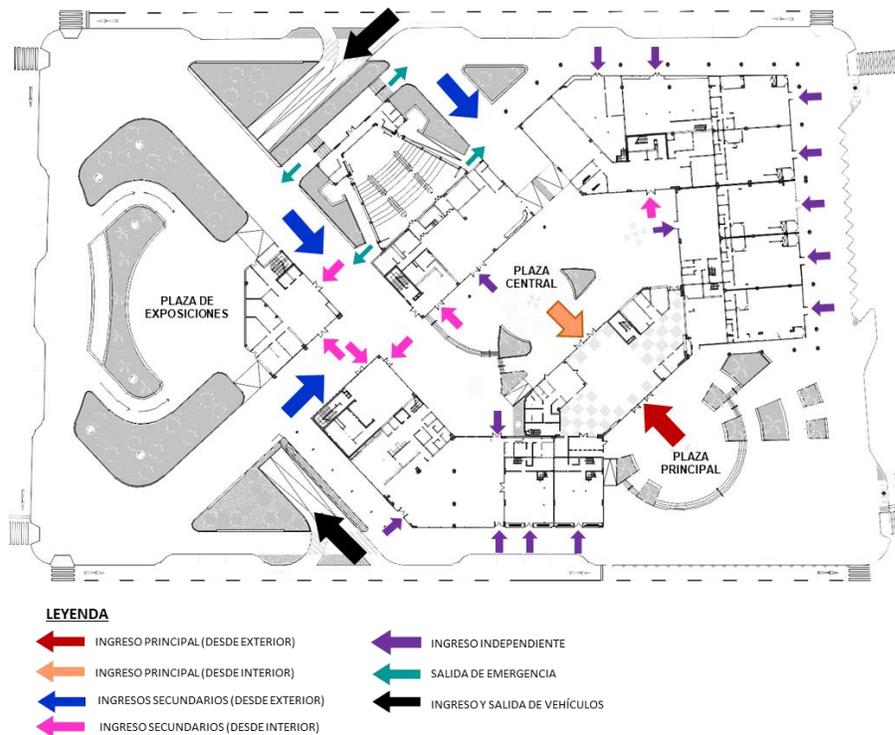
Ingreso independiente: mediante estos ingresos se accede a los ambientes específicos, permitiendo que estos puedan ser utilizados en distinto horario al del eje empresarial y financiero.

Salida de Emergencia: Se ubicados en el bloque de auditorio y cuenta con dos (02) salidas desde el auditorio y otra desde el patio de expositores.

Ingreso y salida de vehículos: Se ubica en el lado de las Ca. Tenacidad y Ca. Entusiasmo. El ingreso de los vehículos se dirige al sótano 01.

Figura 89

Accesos al proyecto



Fuente: Propia

- **Morfología**

El proyecto mantiene una relación directa con el entorno urbano representado mediante una arquitectura de recepción, permeable y aterrazada.

El primer piso presenta servicios financieros y comerciales ubicados en la Av. El Sol, calle Entusiasmo y calle Tenacidad, por encontrarse con un entorno comercial y de vivienda taller.

La plaza central funciona como hall distribuidor hacia los usos de los sectores de servicios empresariales, el auditorio, sector empresarial, sector de servicios complementarios y plaza de exposiciones, también

se conecta directamente con las circulaciones verticales hacia los niveles superiores.

El proyecto se compone por diferentes áreas siendo: servicios empresariales (área de servicio dirigidos a la empresa), área financiera, área comercial, área de oficinas empresariales, área administrativa, área de servicios complementarios, área de servicios generales, que continuación se describe por niveles.

Sótano

1. Estacionamiento de usuarios y visitantes: cuenta con ciclo parqueaderos y 165 estacionamientos para autos ubicado en el sótano.
2. Área de servicios generales: Consta de una zona de carga y descarga, depósitos, cuarto de limpieza, grupo electrógeno, subestación, cuarto de bomba, cisterna de agua y agua contra incendio.
3. Área comercial: Consta de depósitos, montacarga y cuarto de limpieza del restaurant autoservicio.

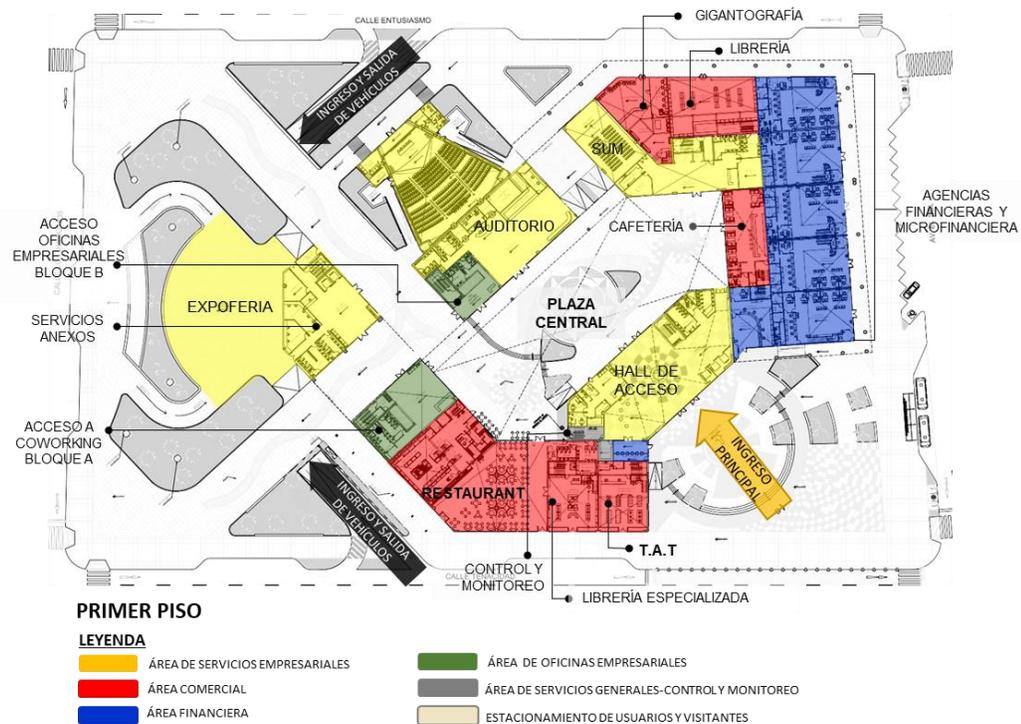
Figura 90: Zonificación



Primer piso

1. Área de “servicios empresariales”: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, consta de un hall principal, tópicos, una sala de usos múltiples, hall de servicios y una plaza para expo ferias.
2. Área financiera: Consta de cinco (05) agencias microfinancieras, una (01) casa de cambio y cajeros automáticos.
3. Área comercial: Consta de locales comerciales siendo una tienda de alta tecnología, una librería especializada, una librería de utilidades, un restaurante autoservicio y una cafetería.
4. Área de oficinas empresariales: Consta de un hall de recepción de servicios empresariales.
5. Área de Servicios generales: Consta de un área de control de registro de ingreso y salida del personal de monitoreo y control de vigilancia.

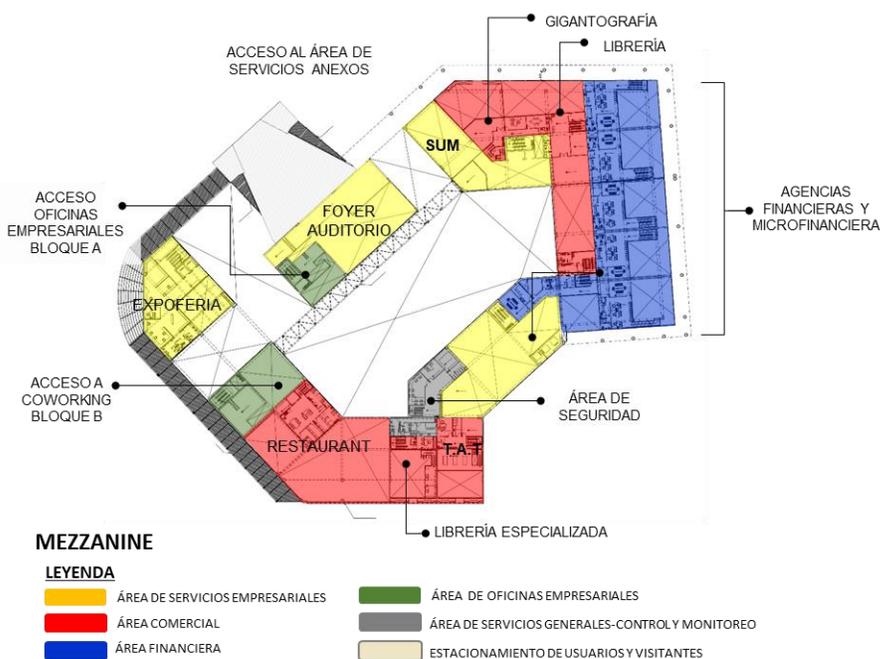
Figura 91: Zonificación



Mezzanine

1. Área financiera: Consta de salas de reuniones y área de asesores de negocio de las cinco (05) agencias microfinancieras del primer nivel. Así también, se ubica, la sala de reuniones, el kitchenette y depósito de la casa de cambios.
2. Área comercial: conta con los depósitos y servicios higiénicos de las locales comerciales de la tienda de alta tecnología, una librería especializada, una librería de utilidades. Así también, se ubica el área de vestidores y baños del personal de cocina del restaurante y cafetería.
4. Área de Servicios complementarios: conta del área de promotores del área del expo feria.
5. Área de Servicios generales: conta de un área control y monitoreo del proyecto, el cual implica oficinas de control, data center, área de aseo y descanso para el personal.

Figura 92: Zonificación mezzanine



Segundo piso

1. Área de servicios empresariales: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, consta de un área de tramitación empresarial en el que se ubica instituciones como, por ejemplo: SUNAT, SUNARP, INDECOPI, OSCE). Un área de asesoría en confección, metalmecánica, carpintería y en materia de impuestos y cuenta con dieciocho (18) cubículos y un área de terraza. El área de servicio empresarial se vincula con el resto de áreas mediante una circulación horizontal.
2. Área financiera: Consta de un banco, y cuenta un área de espera, ventanilla, una oficina controller, una bóveda, un gabinete de comunicaciones, kitchenette, sala de reuniones y baños.
3. Área de oficinas empresariales: Se desarrolla en dos (02) bloques A y B.

El bloque A consta de oficinas Coworking, que se caracterizan por presentar servicios compartidos y ser espacios abiertos siendo este espacio de recepción, salas de reuniones, sala de brainstorming (sala de lluvia de ideas), cabinas telefónicas privadas, zona de impresiones, sala de trabajo colaborativo, zona de casilleros, sala de descanso y cubículos de oficinas privadas (de 1 a 5 personas). Además, cuenta con un área de terraza.

El bloque B consta de oficinas privadas e independientes, contando con espacios de recepción, sala de espera y archivo, salas de reuniones, área de trabajo, gerencia, kitchenette, baños y un área de terraza.

Figura 93: Zonificación segundo piso



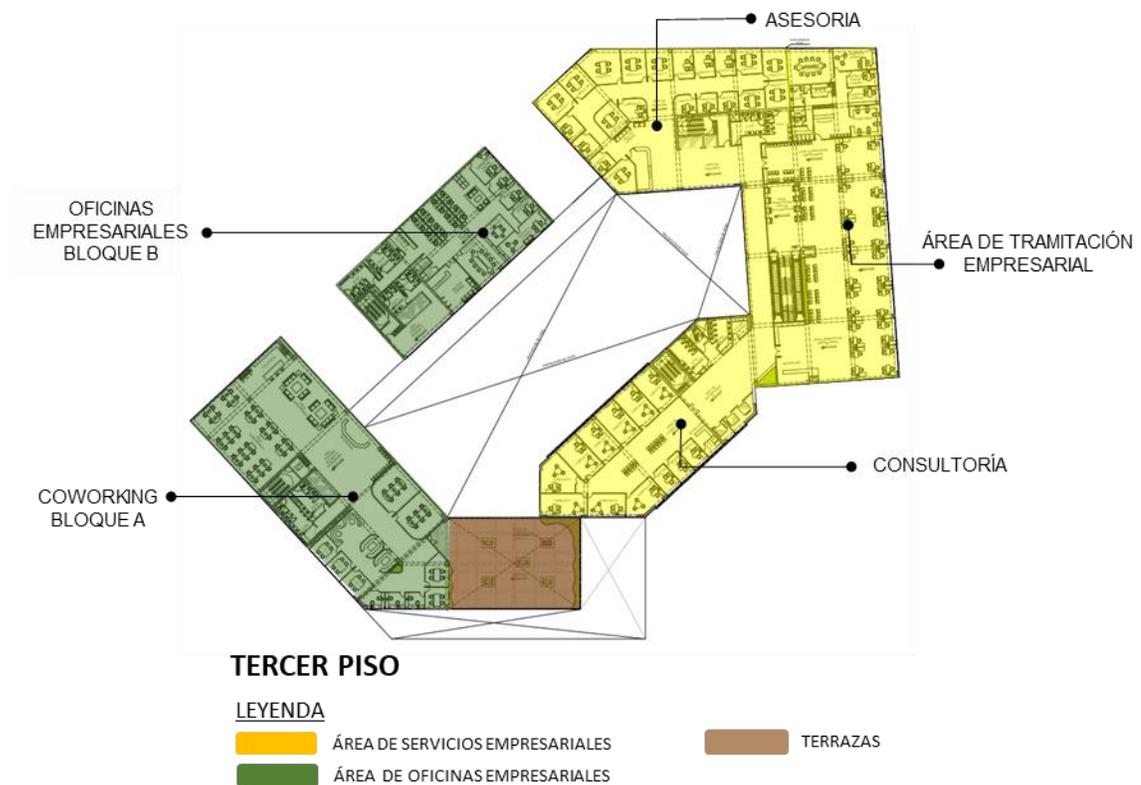
Tercer piso

1. Área de servicios empresariales: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, consta de un área de tramitación empresarial en el que se ubican instituciones como, por ejemplo: SUNAT, SUNARP, INDECOPI, OSCE). Un área de asesoría de dieciocho (18) cubículos y un área de consultoría de doce (12) cubículos en gestión Mercadeo comercialización, legal, Contable y Tributaria, Promoción y Marketing Empresarial y desarrollo, pruebas pilotos y lanzamientos de productos.
2. Área de oficinas empresariales: Se desarrolla en dos (02) bloques A y B.

El bloque A consta de oficinas Coworking, que se caracterizan por presentar servicios compartidos y ser espacios abiertos siendo este espacio de recepción, salas de reuniones, sala de brainstormin (sala de lluvia de ideas), salas de trabajo colaborativo. Además, cuenta con un área de terraza.

El bloque B consta de oficinas privadas e independientes, contando con espacios de recepción, sala de espera y archivo, salas de reuniones, área de trabajo, gerencia, kitchenette y baños.

Figura 94: Zonificación tercer piso



Cuarto piso

1. Área de servicios empresariales: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, consta de dos áreas de capacitación. La primera son aulas de comercialización y ventas de productos, gestión empresarial, productividad de procesos, capacidad de

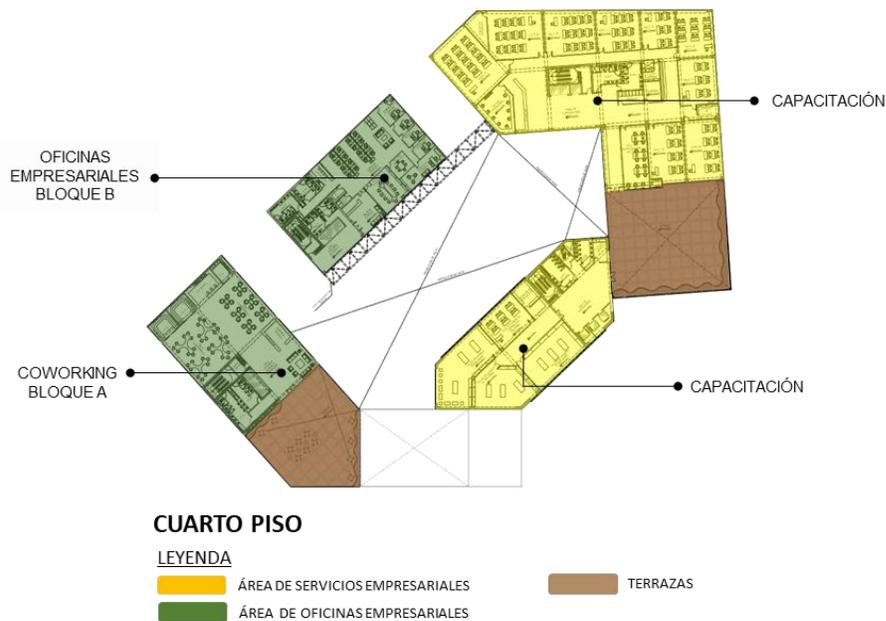
inserción de la empresa en los mercados, calidad y diseño de producción u mercado exterior. Y la segunda es un área de capacitación en diseño y armado de muebles de melamina, y que mediante una terraza en común se conectan las dos áreas en mención.

2. Área de oficinas empresariales: Se desarrolla en dos (02) bloques A y B.

El bloque A consta de oficinas Coworking, que se caracterizan por presentar servicios compartidos y ser espacios abiertos siendo este espacio de recepción, salas de reuniones, sala de brainstormin (sala de lluvia de ideas), salas de trabajo colaborativo. Además, cuenta con un área de terraza.

El bloque B consta de oficinas privadas e independientes, contando con espacios de recepción, sala de espera y archivo, salas de reuniones, área de trabajo, gerencia, kitchenette y baños.

Figura 95: Zonificación cuarto piso



Quinto piso

1. Área de servicios empresariales: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, consta de un área de capacitación de corte y confección y una terraza en común.
2. Área de Servicios complementarios: Consta de un área de estudio enfocado a consolidar los activos digitales de los emprendedores y se conecta directamente al área de capacitación mediante un puente.
3. Área administrativa: Consta de espacios de recepción, sala de espera, un paraca de contabilidad, área de recursos humanos, referencia general, un directorio, una sala de sala de reuniones.

Figura 96: Zonificación quinto piso



Sexto piso

1. Área de oficinas empresariales: Siendo el bloque B y consta de oficinas privadas e independientes, contando con espacios de recepción, sala de espera y archivo, salas de reuniones, área de trabajo, gerencia, kitchenette y baños.

Figura 97: Zonificación sexto piso



Séptimo piso

1. Área de oficinas empresariales: Siendo el bloque B y consta de oficinas privadas e independientes, contando con espacios de recepción, sala de espera y archivo, salas de reuniones, área de trabajo, gerencia, kitchenette y baños.

Figura 98: Zonificación séptimo piso



VISTAS DEL PROYECTO

Figura 99: Vista volumétrica del proyecto Centro Servicio Empresarial para las Mypes de San Juan de Lurigancho



Figura 100: Vista del Ingreso Principal



Figura 101: Vista de la Plaza central



Figura 102: Vista interior de hall principal



Figura 103: Vista interior del Hall del área de capacitación



Figura 104: Vista de la sala de reuniones



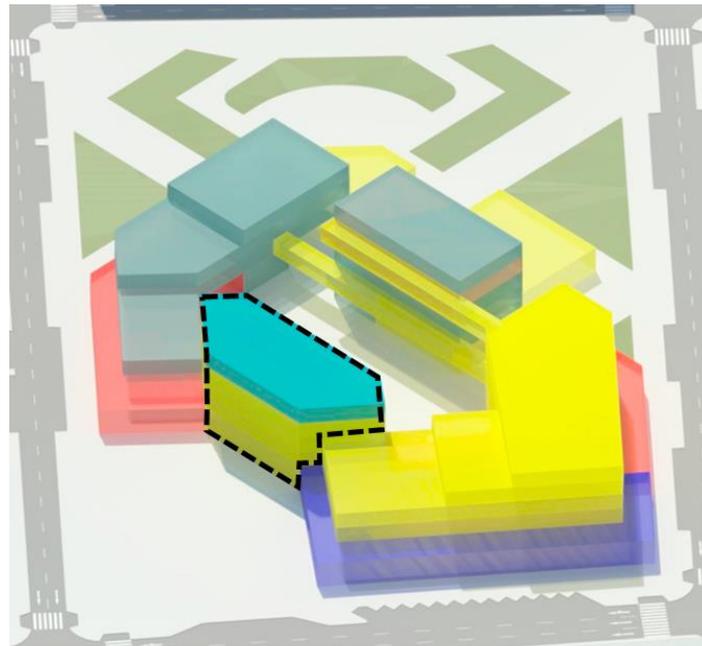
ANEXO 3: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PLAN MAESTRO DEL PROYECTO

5. GENERALIDADES

La presente memoria describe el desarrollo de un Sector del “Centro de Servicios empresariales para las Mypes del distrito de San Juan de Lurigancho”. Este sector tiene una relación directa con el flujo peatonal de la zona, debido a la cercanía a la movilidad urbana y se accede a ella, mediante una plaza de recepción. El sector consta de un Área de servicios empresariales, un Área financiera y un Área administrativa y se desarrolla en 5 pisos, la misma que se describe a continuación:

6. UBICACIÓN

Figura 105
Ubicación de Sector



LEYENDA

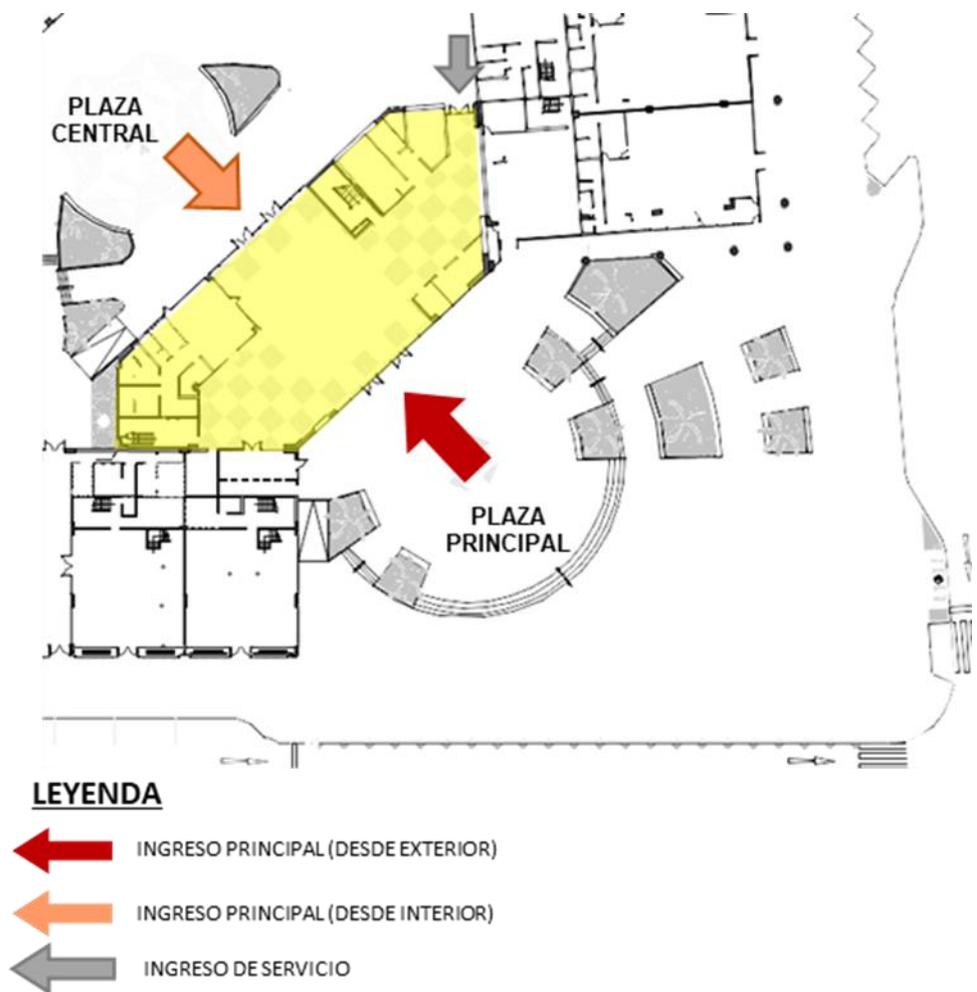
 SECTOR

Fuente: Propia

- **Accesos al Sector**

El acceso principal al sector se realiza mediante una plaza principal en el nivel +0.60m y que dirige al hall principal de servicios empresariales. Así también, desde la plaza central se accede al hall principal, también cuenta con un acceso de servicio.

Figura 106
Sector

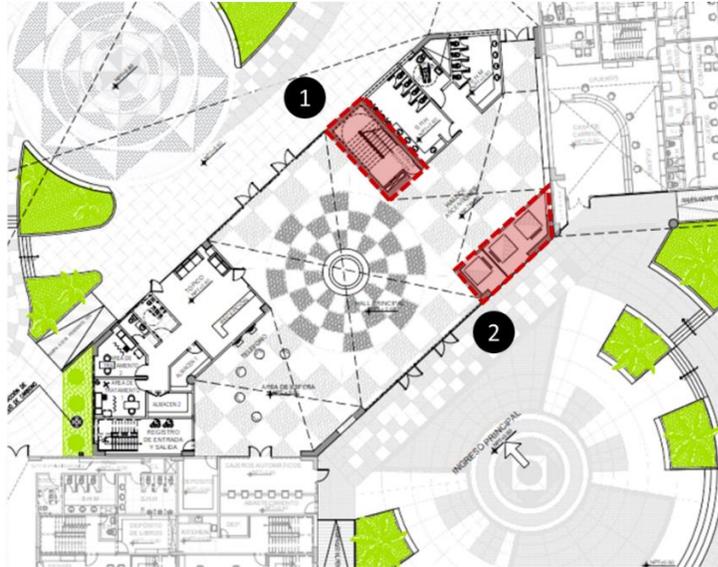


Fuente: Propia

- **Núcleos de Circulación:**

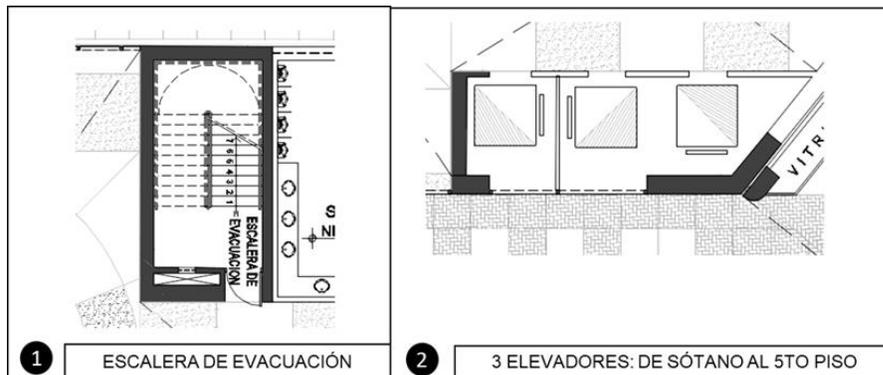
El sector presenta dos (02) núcleos de circulaciones verticales, siendo una escalera de emergencia presurizado y tres ascensores.

Figura 107
Núcleos de circulación vertical



Fuente: Propia

Figura 108
Desarrollo de los núcleos



Fuente: Propia

DESARROLLO DEL SECTOR

Sótano del sector

El sótano se encuentra a - 3.95mt y en el sector se ubica el área de hall de distribución para usuarios y visitantes, la circulación vertical que conduce a los niveles superiores y un núcleo de baños. Además, cuenta con un área de servicios generales de carga y descarga, un depósito de materiales y un de mantenimiento que incluye el área de aseo y descanso, un depósito (cercano al elevador). Ver gráfico N°

Figura 109
Sótano



Fuente: Propia

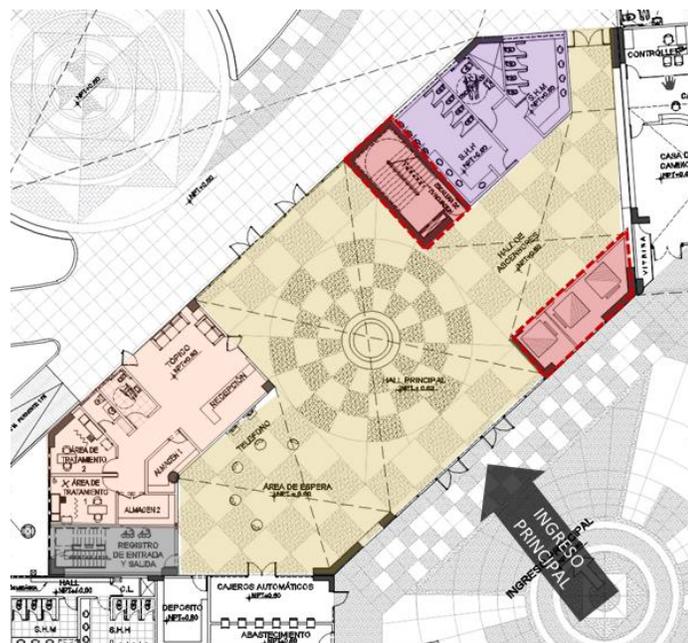
Primer piso del sector:

Tiene un N.P.T de +0.60m: Este nivel tiene un uso público y se desarrollan las siguientes áreas:

Área de servicios empresariales: Consta de un hall principal con un hall espera y de ascensores y tópicos.

Área de Servicios generales: consta de un área de registro de entrada y salida de la persona de control y monitoreo. Ver gráfico N°

Figura 110
Primer piso



PRIMER PISO

LEYENDA

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
|  | ÁREA DE SERVICIOS GENERALES |  | CIRCULACIÓN VERTICAL |
|  | HALL USUARIO Y VISITANTES |  | NUCLEO DE BAÑOS |
|  | TOPICO | | |

Fuente: Propia

Mezzanine del sector

Tiene un N.P.T a +3.75m: Este nivel tiene un uso privado y se desarrollan las siguientes áreas:

1. Área financiera: Consta de una sala de reuniones, kitchenette, almacén y baños de la casa de cambios.
2. Área de Servicios generales: Consta de un área control y monitoreo del Centro de Servicios empresariales, el cual implica una oficina principal, una sala de control, servidor y almacén de objetos perdidos. Ver gráfico N°

Figura 111
Mezzanine



MEZZANINE

LEYENDA

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|----------------------|
|  | ÁREA DE SERVICIOS GENERALES |  | CIRCULACIÓN VERTICAL |
|  | ÁREA FINANCIERA | | |

Fuente: Propia

Segundo piso del sector

Tiene un N.P.T a +7.80m: Este nivel cuenta con hall de distribución para usuarios, núcleos de circulación vertical y núcleo de baños, desarrollándose las siguientes áreas:

1. Área financiera: Consta de un banco, y cuenta un área de espera, ventanilla, una oficina controller, una bóveda, un gabinete de comunicaciones, kitchenette, sala de reuniones y baños.

Figura 112
Segundo piso



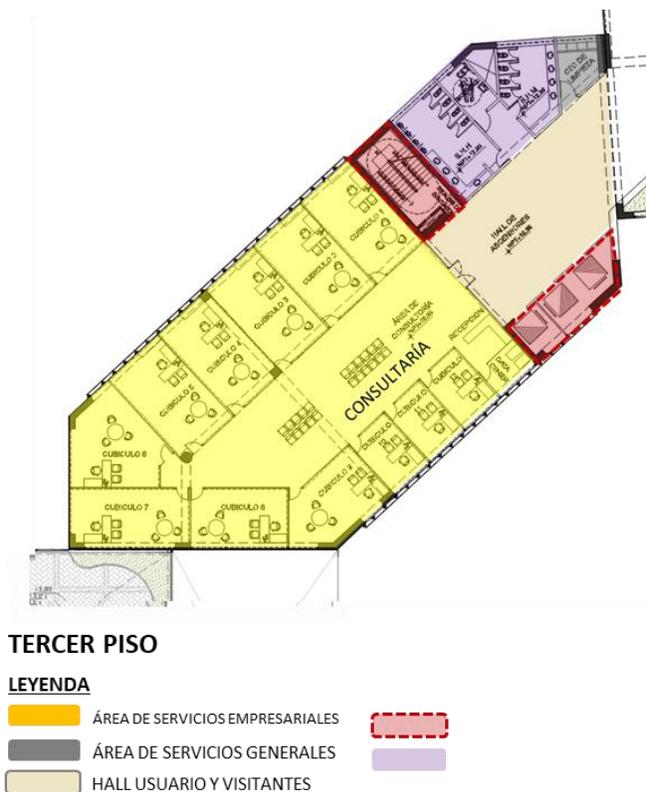
Fuente: Propia

Tercer piso del sector

Tiene un N.P.T a +12.35m: Este nivel cuenta con hall de distribución para usuarios, núcleos de circulación vertical y núcleo de baños, desarrollándose las siguientes áreas:

1. Área de servicios empresariales: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, y que consta de un área de consultoría de doce (12) cubículos en gestión Mercadeo comercialización, legal, Contable y Tributaria, Promoción y Marketing Empresarial y desarrollo, pruebas pilotos y lanzamientos de productos.

Figura 113
Tercer piso



Fuente: Propia

Cuarto piso del sector

Tiene un N.P.T a +16.40m: Este nivel cuenta con hall de distribución para usuarios, núcleos de circulación vertical y núcleo de baños, desarrollándose las siguientes áreas:

1. Área de servicios empresariales: Siendo un área de servicio dirigidos a la empresa, consta de un área de capacitación en diseño y armado de muebles de melamina.

Figura 114
Cuarto piso



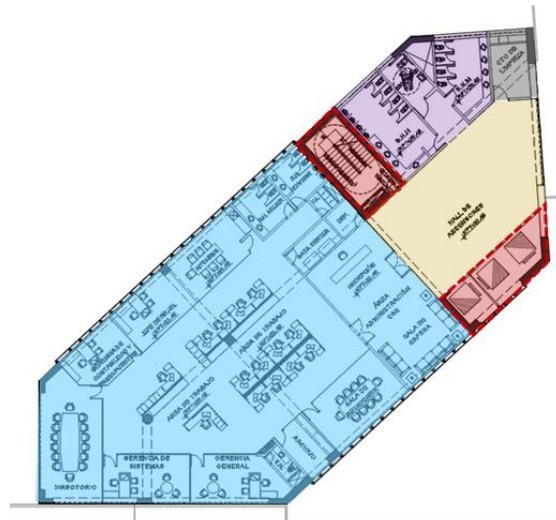
Fuente: Propia

Quinto piso del sector

Tiene un N.P.T a +20.45m: Este nivel cuenta con hall de distribución para usuarios públicos y privados, un núcleo de circulación vertical y núcleo de baños. Siendo este nivel de uso exclusivamente del área administrativa, desarrollando lo siguiente:

1. Área administrativa: Consta de espacios de recepción, sala de espera, un para de contabilidad, área de recursos humanos, referencia general, un directorio, una sala de sala de reuniones,

Figura 115
Quinto piso



QUINTO PISO

LEYENDA

	ÁREA ADMINISTRATIVA	
	ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	
	HALL USUARIO Y VISITANTES	

Fuente: Propia

ANEXO 4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

I. GENERALIDADES

La descripción de la especificación técnica del sector se orienta a los acabados, pero no a los procedimientos de construcción, debido que estos están relacionados a la metodología y la organización del contratista ¹⁴. La especificación técnica de arquitectura se complementa con los cuadros de acabados y con los planos del sector.

II. MATERIALES

Se emplearán en la ejecución de la obra materiales nuevos y de la mejor calidad según los estándares internacionales.

Como referente, se tomará a Partida de “Obra de edificaciones (OE)”¹⁵ siendo los siguientes, desarrollándose la siguiente partida:

1.00.00 REVOQUES Y ENLUCIDOS

Generalidades

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas.

1.01.00 TARRAJEO

1.01.01 TARRAJEO PRIMARIO, MORTERO C: A, 1:5 e=1.5cm.

Descripción

Comprende todos aquellos revoques (tarrajeos) constituidos por una primera capa de mortero, pudiéndose presentar su superficie en forma rugosa o bruta y también plana, pero rayada, o solamente áspera (comprende los “pañeteos”).

En todo caso, se dejará lista para recibir una nueva capa de revoques o enlucido (tarrajeo fino), o enchape o revoque especial.

¹⁴ Norma técnica MVCS

¹⁵ Norma técnica ,MVSC

Se someterá continuamente a un curado de agua rociada con un mínimo de 2 días y no es recomendable en la práctica poner sobre esta capa de mortero cemento, otra capa sin que transcurra el período de curación señalado, seguido por el intervalo de secamiento.

Materiales

Cemento

Se utilizará cemento Portland tipo I, el cual deberá satisfacer las Normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150-99, Tipo I.

Arena

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada; clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba N° 8. No más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

Es de referirse que los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

Método de Construcción

Los revoques sólo se aplicarán después de que el de asentado el muro de ladrillo se haya secado.

El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza para obtener una buena ligazón.

Se rasará, limpiará y humedecerá muy bien, previamente, las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

El trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:7 arena: cemento), corridas verticalmente a lo largo del muro, para conseguir superficies debidamente planas.

Estarán bien aplomadas y tendrán el espesor exacto del revoque. Las cintas deberán estar espaciadas cada metro o metro y medio, partiendo en cada paramento lo más cerca de la esquina.

Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas, empleando la plomada de albañil.

Espesor mínimo del enfoscado (tarrajeo primario).

c.1 Sobre muros de ladrillo espesor min. = 1cm.

c.2 Sobre elementos de concreto espesor min. = 1cm.

El encofrado deberá cubrir completamente la base a que se aplica. Si se quiere rayar en superficies, se hará esta operación antes de que el mortero fragüe.

Para ello, se peinará con fuerza y en sentido transversal al paso de la regla, con una paleta metálica provista de dientes de sierra o con otra herramienta adecuada. Se someterá continuamente a un curado de agua rociada, un mínimo de dos días, no siendo recomendable la práctica de poner, sobre esta superficie, otra capa sin que haya transcurrido el período de curación señalado; seguido por el intervalo de secamiento.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, accesorios equipo, herramientas, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, previa aprobación del Supervisor.

1.01.02 TARRAJEO EN MUROS INTERIORES C: A 1:5 e=1.5cm.

Descripción

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas.

En la primera llamada “pañeteo” se proyecta simplemente el mortero sobre el paramento, ejecutando previamente las cintas o maestras encima de las cuales se corre una regla, luego cuando el pañeteo ha endurecido se aplica la segunda capa para obtener una superficie plana y acabada. Se dejará la superficie lista para aplicar la pintura.

Los encuentros de muros, deben ser en ángulo perfectamente perfilados; las aristas de los derrames expuestos a impactos serán convenientemente boleados; los encuentros de muros con el cielo raso terminarán en ángulo recto, salvo que en planos se indique lo contrario.

Materiales

Serán los mismos materiales señalados para el tarrajeo primario (cemento: arena, en proporción 1:5).

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba N° 8 No más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

Es de referirse que los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos. Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

Método de Construcción

Preparación del Sitio

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque.

Los revoques sólo se aplicarán después de las seis semanas de asentado el muro de ladrillo.

El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza como para obtener la debida ligazón.

Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien previamente las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

Antes de ejecución de los trabajos, se coordinará con las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas, equipos especiales y trabajos de decoración.

Previamente a la ejecución del tarrajeo, deberán instalarse las redes, cajas para interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos para sostener tuberías y equipos especiales, así como cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería.

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:7 arena: cemento), corridas verticalmente a lo largo del muro.

Estarán muy bien aplomadas y tendrán el espesor exacto del revoque (tarrajeo). Estas cintas serán espaciadas cada metro o metro y medio partiendo en cada paramento lo más cerca posible de la esquina.

Luego de terminado el revoque se sacará, rellorando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, con mayor cantidad de cemento en el mortero, que la usada en el propio revoque.

Constantemente se controlará el perfecto plomo de las cintas empleando la

plomada de albañil. Reglas bien perfiladas se correrán por las cintas que harán las veces de guías, para lograr una superficie pareja en el revoque, completamente plana.

Normas y Procedimientos que Regirán la Ejecución de Revoques

No se admitirá ondulaciones ni vacíos; los ángulos o aristas de muros, vigas, columnas, derrames, etc., serán perfectamente definidos y sus intersecciones en ángulo recto o según lo indiquen los planos.

Se extenderá el mortero igualándolo con la regla, entre las cintas de mezcla pobre y antes de su endurecimiento; después de reposar 30 minutos, se hará el enlucido, pasando de nuevo y cuidadosamente la paleta de madera o plancha de metal.

Espesor mínimo de enlucido:

- a) Sobre muros de ladrillo: 1cm. y máximo 1.5cm.
- b) Sobre concreto: 1cm. y máximo 1.5cm.

En los ambientes en que vayan zócalos y contrazócalos, el revoque del paramento de la pared se hará de corrido hasta 3cm. por debajo del nivel superior del zócalo o contrazócalo.

En ese nivel deberá terminar el revoque, salvo en el caso de zócalos y contrazócalos de madera en el que el revoque se correrá hasta el nivel del piso.

La mezcla será de composición 1:5.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, previa aprobación del Supervisor.

1.01.03 TABIQUERIA DE DRYWALL E=1/2"

Descripción

Se refiere a los trabajos de contraplaco con planchas de yeso en las salas de fisioterapia e Hidroterapia y consultorios.

Drywall es la denominación que se le asigna al sistema constructivo conformado por materiales que no requieren mezclas húmedas. El "Muro seco", está compuesto

fundamentalmente por estructuras de acero galvanizado y placas de yeso. Incluye el empastado y pintado del tabique.

Componentes del Sistema

Los componentes son básicamente los perfiles metálicos que forman una estructura que puede ser portante o no, las placas de yeso y/o de fibrocemento, los elementos complementarios de fijación y de acabado y un opcional fieltro de lana de vidrio utilizado como elemento aislante termo-acústico.

Placa de Yeso

Las placas de yeso son un producto constituido por un núcleo de yeso hidratado, recubierto en ambas caras por láminas de papel especial de celulosa multicapas de alta resistencia, que unida en forma de amalgama al núcleo del yeso le confiere a la placa especiales características.

La construcción de los tabiques se realizará mediante la colocación de una estructura metálica compuesta por parantes y rieles de acero galvanizado de 0.45mm x 0.89mm, a las que se atornillarán las placas de yeso de 1/2".

Perfiles Metálicos

El componente estructural del sistema Drywall es constituido por los perfiles metálicos, que son fabricados de lámina galvanizada de acero, de calidad estructural ASTM A653, Gradi 33 ($F_y=2.320 \text{ Kg/cm}^2$), mediante proceso continuo de perfilado de rodillos conocido como "rollforming" (rolado en frío) formando diferentes tipos de secciones.

Se presentan en variadas dimensiones espesores de acuerdo al uso, siendo los más utilizados los denominados rieles y parantes, base del sistema de construcción en seco.

Rieles.- Son perfiles tipo canal "U" que a modo de solera horizontal se ubican en la parte superior e inferior del muro o tabique. Las principales funciones de los rieles son:

1. Permiten anclar la estructura del muro o tabique a la estructura de piso y/o cimentación.
2. Permiten alojar a los parantes, a los que se conectan mediante tornillos.
3. Constituyen el puente de conexión a la estructura de techo o entrepiso de la edificación.

Parantes.- son perfiles tipo canal "C" usados en forma vertical que cumplen un papel fundamental en la capacidad estructural del sistema. Son ubicados cada 0.405 cm., 0.488 cm. ó 0.61 cm. (según la aplicación) sirven de soporte a las placas de yeso de recubrimiento tanto en tabiques como en cielorrasos. Poseen aperturas para el paso de instalaciones eléctricas, cañerías y secciones transversales que se encuentran repetidamente en el perfil.

El espesor de estos perfiles puede ser de 0.45 mm. para tabiques, cielorrasos o elementos que no cumplan ninguna función estructural y de 0.90 mm. y 1.20 mm. para muros estructurales, cerramientos exteriores, entre otros. Adicionalmente, se cuenta con una serie de perfiles complementarios para diversos usos como son los utilizados en recubrimientos, cielorrasos o correas en coberturas livianas; esquinas, para proteger los cantos abiertos entre tabiques o cielorrasos y los perfiles de ajuste, para proteger los cantos vivos de las placas.

1.01.04 TARRAJEO EN MUROS EXTERIORES C:A 1:5 e= 1.5cm.

Descripción

Todo lo indicado para tarrajeo en interiores. Incluso el pañeteo, es válido para el tarrajeo frotachado en exteriores. Se considera en partida aparte, porque generalmente requiere de un andamiaje apropiado para su ejecución.

Materiales

Se emplearán los materiales indicados para tarrajeo en interiores.

Método de Construcción

Será utilizado el mismo método especificado para tarrajeo en interiores.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución, previa aprobación del Supervisor.

1.01.05 TARRAJEO DE COLUMNAS

Descripción

Comprende la vestidura con mortero de columnas de concreto y albañilería. Si se trata de columnas con sección poligonal habrá que vestir sus caras y perfilar sus aristas.

Materiales

Se emplearán los mismos materiales indicados para tarrajeo en interiores.

Método de Construcción

Se realizará el mismo método empleado para tarrajeo de interiores.

Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

Se pagará por metro cuadrado terminado, pagado a precio unitario del contrato, el cual considera material, mano de obra e imprevistos que ocasione el desarrollo de esta tarea, previa aprobación del Supervisor.

1.01.06 TARRAJEO A MEDIA CAÑA EN MUROS (R=0.20m) C:A 1:5**Descripción**

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todas las esquinas de los muros.

Está formado por un boleado corrido vertical de 25 cm de radio conformado en el mismo tarrajeo entre ambas superficies sobre un enmallado de Expanded Metal anclado a las paredes con clavos de acero cada 20 cm y con la ayuda de un molde para recortar el tarrajeo. Ya seco deberá pulirse para dejar la superficie curva lisa y limpia como para recibir el forro de vinyl en rollo.

Materiales

Los indicados para tarrajeo en interiores.

Método de Construcción

Lo indicado para tarrajeo en interiores, más la consideración de usar malla metálica.

Método de Medición

Unidad de Medición: metro (m).

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior, y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario del revoque ejecutado, previa aprobación del Supervisor.

El precio unitario incluye el pago por material, mano de obra, herramientas, equipo, y cualquier imprevisto necesario para su buena colocación.

2.02.00 TARRAJEOS ESPECIALES

2.02.01 TARRAJEO CON BARITINA CAPA BASE (RAYADO C: A 1:4 e=1cm) I/DERRAMES

2.02.02 TARRAJEO CON BARITINA CAPA AISLANTE DE RADIACIONES I/DERRAMES

2.02.03 TARRAJEO CON BARITINA CAPA FINAL (C: A 1:5 e=1cm) I/DERRAMES

Descripción

Se trata del tarrajeo con baritina en muros de las salas de Rayos X. Si la sala tuviera un piso, y por consiguiente algún ambiente, debajo; debe colocarse, también, baritina en el piso, a fin de evitar que la radiación se filtre hacia el piso inferior.

Materiales

Cemento

El cemento deberá satisfacer la norma ASTM-C-150, tipo 2.

Arena Fina

La arena fina que se empleará para el tarrajeo, no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%.

Cuando la arena esté seca pasará por la criba N° 8; no más del 80% pasará por la criba N° 30; no más del 20% pasará por la criba N° 50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasará por la malla US Standard N° 08.

Baritina

Se empleará Sulfato de Bario BAS04, en partículas bien graduadas clasificadas uniformemente de gruesas a finas. Su procedencia deberá ser previamente aprobada.

Impermeabilizante

Impermeabilizante en polvo, a base de una combinación concretada de agentes de estearato repelente al agua y reductores de la misma que evita la absorción o penetración de agua en la estructura.

Deberá presentar el color natural del material y cumplir con las características señaladas en las normas internacionales correspondientes.

Método de Construcción

Preparación de la Superficie

La superficie se rasará, limpiará y humedecerá antes de aplicar el mortero.

Coordinación con las instalaciones Eléctricas, Sanitarias, Mecánicas y Equipos especiales.

Previamente a la ejecución de los pañeteos y/o tarrajeos deben instalarse las redes, cajas de interruptores, tomacorrientes, pasos y tableros, las válvulas, los insertos y cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería; para lo cual deberán revisarse los planos respectivos.

Deberán probarse las instalaciones sanitarias, mecánicas y cualquier otro trabajo que indiquen los planos. Las instalaciones deben protegerse para impedir el ingreso de agua o de mortero dentro de ellas.

Deberán revisarse, igualmente, los planos de los equipos especiales y coordinar con los encargados de su suministro e instalación para dejar colocados los tacos, anclajes y cualquier otro elemento que se requiera posteriormente para su debida sujeción.

Normas y procedimiento de ejecución

Primera Capa - Capa base

Se hará, en primer lugar, un tarrajeo rayado de 1cm. de espesor, siguiendo el procedimiento señalado.

Proporción de la mezcla

1:4 = Cemento: Arena

Segunda Capa - Capa aislante de Radiaciones

Enseguida se procederá a ejecutar la capa aislante de radiaciones, para la que se empleará la siguiente proporción: 1:1:4 = Cemento: Arena: Baritina

El espesor no será menor de 2 cm.

Entre la primera capa y la segunda capa se debe colocar EXPANDED METAL, fijado con 20 alcayatas de 1-1/2" x m2 en toda la superficie del muro.

Se colocará también una capa de EXPANDED METAL, fijado de la misma manera entre la segunda y tercera capa.

Se comenzará colocando listones de madera cepillada de 2 cm. x 2.5 cm. debidamente aplomados, espaciados 1.50m. como máximo. Se aplicará la mezcla lanzándola con energía y se emplean reglas bien perfiladas que se correrán sobre los listones comprimiendo la mezcla para aumentar su compactación, logrando una superficie pareja y completamente plana que se allanará con paleta de madera. Luego se procederá a retirar los listones de madera y se rellenarán los canales con el mismo mortero, procurando que desaparezcan completamente.

Tercera Capa - Capa Final

El trabajo se completará con una tercera capa de tarrajeo terminado, hecho con mortero de cemento - arena fina en proporción 1.5 de 1.0cm. de espesor como máximo, que se acabará convenientemente para obtener una superficie perfectamente terminada y lista para recibir la pintura del tipo óleo mate.

Impermeabilizado

Preparación de la superficie

En los lugares indicados en los planos de arquitectura y/o de instalaciones, se hará un tarrajeo impermeabilizante.

Se procederá según lo indicado.

Normas y procedimiento de ejecución

Deberán seguirse las instrucciones proporcionadas por el fabricante del producto cuyo uso haya sido autorizado.

Pañeteo, curado, mezcla y espesor

Se procederá según lo indicado, que no se oponga a las instrucciones para el uso del impermeabilizante escogido.

Método de Medición

Unidad de medida: La unidad de medición será por Metro Cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

Los trabajos serán pagados de acuerdo al precio unitario señalado en el Contrato, previa aprobación del Supervisor.

2.04.00 VESTIDURA DE DERRAMES

2.04.02 VESTIDURA DE DERRAMES A=15 cm. C:A 1:5, e=1.50cm

2.04.03 VESTIDURA DE DERRAMES A=25 cm. C:A 1:5, e=1.50cm

Descripción

Se refiere a los trabajos de enlucido con mortero de cemento y arena de todos los derrames de los vanos de la obra.

Se llama vano a la abertura en un muro. En algunos casos el vano es libre, es decir, simplemente una abertura, y en otros casos puede llevar una puerta o ventana.

A la superficie cuya longitud es el perímetro del vano y cuyo ancho es el espesor del muro, se la llama "derrame".

Materiales

Los indicados para tarrajeo en interiores.

Método de Construcción

Lo indicado para tarrajeo en interiores.

Método de Medición

Unidad de Medición: metro (m).

Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior, y de acuerdo a la unidad de medida del precio

unitario del revoque ejecutado, previa aprobación del Supervisor.

2.05.00 BRUÑAS

2.05.01 BRUÑAS 1cm. x 1cm.

Descripción

Para definir o delimitar cambio de acabados o en el encuentro entre muros y cielo raso, en los lugares indicados en los planos, se deberá construir bruñas.

Las bruñas son canales de sección rectangular de poca profundidad y espesor efectuados en el tarrajeo o revoque.

Las dimensiones de bruñas se harán de 1cm x 1cm x 0.05 cm de acuerdo a planos.

Método de Construcción

Se realiza en el revoque final del paramento en que se solicita; se procede cuando el mortero aún no ha sido fraguado.

Con la ayuda de un aparejo especial tipo plancha, en el que se ha adherido en alto relieve una cinta con las dimensiones de la bruña y utilizando una regla para conservar la horizontalidad, se frota dicho aparejo empujando en el tarrajeo de manera tal que se profile muy nítidamente el canal.

Si fuera necesario, se realizarán los resanes, de manera de obtener un buen acabado, de acuerdo a los detalles indicados en el proyecto.

En los muros de tabiquería seca que requieran bruñas se realizarán de acuerdo al detalle de Arquitectura según se detalla en los planos.

Método de medición

Unidad de Medida: metro (m).

Para el metrado se determinará la longitud total de las bruñas.

Condiciones de pago

Los trabajos descritos serán pagados de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario del trabajo ejecutado, previa aprobación del Supervisor.

3.00.00 CIELO RASO

Generalidades

Se entiende por cielo raso, la vestidura de la cara inferior de techos, sea aplicada directamente en el mismo o sobre una superficie independiente especialmente construida.

La naturaleza del cielo raso varía con la función que le haya sido asignada; así, puede tratarse de un simple enlucido o revoque destinado a servir como elemento de difusión luminosa, o para disimular conducciones que se colocan por encima del cielo raso, como en el caso de instalaciones sanitarias, acústicas, eléctricas, etc.

3.01.00 CIELO RASO

3.01.01 CIELO RASO CON MEZCLA C:A 1:5 e=1.5 cm

Descripción

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de losas de concreto que forman los techos.

Materiales

Son los mismos especificados para tarrajeo en interiores.

Método de Construcción

Los cielos rasos interiores, aleros en fachadas, fondos de vigas y escalera tendrán un acabado de mezcla fina (1:5).

Se hará un encofrado previo para eliminar las ondulaciones o irregularidades superficiales, luego el tarrajeo definitivo será realizado con ayuda de cintas, debiendo terminarse a nivel.

Los encuentros con paramentos verticales serán perfilados con una bruña u otro detalle, según lo indique el plano de acabados.

En los restantes procedimientos constructivos, serán aplicables las especificaciones generales para el tarrajeo de muros interiores.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

Se medirá el área neta comprendida entre las caras laterales sin revestir de las

paredes o vigas que la limitan.

Condiciones de Pago

Se pagará por metro cuadrado terminado, pagado al precio unitario del Contrato. El precio unitario incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su ejecución, previa aprobación del Supervisor.

3.01.03 CIELO RASO CON BARITINA CAPA BASE (RAYADO C: A 1:4 e=1cm)

3.01.04 CIELO RASO CON BARITINA CAPA AISLANTE DE RADIACIONES

3.01.05 CIELO RASO CON BARITINA CAPA FINAL (C: A 1:5 e=1cm)

Descripción

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie inferior de losas de concreto que forman los techos dentro del ambiente destinado a Sala de Rayos X u otro indicado en el proyecto.

Materiales

Cemento

El cemento deberá satisfacer las normas ASTM-C-150 tipo 2.

Arena Fina

La arena fina que se empleará para tarrajeo no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas.

El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%. Cuando la arena esté seca, pasará por la criba No. 8; no más del 80% pasará por la criba No. 30; no más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasará por la malla US Standard No. 8.

Es preferible que la arena fina sea de río. No se aprueba la arena de playa, de mar, ni de duna.

Baritina

Se empleará Sulfato de Bario BAS04, en partículas bien graduadas clasificadas

uniformemente de gruesas a finas. Su procedencia deberá ser previamente aprobada.

Método de construcción

Esta especificación se ejecutará en aquellos ambientes del Proyecto como la Sala de Rayos X, control y otro indicado en el proyecto. Se seguirán los procedimientos constructivos similares a los de la partida tarrajeo de muros con baritina.

Método de medición

Unidad de medida: Será por Metro Cuadrado (m²) de revestimiento.

Condiciones de Pago

Se pagará de acuerdo al precio unitario correspondiente, previa aprobación del Supervisor.

3.01.15 VESTIDURA DE FONDO DE ESCALERAS C:A 1:5, E=1.50cm

Descripción

Se denomina así a la aplicación de un mortero sobre la superficie de fondos de escaleras de concreto de la edificación.

Materiales

Cemento

Se utilizará cemento Portland tipo I, el cual deberá satisfacer las Normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, Tipo I.

Arena

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada; clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

Es de referirse que los agregados finos serán de arena de río o de piedra molida, marmolina, cuarzo o de materiales silíceos.

Los agregados deben ser limpios, libres de sales, residuos vegetales u otras medidas perjudiciales.

Método de Construcción

El revoque que se aplique directamente al concreto no será ejecutado hasta que la superficie de concreto haya sido debidamente limpiada y lograda la suficiente aspereza para obtener una buena ligazón.

Se rascará, limpiará y humedecerá muy bien, previamente, las superficies donde se vaya a aplicar inmediatamente el revoque.

El trabajo se hará con cintas de mortero pobre (1:7 cemento – arena), corridas verticalmente a lo largo del muro, para conseguir superficies debidamente planas.

Estarán bien niveladas y tendrán el espesor exacto del revoque. Las cintas deberán estar espaciadas cada metro o metro y medio, partiendo en cada parámetro lo más cerca de la esquina.

Constantemente se controlará el perfecto nivel de las cintas, empleando el nivel de burbuja.

El enfoscado deberá cubrir completamente la base a que se aplica.

Se someterá continuamente a un curado de agua rociada, un mínimo de dos días, no siendo recomendable la práctica de poner, sobre esta superficie, otra capa sin que haya transcurrido el período de curación señalado; seguido por el intervalo de secamiento.

Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, previa aprobación del Supervisor.

Dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

3.02.00 CIELO RASO SUSPENDIDO

Generalidades

Se trata de los falsos cielos rasos descolgados que deben soportar solamente su peso, destinados a cubrir las tuberías vistas, armadura de soporte de techos o por

efecto arquitectónico en los ambientes que se indican en los planos.

3.02.07 FALSO CIELO RASO C/PLANCHA FIBROCEMENTO 1.22m. x 2.44m. x 6mm.

Descripción

El falso cielo raso será resistente, de fácil manipulación, no inflamable e inodoro.

El tipo de cielo raso a emplear es fijo, de junta invisible suspendido.

Las planchas propuestas deberán ser desmontables en algún sector a fin de permitir un fácil acceso para los trabajos de mantenimiento.

Materiales

Para el armado del cielo raso, se utilizan planchas de fibrocemento de 1.22m x 2.44m x 6mm, las mismas que se atornillan a la estructura galvanizada.

Parantes de aluminio galvanizado y rieles de 41mm. x 41mm. GA 0.45mm., separados cada 61cm.

Cinta y masilla recomendado por fabricante.

Método de Construcción

La estructura se sujetará con parantes y rieles de 41mm. x 41mm. GA 0.45mm. separados cada 61 cm.

Dicha estructura se colgará del techo con velas rígidas utilizando parantes galvanizados u otro elemento rígido recomendado por fabricante y aprobado por el Supervisor.

Las juntas se sellarán con cinta y masilla recomendado por fabricante, quedando una terminación similar al cielo raso tradicional.

La estructura será de acuerdo a los detalles especificados en los planos de Falsos cielos rasos en la especialidad de Arquitectura.

Antes de instalar los perfiles, se determinará la altura en la que se instalará el cielo raso, debiéndose previamente nivelar en todo el perímetro del ambiente.

Las planchas deberán ser enteras (1.20m. x 2.40m. x 6mm. de espesor) irán pintadas y se apoyan sobre la estructura.

Se deberá seguir las recomendaciones del fabricante, tanto para su transporte, almacenamiento e instalación.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

Se medirá el área neta ejecutada, comprendida entre las caras laterales de las paredes o vigas que la conforman.

Condiciones de Pago

Se pagará por metro cuadrado instalado, incluyendo los accesorios necesarios.

El precio unitario incluye el pago de material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena ejecución, previa aprobación del Supervisor.

4.00.00 PISOS Y PAVIMENTOS

Generalidades

Se denomina piso, al acabado final de una superficie destinada especialmente al tránsito de personas, efectuado sobre el suelo natural o la parte superior de techos y que proporciona a la vez firmeza y belleza.

El rubro incluye los pavimentos, que son superficies de tránsito vehicular, porque frecuentemente las obras de edificación tienen áreas de circulación interna para vehículos, como estacionamiento, pistas, etc., así como veredas destinadas al tránsito de peatones.

4.01.00 CONTRAPISOS

4.01.02 CONTRAPISO C: A 1:4, e= 48mm.

Descripción

Este sub piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos de cerámico, porcelanato, vinílico o cualquier acabado a instalar.

El contrapiso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el

nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:4 y de un espesor mínimo de 3 cm. y acabado mínimo de 1.0 cm. con pasta 1:2., hasta llegar al espesor requerido.

Se aplicará sobre el falso piso en los ambientes del primer piso o sobre las losas en los pisos superiores. Su acabado debe ser tal que permita la adherencia de una capa de pegamento, en los cambios de pisos que reciban pisos cerámicos, porcelanos, mayólica, deberá ser rayado, y semipulido en los que se tenga pisos vinílicos

Materiales

Cemento

Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150-99, Tipo I.

Arena Gruesa

Deberá ser arena limpia, silicosa y lavada, de granos duros, resistentes y lustrosos, libre de cantidades perjudiciales de polvo, terrones, partículas suaves y escamosas, esquistos o pizarras, cal libre, álcalis, ácidos y materias orgánicas. En general, deberá estar de acuerdo con las Normas ASTM C-33-0 T.

Agua

Será potable y limpia; que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que puedan ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de las mezclas.

Método de construcción

La superficie del contrapiso, se limpiará y regará con agua.

Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto.

La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

El término será rugoso, a fin de obtener una buena adherencia con la segunda capa, la cual se colocará inmediatamente después de la primera y será igualmente seca.

El acabado de esta última capa será frotachado fino, ejecutado con paleta de madera y con nivelación precisa.

El espesor del contrapiso se establece en un promedio de 5 cm. menos el espesor del piso terminado. Este nivel inferior será igual al del piso terminado que se indica en los planos para el ambiente, menos el espesor del vinílico.

La ejecución debe efectuarse después de terminados los cielos rasos y tarrajeos, debiendo quedar perfectamente planos, con la superficie adecuada para posteriormente proceder a la colocación de los pisos definitivos.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

El área del contrapiso será la misma que la del piso al que sirve de base.

Para ambientes cerrados se medirá el área comprendida entre los paramentos de los muros sin revestir y se añadirán las áreas correspondientes a umbrales de vanos para puertas y vanos libres.

Para ambientes libres se medirá el contrapiso que corresponda a la superficie a la vista del piso respectivo.

En todos los casos, no se descontarán las áreas de columnas, huecos, rejillas, etc., inferiores a 0,25 m².

En el metrado se consideran en partidas independientes los contrapisos de espesores y acabados diferentes.

Condiciones de Pago

Se pagará por metro cuadrado (m²) terminado, pagado al precio unitario del contrato, previa aprobación del Supervisor.

4.02.00 PISOS DE PORCELANATO Y CERAMICO

4.02.01 PISO DE PORCELANATO MATE 0.60 x 0.60 m COLOR CLARO

Descripción

Es el elemento de porcelanato con una superficie antideslizante, destinada a pisos. Se colocará en todos aquellos ambientes indicados en planos.

Asimismo, deberá tener una resistencia al desgaste, Mohs no menor a 8, para resistir tráfico intenso.

Color

Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.

Se podrá utilizar cualquier marca siempre y cuando la calidad sea similar a lo especificado o superior.

Dimensiones y Tolerancias

Las dimensiones de las piezas serán de 0.60m x 0.60 m. con un espesor mínimo de 7.2 mm.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.

Características

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste. Los pisos a colocar deben ser de primera calidad.

Aceptación

Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor.

No se aceptarán en obra piezas diferentes a las muestras aprobadas.

Materiales

Porcelanato mate de 0.60m x 0.60 m.

Deberá cumplir lo anteriormente especificado.

Mortero

Pegamento de marca conocida.
Material de Fragua
Fragua de color del piso proporcionado por fabricante.

Método de Construcción

La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el piso previamente preparado ó más propiamente del contrapiso rayado.
Se colocarán las baldosas con la capa de mezcla en su parte posterior.

Las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas coincidentes y separadas con lo mínimo recomendado por el fabricante.
Las juntas se realizarán con crucetas de plástico.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

Se pagará por metro cuadrado terminado, pagado al precio unitario del contrato, previa aprobación del Supervisor.

4.02.02 PISO CERAMICO DE 0.30 x 0.30 m SOLO BAÑOS

Descripción

Es el elemento de porcelanato con una superficie antideslizante, destinada a pisos. Se colocará en todos aquellos ambientes indicados en planos.

Asimismo, deberá tener una resistencia al desgaste, Mohs no menor a 8, para resistir tráfico intenso.

Color

Serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que la conforman.

Se podrá utilizar cualquier marca siempre y cuando la calidad sea similar a lo especificado o superior.

Dimensiones y Tolerancias

Las dimensiones de las piezas serán de 0.30m x 0.30 m. con un espesor mínimo de 7.2 mm.

Las tolerancias admitidas en las dimensiones de las aristas serán de más o menos 0.6% del promedio; más o menos 5% en el espesor.

Características

Las piezas deberán cumplir con los requisitos establecidos por las normas de ITINTEC 333.004 para la sonoridad, escuadra, alabeo, absorción de agua resistencia al impacto y resistencia al desgaste. Los pisos a colocar deben ser de primera calidad.

Aceptación

Las muestras finales que cumplan con las especificaciones establecidas deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor.

No se aceptarán en obra piezas diferentes a las muestras aprobadas.

Materiales

Porcelanato mate de 0.30m x 0.30 m.

Deberá cumplir lo anteriormente especificado.

Mortero

Pegamento de marca conocida.

Material de Fragua

Fragua de color del piso proporcionado por fabricante.

Método de Construcción

La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el piso previamente preparado ó más propiamente del contrapiso rayado.

Se colocarán las baldosas con la capa de mezcla en su parte posterior.

Las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas coincidentes y separadas con lo mínimo recomendado por el fabricante.

Las juntas se realizarán con crucetas de plástico.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

Se pagará por metro cuadrado terminado, pagado al precio unitario del contrato, previa aprobación del Supervisor.

4.06.00 PISOS VARIOS

4.06.01 POYO BASE DE CONCRETO PARA CLOSET Y MUEBLES DE COCINA e=10cm

Descripción

En los planos de distribución de arquitectura y en sus detalles correspondientes, se muestran closets y muebles que están apoyados sobre una base de concreto, sobre elevada con respecto al piso del ambiente en el que se encuentran.

Las bases de estos closets y muebles son de concreto simple, acabadas con tarrajeo frotachado y contrazócalo igual al del ambiente.

Los costados de estas bases, de ser visibles y si no se indica lo contrario, se acabarán de la forma indicada para el piso del ambiente.

Materiales

Cemento

Se utilizará solamente cemento Portland Tipo I, el cual deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú y/o las normas ASTM C -150-99, Tipo I.

Hormigón

Se empleará hormigón natural de río, formado por cantos rodados.

Método de construcción

El concreto será 1:8 acabado 1:4. El espesor será de 4".

Para definir el dimensionamiento de la base, previo al vaceado del concreto, se encofrará el espacio deseado con listones de madera de 4 pulgadas.

Cuando éste haya fraguado se aplicará un acabado en base a mezcla cemento-arena dejándolo secar completamente antes de instalar el mueble correspondiente

Método de medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

El área de la base, resulta de la sumatoria de la longitud de los closets o muebles que la llevan.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y por m² trabajado, previa aprobación del Supervisor.

4.07.00 SARDINELES

4.07.01 SARDINEL EN CUARTO DE LIMPIEZA REVESTIDO C/CERAMICO H=0.30m

Descripción

Serán de altura correspondiente a su uso, según diseño indicado en planos.

Materiales

Se harán con ladrillo corriente de arcilla y con mortero de cemento-arena en proporción 1:2.

En el revestimiento se usarán los mismos materiales indicados para revestimiento de zócalos de cerámico.

Método de Construcción

Se harán con ladrillo corriente de arcilla, asentado en aparejo de canto.

Serán revestidos en todas sus caras con cerámico vitrificado, similar al zócalo de muros. Para tal fin, se empleará el mismo procedimiento de la partida de zócalo de cerámico.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos se pagarán por Metro y al precio unitario del Contrato.

5.00.00 CONTRAZOCALOS

Generalidades

Se entiende como contrazócalo, el remate inferior de un paramento vertical.

En forma convencional, se considera contrazócalo todo zócalo cuya altura sea inferior a 0.30 m.

5.02.00 CONTRAZOCALO SANITARIO DE TERRAZO PULIDO HECHO EN OBRA H= 10cm

Descripción

Los contrazócalos sanitarios de terrazo pulido se realizarán según altura y diseño indicado en planos.

Estará formado por una curva o media caña de 5cm. de radio, como empalme con el piso, rematando en la parte superior en una bruña de 1cm., que lo separará del zócalo o revestimiento de la pared.

Materiales

Cemento Portland gris o blanco, arena y agua, las cuales deberán cumplir con las especificaciones generales de los materiales descritos anteriormente.

Astillas de mármol o granalla

Deberán ser de consistencia fuerte y durable, machacados con dureza abrasiva (ha) de no menos de once.

Las astillas deberán ser de los siguientes tamaños:

Astillas No. 1: deberán ser pasadas por criba de malla de $\frac{1}{4}$ ", retenidas por criba de $\frac{1}{8}$ ".

Granalla No. 23

Color

Los pigmentos colorantes serán óxidos minerales de primera calidad, finamente molidos, que no se decoloren por acción del tiempo, rayos solares o el uso; preparados para ser usados en mezclas de cemento sin que produzcan reacciones físicas o químicas.

Método de Ejecución

Preparación del sitio

Las superficies que lleven terrazo pulido deben ser barridas con escoba dura, eliminando toda acumulación de polvo. La superficie deberá quedar lo más pareja posible.

Se colocará primero la "cama", consistente en la mezcla 1:3 cemento-arena.

El revestimiento de terrazo tendrá $\frac{3}{8}$ " por mezcla de cemento y combinación de granallas de mármol en el tamaño No. 1 y No.23 en mayor porcentaje.

La mezcla de terrazo tendrá la proporción de 200 libras de granos de mármol por 100 libras de cemento Portland gris.

Los pigmentos colorantes irán a la preparación de 5 libras de pigmentos por 100 libras de cemento.

La cubierta de terrazo no se vaciará hasta que la “cama” haya endurecido lo suficiente para resistir la presión del rodillo.

El terrazo será prensado por medio de un rodillo de piedra o metal, que no pese menos de 15 libras por pulgada de ancho, en dos direcciones: longitudinal y transversal.

Durante el vaceado se esparcirán astillas de mármol de tamaño grande, en cantidad tal que la superficie muestre en el acabado el 75 % de agregado distribuido uniformemente.

Acabado pulido

La superficie acabada o llana deberá dejarse secar por un período de 6 días, debiendo protegerse con una capa de arena húmeda de 1” de espesor.

Después del endurecimiento del contrazócalo sanitario de terrazo, se procederá al pulido de la superficie con pulidores eléctricos, cargados con piedras de pulir.

Durante el pulido, la superficie será conservada mojada, debiendo eliminarse con abundante agua todos los materiales resultantes del pulido.

Acabado éste, la superficie se lavará bien con emulsión de jabón y se podrá usar un abrasivo fino para eliminar manchas.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro (m).

Se medirá su longitud efectiva en todas las paredes, columnas u otros elementos que los lleven, de acuerdo con las especificaciones de arquitectura.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato, previa aprobación del Supervisor.

5.03.00 CONTRAZOCALO DE CEMENTO PULIDO C:A 1:5 E=2cm H=0.20m

Descripción

Los contrazócalos de cemento se construirán en los ambientes con piso de cemento pulido, se ejecutarán después de los tarrajeos de las paredes y antes de los pisos de cemento.

Procedimiento constructivo

Se limpiará y regará la zona de ejecución del contrazócalo, la mezcla a emplear será de cemento: arena 1:5 con un espesor de 2cm.

Se usará una tarraja de madera con filo de plancha de acero, que correrá sobre guías de madera engrasada, una colocada en la pared y otra en el piso, perfectamente niveladas y en sus plomos respectivos en coincidencia con el nivel del piso terminado que se ejecutará posteriormente.

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del contrazócalo.

Posteriormente después de que comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa de mortero para el acabado final, sobre el que se colocará la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con plancha metálica apropiada, rellenando los huecos que pudieran haber quedado y resanado todo perfectamente sin alterar el perfil del contrazócalo.

A los contrazócalos de cemento pulido se agregará el cemento puro necesario para que la superficie una vez tratada con llana metálica se presente en forma lisa.

Después que la capa final haya comenzado a fraguar se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos.

Método de Medición

Unidad de medida: metro (m).

Se medirá su longitud efectiva en todas las paredes, columnas u otros elementos que los lleven, de acuerdo con las especificaciones de arquitectura.

En consecuencia, para obtener la medida de contrazócalos, se mide el perímetro total, se descuenta la medida de umbrales de puertas o de otros vanos pero se agrega la parte de contrazócalo que va en los derrames, entre 10 y 25 cm. por derrame, en la mayoría de los casos.

Condiciones de Pago

Se pagará por metro, según el precio unitario indicado en el Contrato.

El precio incluye material, herramientas, equipo, mano de obra y cualquier imprevisto necesario para la buena ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

5.04.00 CONTRAZOCALO DE CERAMICO VITRIFICADO 0.20m x 0.30m H= 0.20m.

Descripción

Se colocará en los ambientes señalados, y con una altura de 0.20 m., salvo otra indicación expresada en planos de Arquitectura.

Materiales

Cerámico vitrificado 0.30 x 0.20 m. de las mismas características del piso del ambiente. Estas serán de primera calidad.

Pegamento para cerámico

Método de Colocación

El material para su aplicación es con pegamento cerámico. La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el muro previamente preparado ó más propiamente del muro rayado.

La utilización de pegamento para cerámicos debe ser de marca reconocida. Las juntas se realizarán con crucetas de plástico.

El fraguado de las baldosas se hará con porcelana, la que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión; de tal forma que llene completamente las juntas. Posteriormente se pasará trapo seco para limpiarlas e igualar el material de fragua.

De ser absolutamente necesarios los cartabones, estos se cortarán a máquina,

debiendo presentar corte nítido, sin desportilladuras, quiñaduras o algún otro tipo de defecto. Asimismo, éstos no serán menores a 0.20 m.

Método de Medición

Unidad de medida: metro (m).

Condiciones de Pago

La partida se pagará según el precio unitario del Contrato, previa aprobación del Supervisor.

El precio incluye material, herramientas, equipo, mano de obra y cualquier imprevisto necesario para la buena ejecución de la partida.

5.05.00 CONTRAZOCALO DE TERRAZO PULIDO EN ESCALERAS H=0.10 m

Descripción

Se colocarán en todas las escaleras, y con las mismas características del acabado de terrazo pulido en ambientes y escaleras que indiquen los planos, con una altura de 0.10m.

Materiales

Se emplearán los mismos materiales básicos indicados para el revestimiento de terrazo pulido.

Método de Construcción

Se empleará el mismo procedimiento que en las partidas de acabado de terrazo pulido. Su altura será la que se indica en el plano de acabados.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro (m).

Condiciones de Pago

Se pagará según precio unitario indicado en el Contrato, previa aprobación del Supervisor.

6.00.00 ZOCALOS

Generalidades

Los zócalos forman parte integral de los revestimientos con la diferencia que se

ejecutan en la parte baja de los paramentos; de altura variable, se realizarán generalmente al ras de los muros tarrajeados. Los zócalos se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos y/o cuadro de acabados.

6.01.00 ZOCALO DE PORCELANATO 0.60 x 0.60 m

Descripción

Los zócalos se colocarán donde los planos así lo indiquen, siempre en alturas de hiladas completas.

Estos serán embutidos en el muro y se colocarán entre bruñas o según detalle indicado en planos.

Materiales

Las dimensiones serán las convencionales de 0.60 m. x 0.60 m. Se utilizará cerámico vitrificado satinado. Tipo P-4.

Los colores de las baldosas de cerámica vitrificada serán los indicados por el PARSALUD.

Método de Colocación

El material para su aplicación es pegamento cerámico, la fragua se ejecutará con porcelana y el color será determinado por PARSALUD. La colocación de las baldosas se ejecutará sobre el muro previamente tratado con el tarrajeo primario, el que debe permanecer húmedo.

Se ejecutará una nivelación a fin de que la altura sea perfecta y constante, la base para el asentado se hará empleando cintas para lograr una superficie plana y vertical.

Las alturas están definidas, en su mayoría, por hiladas completas de cerámico, salvo indicación en planos.

Las baldosas se colocarán en forma de damero y con las juntas de las hiladas verticales y horizontales coincidentes y separadas en 5mm, como máximo.

La unión del zócalo con el muro, así como con el contrazócalo sanitario de terrazo tendrá una bruña perfectamente definida. La unión del zócalo con el piso será en ángulo recto en los ambientes donde indique el cuadro de acabados.

Para el fraguado de las baldosas se utilizará porcelana, el que se humedecerá y se hará penetrar en la separación de estas por compresión de tal forma que llene completamente las juntas.

Posteriormente, se pasará un trapo seco para limpiar el cerámico; así como para igualar el material de fragua (porcelana).

De ser absolutamente necesario el uso de partes de cerámico (cartabones) éstos serán cortados a máquina, debiendo presentar corte nítido, sin despostilladuras, quiñaduras, etc.

De preferencia, se considerará pegamento y fragua para cerámicos de marca conocida.

Método de Medición

Unidad de medición: La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las piezas planas, por consiguiente, agregando el área de derrames y sin incluir la superficie de las piezas especiales de remate.

Si la superficie al revestir es rectangular, el área se obtendrá multiplicando la longitud horizontal por la altura correspondiente, midiéndose ésta desde la parte superior del contrazócalo, si hubiera, hasta la parte inferior de la moldura o remate.

Condiciones de Pago

La partida se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato, previa aprobación del Supervisor.

6.02.00 ZOCALO DE CEMENTO PULIDO CON IMPERMEABILIZANTE C: A 1:5 E=1.50 cm

Descripción

Los Zócalos de cemento pulido se construirán en los muros exteriores de las edificaciones, serán de altura indicada, medidos desde la superficie de la vereda perimetral.

Materiales

Se empleará Cemento Portland tipo I, arena fina de río e impermeabilizante

líquido

Procedimiento constructivo

Se limpiará y regará la zona de ejecución del zócalo, la mezcla a emplear será de cemento: arena 1:5 con un espesor de 1.5 cm., con adición de impermeabilizante líquido en el agua de amasado en proporción 10:1 (agua: impermeabilizante).

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del zócalo.

Posteriormente después de que comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa de mortero para el acabado final, sobre el que se colocará la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con plancha metálica apropiada, rellenando los huecos que pudieran haber quedado y resanado todo perfectamente sin alterar el perfil del zócalo.

A los zócalos de cemento pulido se agregará el cemento puro necesario para que la superficie una vez tratada con plancha metálica se presente en forma lisa.

Después que la capa final haya comenzado a fraguar se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos.

El encuentro con el tarrajeo del muro, en la zona superior se hará con una bruña de separación de 1x1 cm. y aplomado.

Método de medición

La Unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

El cálculo del área se obtendrá midiendo el largo por la altura y verificando la correcta ejecución del zócalo de cemento pulido.

Condiciones de Pago

El pago será a la verificación de la correcta ejecución del zócalo, calculando el área por el costo unitario o costo por metro cuadrado ejecutado y aprobado por el Supervisor.

6.02.00 ZOCALO DE CEMENTO PULIDO C: A 1: E=1.5cm

Descripción

Los zócalos de cemento pulido se construirán en los muros de los ambientes indicados en planos. Su altura será la especificada en los planos de obra.

Materiales

Se empleará Cemento Portland tipo I, arena fina.

Procedimiento constructivo

Se limpiará y regará la zona de ejecución del zócalo, la mezcla a emplear será de cemento: arena 1:5 con un espesor de 1.5 cm.

Se efectuará en primer lugar un pañeteo con mortero en el muro seco sobre el que se correrá una tarraja cuyo perfil estará 0.5 cm. más profundo que el perfil definitivo del zócalo.

Posteriormente después de que comience el endurecimiento del pañeteo se aplicará la capa de mortero para el acabado final, sobre el que se colocará la tarraja definitiva, tratando de compactar la mezcla.

El terminado final se hará con plancha metálica apropiada, rellenando los huecos que pudieran haber quedado y resanado todo perfectamente sin alterar el perfil del zócalo.

A los zócalos de cemento pulido se agregará el cemento puro necesario para que la superficie una vez tratada con plancha metálica se presente en forma lisa.

Después que la capa final haya comenzado a fraguar se retirarán con cuidado las guías de madera y se efectuará un curado con agua pulverizada durante 5 días por lo menos.

El encuentro con el tarrajeo del muro, en la zona superior se hará con una bruña de separación de 1x1 cm. y aplomado.

Método de medición

La Unidad de medida será el metro cuadrado (m²).

El cálculo del área se obtendrá midiendo el largo por la altura y verificando la

correcta ejecución del zócalo de cemento pulido.

Condiciones de Pago

El pago será a la verificación de la correcta ejecución del zócalo, calculando el área por el costo unitario o costo por metro cuadrado ejecutado y aprobado por el Supervisor, el cual considera material, mano de obra e imprevistos que ocasione el desarrollo de esta tarea.

7.00.00 REVESTIMIENTO DE GRADAS Y ESCALERAS

7.01.00 REVESTIMIENTO ESCALERA DE SERVICIOS

7.01.01 REVESTIMIENTO DE PASO Y CONTRAPASO CON TERRAZO PULIDO COLOR CLARO

Descripción

Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado, limpieza y vitrificado de los pasos y contrapasos que indiquen los planos.

El terminado se hará con terrazo de granalla N° 23 y astillas N° 1. El color deberá ser aprobado previamente por la Supervisión.

Materiales

Cemento Portland gris o cemento blanco (sólo para los pisos de terrazo claro), arena y agua, que deberán cumplir las especificaciones generales de los materiales descritos anteriormente.

Arena Fina

La arena fina que se empleará para el piso, no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia y bien granulada, clasificada uniformemente desde fina a gruesa. Estará libre de materias orgánicas y salitrosas. El contenido máximo de arcilla o impurezas será del 5%. Cuando la arena esté seca pasará por la criba No. 8; no más del 80% pasará por la criba No. 30; no más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100. Si se quiere hacer el cribado por una sola malla, toda la arena fina, estando seca, pasará por la malla US Standard No. 08.

Astillas de Mármol o Granalla

Deberán ser de consistencia fuerte y durable, machacado con dureza abrasiva

(ha) de no menos de once; las astillas deberán ser de los siguientes tamaños:

Astillas No. 1: Deben ser pasados por criba de malla de ¼”, retenidas por criba de 1/8”.

Granalla No. 23

Color

Los pigmentos colorantes serán óxidos minerales de primera calidad, finamente molidos, que no se decoloren y preparados para ser usados para tarrajeo. Se usará el color beige.

Método de Construcción

Preparación del Sitio

Las superficies que lleven terrazo deben ser barridas con escoba dura, eliminando toda acumulación de polvo y basura. Todos los desniveles serán eliminados, dejando la superficie tan pareja como sea posible.

Procedimiento de Colocación

Se colocará primero la “cama”, consistente en la mezcla 1:3 cemento-arena.

Se colocarán cantonera de aluminio de 2”x1”1/8 en las gradas y serán de la forma y medida especificada en los planos.

Tarugos de madera, tornillos autorroscantes, Instrumentos y equipo necesario.

El revestimiento de terrazo tendrá 3/8” por mezcla de cemento y combinación de granallas de mármol en el tamaño No. 1 y No. 23 en mayor porcentaje.

La mezcla de terrazo tendrá la proporción de 200 libras de gramos de mármol por 100 libras de cemento Portland gris o blanco.

Los pigmentos colorantes irán a la preparación de 5 libras de pigmentos por 100 libras de cemento.

La cubierta de terrazo no se vaciará hasta que la cama haya endurecido lo suficiente para resistir la presión del rodillo.

El terrazo será prensado por medio de un rodillo de piedra o metal, que no pese menos de 15 libras por pulgada de ancho, en 2 direcciones, longitudinal y transversal. Durante el vaceado se esparcirán astillas de mármol de tamaño grande, en cantidad tal que la superficie muestre en el acabado el 75% de

agregado distribuido uniformemente.

Acabado Pulido

La superficie acabada o llana deberá dejarse secar por un período de 6 días, debiendo protegerse con una capa de arena húmeda de 1" de espesor.

Después del endurecimiento del piso de terrazo, se procederá al pulido de la superficie con pulidores eléctricos, cargados con piedra de pulir.

Durante el pulido, la superficie será conservada mojada debiendo eliminarse con abundante agua todos los materiales resultantes del pulido. Acabado éste, la superficie se lavará bien con emulsión de jabón y se podrá usar abrasivo fino para eliminar manchas.

Como protección, en escaleras, las gradas tendrán una cantonera de aluminio en toda su longitud, según diseño indicado en los planos.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro (m).

Condiciones de Pago

Se pagará por metro de paso y contrapaso ejecutado pulido. El precio unitario incluye el pago por material, mano de obra, herramientas, equipo, y cualquier imprevisto necesario para su buena colocación, previa aprobación del Supervisor.

8.00.00 COBERTURAS, CUMBRERAS Y ACCESORIOS

Generalidades

En general se utilizarán como materiales de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor.

Las superficies acabadas tendrán un declive, hacia el desagüe o hacia los elementos colectores de agua de lluvia o con caída hacia las canaletas de pisos, tal como se indica en los planos de sanitarias, pero nunca menor al 1.5% de pendiente.

8.01.00 COBERTURAS

8.01.01 COBERTURA CON LADRILLO PASTELERO ASENTADO CON MORTERO C: A 1:5

Descripción

Esta especificación contiene los requerimientos que se aplicarán a los trabajos relacionados con la colocación de coberturas de ladrillo pastelero, según se indique en planos.

En general se utilizará como material de cobertura elementos impermeabilizantes, con todos los cuidados necesarios para evitar la filtración de agua de lluvia, para soportar los agentes exteriores y obtener así una cubierta durable y resistente. Serán materiales no conductores de calor.

Las superficies acabadas tendrán un declive o pendiente del 2%, el que se indique en plano estructural, hacia elementos colectores de agua de lluvia.

Materiales

Ladrillo

Ladrillos de arcilla cocida de 0.25 m. x 0.25 m. x 30 mm.

Tendrán como mínimo las siguientes características:

Peso específico	:	1.6 a 1.8
Absorción	:	25% máximo.
Coefficiente de saturación	:	0.90 máximo.
Alabeo	:	5 mm máximo.

Mortero de Asentado

Se utilizará mortero cemento-arena 1:5 se exigirá una superficie de nivel constante que alcance el nivel definitivo indicado en planos. Se colocará el ladrillo pastelero humedecido con anterioridad.

Mortero para Fragua

Las juntas se fraguarán con mortero cemento-arena en proporción 1:5 con impermeabilizante tipo Sika o similar; se exigirá un alineamiento prolijo y de perpendicularidad en las juntas entre ladrillos. Estas juntas tendrán una

separación de 1 cm. a 1.5 cm., la operación del fraguado se realizará en una sola jornada.

Juntas

Las juntas serán de mezcla asfalto-arena en proporción 1:10.

Método de ejecución

Preparación del Sitio

Se hará una limpieza previa de la superficie donde se colocará la cobertura.

Colocación

Impermeabilizar la superficie de concreto con pintura asfáltica.

Extender la capa de mortero con un espesor mínimo de 1'. Luego se procederá a asentar los ladrillos sobre ésta.

Se colocarán juntas, en ambos sentidos, cada 5 ladrillos como mínimo, el espesor de éstas será de 10 mm.

Las pendientes mínimas serán del 0.5% a fin de evitar el empozamiento del agua por causa de las lluvias, salvo indicación contraria en Planos.

Las juntas se fraguarán con el mortero indicado y luego se procederá al curado con agua, procediéndose después con la limpieza final.

El Contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad y calidad de las coberturas que se instalen.

Métodos de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²).

Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por el ladrillo pastelero, se obtendrá multiplicando la longitud por el ancho correspondiente, considerando el área neta ejecutada sin descontar luces o huecos de áreas menores de 0.50 m²

Condiciones de Pago

Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato, previa aprobación del Supervisor.

Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

16.01.02 COBERTURA DE ESTRUCTURA LIVIANA

Descripción.

Ver especificaciones técnicas de estructuras

Método de medición

La Unidad de medida será el metro cuadrado (m².) de cobertura, que se calculará multiplicando el largo por ancho adecuadamente ejecutado.

Condiciones de Pago

La forma de pago será a la verificación de la correcta colocación de la cobertura, calculando el área por el precio unitario, con la aprobación del Supervisor.

8.02.03 CANALETA METALICA GALVANIZADA EN CAMBIO DE PENDIENTE DE COBERTURA

Descripción

Esta Partida comprende el suministro y colocación de las canaletas metálicas galvanizadas en los cambios de pendientes en los techos del Centro de Salud.

Materiales

Las canaletas serán elaboradas con plancha de fierro galvanizado e=1/20" y fijadas mediante tornillos a los elementos de sujeción de acuerdo a lo indicado en planos

Método de medición

La Unidad de medida será el metro (m) de canaleta colocada adecuadamente.

Condiciones de Pago

La forma de pago será a la verificación de la correcta colocación de la canaleta, calculando la longitud por el precio unitario, con la aprobación del Supervisor.

9.00.00 CARPINTERIA DE MADERA

Generalidades

Este capítulo se refiere a la ejecución de puertas, muebles, divisiones y otros elementos de carpintería de madera que en los planos se indica.

En este rubro se incluyen los elementos de madera que son por lo general elaborados en taller, recibiendo un proceso completo de industrialización y que sólo requieren ser colocados en obra, tal como han sido fabricados, como por ejemplo puertas, ventanas, tabiques, divisiones, etc.

9.01.00 PUERTAS

9.01.01 PUERTA CONTRAPLACADA EN MDF 5mm CON ENCHAPE TIPO FORMICA LAMIATECH O SIMILAR

Descripción

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja, jamba, junquillos, marcos etc.; así como su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

Materiales

En general, salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia.

Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

Se usará MDF de 5 mm. con enchape tipo formica, clavos, cola sintética y pegamento para formica.

Método de Construcción

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra.

Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso.

Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Se tendrán en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se han considerado lo siguiente:

Contraplacado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5mm de espesor, con enchape tipo fórmica lamitech o equivalente de 0.8mm. de espesor, color aprobado por la supervisión.

Todas las puertas llevarán jamba, según lo indica el detalle en planos.

En las puertas contraplacadas que lleven sistema vaivén de dos hojas, se les colocará placas de empuje (4"x16") de acero satinado, colocadas con tornillos de acero.

Se utilizarán bisagras de 4" x 4" capuchina de acero inoxidable pesada por cada hoja.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de

rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Las puertas ciegas podrán ser prefabricadas de acabado liso, siempre que se ajusten a las medidas y especificaciones aquí descritas; además de permitirse el seccionamiento de una @ 6 puertas escogida al azar para verificar su manufactura.

Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m²), por tipo de puerta y serie numérica clasificada.

Se han clasificado las puertas en series numéricas por constitución de materiales que intervienen en su proceso, las que irán en partidas separadas.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

9.01.02 PUERTA CONTRAPLACADA EN MDF 5mm CON ENCHAPE TIPO FORMICA LAMIA TECH O SIMILAR CON REJILLA

Descripción

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja, jamba, junquillos, marcos, etc.; así como su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería, salvo que las especificaciones indiquen lo contrario.

La rejilla de madera es del tipo persiana y la sobreluz serán de vidrio incoloro de 6 mm., cuyos detalles se especifican en los planos correspondientes.

Materiales

En general, salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su

resistencia o malograr su apariencia.

Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

Se usará MDF de 5 mm. con enchape tipo formica, clavos, cola sintética y pegamento para formica

Método de Construcción

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra.

Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso. Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Se tendrán en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos. Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se ha considerado lo siguiente:

Contraplacado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5.5mm de espesor, con enchape tipo fórmica lamitech o equivalente de 0.8mm. de espesor, color aprobado por la supervisión.

Todas las puertas llevarán jamba, según lo indica el detalle en planos.

En las puertas contraplacadas que lleven sistema vaivén de dos hojas, se les colocará placas de empuje (4"x16") de acero satinado, colocadas con tornillos de acero.

Se utilizarán bisagras de 4" x 4" capuchina de acero inoxidable por cada hoja.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m2), por tipo de puerta y serie numérica clasificada.

Se han clasificado las puertas en series numéricas por constitución de materiales que intervienen en su proceso, las que irán en partidas separadas.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

9.01.03 PUERTA CONTRAPLACADA EN MDF 5mm CON ENCHAPE TIPO FORMICA LAMIATECH O SIMILAR Y TRATAMIENTO ACUSTICO

Descripción

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja, marco, jamba, junquillos, etc.; así como su colocación. La unidad también comprende la colocación de la cerrajería.

Estas puertas contarán con un relleno de lana de vidrio como tratamiento acústico.

Materiales

En general, salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia.

Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%. Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

Se usará aglomerado de 5.5 mm con enchape tipo formica, clavos, cola sintética y pegamento para formica y tablero aglomerado post formado con enchape de formica e=19mm

Se usarán planchas de lana de vidrio.

Método de Construcción

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra.

Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos se colocarán empotrados en el piso. Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Los marcos de las puertas serán de 2" x 4" salvo indicación distinta en los planos.

Se tendrán en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas; así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos. Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se han considerado lo siguiente: Contraplacado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5.5mm de espesor, con enchape tipo fórmica lamitech o equivalente de 0.8mm. de espesor, color aprobado por la supervisión.

Para el tablero se colocará de acuerdo a lo indicado en plano de detalles, de material aglomerado post formado con enchape de formica e=19mm con las medidas indicadas. Soporte de madera cedro.

Todas las puertas llevarán jamba, según lo indica el detalle en planos.

Se utilizarán bisagras de 4" x 4" capuchina de acero inoxidable, 2 por cada hoja. Se colocará un picaporte de 4" de acero para fijar la hoja superior.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina. El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m²), por tipo de puerta.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

9.01.04 PUERTA CONTRAPLACADA AGLOMERADO 5mm CON ENCHAPE TIPO FORMICA CON PLANCHA DE PLOMO

Descripción

La unidad comprende el elemento en su integridad, es decir, incluye la hoja, jamba, junquillos, marcos, plancha de plomo, etc.; así como su colocación.

La unidad también comprende la colocación de la cerrajería.

Son las puertas de madera contraplacadas que tendrán protección contra radiación con plancha de plomo 1/16", ubicados en los ambientes de Rayos X.

Materiales

En general, salvo que en los planos se especifique otra cosa, toda la carpintería a ejecutarse será hecha con cedro selecto.

La madera será de primera calidad, seleccionada, derecha, sin sumagaciones, rajaduras, partes blandas o cualquier otra imperfección que pueda afectar su resistencia o malograr su apariencia.

Toda la madera empleada, deberá estar completamente seca, protegida del sol y de la lluvia, todo el tiempo que sea necesario.

El porcentaje de la humedad de la madera no debe de exceder de 18%.

Por ningún motivo se aceptará madera húmeda.

Se usará aglomerado de 5 mm con enchape tipo formica, clavos, cola sintética y pegamento para formica.

Se utilizarán Planchas de plomo e=1/16".

Método de Construcción

Todos los elementos de carpintería se ceñirán exactamente a los cortes, detalles y medidas especificadas en los planos de carpintería de madera; entendiéndose que ellos corresponden a dimensiones de obra terminada y no a madera en bruto.

Los elementos de madera serán cuidadosamente protegidos para que no reciban golpes, abolladuras o manchas hasta la total entrega de la obra.

Será responsabilidad del Contratista cambiar aquellas piezas que hayan sido dañadas por acción de sus operarios o herramientas, y los que por cualquier acción no alcancen el acabado de la calidad especificada.

Los marcos con protección de plomo se colocarán empotrados en el piso.

Estos se asegurarán con tornillos colocados en huecos de 2" de profundidad y 1/2" de diámetro, a fin de esconder la cabeza, tapándose luego ésta con un tarugo puesto al hilo de la madera y lijado.

Se tendrán en cuenta las indicaciones del sentido en que se abren las puertas;

así como los detalles correspondientes, previo a la colocación de los marcos.

Todas las planchas de aglomerado serán cortadas a máquina.

Para el contraplacado de las hojas de las puertas se ha considerado lo siguiente:

Contraplacado con aglomerado de pulpa de madera (MDF), de 5.5mm de espesor, con enchape tipo fórmica lamitech o equivalente de 0.8mm. de espesor, color aprobado por la supervisión.

Todas las puertas llevarán jamba, según lo indica el detalle en planos.

En las puertas contraplacadas que lleven sistema vaivén de dos hojas, se les colocará placas de empuje (4"x16") de acero satinado, colocadas con tornillos de acero.

Se utilizarán bisagras emplomadas por cada hoja.

El orificio para la cerrajería se realizará a máquina.

El acabado debe ser de óptima calidad, guardándose el supervisor el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Llevará plancha de plomo e=1/16" entre dos planchas de MDF quedando al interior de la hoja, pegado con cola para carpintería. En los marcos de las puertas se colocará 2 platinas de plomo mediante rebajos

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²), por tipo de puerta y serie numérica clasificada.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

10.01.00 VENTANAS

10.01.02 VENTANA METALICA CON ACABADO

Materiales

Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño expresado en los planos.

Los vidrios a utilizar serán incoloros de 6 mm., a excepción de las ventanas de Triage, Consultorios (Medicina, de la Mujer y Pediatría), Sala de Ecografía, Tópico y Sala de Dilatación, que tendrán ventanas traslucido de 6mm.

Método de Construcción

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente a escuadra.

Los elementos metálicos serán llevados a obra, previo arenado comercial según la Norma SSPC-SP6 y una capa de zincromato.

Se entregarán libres de defectos y torceduras, con otra mano de zincromato sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será esmalte sintético, previo masillado.

Método de Medición

Se pagará por m2, incluyendo instalación, arenado, lijado, masillado, zincromato y pintura esmalte.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo a la unidad y precio unitario del Contrato, previa aprobación del Supervisor.

En general, la carpintería deberá llevar los accesorios necesarios para su operatividad (bisagras, brazos reguladores, etc.).

El precio incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buen acabado e instalación.

10.01.00 MUEBLES DE METAL

10.01.01 MUEBLE TIPO M-8

Descripción

Fabricado con ángulos ranurados de 1½" x 1½" x 2mm. de espesor y de 2100mm. de largo y tableros de 400 mm. x 900 mm. fabricados en plancha LAF de 1/32", conectores de escuadra fabricados del mismo tipo de material, perforado en las esquinas para proveer un perfecto amarre a los ángulos ranurados mediante pernos zincados (uní cromados) de 5/16" x 5/8".

En los encuentros de la repisa superior e inferior, van unas escuadras para producir completa estabilidad al sistema. Está formado por un módulo. Con capacidad de 200 Kg.

El tratamiento a seguir para las superficies metálicas será el siguiente:

Aprestamiento: esta técnica considera el desengrase, desoxidado, fosfatizado y cromatizado del metal.

Desengrase, este lavado del metal debe realizarse entre 90°C a 100°C de temperatura con detergentes sin contenido de productos contaminantes.

Enjuague, este procedimiento es para retirar de la superficie procesada, productos alcalinos que contaminan los baños siguientes. Así mismo debe servir para retirar las últimas partículas de grasa adheridas en la pieza procesada.

Desoxidado, los productos químicos ecológicos de este baño desprenden el óxido que se desarrolla en la superficie metálica, y servirá para dejarlo completamente limpio y listo para el siguiente proceso.

Enjuague, con agua blanda.

Baño de Pre-Activado, este procedimiento debe preparar la superficie metálica para lograr un anclaje perfecto de las moléculas de fosfato de zinc, con la rugosidad necesaria que permita la adherencia de la capa final de pintura, de manera segura, sin dejar globos de aire por donde podrían iniciarse los procesos corrosivos.

Enjuague, con agua blanda.

Sellado, este baño con sales de cromo debe nivelar molecularmente los cristales de fosfato de zinc formados en la superficie metálica y servirá para prolongar los efectos del Aprestamiento Químico.

Deshidratado: En este proceso, el producto debe ingresar a una cámara aérea de deshidratación a 100°C a fin de eliminar todo resto de moléculas de agua que pudieran estar apresadas en el interior o dobleces.

Importante.- Durante todo este procedimiento ninguna persona debe tocar el producto para evitar que la grasa del cuerpo humano pueda contaminar las superficies metálicas.

Pintura y Horneado:

Una mano de pintura base zincromato de zinc.

Pintado con dos manos de pintura esmalte epóxico, de color neutro de fina textura, horneable a una temperatura media de 180°, hasta obtener un acabado de alta dureza muy resistente a raspaduras y golpes con un acabado homogéneo.

Dimensiones Aproximadas:

Altura total	:	2.10 m.
Largo	:	0.90 m.
Ancho	:	0.40 m.

Instructivo

El Postor entregará con el mobiliario que le sea adjudicado, instructivo de uso y recomendaciones que la institución debe seguir para un mantenimiento adecuado del mobiliario.

Garantías:

El Postor proporcionará en su oferta, información detallada de la garantía ofrecida, esta debe incluir cualquier falla por diseño, materiales, ensamblaje, efectos nocivos de la corrosión y explicará las condiciones en las que la institución podrá ejercer dicha garantía.

Método de Medición

La unidad de medida es la unidad (Und)

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo a la unidad y precio unitario del Contrato.

En general, la carpintería deberá llevar los accesorios necesarios para su operatividad (bisagras, brazos reguladores, etc.). El precio incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buen acabado e instalación.

10.02.00 BARANDAS Y PASAMANOS

Descripción

Este rubro incluye el cómputo de todos los elementos metálicos que no tengan función estructural o resistente.

Dentro de esta variedad reviste la mayor importancia la carpintería metálica, bajo cuyo nombre quedan incluidas las barandas y pasamanos que se ejecutan con perfiles especiales, tubos y planchas de acero, etc. También comprende la herrería o sea los elementos hechos con perfiles comunes de fierro como barras cuadradas, redondas, platinas, etc.

10.02.01 BARANDA PARA ESCALERA SEGUN DETALLE I/ACABADO

Materiales

Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño expresado en los planos.

Estos pueden ser de fierro negro o fierro galvanizado, según detalle en plano.

Método de Construcción

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente a escuadra.

Los elementos metálicos serán llevados a obra, previo arenado comercial según la Norma SSPC-SP6 y una capa zincromato. Se entregarán libres de defectos y torceduras, con otra mano de zincromato sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será esmalte sintético, previo masillado, en caso de ser de fierro galvanizado se usaran los elementos necesarios para su pintado.

Método de Medición

Se pagará por Metro incluyendo instalación, arenado, lijado, base, masillado y pintura.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo

a la unidad y precio unitario del Contrato.

En general, la carpintería deberá llevar los accesorios necesarios para su operatividad El precio incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buen acabado e instalación.

11.00.00 CARPINTERIA DE ALUMINIO

11.01.00 VENTANAS

11.01.02 VENTANA FIJA DE ALUMINIO Y VIDRIO

11.01.02 VENTANA 1 PAÑO FIJO Y LA OTRA PROYECTANTE DE ALUMINIO Y VIDRIO

11.01.02 VENTANA CORREDIZA DE ALUMINIO Y VIDRIO

11.01.03 VENTANA PROYECTANTE DE ALUMINIO Y VIDRIO

11.01.04 VENTANA GUILLOTINA DE ALUMINIO CON ACRILICO Y VIDRIO

11.01.05 CORTINA DE ALUMINIO VIDRIO EN P-2

Descripción

Se utilizarán en ventanas perfiles de aluminio natural, conservando las características de diseño expresadas en planos. Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.

Materiales

Para este proyecto se ha utilizado como referencia los perfiles del catálogo de Furukawa y Miyasato; sin embargo, se pueden utilizar otras marcas de similares características y que cumplan con las presentes especificaciones técnicas, manteniendo el diseño original.

Toda la carpintería de aluminio tendrá los accesorios de fijación, seguridad y sistemas, corredizos, vitrovent u otros, que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

Los vidrios a utilizar incluidos en esta partida, serán incoloros de 6 mm., a excepción de las ventanas de Salon de usos multiples, Consultorios (Medicina, Ginecología y Mamografía, Urología), Sala de Ecografía, Tópico y Sala de Rayos X, que tendrán ventanas traslucido de 6mm.

En las ventanas que lleven acrílico, será traslucido fijado con silicona.

Método de Construcción

Se seguirán los procedimientos indicados por el fabricante.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

11.02.00 MAMPARAS**11.02.01 MAMPARA DE ALUMINIO Y VIDRIO DE 8MM****Descripción**

Se utilizarán en las mamparas perfiles de aluminio natural, conservando las características de diseño expresadas en planos. Se deberá conseguir juntas herméticas que impidan el ingreso del viento y polvo.

Materiales

Para este proyecto se ha utilizado como referencia los perfiles del catálogo de Furukawa y Miyasato; sin embargo, se pueden utilizar otras marcas de similares características y que cumplan con las especificaciones técnicas, manteniendo el diseño original.

Todas las mamparas de aluminio tendrán los accesorios de fijación, seguridad y sistemas, corredizos u otros, que sean necesarios para su correcto funcionamiento.

Los vidrios a utilizar incluidos en esta partida, serán incoloros de 8 mm.

Método de Construcción

Se seguirán los procedimientos indicados por el fabricante.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (M2).

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato, previa aprobación del Supervisor.

19.03.00 VARIOS

19.03.01 PLATINA DE ALUMINIO PARA CAMBIO DE PISOS

Descripción

Los encuentros de pisos interiores se resolverán con una platina de aluminio, donde los planos así lo indiquen.

Materiales

Se empleará una platina de aluminio de perfil 042211 o Equivalente.

Método de Ejecución

Una vez terminado el trabajo de colocación o vaceado de los dos tipos de pisos, se colocará la platina de aluminio dejándolo a ras con los niveles de piso terminado.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro (m.)

Condiciones de Pago

Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato. El precio unitario incluye material, mano de obra, herramientas, equipo, accesorios y todo imprevisto necesario para su buena colocación y funcionamiento.

11.03.02 CANTONERAS DE ALUMINIO

Descripción

En los terminales de los pasos de las escaleras se colocara cantonera de aluminio de 2"x1"1/8 para proteger los terminales, los detalles constructivos y todos los elementos están indicados en los planos de Arquitectura.

Materiales

Cantonera de aluminio de perfil 042048, será de la forma y medida especificada en los planos.

Tarugos de madera, tornillos autorroscantes, Instrumentos y equipo necesario.

Procedimiento constructivo

Una vez que la escalera cuente con el acabado final en las gradas, se procederá a colocar la cantonera de aluminio, dejándola a ras con el nivel de piso terminado.

Las cantoneras se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de arquitectura correspondiente y aplicando rigurosamente las recomendaciones y especificaciones técnicas hechas por el proveedor y/o fabricante.

El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos, accesorios y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad y calidad.

Método de Medición

La unidad de medida es metro (m).

Condiciones de Pago

Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato. El precio unitario incluye material, mano de obra, herramientas, equipo, accesorios y todo imprevisto necesario para su buena colocación y funcionamiento.

11.03.04 TAPAJUNTA EN MURO CON PLATINA DE ALUMINO 10 cm X 1/8"

Descripción

Incluye todos los elementos necesarios para cubrir las juntas de expansión en los techos.

Los detalles constructivos y todos los elementos están indicados en los planos de Arquitectura.

Materiales

Platina de aluminio de $e=1/8"$, será de la forma y medida especificada en los planos. Tarugos de madera, tornillos autorroscantes, Instrumentos y equipo necesario.

Método de Construcción

Las tapajuntas de techos se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de arquitectura correspondiente y aplicando rigurosamente las recomendaciones y especificaciones técnicas hechas por el proveedor y/o fabricante.

El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos, accesorios y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad y calidad de las juntas de techos.

Método de Medición

La Unidad de Medida: metro (m).

Se medirán las longitudes de las tapajuntas. La suma de ellas será el total del trabajo a efectuar.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

11.03.05 TAPAJUNTA EN TECHO CON PLATINA DE ALUMINIO 10cm x 1/8"**Descripción**

Incluye todos los elementos necesarios para cubrir las juntas de expansión en los techos.

Los detalles constructivos y todos los elementos están indicados en los planos de Arquitectura.

Materiales

Platina de aluminio de e=1/8", será de la forma y medida especificada en los planos. Tarugos de madera, tornillos autorroscantes, Instrumentos y equipo necesario.

Método de Construcción

Las tapajuntas de techos se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de arquitectura correspondiente y aplicando rigurosamente las recomendaciones y especificaciones técnicas hechas por el proveedor y/o fabricante.

El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos, accesorios y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad y calidad de las juntas de techos.

Método de Medición

La Unidad de Medida: metro (m).

Se medirán las longitudes de las tapajuntas. La suma de ellas será el total del trabajo a efectuar.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio

unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

11.03.06 TAPAJUNTA EN PISO CON PLATINA DE ALUMINIO DE 10 cm X 3/16"

Descripción

Incluye todos los elementos necesarios para cubrir las juntas de expansión en los pisos.

Los detalles constructivos y todos los elementos están indicados en los planos de Arquitectura.

Materiales

Platina de aluminio de e=3/16", será de la forma y medida especificada en los planos.

Tarugos de madera, tornillos autorroscantes, Instrumentos y equipo necesario.

Método de Construcción

Las tapajuntas de pisos se instalarán de acuerdo a las especificaciones, medidas y características detalladas en los planos de arquitectura correspondiente y aplicando rigurosamente las recomendaciones y especificaciones técnicas hechas por el proveedor y/o fabricante.

El contratista ejecutará los trabajos suministrando y colocando todos los insumos, accesorios y elementos necesarios para garantizar la perfecta estabilidad, seguridad y calidad.

Método de Medición

La Unidad de Medida: Metro (m).

Se medirán las longitudes de las juntas. La suma de ellas será el total del trabajo a efectuar.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

12.00.00 CERRAJERIA

12.01.00 CERRADURAS

12.01.01 CERRADURA DE MANIJA TIPO POMO

12.01.01 TIRADOR DE MANIJA ANONIZADO CON CHAPA

12.02.00 CIERRAPUERTAS

12.03.00 ACCESORIOS

12.03.01 CANDADO TIPO M MULTIBLOCK I/CERROJO

12.03.02 PICAPORTE DE EMBUTIR TIO J

**12.03.07 PLACA DE EMPUJE TIPO S 4"x16 ACABADO ACERO
INOXIDABLE**

12.03.08 TOPE DE PUERTA TIPO T

Generalidades

La presente especificación se refiere a los elementos de cerrajería y accesorios para las puertas de madera, vidrio, aluminio y fierro.

Comprende los siguientes ítems:

Cerraduras:

- Cerraduras cilíndricas de manija: circular o larga
- Cerraduras cilíndricas de sobreponer.
- Cerraduras de embutir: cerraduras auxiliares, candados
- Cerraduras para mamparas
- Cerraduras para muebles

Barra anti pánico:

- Barra anti pánico de una hoja o de dos hojas

Cierrapuertas:

- Cierrapuertas aéreo.
- Cierrapuertas de piso.

Accesorios:

- Picaportes
- Topes

Bisagras

Método de Medición

Unidad de medida: unidad por cilindro

CERRADURAS:

CERRADURAS CILINDRICAS DE MANIJA

Descripción:

Se trata de cerraduras de acero de gran calibre cilindrado al frío. Todas las partes serán dicromadas y bañadas en zinc para asegurarle la máxima resistencia a la corrosión.

Contendrán resortes de compresión en espiral y cojinetes de rodillos en los retractores, para buscar la mayor facilidad de funcionamiento. Estos mecanismos deberán estar contenidos dentro de un chasis cilíndrico para preservar todos los componentes de las cerraduras.

Los cilindros deberán ser de bronce extruidos y maquinados, estos cilindros contendrán los pines que deberán ser de aleación níquel plata. Las cerraduras serán de grado 3, permitiendo una adecuada implantación de sistema de amaestramientos MK y GMK.

Las cerraduras y sus pestillos deberán ser completamente reversibles en puertas para cualquier lado.

Las perillas y rosetas de las cerraduras de los ambientes sometidos a cualquier tipo de radiación deberán estar rellenas de plomo, para evitar fugas de radiación.

Todas las cerraduras a ser empleadas deberán presentar certificación ISO 9001, garantía no menor a 5 años, y deberán ser aprobadas previamente por la Supervisión.

Dimensiones:

Cerradura cilíndrica (perilla circular) modelo Carolina (CA):

- Diámetro de la perilla: 2 1/8" (54mm.)
- Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)
- Retiro (backset): 2 3/4" 70mm.)

Cerradura cilíndrica (perilla de manija larga) modelo Augusta (AU):

- Diámetro de la perilla al eje: 3 1/8" (80mm.)
- Diámetro de la roseta: 2 9/16" (65mm.)

Características:

Deberán satisfacer las especificación Federal (USA) FFH-106B, serie 161, cumpliendo la norma ISO 9001, para el caso de cerraduras de acero de grado 2.

Acabados:

Las perillas y rosetas de las cerraduras de construcción cilíndrica serán de acero inoxidable satinado (US32D), acero mate o acero cromado (US26D), según la especificación Federal (USA) FFH –106 C.

Tipos:

Tipo A -US26D

Llave exterior y llave interior, la perilla exterior siempre fija. La puerta puede ser abierta por el exterior utilizando la llave, una vuelta completa de la llave en la perilla interior la libera o traba; para puertas que determinen entradas secundarias o interiores. Grado 2.

Tipo B -US26D

Llave exterior y seguro interior de botón, girando cualquiera de las dos perillas retrae el pestillo. Se abre con llave desde el exterior o girando la perilla interior. La perilla interior siempre libre para salida inmediata; a ser utilizado, generalmente, en puertas de oficinas y consultorios. Grado 3.

Tipo D.-US26D

Con botón/ ranura de emergencia exterior y seguro interior de botón, usado generalmente en puertas de baños de pacientes. Girando cualquier perilla se retrae el pestillo. Oprimiendo el botón del lado interior se traba la acción de la perilla exterior. Girando la perilla interior o cerrando la puerta se libera automáticamente la perilla exterior, evitando quedar encerrado. Está provista de una ranura en la perilla exterior para accionar el mecanismo del pestillo con cualquier herramienta y liberar la perilla. Grado 3.

Tipo L1.-_-US32D

Cerradura con llave exterior y seguro interior de botón, acero grado 1: acabado acero mate, rellena con plomo con la finalidad de evitar el escape de la radiación. Se utilizará en puerta de sala de Rayos X. Grado 3.

Tipo L2.- US32D

Cerradura con botón de emergencia exterior y seguro interior de botón, acero grado 1: acabado acero mate, rellena con plomo, con la finalidad de evitar el escape de radiación; para puerta de vestuario, baño y comando de Rayos X. Grado 3.

Tipo O.- US26D

Cerradura con llave exterior ciega interior; para puertas de depósitos, botaderos clínicos, aseos, lavachatas, farmacia, drogas, caja, archivo de historias clínicas, cuarto oscuro, central de esterilización (esclusa), o caseta de vigilancia. Deberá satisfacer la norma USA FEDERAL 161-B y ANSI 90-1 o equivalentes. Grado 3.

CERRADURAS DE SOBREPONER:

Descripción

Se trata de una cerradura para carpintería de aluminio, fierro y madera, para hojas de 45mm. de espesor.

Cerradura estándar con tirador, de 3 golpes, caja normal

Dimensiones:

- Ancho de la caja: 100mm.
- Ancho de la caja al eje: 50mm.

Materiales y acabados:

Caja y cantonera de acero: acabado pintado.

Pestillo: bronce, exterior/interior y tirador.

Cerrojo bronce: exterior/interior: llave

Contrachapa: acero pintado

Serán de caja de acero con tornillos autorroscantes de acero con cabeza plana el frente será plano.

Serán de cromo mate, similar en apariencia al acero inoxidable satinado, según la especificación federal número US26D.

Tipos:

Tipo P1.-

Cerradura de doble cilindro de sobreponer, de acción por ambos lados, utilizando siempre la llave para retraer o accionar el pestillo. El pestillo será de desplazamiento giratorio, permitiendo su uso indistintamente para hojas batientes. Grado 3.

CERRADURAS DE EMBUTIR

Descripción

Las cerraduras de embutir pueden ser cerraduras de embutir para mamparas o auxiliares.

Tipo F.- US26D

Cerradura de seguridad de pestillo (deadbolt) de 1" de proyección, accionado por llave desde el exterior. La cruceta del lado interior sirve para accionar el pestillo, acero grado 2: acabado acero satinado. Deberá satisfacer la norma USA FED 181-K y ANSI E 2151 o similar.

CERRADURAS AUXILIARES

CANDADO TIPO M MULTIBLOCK (incluye cerrojo):

Tipo alemán, arco de acero endurecido y cromado, cuerpo de bronce fundido, pulido y laqueado con funcionamiento de cierre automático, bloqueando el gancho internamente en ambos lados. La llave se puede extraer solamente cuando el candado está cerrado. Cerrojo plano de fierro liso de 25 cm de longitud con armella.

Cerraduras para muebles de madera:

Cerradura con pestillo vertical. El pestillo se acciona siempre con la llave; la longitud del cilindro 27mm. ó 40mm. Ubicación del centro del cilindro, al borde de 20mm.

Tipo R2

Cerradura con pestillo horizontal. El pestillo se acciona siempre con la llave; la longitud del cilindro 27mm. ó 40mm. Ubicación del centro del cilindro, al borde de 20mm.

CIERRAPUERTAS

Brazo hidráulico de piso, para mampara de cristal o puerta de madera

Tipo N.-

Los cierrapuertas serán del tipo Multi-size, ajustable de 2 - 6 para puertas de 0.75cm. a 1.20m. y peso de 120 Kg. a más. Serán de sobreponer, totalmente reversibles para puertas derechas o izquierdas y controladas hidráulicamente. La

apertura será de hasta 180° grados para puertas de madera o metal. Deberá ser el mecanismo de piñón y cremallera sobre una caja de fierro fundido. Los cierrapuertas deberán tener, por separado, control de velocidad de cierre y cierre final.

ACCESORIOS

Picaportes

TIPO J

Picaportes de embutir para puertas de madera o de metal. Las puertas inactivas serán fijadas con picaportes de vástago regulable. Las medidas serán de 2", 4" y 6".

Los vástagos serán para largos máximos de 6". El frente de las cajas de los picaportes será plano de 1 ¼". El largo de las cajas de los picaportes será de 6 3/8". Los picaportes serán operados manualmente por sistema de palanca o similar, acabado acero mate.

PLACA DE EMPUJE DE ACERO:

TIPO S.- 32D

Placa de empuje de acero de 4"x16", colocada con tornillos de acero, acabado acero satinado.

TOPE DE PUERTA

TIPO T.- US26D

Serán tipo media luna, acabado acero mate, de bronce fundido, o rectos con una proyección de 1 3/4", según especificación Federal US26D o similar, para ser entornillados en el piso, en del giro inferior las puertas.

AMAESTRAMIENTO

Amaestramiento general:

Las cerraduras deberán ser MK amaestradas, GMK maestra general GGMK gran maestra general, por grupos, y según cuadro adjunto al presente Expediente Técnico. Adicionalmente, las cerraduras que se determinen podrán ser iguales. Asimismo, podrán establecerse cerraduras a ser operadas sólo por su llave de intercambio y por la llave maestra general o gran maestra general.

Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de cada pieza. Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo se puede utilizar cualquier

marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica.

El representante del fabricante de cada pieza deberá supervisar la buena colocación y funcionamiento de éstas.

La ubicación de cada pieza será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura. Todas ellas serán amaestradas.

Método de Medición

Unidad de medida: unidad (Und)

Condiciones de Pago

Se pagará por pieza instalada, según precio unitario indicado en el Contrato.

12.04.00 BISAGRAS

12.04.04 BISAGRA CAPUCHINA ALUMINIZADA 4"x 4" TIPO PESADO

12.04.06 BISAGRA CAPUCHINA DE ACERO INOXIDABLE DE 4"x 4" REVESTIDA EN PLOMO PARA RAYOS X

Descripción

Deberán ser de acero en grado 2, bajo la norma ISO 9001, mínimo de procedencia colombiana, con rodaje para puertas pesadas y sin rodaje en puertas de madera, según especificación Federal 2125. Las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

Materiales

Tipo 2

Bisagras de 2 ½"x 2 ½" de acero pesada tipo capuchino, utilizable en ventanas. Se colocarán 3 unidades por cada hoja de la ventana.

Tipo 3

Bisagras de 4 "x 4", de acero pesada tipo capuchino, utilizable en puertas. Se colocarán 3 unidades por cada hoja de la puerta menores a 0.80 m. y se colocarán 4 unidades por cada hoja de la puerta mayores a 0.80 m.

TIPO 5

Bisagras de PIVOT, de acero grado 3, rellena de plomo, evitando de esta manera la fuga de radiación, acabado acero mate o acero satinado. Se colocará un juego, correspondiente a 3 unidades por hoja de puerta.

Referencia:

L180 RH $\frac{3}{4}$ US26D 1 $\frac{3}{4}$ (superior)

L147 RH $\frac{3}{4}$ US26D 1 $\frac{3}{4}$ (medio)

ML19 RH $\frac{3}{4}$ US26D 1 $\frac{3}{4}$ (inferior).

En general, se instalarán 3 bisagras por hoja. El borde inferior de la bisagra inferior estará a 25 cm. del piso, y el borde superior a 10 cm. Entre el borde superior e inferior de la hoja, se centrará la restante.

Método de Instalación

El Supervisor se reserva el derecho de aprobar la marca y forma de bisagras. Se han indicado los modelos y códigos, sin embargo se puede utilizar cualquier marca, de características y calidad similares, con garantía de fábrica.

La ubicación de las bisagras será de acuerdo a lo indicado en los planos de arquitectura.

Método de Medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Norma de Medición: Para el cómputo se contará el número de piezas iguales en dimensiones y características, agrupándose partidas diferentes.

Condiciones de Pago

Se pagará por pieza instalada, según precio unitario indicado en el Contrato.

13.00.00 VIDRIOS, CRISTALES Y SIMILARES

13.02.00 VIDRIO CRUDO 0.40m. x 0.40mm.

Descripción

Comprende la provisión y colocación de vidrios. Se colocarán según detalle indicado en los planos.

Materiales

Vidrio con espesor físico del vidrio de 6.0 mm., de dimensión

Método de ejecución:

Se instalará según lo indicado en los planos de detalle de vanos.

Método de medición:

Unidad de medida: Unidad (und)

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

13.02.00 VIDRIO EMPLOMADO 0.40m. x 0.40m.**Descripción**

Comprende la provisión y colocación de vidrios emplomados adecuados para la protección de los rayos X en los vanos de los comandos que dan a las salas de Rayos X. Se colocarán según detalle indicado en los planos.

Materiales

Vidrio emplomado, con espesor equivalente del plomo a 1.8 mm.- 2.00 mm, y espesor físico del vidrio de 6.35 mm., de dimensión 0.40 m. x 0.40 m.

Método de ejecución:

Se instalará según lo indicado en los planos de detalle de vanos.

Método de medición:

Unidad de medida: Unidad (und)

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato y constituirá la compensación total por el costo de ejecución de la partida, previa aprobación del Supervisor.

13.03.00 ESPEJO BISELADO 6mm (H-1)**Descripción**

La colocación y provisión de espejos en los ambientes que se indican en los planos, se hará una vez terminados los trabajos del ambiente.

Materiales

Se emplearán vidrios dobles de 6mm, de espesor, especial para espejos, llevando un bisel de 1/2" en sus cuatro lados y tendrán las dimensiones indicadas en planos.

Su superficie no deberá deformar la imagen.

Método de ejecución:

Los espejos serán hechos de tamaño exacto y montados sobre madera de cedro cepillado con filos frontales ligeramente rebajados. Los espejos irán empotrados.

Método de Medición

La unidad de medición es por metro cuadrado (m²).

Condiciones de Pago

Se pagará de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

13.00.00 PINTURA

Descripción

Este rubro comprende todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos de pintura en la obra (paredes, cielo raso, vigas, contrazócalos, revestimientos, carpintería en general, etc.).

La pintura es el producto formado por uno o varios pigmentos, con o sin carga, y otros aditivos dispersos homogéneamente, con un vehículo que se convierte en una película sólida, después de su aplicación en capas delgadas y que cumple con una función de objetivos múltiples.

Es un medio de protección contra los agentes destructivos del clima y el tiempo; un medio de higiene que permite lograr superficies lisas, limpias y luminosas, de propiedades asépticas, un medio de ornato de primera importancia y un medio de señalización e identificación de las cosas y servicios.

Requisitos para Pinturas

1. La pintura no deberá ostentar un asentamiento excesivo en su recipiente abierto, y deberá ser fácilmente re dispersada con una paleta hasta alcanzar un estado suave y homogéneo. La pintura no deberá mostrar engrumecimiento, decoloración, conglutimiento ni separación del color y deberá estar exenta de terrones y natas.
2. La pintura al ser aplicada deberá extenderse fácilmente con la brocha, poseer cualidades de enrasamiento y no mostrar tendencias al escurrimiento o a correrse, al ser aplicada en las superficies verticales y lisas.

3. La pintura no deberá formar nata, en el envase tapado en los períodos de interrupción de la faena de pintado.

La pintura deberá secar dejando un acabado liso y uniforme, exento de asperezas, granos angulosos, partes disparejas y otras imperfecciones de la superficie.

El contratista propondrá las marcas de pintura a emplearse. Los colores serán determinados por la Institución y aprobados por la Supervisión.

El contratista será responsable de los desperfectos o defectos que pudieran presentarse, después de la recepción de la obra, quedando obligado a subsanarlas a entera satisfacción.

Materiales

La pintura a utilizar será de óleo mate en interiores y pintura acrílica satinada en exteriores, de primera calidad en el mercado, de marcas de reconocido prestigio nacional; todos los materiales deberán ser llevados a la obra en sus respectivos envases originales. Los materiales que necesiten ser mezclados, lo serán en la misma obra.

Aquellos que se adquieran listos para ser usados, deberán emplearse sin alteraciones y de conformidad con las instrucciones de los fabricantes. No se permitirá el empleo de imprimaciones mezcladas por el sub-contratista de pinturas, a fin de evitar falta de adhesión de las diversas capas entre sí.

Método de Construcción

En Muros

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad (la recomendada por el fabricante de la pintura a utilizar), debiendo ser éste de marca conocida.

Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempos suficientes entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

Las franjas de señalética deberán ser empastadas, previas a la pintura.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera. Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificadas, deberán llevar manos adicionales según requieran para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario.

Tipos de Pinturas

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados. Los exteriores llevaran pintura acrílica satinada, los colores de los exteriores serán los institucionales, debiendo determinar la Entidad los paños donde se aplicará cada color.

Los interiores llevarán pintura óleo mate, con colores aprobados por la Entidad.

13.02.00 PINTURA OLEO

13.02.01 PINTURA OLEO MATE EN MURO INTERIOR Y COLUMNAS

13.02.05 PINTURA OLEO MATE EN CIELORASO Y VIGAS

Son pinturas compuestas a base de resinas alquídicas modificadas.

Materiales

Se aplicará dos manos de pintura, sobre imprimante para muros, para evitar saponificación. Tendrá acabado mate. El espesor de película seca es de 1.5 mils por capa.

Método de Ejecución

La superficie deberá estar limpia, bien seca y libre de grasas. La limpieza se realizará de forma manual (SP-2) o mecánica (SP-3).

La pintura deberá ser diluida en porcentaje correspondiente al método de aplicación a usar.

Cielo raso y vigas.-

Se aplicarán una mano de imprimante y dos manos con pintura óleo mate en toda la superficie del cielo raso hasta su encuentro con muros.

Paredes y columnas.-

Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura óleo mate en toda la altura del muro tarrajado hasta su encuentro con el cielo raso.

Muestra de Colores

La selección será hecha oportunamente por PARSALUD y las muestras deberán presentarse por el ejecutor, al pie del sitio que va a pintarse y a la luz del propio ambiente, en una superficie de 0,50 x 0,50 m., tantas veces como sea necesario hasta lograr la conformidad.

Protección

Los trabajos terminados como pisos, zócalos, contrazócalos, vidrios, etc. Deberán ser debidamente protegidos durante el proceso de pintado.

Método de Medición

Para pintura en general

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²)

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

13.02.07 PINTURA OLEO MATE EN FRANJA SEÑALETICA

Descripción

Se pintara con pintura oleo mate en una franja de 10 cm a la altura señalada en planos, en pasadizos, aplicándose dos manos del color indicado.

Materiales

Se aplicará dos manos de pintura, sobre imprimante para muros. Tendrá acabado mate. El espesor de película seca es de 1,5 mils por capa.

Método de Ejecución

Una vez que se cuente con el acabado final de la zona donde se ejecutará la partida, se pintara con pintura oleo mate en un franja de 10 cm a la altura señalada en planos, aplicándose dos manos del color indicado.

Método de Medición

Unidad de medida: metro (m)

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

13.03.00 PINTURA LATEX ACRILICA

13.03.02 PINTURA LATEX ACRILICA SATINADA EN MUROS EXTERIORES

La pintura látex acrílica es una clase de pintura de secado rápido, en la que los pigmentos están contenidos en una emulsión de un polímero acrílico, especialmente formulada para aplicaciones en muros exteriores, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

Materiales

Pintura de naturaleza acrílica

Imprimante

Se rechazará la pintura que no cumpla con los requisitos y calidad establecidos. Debe soportar el lavado con agua y jabón sin sufrir alteraciones en su acabado.

Pintura en Exteriores

En todas las superficies exteriores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir a la intemperie.

Método de Construcción

En Muros

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimante de calidad, debiendo ser éste de marca conocida.

Se aplicarán dos manos de pintura acrílica. Sobre la primera mano de muros, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva. No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempos suficientes entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

Ningún pintado exterior deberá efectuarse durante horas de lluvia, por menuda que ésta fuera. Las superficies que no puedan ser terminadas satisfactoriamente con el número de manos de pintura especificadas, deberán llevar manos adicionales según requieran para producir un resultado satisfactorio sin costo adicional alguno para el propietario.

Método de Medición

Unidad de Medida: metro cuadrado (m²)

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato.

13.03.07 PINTURA LATEX ACRÍLICA SATINADA EN ZOCALOS h=0.30m**Descripción**

Se utilizará para pintar los zócalos exteriores, de acuerdo a lo indicado en los planos, aplicándose dos manos del color indicado

Materiales

La pintura acrílica es una clase de pintura de secado rápido, en la que los pigmentos están contenidos en una emulsión de un polímero acrílico, especialmente formulada para aplicaciones en muros exteriores, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo.

La pintura será de color indicado por la supervisión, con posibilidad de aplicación con brocha, rodillo o pistola. Deberá tener un tiempo de secado (20°C, 60% HR) al tacto en 10 minutos; apto para soportar tránsito a los 30 minutos y con dureza final a los 35 minutos.

Deberá cumplir además con:

- Poder cubritivo : Total a 500 micrones
- Adherencia : 27.5 Kg/cm²

Método de Construcción

Para un buen comportamiento de la pintura en exteriores, la superficie a pintar debe estar seca, limpia y exenta de aceites.

La temperatura no será mayor a los 35°C. Generalmente la aplicación de las pinturas sobre superficies calientes ocasiona un rápido secado y mala adherencia.

De ser necesario, se aplicará diluyente hasta un 5%.

Método de Medición

Unidad de medida: metro (m)

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos serán pagados según las cantidades medidas, de acuerdo al precio unitario indicado en el Contrato, contando con la aprobación del Supervisor.

13.05.00 PINTURA BARNIZ, ESMALTE Y DUCO

13.05.02 PINTURA ESMALTE 2 MANOS CARPINTERIA MADERA

Descripción

Los esmaltes para aplicar sobre la carpintería de madera deben funcionar como una capa protectora del material, para proteger y dar color a la madera penetrando en ella, pero permitiendo al mismo tiempo que respire.

Casi no forma piel y es transpirable, pasando a formar parte directamente de la propia estructura de las fibras, siendo absorbido por las mismas. Esto facilita que resulte muy complejo comprobar la formación de ampollas.

Aplicable en interiores y exteriores, ya que posee características que lo resguardan de las agresiones del medio, el esmalte de acabado opaco, acentúa el veteado de la madera, enfatizando su natural belleza.

Método de Construcción

Si la madera esta virgen, es decir sin ninguna pintura o barniz se tiene que lijar bien la superficie, retirando todo el polvillo, y colocarle una base para madera. Si llegara a tener algo de alguna pintura existente se deberá retirar primero con removedor todas las pinturas o barnices y luego pintarla con el esmalte sintético. Se utilizará como solvente aguarrás o el diluyente para sintético antes de pintar.

Método de medición

Esta partida se medirá en metros cuadrados (m²), el área se determinará midiendo el ancho por el largo de la carpintería de madera, calculando las áreas parciales para sumar y determinar el área total de pintura aplicada.

Condiciones de Pago

La forma de pago se hará al verificar el metrado de pintura de carpintería de

madera en metros cuadrados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

14.00.00 VARIOS, SEÑALETICA Y JARDINERIA

14.01.00 SEÑALETICA

14.01.01 SEÑAL INDICATIVA CON PLANCHA DE ACRILICO DE ALTA DUREZA 3mm. 0.30m. x 0.40m.

14.01.02 SEÑAL INDICATIVA CON PLANCHA DE ACRILICO DE ALTA DUREZA 3mm. 1.20m. X 0.70m

14.01.03 SEÑAL AUTOADHESIVA 0.30m X 0.40m

14.01.04 SEÑAL AUTOADHESIVA 0.30m x 0.20m

14.01.05 SEÑAL AUTOADHESIVA 0.30m X 0.15m

14.01.08 SEÑAL COLGANTE 1.20m. x 0.30m.

14.01.10 SEÑAL ORIENTATIVA ADOSADA DE 1.20m x 0.30m

14.01.12 SEÑAL 0.40m X 0.30 m TIPO BANDERA.

Ver la Memoria descriptiva y Especificaciones Técnicas del proyecto de Señalización que acompaña este expediente.

15.02.00 OTROS

Este rubro comprende aquellos trabajos no mencionados en las normas y que, por su naturaleza, no pueden comprenderse en los conceptos de los demás rubros. Por ello, la relación que se da es simplemente enumerativa y no limitativa.

15.02.01 LAMINA DE SEGURIDAD

Descripción

La Láminas de Seguridad es una lámina sintética de poliéster de alta tecnología. Al poner las Láminas de Seguridad sobre el vidrio existente aumenta su resistencia a los impactos. La Láminas contienen un agresivo adhesivo de alta duración y resistencia al arrancado.

Materiales

Lamina de Seguridad de un espesor de 12 micras

Procedimiento constructivo

El proceso constructivo de las Láminas de Seguridad consiste en el pegado de la Lámina de Seguridad en el vidrio, no se debe formar ninguna bolsa de aire para evitar su desprendimiento.

Método de Medición

Las Láminas de Seguridad se medirá por metro cuadro de su área, midiendo el largo por el ancho.

Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida se pagarán luego de haberse verificado su correcta instalación en obra en las Ventanas de Aluminio, lo que será aprobado y tendrá la conformidad del Supervisor de la Obra.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

ANEXO 5: METRADOS Y PRESUPUESTOS CON COSTOS MUNICIPALES DEL SECTOR

De acuerdo al “Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la costa”¹⁶ vigente desde el 01 al 31 de octubre del 2021 según Resolución Ministerial N° 2701-2020-VIVIENDA - Fecha publicación en Diario El Peruano: 30-oct-2020 y Resolución Jefatural N° 222-2021-INEI- (01-Octubre-2021) - IPC del mes de Setiembre del 2021: 4.62%, se realizará el costo estimado del proyecto en los siguientes cuadros:

Tabla 31: Cuadro de Valores Unitarios Oficiales de Edificaciones para la costa

VALORES POR PARTIDAS EN NUEVOS SOLES POR METRO CUADRADO DE ÁREA TECHADA							
CATEGORÍA	ESTRUCTURAS		ACABADOS				INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y SANITARIAS (7)
	MUROS Y COLUMNAS (1)	TECHOS (2)	PISOS (3)	PUERTAS Y VENTANAS (4)	REVESTI-MIENTOS (5)	BAÑOS (6)	
A	Estructuras laminares curvadas de concreto armado que incluyen en una sola armadura la cimentación y el techo. Para este caso no se considera los valores de la columna N°2.	Losa o aligerado de concreto armado con luces mayores de 6m. Con sobrecarga mayor a 300 kg/m ² .	Mármol importado, piedras naturales importadas, porcelanato.	Aluminio pesado con perfiles especiales. Madera fina ornamental (caoba, cedro o pino selecto). Vidrio insulated ⁽¹⁾	Mármol importado, madera fina (caoba o similar), baldosa acústica en techo o similar.	Baños completos (7) de lujo importado con enchape fino (mármol o similar).	Aire acondicionado, iluminación especial, ventilación forzada, sist. hidro neumático, agua caliente y fría, intercomunicador alarmas, ascensor, sist. de bombeo de agua y desague (5), teléfono, gas natural.
	543.56	330.14	291.56	294.99	317.96	107.30	315.32
B	Columnas, vigas y/o placas de concreto armado y/o metálicas.	Aligerados o losas de concreto armado inclinadas.	Mármol nacional o reconstituido, parquet fino (olivo, chonta o similar), cerámica importada, madera fina.	aluminio o madera fina (caoba o similar) de diseño especial, vidrio polarizado (2) y curvado, laminado o templado.	Mármol nacional, madera fina (caoba o similar) enchapes en techos.	Baños completos (7) importados con mayólica o cerámico deco- rativo importado.	Sistemas de bombeo de agua potable (5), ascensor, teléfono, agua caliente y fría, gas natural.
	350.46	215.39	174.75	155.49	240.90	81.58	230.24
C	Placas de concreto (e=10 a 15 cm), albañilería armada, ladrillo o similar con columna y vigas de amarre de concreto armado.	Aligerado o losas de concreto armado horizontales.	Madera fina machihembrada, terrazo.	Aluminio o madera fina (caoba o similar), vidrio tratado polarizado (2), laminado o templado.	Superficie caravista obtenida mediante encofrado especial, enchape en techos.	Baños completos (7) nacionales con mayólica o cerámico nacional de color.	Igual al Punto "B" sin ascensor.
	241.23	177.95	115.02	100.50	178.71	56.59	145.24
D	Ladrillo o similar sin elementos de concreto armado. Drywall o similar incluye techo (6)	Calamina metálica, fibrocemento sobre vigería metálica.	Parquet de 1ra., lajas, cerámica nacional, loseta veneciana 40x40 cm, piso laminado.	Ventanas de aluminio, puertas de madera selecta, vidrio tratado transparente (3).	Enchape de madera o laminados, piedra o material vitrificado.	Baños completos (7) nacionales blancos con mayólica blanca.	Agua fría, agua caliente, corriente trifásica teléfono, gas natural.
	233.29	112.95	101.46	88.03	137.11	30.19	91.75

¹⁶ <https://limacap.org/valores-unitarios/>

Tabla 32
Presupuesto estimado del Sector

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL PROYECTO					
PROYECTO:	CENTRO DE SERVICIOS EMPRESARIALES PARA LAS MYPES DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO				
CUADRO DE VALORES UNITARIOS OCTUBRE 2021					
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	PARCIAL
1.00.00	Valores Unitarios				
1.01.01	Muros y Columnas (1B)	m2	1.00	350.46	
1.01.02	Techos (2A)	m2	1.00	330.14	
1.01.03	Pisos (3A)	m2	1.00	291.56	
1.01.04	Puertas y Ventanas (4A)	m2	1.00	294.99	
1.01.05	Revestimientos (5A)	m2	1.00	317.96	
1.01.06	Baños (6B)	m2	1.00	81.58	
1.01.07	Ins. Electricas y Sanitarias (7A)	m2	1.00	315.32	
TOTAL VALOR UNITARIO					1982.01
2.00.00	Área construida				
2.01.01	Área Construida Sótano	m2	8947.20		
2.01.02	Área Construida 1 piso	m2	6766.00		
2.01.03	Área Construida 2 piso	m2	4563.40		
2.01.04	Área Construida 3 piso	m2	3246.80		
2.01.05	Área Construida 4 piso	m2	2622.50		
2.01.06	Área Construida 5 piso	m2	1905.20		
2.01.07	Área Construida 6 piso	m2	627.80		
2.01.08	Área Construida 7 piso	m2	534.60		
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA					29213.50
PRESUPUESTO ESTIMADO			(C.V.U) x (ÁREA CONSTRUIDA)		S/57,901,449.14

Fuente: Propia

