



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

“Terminal terrestre categoría M3 de carácter comercial en el distrito del Cercado – Arequipa”.

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Arquitecto

**AUTOR(ES):**

Meléndez Ramírez, Ivette Viviann (ORCID: 0000-0002-7631-567X)

Ramírez Mogrovejo, Anyelo Bruno (ORCID: 0000-0001-6514-8856)

**ASESOR:**

Mg. Arq. Cuzcano Quispe, Luis Miguel (ORCID:0000-0002-2518-7823)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LIMA — PERÚ**

**2021**

## DEDICATORIA

A nuestra familia por el apoyo incondicional que día a día nos brindaron en el transcurso de la carrera de Arquitectura.

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por la firmeza de seguir luchando por nuestras metas, y a nuestra familia por ser el motor y motivo de seguir adelante en la vida.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Indice de tablas	vii
Indice de figuras	viii
Resumen	xi
Abstrac	xii
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática	2
1.2. Objetivos del Proyecto	4
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4
<b>II. MARCO ANÁLOGO</b>	<b>6</b>
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares	7
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados	7
2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos	21
<b>III. MARCO NORMATIVO</b>	<b>22</b>
3.1.1 Síntesis de leyes	23
3.1.1.1. Ley General De Transporte y Transito – Ley 27181	23
3.1.1.2. Decreto Supremo N° 017-2009-MTC	23
3.1.2. Normas y Reglamentos	24
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO</b>	<b>44</b>
4.1. Contexto	45
4.1.1. Lugar	45
4.1.2. Condiciones bioclimáticas	50
4.2. Programa Arquitectónico	53
4.2.1. Aspectos cualitativos	53
4.2.2. Aspectos cuantitativos	63
4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO	64
4.3.1. Ubicación del terreno	64
4.3.2. Topografía del terreno	65
4.3.3. Morfología del terreno	66
4.3.4. Estructura Urbana	67
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad	69

4.3.6. Relación con el Entorno	70
4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios	71
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>73</b>
5.1. CONCEPTUALIZACION DEL OBJERO URBANO ARQUITECTONICO	74
5.1.1. Ideograma Conceptual	74
5.1.2. Criterios de Diseño	75
5.1.3. Partido Arquitectónico	78
5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACION	81
5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO	82
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)	82
5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico	83
5.3.3. Plano General	85
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles	90
5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores	98
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores	102
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos	106
5.3.8. Plano de Detalles Constructivos	109
5.3.9. Planos de Seguridad	112
5.3.9.1. Plano de señalética	113
5.3.9.2. Plano de evacuación	114
5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA	116
5.4.1. OBJETIVO DEL PROYECTO	116
5.4.2. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN	116
5.4.3. ANTECEDENTES	116
5.4.4. DESCRIPCIÓN ARQUITECTONICA	117
5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)	119
5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS	119
5.5.1.1. Plano de Cimentación	119
5.5.1.2. Plano de Estructura de losas y techos	120
5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS	122
5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles	122
5.5.2.2. Planos de distribución de redes de Desagüe y pluvial por niveles	125
5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MACÁNICAS	128
5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)	128
5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	131

5.6.1. Animación virtual	131
<b>VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	139
6.1. CONCLUSIONES	140
6.2. RECOMENDACIONES	141
<b>VII. REFERENCIAS</b>	142
ANEXOS	146

## INDICE DE TABLA

Tabla 1. Parque Vehicular Estimado, Según Departamento 2007 - 2018	2
Tabla 2. Matriz comparativa de aportes de casos	21
Tabla 3. Norma A.010 Consideraciones de diseño	24
Tabla 4. Norma A.120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores	29
Tabla 5. Norma A.080 Oficinas	32
Tabla 6. Norma A.110 transportes y comunicaciones	35
Tabla 7. Norma A.070 Comercio	38
Tabla 8. Norma A.130 Seguridad	41
Tabla 9. Caracterización y necesidades de usuarios	53
Tabla 10. Programa Arquitectónico	63
Tabla 11. Cuadro Normativo 1	72
Tabla 12. Cuadro Normativo 2	72
Tabla 13. Cuadro Normativo 3	72

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aglomeración vehicular al ingreso del Terminal Gratersa	4
Figura 2. Ubicación.	8
Figura 3. Morfología del Terreno	8
Figura 4. Analisis Vial	8
Figura 5. Relación con el Entorno	8
Figura 6.Clima	9
Figura 7. Asoleamiento	9
Figura 8. Viento	10
Figura 9. Orientación	10
Figura 10. Ideograma Conceptual	10
Figura 11. Principios Formales	10
Figura 12. Característica de la Forma	11
Figura 13. Materialidad	11
Figura 14. Zonificación	12
Figura 15. Organigramas	12
Figura 16. Flujograma	13
Figura 17. Programa	13
Figura 18. Ubicación	14
Figura 19. Morfología del Terreno	14
Figura 20. Analisis Vial	15
Figura 21. Relaión con el Entorno	15
Figura 22. Clima	16
Figura 23. Asoleamiento	16
Figura 24. Vientos	17
Figura 25. Orientación	17
Figura 26. Ideograma Conceptual	17
Figura 27. Principios Formal	17
Figura 28.Característica de la Forma	18
Figura 29. Materialidad	18
Figura 30. Zonificación	19
Figura 31. Organigrama	19
Figura 32. Flujograma	20
Figura 33. Programa	20
Figura 34. Mapa de Ubicación	45



Figura 35. Plaza de Armas de Arequipa	46
Figura 36. Carnaval Arequipeño	47
Figura 37. Pelea de Toros	47
Figura 38. Pelea de Gallos	48
Figura 39. Fiesta de la Virgen de Chapi	49
Figura 40. Picantería Arequipeña	49
Figura 41. Danza Wititi	50
Figura 42. Velocidad de viento	51
Figura 43. Temperatura	51
Figura 44. Precipitación	52
Figura 45. Mapas de Ubicación	64
Figura 46. Relieve	65
Figura 47. Área del Terreno	65
Figura 48. Corte A-A	66
Figura 49. Corte B-B.	66
Figura 50. Colindantes del Terreno	67
Figura 51. Trama Urbana	67
Figura 52. Vista de las Zonas Aledañas	68
Figura 53. Vista del Alumbrado Publico	68
Figura 54. Ubicación del Servicio de Agua	69
Figura 55. Ubicación del Servicio de Agua	69
Figura 56. Gráfico de Vías	69
Figura 57. Sección 6 – 6	70
Figura 58. Sección 51 – 51	70
Figura 59. Mapa Entorno Radio 300m	71
Figura 60. Mapa Entorno Radio 1km	71
Figura 61. Engranajes	74
Figura 62. Grandes luces.	75
Figura 63. Muros circulares	75
Figura 64. Circulación sin conflictos	76
Figura 65. Doble altura	76
Figura 66. Espacios abiertos	77
Figura 67. Tamaño adecuado	77
Figura 68. Transformación Geométrica	78
Figura 69. Direccionalidad espacial	78
Figura 70. Organización Espacial en Trazos	79

Figura 71. Ventilación Cruzada	80
Figura 72. Asoleamiento	80
Figura 73. Zonificación	81

## RESUMEN

Hoy en día las personas se trasladan a diferentes lugares dentro ó fuera de la ciudad de Arequipa, ya sea por vacaciones, salud ó trabajo. Es por eso que se necesitan medios de transporte para movilizarse como transporte público o privado, esta movilización genera que se requiera un equipamiento de transporte como un Terminal Terrestre de categoría M3.

Debido a la carencia de equipamiento de transporte con categoría M3 en la ciudad de Arequipa, las empresas informales de transporte interprovincial, cuentan con establecimientos informales los cuales no cuentan con suficiente espacio para los pasajeros, esto genera un problema de caos y desorden para los mismos ya que no cuentan con espacios como embarque y desembarque, y espacios donde puedan esperar un turno de viaje.

La propuesta a realizar es un Terminal Terrestre de categoría M3, el cual cubrirá las necesidades de los pasajeros, donde brinde diversos tipos de servicios en el inicio y fin de su recorrido, el terminal resolverá el problema de desorden en ese sector, ya que contará con espacios abiertos y semi abiertos, con lugares públicos como plazas, centros comerciales, donde podrá realizar distintas actividades.

Palabras clave: Equipamiento, Informales, Terminal, Terrestre, Transporte.

## **ABSTRACT**

Nowadays people move to different places inside or outside the city of Arequipa, either for vacations, health or work. That is why means of transport are needed to mobilize as public or private transport, this mobilization generates the need for transport equipment such as a Terrestrial Terminal of category M3.

Due to the lack of transport equipment with category M3 in the city of Arequipa, informal interprovincial transport companies have informal establishments which do not have enough space for passengers, this generates a problem of chaos and disorder for them. since they do not have spaces such as boarding and disembarking, and spaces where they can wait for a travel turn.

The proposal to be made is a Land Terminal of category M3, which will cover the needs of passengers, where it provides various types of services at the beginning and end of their journey, the terminal will solve the problem of disorder in that sector, since it will have with open and semi-open spaces, with public places such as squares, shopping centers, where you can carry out different activities.

Key words: Equipment, Informal, Land, Terminal, Transportation.

# **I. INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCION

### 1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática

La congestión del tráfico vehicular ha ido en aumento en gran parte del mundo y todo indica que seguirá empeorando, constituyendo un cierto peligro sobre la calidad de vida urbana. La gran cantidad de vehículos, el deseo indiscriminado de utilizarlos, por razones de comodidad o de estatus, especialmente en los países en desarrollo, ejercen una gran creciente presión sobre la calidad de las vías públicas existentes.

El incremento del Parque Automotor en las distintas ciudades, viene a ser un problema muy recurrente, de tal manera que se puede percibir el aumento de congestión vehicular en las distintas calles y avenidas de las ciudades.

**Tabla 1.**

*Parque Vehicular Estimado, Según Departamento: 2007 - 2018*

DEPARTAMENTO	2007 <sup>R</sup>	2008 <sup>R</sup>	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>R</sup>	2014	2015	2016	2017	2018
<b>TOTAL</b>	<b>1 534 303</b>	<b>1 640 970</b>	<b>1 732 834</b>	<b>1 849 690</b>	<b>1 979 865</b>	<b>2 137 837</b>	<b>2 287 875</b>	<b>2 423 696</b>	<b>2 544 133</b>	<b>2 661 719</b>	<b>2 786 101</b>	<b>2 894 327</b>
Amazonas	2 168	2 218	2 292	2 390	2 407	2 400	2 351	2 314	2 275	2 273	2 227	2 182
Ancash	20 354	21 001	21 309	22 086	23 322	25 418	27 542	29 573	31 213	33 542	34 923	36 190
Apurímac	3 916	3 934	3 973	3 969	3 966	4 039	4 083	4 139	4 192	4 216	4 177	4 120
Arequipa	84 829	91 674	98 270	106 521	118 985	134 533	149 892	164 302	176 315	187 929	200 560	211 735
Ayacucho	4 153	5 404	5 572	5 716	5 784	5 941	5 968	6 021	6 022	6 041	6 015	5 918
Cajamarca	11 255	12 383	13 563	15 107	17 320	19 673	21 461	22 664	23 740	24 943	26 224	27 674
Cusco	37 592	39 688	42 175	45 090	48 491	53 675	59 459	64 820	69 213	73 997	79 874	84 942
Huancavelica	1 103	1 216	1 291	1 319	1 317	1 323	1 300	1 315	1 286	1 286	1 259	1 235
Huánuco	10 892	11 255	11 382	11 864	12 576	13 476	14 261	14 911	15 648	16 382	16 915	17 367
Ica	23 170	25 498	25 691	26 135	26 419	26 551	26 398	26 439	26 715	27 092	27 423	27 558
Junín	46 091	47 769	49 404	51 094	53 118	56 237	59 019	61 933	64 576	67 049	69 760	72 316
La Libertad	153 251	155 411	156 646	158 672	162 026	167 325	172 968	178 433	183 931	190 073	196 040	202 558
Lambayeque	39 930	41 920	43 689	45 881	49 440	53 902	58 142	61 896	65 160	68 261	71 328	74 092
Lima y Callao	957 368	1 036 850	1 106 444	1 195 353	1 287 454	1 395 576	1 498 037	1 590 755	1 674 145	1 752 919	1 837 347	1 908 672
Loreto	5 154	5 132	5 089	5 089	5 211	5 313	5 443	5 533	5 501	5 501	5 489	5 477
Madre de Dios	870	913	941	986	1 027	1 062	1 123	1 136	1 161	1 223	1 308	1 383
Moquegua	11 418	12 202	12 692	13 348	14 003	14 608	14 944	14 979	14 931	14 931	14 887	14 810
Pasco	6 075	6 807	7 187	7 351	7 292	7 238	7 108	6 956	6 804	6 804	6 660	6 545
Piura	32 314	33 497	34 650	36 367	39 099	42 404	46 029	49 576	52 390	55 060	57 740	60 006
Puno	28 062	29 889	31 645	34 169	37 074	40 543	43 477	45 056	46 200	47 696	49 387	51 041
San Martín	9 969	9 917	9 977	10 151	10 418	10 926	11 271	11 648	12 047	12 358	12 669	13 052
Tacna	33 944	35 911	38 457	40 465	42 318	44 430	45 960	47 180	48 201	49 382	50 858	52 161
Tumbes	3 042	3 040	3 054	3 086	3 119	3 257	3 320	3 372	3 415	3 451	3 423	3 375
Ucayali	7 383	7 441	7 441	7 481	7 679	7 987	8 319	8 745	9 052	9 310	9 608	9 918

Fuente: (MTC-OGPP, 2018)

“A pasos agigantados está creciendo el parque automotor en la región Arequipa ya que actualmente está conformado por un total de 294 mil 481 vehículos, cuando nueve años atrás estaba integrado por 111 mil 179 unidades” (Diario EP, 19 de Julio 2018, Párrafo 2).

Todo esto debido al mal manejo del transporte público, donde el usuario no se siente cómodo al abordar uno de estos vehículos, ya que la mayoría de las empresas no brindan un adecuado servicio a los usuarios, sin embargo este dilema es reflejado con más notoriedad en las afueras de las empresas de Minibús que proporcionan servicio de transporte interprovincial en la ciudad de Arequipa.

Así mismo el incremento frecuente de Agencias de Transporte Interprovincial de Minivans que realiza sus funciones en el sector del Terminal Terrestre en el Distrito del Cercado, se hallan disgregadas unas de otras, donde la mayoría ejecuta sus actividades en las proximidades de las vías vehiculares y al estar dispersas estas agencias, ocasionan congestión vehicular, peatonal y desorden comercial, aumentando el problema de contaminación ambiental y sonora, no dando seguridad a los usuarios que utilizan espacios de llegada y embarque locales provisionales e inadecuados, los cuales no responden las exigencias de modernidad y confort.

Según el MTC (2018) explico que solo hay cinco terminales autorizados los cuales son el Terrapuerto, Coratsa, Terminal Empresa flores, Plaza Norte y Joyas del Sur y dos autorizadas por la Gerencia Regional de Transporte los cuales son el Terminal Misti y el Terminal de Transporte Gratersa. En tanto las demás empresas de transporte interprovincial, prestan servicios con ambientes inadecuados que dificultan al momento del embarque y desembarque de los usuarios, generando inconvenientes como la superposición de funciones en un único espacio que está mal distribuido y mal acondicionado, no prestando las garantías necesarias, poniendo en riesgo no solo a los usuarios sino también a los mismos trabajadores.

El desorden ambulatorio comercial, provocado por el dispersamiento y por la carencia de espacios de las agencias de Minibús que invaden pistas y veredas al momento de abordaje, origina disturbios, congestión vehicular, como también el flujo peatonal interrumpido por estas actividades, dándole poca importancia a la imagen urbana

**Figura 1**

*Aglomeración vehicular al ingreso del Terminal Gratersa*



Fuente: Propia.

## **1.2. Objetivos del Proyecto**

Implementación del Terminal Terrestre categoría M3 de carácter comercial en el Distrito del Cercado – Arequipa, solucionando el desorden vehicular y peatonal generado por las Agencias informales de Transporte Interprovincial.

### **1.2.1. Objetivo General**

Acoplar las distintas Agencias de Minibús, concentrándolas en una misma edificación, para así acabar con el dispersamiento de estas las cuales ocasionan congestión vehicular, inseguridad social y desorden comercial.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

Una vez concluido el proyecto con una buena infraestructura vial al ingreso se conseguiría una adecuada accesibilidad vehicular y peatonal, logrando solucionar



la congestión de tránsito vehicular, y el desorden peatonal que se habita en el entorno inmediato.

Con la presencia de ambientes adecuados los cuales brinden calidad y seguridad al interior del Terminal Terrestre, se lograría garantizar un servicio adecuado de toda la infraestructura dando un confort apropiado hacia el usuario.

Al reordenamiento de actividades comerciales dentro del equipamiento, ya no habría un desorden ambulatorio a las afueras de los terminales los cuales ocasionan disturbios e inseguridad social.

Implementando el Terminal Terrestre de categoría M3, no habría crecimiento disperso de agencias de empresas interprovinciales en la Av. Andrés Avelino Cáceres, tampoco congestionamiento vehicular, peatonal, comercio ambulatorio y se lograría ambientes que muestren modernidad y confort garantizando un adecuado servicio para los usuarios.





## **II. MARCO ANÁLOGO**


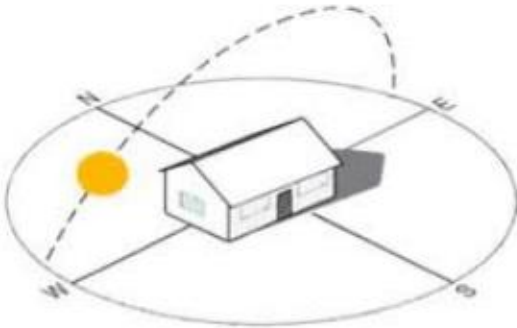
## II. MARCO ANALOGO



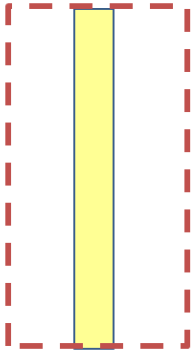

### 2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares

#### 2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

<b>CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS</b>		
CASO N°: 1	NOMBRE DEL PROYECTO: Terminal de Guayaquil	
<b>DATOS GENERALES</b>		
UBICACIÓN: Guayaquil, Ecuador	PROYECTISTA: Arquitecto Caisedo	AÑO DE ELABORACION DEL PROYECTO: 1985
RESUMEN: El Muelle Guayaquil tiene un precedente histórico único, fue diseñado por el arquitecto Caisedo y construido por la Compañía Fujita de Japón, dos años después de su construcción, el equipo sufrió daños estructurales debido al diseño y materiales utilizados en el interior, debido a lo ocurrido el gobierno cerró el primer piso, las escaleras mecánicas y ascensores dejaron de funcionar, los baños estaban en un estado triste, y debido a la intervención del municipio y el establecimiento de la terminal, se convirtió en un lugar abandonado e inseguro por la delincuencia.		
<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>		<b>CONCLUSIONES</b>
EMPLAZAMIENTO	MORFOLOGÍA DEL TERRENO	La Avenida Benjamín Rosales es una vía

<p>Ubicado en el País de Ecuador, en la ciudad de Guayaquil en la Av. Benjamin Rosales a una latitud de 2.19616 y longitud 79.88621.</p>	<p><b>Figura 2.</b> <i>Ubicación.</i></p>  <p>UBICACIÓN: Guayaquil, Ecuador</p> <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>Está Ubicado en una superficie plana el cual no tiene mucha pendiente.</p>	<p><b>Figura 3.</b> <i>Morfología del Terreno.</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>muy concurrida sin embargo el poco tráfico que genera el terminal es muy adecuado1 para la fácil accesibilidad tanto de los usuarios como de los vehículos.</p>
<p>ANALISIS VIAL</p>		<p>RELACION CON EL ENTORNO</p>		<p>APORTES</p>
<p>El proyecto es de facil acceso presentando tres entradas peatonales y cuatro vehiculares</p>	<p><b>Figura 4.</b> <i>Analisis Vial</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>Se encuentra frente al Rio Daule, colindando con el Aeropuerto Internacional Simon Bolivar, con un contexto Comercial que lo rodea</p>	<p><b>Figura 5.</b> <i>Relación con el Entorno.</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>Su accesibilidad es muy eficaz puesto que se encuentra en una avenida muy concurrida por vehículos, así mismo la morfología del terreno es plana sin mucha pendiente.</p>

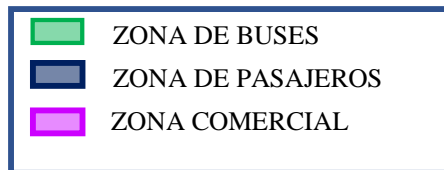
ANALISIS BIOCLIMATICO					CONCLUSIONES	
CLIMA			ASOLIAMIENTO			
El Clima en Guayaquil es tropical, Calido y humedo su temperatura Anual es de 25,6° C	<p><b>Figura 6.</b> <i>Clima.</i></p>  <p>Fuente. (IAGUA, 2016)</p>	La salida del Sol es a las 6:00 am mientras que la mas tardia es a las 6:30 am, la puesta de sol mas temprana es de 18:10 pm y la mas tardia es 18:40 pm	<p><b>Figura 7.</b> <i>Asoleamiento.</i></p>  <p>Fuente. (OVACEN, s.f.)</p>	El clima en la Ciudad de Guayaquil es Caliente, rara vez hay presencia de frio, esto da como resultado un edificio con ambientes mas espaciosos.		
VIENTOS			ORIENTACION			APORTES

<p>La dirección del Viento viene a ser desde el Oeste, el cual es predominante todo el año</p>	<p><b>Figura 8.</b> Viento.</p>  <p>Fuente. (Google, s.f.)</p>	<p>La orientación de la edificación es de Sur-Este a Nor-Oeste</p>	<p><b>Figura 9.</b> Orientación</p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>Es un edificio Abierto, lo que permite el fácil ingreso del viento teniendo como resultado una buena ventilación.</p>
<b>ANÁLISIS FORMAL</b>				<b>CONCLUSIONES</b>
<b>IDEOGRAMA CONCEPTUAL</b>		<b>PRINCIPIOS FORMALES</b>		
<p>Utiliza el concepto de Horizontalidad, teniendo una planta regular abierta</p>	<p><b>Figura 10.</b> <i>Ideograma Conceptual.</i></p>  <p>Fuente. (Propia)</p>	<p>Es un Edificio de tres pisos que se conecta por un núcleo central donde se utiliza un plano regular, el cual es regida por un eje direccional con ambientes agrupados a este mismo.</p>	<p><b>Figura 11.</b> <i>Principios Formales.</i></p>  <p>Fuente. (Google, Terminal Terrestre Guayaquil, s.f.)</p>	<p>La cobertura metálica es usada como remate, la forma regular que presenta el edificio, logra una imagen contemporánea.</p>

CARACTERISTICA DE LA FORMA		MATERIALIDAD		APORTES
<p>El Edificio se caracteriza por tener la forma de un paralelepípedo, contando con un volumen regular y con una estructura sobresaliente dándole jerarquía al acceso.</p>	<p><b>Figura 4.</b> <i>Característica de la Forma.</i></p>  <p>Fuente. (Martinez, 2015)</p>	<p>Viene a ser regida por estructuras metálicas y concreto en la fachada con un ingreso vidriado que aprovecha la luz natural</p>	<p><b>Figura 5.</b> <i>Materialidad.</i></p>  <p>Fuente. (Comunicación, 2020)</p>	<p>Se aprovecha la luz natural con su fachada vidriada, tiene fácil organización de cada ambiente orientada por su idea concepto</p>
<b>ANALISIS FUNCIONAL</b>				<b>CONCLUSIONES</b>
ZONIFICACION		ORGANIGRAMAS		

Se zonifica en dos zonas; la Zona de Terminal y la Zona de Centro Comercial

**Figura 14.**  
Zonificación.

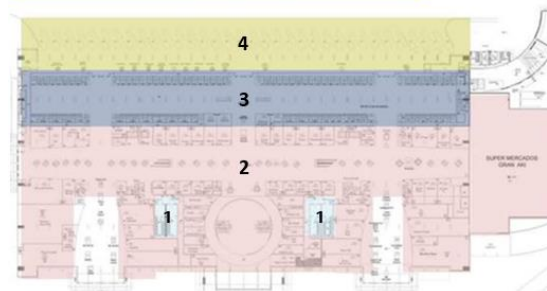


Fuente. (Platero)

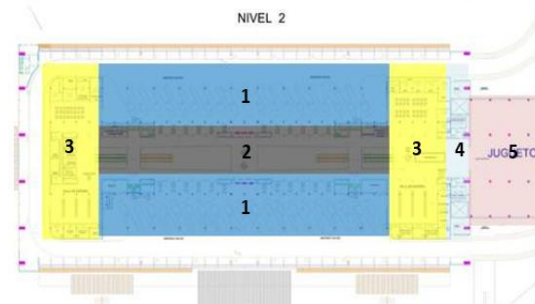
- El Primer Nivel:
- 1: Servicios
- 2: Local comercial
- 3: Boletería
- 4: Llegada de buses
- El segundo nivel y tercero:
- 1: Estacionamiento de buses.
- 2: Circulaciones
- 3: Salas de espera
- 4: Servicios
- 5: Comercio

**Figura 15.**  
Organigramas.

**Primer Nivel**



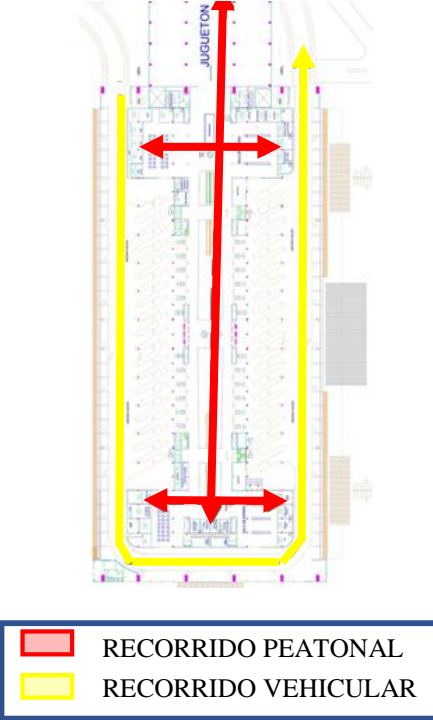
**Segundo y Tercer Nivel**



Fuente. (Diseño, 2020)


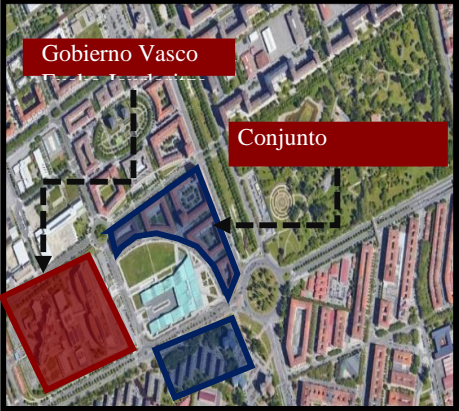
Los locales comerciales se configuran alrededor del pasillo principal, este el cual conecta el primer, segundo y tercer nivel.



FLUJOGRAMAS		PROGRAMA ARQUITECTONICO		APORTES																
<p>La circulación principal se encarga de conectar todas las áreas del edificio en secuencia, esta área tiene una circulación vertical, y la escalera mecánica conecta los tres pisos de exhibición del proyecto</p>	<p><b>Figura 16.</b> <i>Flujograma.</i></p>  <p>Fuente. (ACTUALIZADO, 2013)</p>	<p>El terminal cuenta con un área de 147 mil m2 donde el edificio tiene 74 mil m2; contando con cooperativas, boleterías, andenes, locales comerciales, locales gastronómicos, islas internas e islas externas</p>	<p><b>Figura 17.</b> <i>Programa.</i></p> <table border="1" data-bbox="1256 400 1805 775"> <thead> <tr> <th colspan="2">PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</th> </tr> <tr> <th>ZONA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona Pública</td> <td>694.00 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Área Comercial</td> <td>1.107,57 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Administración</td> <td>3.39,45 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Servicio Técnico</td> <td>3.453,76 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td>Espacio Público</td> <td>5.267,97 m<sup>2</sup></td> </tr> <tr> <td><b>Área Total Construida</b></td> <td><b>5.594,78</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente. (ACTUALIZADO, 2013)</p>	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO		ZONA	TOTAL	Zona Pública	694.00 m <sup>2</sup>	Área Comercial	1.107,57 m <sup>2</sup>	Administración	3.39,45 m <sup>2</sup>	Servicio Técnico	3.453,76 m <sup>2</sup>	Espacio Público	5.267,97 m <sup>2</sup>	<b>Área Total Construida</b>	<b>5.594,78</b>	<p>Con una sola circulación principal se encarga de conectar y organizar distintos espacios del terminal lo que hace el recorrido de las personas más fácil.</p>
PROGRAMA ARQUITECTÓNICO																				
ZONA	TOTAL																			
Zona Pública	694.00 m <sup>2</sup>																			
Área Comercial	1.107,57 m <sup>2</sup>																			
Administración	3.39,45 m <sup>2</sup>																			
Servicio Técnico	3.453,76 m <sup>2</sup>																			
Espacio Público	5.267,97 m <sup>2</sup>																			
<b>Área Total Construida</b>	<b>5.594,78</b>																			

## CUADRO SÍNTESIS DE CASOS ESTUDIADOS


CASO N°: 2	NOMBRE DEL PROYECTO: Terminal de Autobuses de Vitoria Gasteiz			
<b>DATOS GENERALES</b>				
UBICACIÓN: Vitoria Gasteiz, Vasco, España.	PROYECTISTA: UTE VIAS y Construcciones S.A. - Construcciones Opacua, S.A. - Balgorza, S.A.		AÑO DE ELABORACION DEL PROYECTO: Noviembre del 2012	
RESUMEN: El proyecto se propuso en base a las necesidades de los ciudadanos porque había una estación temporal donde no había un número diario de pasajeros. El Terminal se empezó a construir en el 2012 pero se inauguró en 2015. El Terminal contiene tres parámetros básicos a saber: Eficiencia energética, Aire acondicionado, Iluminación y Electricidad. Su iluminación es natural debido al muro cortina de vidrio.				
<b>ANÁLISIS CONTEXTUAL</b>			<b>CONCLUSIONES</b>	
<b>EMPLAZAMIENTO</b>		<b>MORFOLOGÍA DEL TERRENO</b>		
<p>La terminal está ubicada en el barrio de Lakua, frente a la sede del gobierno Vasco Eusko Jaurlaritza y el parque San Juan Arriaga, y adyacente a la rotonda América Latina.</p>	<p><b>Figura 18.</b> <i>Ubicación.</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>El terminal de Vitoria Gasteiz cuenta con una morfología plana, con una forma curva, esta morfología del terreno hace que tenga un fácil acceso al terminal.</p>	<p><b>Figura 19.</b> <i>Morfología del Terreno.</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	<p>El terminal de Vitoria Gasteiz, se encuentra en una zona accesible, y no afecta al entorno del sitio.</p>

ANALISIS VIAL	RELACION CON EL ENTORNO	APORTES
<p>El terminal Vitoria Gasteiz se encuentra ubicada entre las calles, Rafael Alberti Kalea y Donostia San Sebastián Kalea estas calles son de poco tránsito y de fácil acceso ya que la morfología del terreno es plano, y la Calle Bulevar Euskal Herria esta ultima es de mayor tránsito debido a que es una vía de mayor circulación.</p>	<p>El terminal Vitoria Gasteiz se encuentra rodeado por los costados por viviendas y por su frente con el Gobierno Vasco Eusko, la relación de entorno del terminal con estos equipamientos es pasiva ya que tiene una altura promedio y cuenta con áreas verdes a su alrededor.</p>	<p>El terminal Vitoria se encuentra en un lugar de fácil acceso debido a que se encuentra en una vía principal, pero a la vez no congestiona el tránsito ya que cuenta con accesos vehiculares para buses, vehículos particulares y transporte urbano.</p>
<p><b>Figura 20.</b> <i>Analisis Vial.</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p> <div data-bbox="528 847 954 1070" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 2px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Calle Bulevar Euskal Herria</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Donostia San Sebastián Kalea</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Rafael Alberti Kalea</li> </ul> </div>	<p><b>Figura 21.</b> <i>Relación con el Entorno.</i></p>  <p>Fuente. (Google Earth, 2016)</p>	

ANALISIS BIOCLIMATICO		CONCLUSIONES	
<p>En Vitoria, el verano es caluroso, el invierno es muy frío y está nublado a lo largo del año. Su temperatura suele estar entre 1 ° C y 26 ° C, y rara vez desciende por debajo de -4 ° C o sube por encima de 34 ° C</p>	<p><b>CLIMA</b></p> <p><b>Figura 22.</b> <i>Clima.</i></p>  <p>Fuente. (EUSKARA, s.f.)</p>	<p><b>ASOLIAMIENTO</b></p> <p>La duración del día en Vitoria tiene cambios. En 2020, el día más corto fue el día 21 de diciembre, con 9 horas con luz solar. El día más largo fue 20 de junio, teniendo este 15 horas y 2 minutos de luz natural.</p> <p><b>Figura 23.</b> <i>Asoleamiento.</i></p>  <p>Fuente. (Gasteiz, s.f.)</p>	<p>El clima de Vitoria en verano es muy caluroso es por esta razón que los espacios son mas amplios.</p>
VIENTOS	ORIENTACION	APORTES	

Del 24 de febrero al 4 de octubre, el viento del norte duró 7,4 meses y su porcentaje máximo fue del 62%. Del 4 de octubre al 10 de noviembre, el viento del sur duró un máximo de 1,2 meses su porcentaje máximo fue del 39%


**Figura 24.**  
*Vientos.*



Fuente. (OVACEN, La forma de la arquitectura incentivada por el viento y sol, 2013)

El terminal se encuentra orientado al Nor- Oeste

**Figura 25.**  
*Orientación.*



Fuente. (Google Earth, 2016)

Los ambientes del terminal son espaciosos esto genera que los ambientes tengan un buen confort ambiental dentro del terminal.

**ANALISIS FORMAL**

**CONCLUSIONES**

**IDEOGRAMA CONCEPTUAL**

**PRINCIPIOS FORMALES**

El terminal de Vitoria Gasteiz tiene forma de U, con pliegues que se habren como brazos aportando dinamismo al conjunto, esta forma hace más fácil la circulación vehicular en su centro.


**Figura 26.**  
*Ideograma Conceptual.*



Fuente. (BIZKAIA, s.f.)

El interior del edificio pasa a tener forma de U, y el centro del edificio es la circulación de autobuses. Se pueden ver todos los estacionamientos. Debido a que el muro exterior de vidrio y la terraza inglesa iluminan el sótano, se

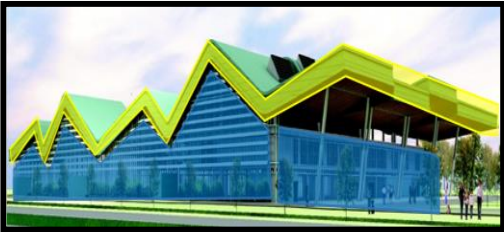
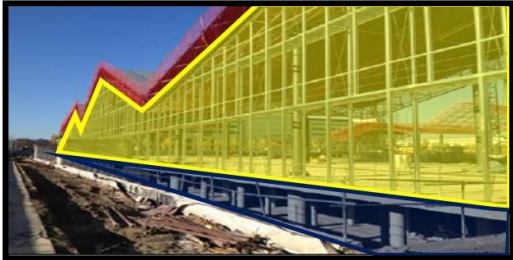
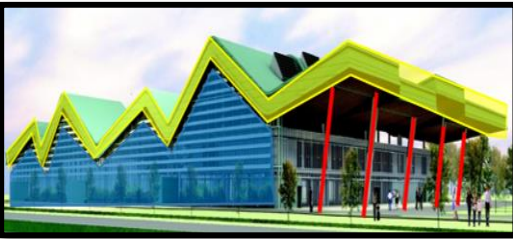
**Figura 27.**  
*Principios Formal.*


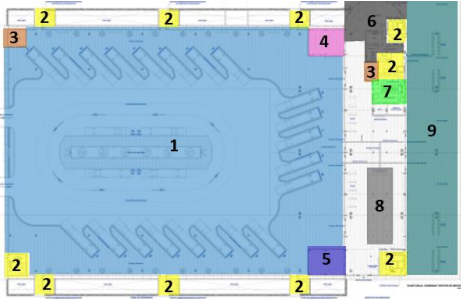


Fuente. (BIZKAIA, s.f.)

- Accesibilidad peatonal
- Accesibilidad vehicular

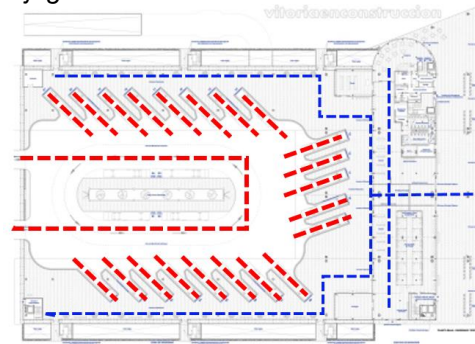
El terminal, con la forma de U, hace que la accesibilidad sea más fluida dentro y fuera del terminal.

		ahorra iluminación artificial.		
<b>CARACTERISTICA DE LA FORMA</b>		<b>MATERIALIDAD</b>		<b>APORTES</b>
<p>El terminal está compuesto por cubiertas onduladas plegadas, formando una gran marquesina, que protege la zona de la plataforma de pasajeros, está compuesta por cuatro paneles curvos plegados. La capa exterior de vidrio constituye una piel transparente, que evita los vientos y la lluvia, de modo que se puede ver el interior y el exterior.</p>	<p><b>Figura 28.</b> <i>Característica de la Forma.</i></p>  <p>Fuente. (FLICKR, s.f.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estructura de Hormigón Armado</li> <li>-Pilares de Hormigón</li> <li>-Losas Armadas en Hormigón.</li> <li>-Estructura de Acero</li> <li>-Pilares Tubulares de Acero</li> <li>-Vigas aligeradas de Acero</li> <li>-Correas de Acero</li> <li>-Vigas en Celosías</li> </ul>	<p><b>Figura 29.</b> <i>Materialidad.</i></p>   <p>Fuente. (FLICKR, s.f.)</p>	<p>La estructura del terminal ayuda a proporcionar una buena iluminación y ventilación natural en todas sus zona, así como un buen confort térmico.</p>
<b>ANALISIS FUNCIONAL</b>				<b>CONCLUSIONES</b>

ZONIFICACION		ORGANIGRAMAS		
<p>La planta baja se constituye por tres zonas de acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zona de acceso que cuenta con una plaza de ingreso</li> <li>- zona de autobuses</li> <li>- zona de pasajeros</li> </ul>	<p><b>Figura 30.</b> <i>Zonificación.</i></p>  <p>Fuente. (VITORIAENCONSTRUCCION, 2012)</p> <div data-bbox="510 935 913 1082" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ZONA DE ACCESO</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ZONA DE AUTOBUSES</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> ZONA DE PASAJEROS</li> </ul> </div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1: Estacionamiento, area de maniobras</li> <li>2: Circulación vertical.</li> <li>3: Area de servicios.</li> <li>4: Tienda.</li> <li>5: Consigna.</li> <li>6: Restaurante.</li> <li>7: SS.HH.</li> <li>8: Boleteria.</li> <li>9: Plaza de Acceso.</li> </ol>	<p><b>Figura 31.</b> <i>Organigrama.</i></p>  <p>Fuente. (VITORIAENCONSTRUCCION, 2012)</p>	<p>El terminal cuenta con zonas de accesos limpios y ordenados donde se pueden encontrar los diferentes servicios sin ningun problema.</p>
FLUJOGRAMAS		PROGRAMA ARQUITECTONICO		APORTES

La planta se caracteriza por dos zonas, la primera como patio de maniobras embarque y desembarque, y la segunda zona solo de circulación peatonal.

**Figura 32.**  
*Flujograma.*



Fuente. (VITORIAENCONSTRUCCION, 2012)



El terminal cuenta con un área de 26,650 mt. El cual esta distribuido en zonas privadas y publicas

**Figura 33.**  
*Programa.*

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ZONA	TOTAL
Vestíbulo	1,216.55 m <sup>2</sup>
Restaurante	222.55 m <sup>2</sup>
Tienda	101.55 m <sup>2</sup>
Consigna	101.35 m <sup>2</sup>
SS.HH.	67.40 m <sup>2</sup>

Fuente. (Memoria)

El terminal, tiene un flujograma ordenada esto hace que tenga una circulación limpia, donde el pasajero no pueda perderse al interior y fuera del terminal.



## 2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos

**Tabla 2.**

*Matriz comparativa de aportes de casos*

<b>MATRIZ COMPARATIVA DE APORTES DE CASOS</b>		
	<b>CASO 1</b>	<b>CASO 2</b>
<b>Análisis Contextual</b>	Su accesibilidad es muy eficaz puesto que se encuentra en una avenida muy concurrida por vehículos, así mismo la morfología del terreno es plana sin mucha pendiente.	El terminal Vitoria se encuentra en un lugar de fácil acceso debido a que se encuentra en una vía principal, pero a la vez no congestiona el tránsito ya que cuenta con accesos vehiculares para buses, vehículos particulares y transporte urbano.
<b>Análisis Bioclimático</b>	Es un edificio abierto, lo que permite el fácil ingreso del viento teniendo como resultado una buena ventilación.	Los ambientes del terminal son espaciosos esto genera que los ambientes tengan un buen confort ambiental dentro del terminal.
<b>Análisis Formal</b>	Se aprovecha la luz natural con su fachada vidriada, tiene fácil organización de cada ambiente orientada por su idea concepto.	La estructura del terminal ayuda a proporcionar una buena iluminación y ventilación natural en todas sus zonas, así como un buen confort térmico.
<b>Análisis Funcional</b>	Con una sola circulación principal se encarga de conectar y organizar distintos espacios del terminal lo que hace el recorrido de las personas más fácil.	El terminal, tiene un flujograma ordenada esto hace que tenga una circulación limpia, donde el pasajero no pueda perderse al interior y fuera del terminal.

### **III. MARCO NORMATIVO**

### **III. MARCO NORMATIVO**

#### **3.1. SINTESIS DE LEYES, NORMAS Y REGLAMENTOS APLICADOS EN EL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO**

##### **3.1.1 SINTESIS DE LEYES**

###### **3.1.1.1. Ley General De Transporte y Transito – Ley 27181**

La ley 27181 siendo esta ley que instituye los lineamientos generales, económicos organizacionales y reglamentarios del transporte terrestre, el cual rige a lo largo del territorio de la República, según su artículo 8 indica que el estado apoya la iniciativa y construcción de Terminales Terrestres, indicando que este tiene que estar conforme con la normatividad Nacional o Local vigente que resulte aplicable.

Así mismo expresa que sus reglamentos serán aprobados por Decreto Supremo refrendado por el MTC; el cual este enunciado en el artículo 23.

###### **3.1.1.2. Decreto Supremo N° 017-2009-MTC**

Donde indica en el artículo 3 en el párrafo 3.75 que el Terminal Terrestre puede ser propiedad pública o privada, el cual brinda el servicio de transportar personas, mercancías, en el territorio Nacional, Regional y Provincial.

Según el Artículo 33° el cual nos expresa que el servicio debe brindar seguridad y calidad al usuario, con una infraestructura física adecuada, de tal manera también se indica en el párrafo 33.5 que no está permitido el uso de la vía pública como uso de actividades relacionadas a la función de un terminal terrestre.

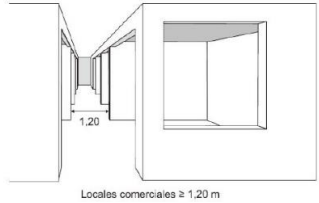
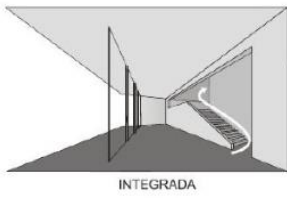
Los Terminales Terrestre brindan servicio de transporte de personas en el ámbito Nacional, Internacional, Provincial y Regional, esto lo indica el artículo 34°, según la implementación del terminal que se está proponiendo será de ámbito Provincial.

### 3.1.2. NORMAS Y REGLAMENTOS

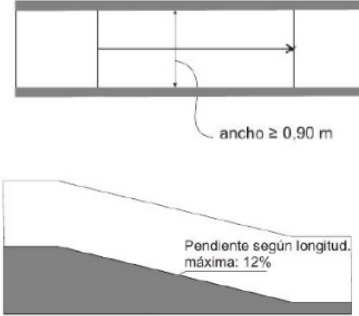
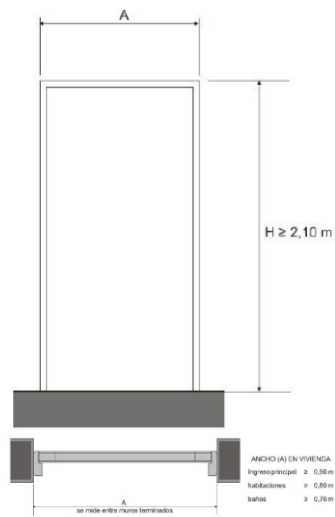
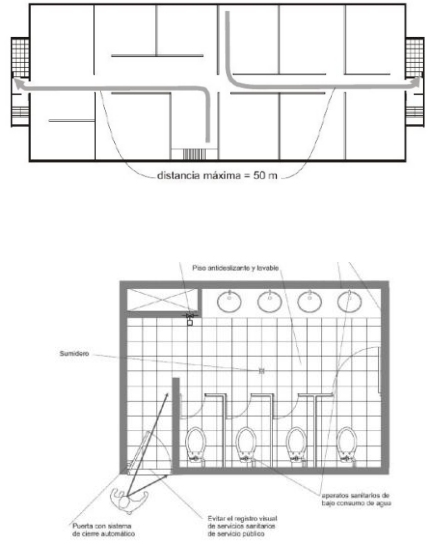
Tabla 3.

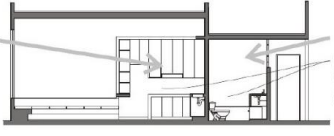
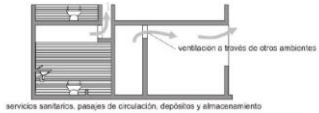
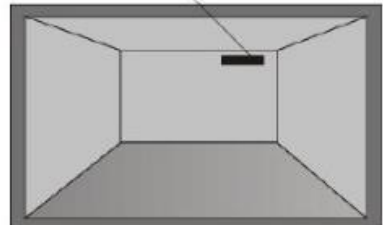
Norma A.010 Consideraciones generales de diseño

Norma A.010 Consideraciones Generales De Diseño		
ARTICULOS	SINTESIS	GRAFICOS
Artículo 1	Nos explica los criterios funcionales, estéticos y de seguridad que debe cumplir el proyecto, así como también el tipo de material, los equipos de seguridad a emplearse como también la armonía que debe cumplir con el entorno.	
Artículo 4	Nos expresa las características del Parámetro Urbano a Emplearse.	
Artículo 6	Nos habla al tener dos o más equipamientos cada uno debe cumplir con su norma y al momento de una evacuación deben tener y compartir espacios comunes los cuales sea de fácil acceso para las personas.	
Artículo 8	La edificación debe tener al menos un acceso ya sea peatonal o vehicular el cual permita el ingreso de personas hacia su interior.	
Artículo 9	Establecimiento de retiros de acuerdo al Plan Urbano Distrital Lo establezca.	
Artículo 17	La función que cumple la separación entre edificaciones por condiciones de seguridad según lo que se	

	establezca en la Norma A.130.	
Artículo 21	Nos expresa la consideración de las dimensiones de los ambientes para una mejor funcionalidad y distribución en el ámbito de aforo, circulación peatonal y la distribución de mobiliario.	
Artículo 25	Nos habla sobre las características de los pasajes para el tránsito peatonal, según al número de ocupantes, así mismo la consideración de rutas de evacuación en caso de una emergencia.	 <p>Locales comerciales <math>\geq 1,20</math> m</p>
Artículo 26	Donde nos indica la existencia de dos tipos de escaleras la escalera integrada que es la escalera ligada a la edificación.	 <p>INTEGRADA</p>
Artículo 26	Escalera de evacuación que sirva para las personas en caso de emergencia.	

<p>Artículo 29</p>	<p>Consideraciones mínimas a tomar en cuenta para escaleras.</p>	
<p>Artículo 30</p>	<p>Consideraciones y requisitos para ascensores con una altura común o superior a 11m.</p>	<p>ASCENSOR OBLIGATORIO SI H &gt; 11 m</p>
<p>Artículo 32</p>	<p>Deben tener un ancho mínimo de 90 m las</p>	

	<p>rampas con una pendiente máxima de 12%, las cuales deben tener barandas.</p>	 <p>ancho <math>\geq 0,90</math> m</p> <p>Pendiente según longitud. máxima: 12%</p>								
<p>Artículo 34</p>	<p>La altura mínima del vano será de 2.10m.</p>	 <p><math>H \geq 2,10</math> m</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ANCHO (A) EN VIVIENDA</td> </tr> <tr> <td>Ingreso principal</td> <td><math>\geq 0,90</math> m</td> </tr> <tr> <td>habitaciones</td> <td><math>\geq 0,80</math> m</td> </tr> <tr> <td>baños</td> <td><math>\geq 0,70</math> m</td> </tr> </table> <p>A se mide entre muros terminados</p>	ANCHO (A) EN VIVIENDA		Ingreso principal	$\geq 0,90$ m	habitaciones	$\geq 0,80$ m	baños	$\geq 0,70$ m
ANCHO (A) EN VIVIENDA										
Ingreso principal	$\geq 0,90$ m									
habitaciones	$\geq 0,80$ m									
baños	$\geq 0,70$ m									
<p>Artículo 39</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a un servicio sanitario será 50m</li> <li>• Materiales para baños serán antideslizantes en pisos y pared</li> <li>• Todos los ambientes deben tener sumideros</li> <li>• Aparatos sanitarios debe tener bajo consumo de agua</li> <li>• El sistema de paso de agua, debe ser de cierre automático o de válvula luxometría</li> </ul>	 <p>distancia máxima = 50 m</p> <p>Piso antideslizante y lavable</p> <p>Sumideros</p> <p>Puerta con sistema de cierre automático</p> <p>Exhibir el registro visual de servicios sanitarios de servicio público</p> <p>aparatos sanitarios de bajo consumo de agua</p>								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las puertas deben tener sistema de cierre automático.</li> </ul>	
Artículo 48	<p>Todos los ambientes serán iluminados por luz natural sin embargo baños, cocinas sanitarias, pasajes de circulación, como también los depósitos y almacenamientos los cuales pueden ser iluminados a través de otros ambientes.</p>	 <p>cocinas, servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenes podrán iluminar a través de otros ambientes</p>
Artículo 51	<p>Cada ambiente tendrá ventilación sea natural o mecánica.</p>	 <p>servicios sanitarios, pasajes de circulación, depósitos y almacenamiento</p> <p>ventilación a través de otros ambientes</p> <p>rejilla de ventilación de emergencia en local hermético, con aire acondicionado:  área <math>\geq 2\%</math> del área del ambiente  (o contar con generador de electricidad de emergencia)</p> 
Artículo 60	<p>Los estacionamientos deben estar ubicados dentro de la misma edificación.</p>	



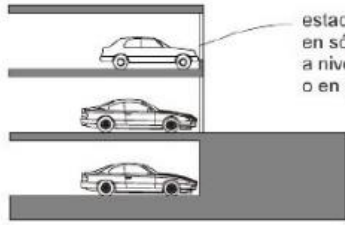
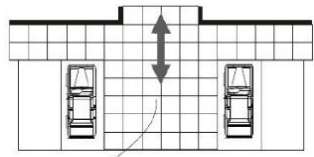
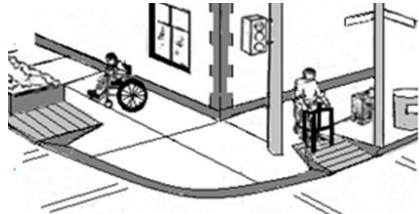
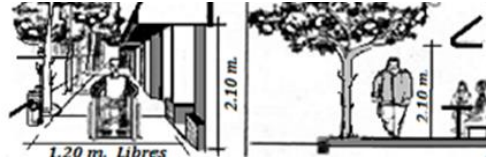
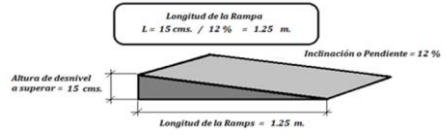

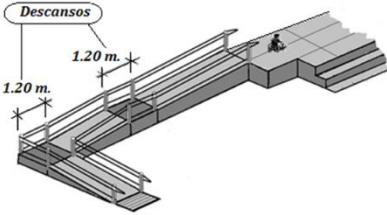
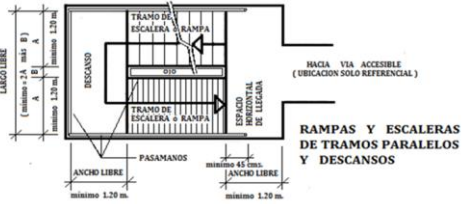


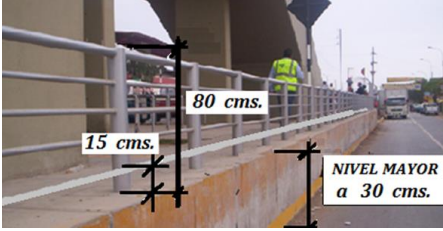

		 <p>estacionamiento en sótano, a nivel del suelo o en piso alto</p>
Artículo 66	El ancho mínimo para estacionamientos públicos continuos 2.50m con 5.00m de largo con altura mínima de 2.10m.	 <p>No invadir ni ubicarse frente a las rutas de ingreso o evacuación de personas.</p>

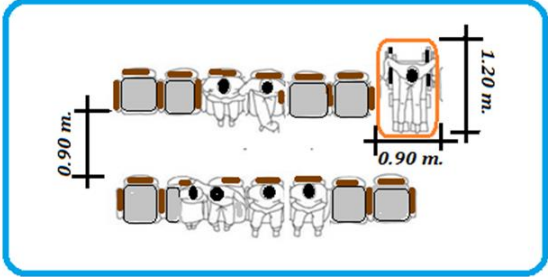
Tabla 4.

Norma A. 120 Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores

NORMA A.120 Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad Y De Las Personas Adultas Mayores		
ARTICULOS	SINTESIS	GRAFICOS
Artículo 4	Rutas para el desplazamiento y la atención para personas con discapacidad.	 
Artículo 5	La pendiente de la Rampa debe ser 12% como se indico.	
Artículo 6	Los ingresos a edificaciones de	

	<p>existir una diferencia de nivel este deberá contar con una escalera y rampa.</p>																														
<p>Artículo 9</p>	<p>La rampa debe tener un ancho de 90cm.</p>	<table border="1" data-bbox="858 506 1305 622"> <thead> <tr> <th>DIFERENCIAS DE NIVEL</th> <th>DESDE</th> <th>HASTA</th> <th>%</th> <th rowspan="6">PENDIENTE MAXIMA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>13 mm.</td> <td>0.25 m.</td> <td>12 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.26 m.</td> <td>0.75 m.</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>0.76 m.</td> <td>1.20 m.</td> <td>8 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.21 m.</td> <td>1.80 m.</td> <td>6 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.81 m.</td> <td>2.00 m.</td> <td>4 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Mayor a</td> <td>2.01 m.</td> <td>2 %</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="986 638 1198 656">CUADRO RANGOS DE PENDIENTES MAXIMAS</p>	DIFERENCIAS DE NIVEL	DESDE	HASTA	%	PENDIENTE MAXIMA		13 mm.	0.25 m.	12 %		0.26 m.	0.75 m.	10 %		0.76 m.	1.20 m.	8 %		1.21 m.	1.80 m.	6 %		1.81 m.	2.00 m.	4 %		Mayor a	2.01 m.	2 %
DIFERENCIAS DE NIVEL	DESDE	HASTA	%	PENDIENTE MAXIMA																											
	13 mm.	0.25 m.	12 %																												
	0.26 m.	0.75 m.	10 %																												
	0.76 m.	1.20 m.	8 %																												
	1.21 m.	1.80 m.	6 %																												
	1.81 m.	2.00 m.	4 %																												
	Mayor a	2.01 m.	2 %																												
<p>Artículo 9</p>	<p>Los descansos tendrán una longitud mínima de 1.20.</p>																														
<p>Artículo 9</p>	<p>En caso de dos tramos en la escalera, el descanso abarcara estos mismos con una medida de 1.20.</p>																														
<p>Artículo 10</p>	<p>Escalera y Rampas mayores a 3m de longitud deben tener barandas o parapetos a los costados.</p>																														
<p>Artículo 10</p>	<p>Una altura de 80cm deberán tener las barandas.</p>																														

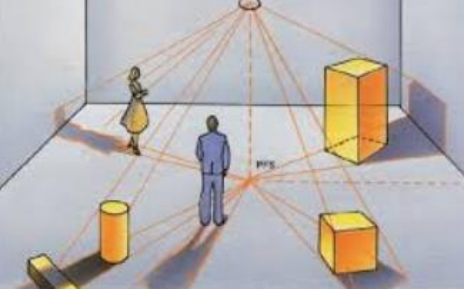
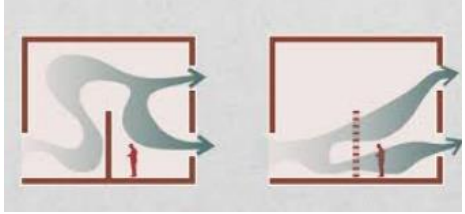
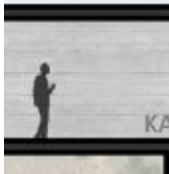
		
<p>Artículo 10</p>	<p>Con bordes de piso transitable abierto o acristalado hacia un plano inferior con un desnivel de 30cm deberá estar provistos de parapetos, barandillas de seguridad estos con una dimensión de 80cm, así mismo contara con elementos de rodadura horizontal de protección de 15cm desde el piso.</p>	
<p>Artículo 15</p>	<p>Las medidas para los cubículos de servicios sanitarios serán de 2.00m x 1.50m con un ancho mínimo de puerta 0.90m.</p>	
<p>Artículo 16</p>	<p>Se reservarán plazas de</p>	

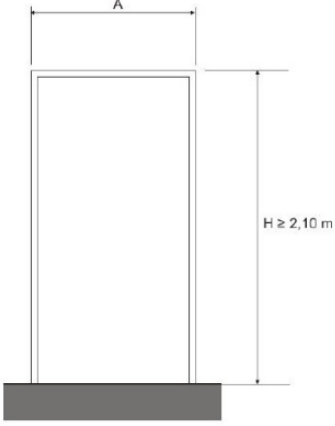


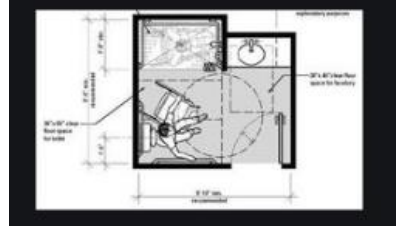
	<p>aparcamiento para autos que trasladen o sean maniobrados por personas con capacidad.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS</th> <th>ESTACIONAMIENTOS RESERVADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DE 0 á 5 ESTACIONAMIENTOS</td> <td>NINGUNO</td> </tr> <tr> <td>DE 6 á 20 ESTACIONAMIENTOS</td> <td>1 ESTACIONAMIENTO</td> </tr> <tr> <td>DE 21 á 50 ESTACIONAMIENTOS</td> <td>2 ESTACIONAMIENTOS</td> </tr> <tr> <td>DE 51 á 400 ESTACIONAMIENTOS</td> <td>2 ESTACIONAMIENTOS POR CADA 50</td> </tr> <tr> <td>MÁS DE 400 ESTACIONAMIENTOS</td> <td>16 MÁS 1 POR 100 EST. ADICIONALES</td> </tr> </tbody> </table>	NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS RESERVADOS	DE 0 á 5 ESTACIONAMIENTOS	NINGUNO	DE 6 á 20 ESTACIONAMIENTOS	1 ESTACIONAMIENTO	DE 21 á 50 ESTACIONAMIENTOS	2 ESTACIONAMIENTOS	DE 51 á 400 ESTACIONAMIENTOS	2 ESTACIONAMIENTOS POR CADA 50	MÁS DE 400 ESTACIONAMIENTOS	16 MÁS 1 POR 100 EST. ADICIONALES
NÚMERO TOTAL DE ESTACIONAMIENTOS	ESTACIONAMIENTOS RESERVADOS													
DE 0 á 5 ESTACIONAMIENTOS	NINGUNO													
DE 6 á 20 ESTACIONAMIENTOS	1 ESTACIONAMIENTO													
DE 21 á 50 ESTACIONAMIENTOS	2 ESTACIONAMIENTOS													
DE 51 á 400 ESTACIONAMIENTOS	2 ESTACIONAMIENTOS POR CADA 50													
MÁS DE 400 ESTACIONAMIENTOS	16 MÁS 1 POR 100 EST. ADICIONALES													
<p>Artículo 20</p>	<p>Las edificaciones de transporte cumplirán con los siguientes requisitos: En áreas de espera en terminales debe haber un espacio para personas con sillas de ruedas cada 50 asientos Existencia de ruta accesible desde ingreso al local a las áreas de embarque.</p>													

**Tabla 5.**

*Norma A.080 Oficinas*

<b>NORMA A.080 OFICINAS</b>		
ARTICULOS	SINTESIS	GRAFICOS
<p>Artículo 1</p>	<p>La existencia de dos tipos de oficinas que son independiente, no forma parte de la edificación y el edificio corporativo siendo una edificación destinada a albergar funciones prestadas por un solo usuario, se utilizará la oficina de tipo independiente para la realización del proyecto.</p>	
<p>Artículo 3</p>	<p>Condiciones de habitabilidad y criterios a tomar en cuenta para la funcionalidad que están establecidos en la norma A0.10 y la norma A.130.</p>	



<p>Artículo 4</p>	<p>Indica que los ambientes para edificaciones de oficinas deben contar con luz natural, pero de no ser el caso, los niveles de iluminación en el plano de trabajo serán:</p> <p>Áreas de Trabajo en oficinas 250 luxes  Vestíbulos 150 luxes  Estacionamientos 30 luxes  Circulaciones 100 luxes  Ascensores 100 luxes  Servicios higiénicos 75 luxes.</p>	
<p>Artículo 5</p>	<p>Nos da a conocer por optar con ventilación natural la cual deberá ser al 10% del área del ambiente, de no ser el caso se podrá tener ventilación artificial o de poder optar por ambas.</p>	
<p>Artículo 7</p>	<p>La altura mínima de cada ambiente será de 2.40 de piso a cielo raso.</p>	

<p>Artículo 10</p>	<p>Dimensiones mínimas para vanos será:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura mínima 2.10m</li> <li>• Ancho ingreso principal 1.00m</li> <li>• Dependencias interiores 0.90</li> <li>• Servicios higiénicos 0.80.</li> </ul>	 <p>Diagrama que muestra un vano con una altura mínima de <math>H \geq 2,10 \text{ m}</math> y un ancho etiquetado como 'A'.</p>
<p>Artículo 11</p>	<p>Se debe contar con acceso a la azotea, con mecanismos de apertura a presión.</p>	 <p>Ilustración de un hombre en una azotea, representando el acceso a la azotea.</p>
<p>Artículo 15</p>	<p>Servicios higiénicos provistas para empleados donde se utilizará de 7 a 20 empleados con 1 lavatorio, 1 urinario, 1 urinario para hombres y para mujeres 1 lavatorio, 1 inodoro.</p>	 <p>Icona de servicios higiénicos para hombres y mujeres.</p>
<p>Artículo 18</p>	<p>Los servicios higiénicos para discapacitados serán obligatorios Aplicando 1 servicio higiénico para discapacitados para varones y 1 servicio</p>	 <p>Diagrama de un servicio higiénico para discapacitados, mostrando un espacio con dimensiones y un símbolo de silla de ruedas.</p>

	higiénico para discapacitados para damas.	
--	-------------------------------------------	--




**Tabla 6.**

*Norma A.110 Transportes y comunicaciones*

<b>NORMA A.110 TRANSPORTES Y COMUNICACIONES</b>		
<b>ARTICULOS</b>	<b>SINTESIS</b>	<b>GRAFICOS</b>
Articulo 2	El terminal terrestre se da a conocer como una edificación complementaria al servicio del transporte terrestre, el cual cuenta con servicios e instalaciones de embarque y desembarque de pasajeros y/o cargas.	
Articulo 3	Se debe cumplir con los siguientes requisitos: -La circulación de pasajeros y personal operativo deberá diferenciarse de la circulación de carga y mercancía.	
Articulo 3	- Los pisos serán de material antideslizante.	
Articulo 3	El ancho de los pasajes de circulación, vanos de acceso y escaleras se calcularán em base al número de ocupantes.	

		
<p>Artículo 3</p>	<p>- La altura libre de los ambientes de espera será mínimo de tres metros.</p>	
<p>Artículo 3</p>	<p>- El ancho mínimo de los vanos de acceso será de 1.80 mts.</p>	
<p>Artículo 3</p>	<p>- Las puertas corredizas de material transparente serán de cristal templado accionadas por sistemas automáticos que apertura por detección de personas.</p> <p>- Las puertas batientes tendrán barras de accionamiento a todo lo ancho y un sistema de cierre hidráulico.</p> <p>- Adicionalmente deberán contar con elementos que</p>	




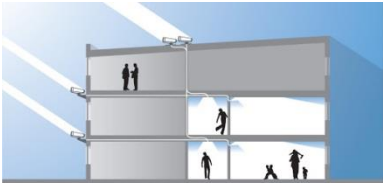
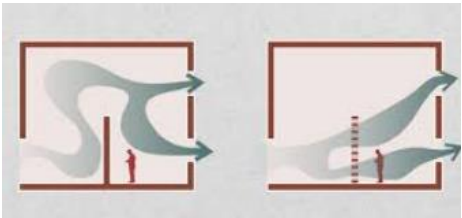

	<p>permitan ser plenamente visibles.</p>	
<p>Artículo 5</p>	<p>Se indica criterios de ubicación de la edificación como también las dimensiones del terreno a tomar en cuenta: Terreno deberá tener un área que permita albergar en forma simultánea al número de unidades q se pueda maniobrar dentro de ella. El área destinada a maniobras y circulación debe ser independientes a las áreas que se edifiquen Se contará con espacios para el estacionamiento y guardianía de vehículos de los usuarios.</p>	
<p>Artículo 6</p>	<p>Deben ser independientes los accesos de salida y llegada.</p>	
<p>Artículo 6</p>	<p>Se debe tener un área para el recojo de equipaje.</p>	
<p>Artículo 6</p>	<p>El Acceso y salida de buses al terminal debe existir visibilidad de la vereda desde el asiento del conductor.</p>	


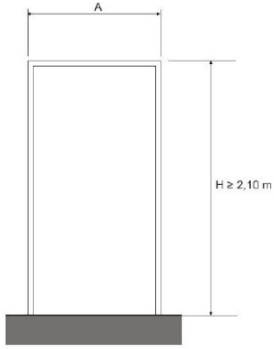
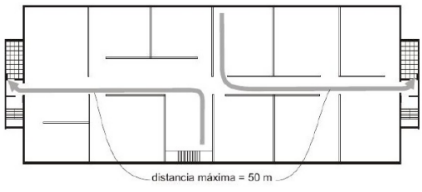
Artículo 6	La zona de abordaje debe estar bajo techo y permitir el acceso a personas con discapacidad.	
Artículo 6	Los terminales deberán contar con sistemas de comunicación visual y sonora.	
Artículo 7	<p>Se tomará en cuenta lo siguiente para los Servicios Sanitarios:</p> <p>Servicio para hombres 3 lavatorio 3 urinario, 3 lavatorio</p> <p>Servicio para mujeres será 3 lavatorio, 3 inodoro</p>	



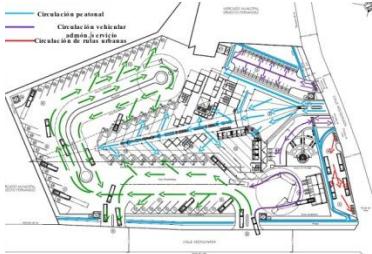
**Tabla 7**

*Norma A.070 Comercio*

<b>NORMA A.070 COMERCIO</b>		
ARTICULOS	SINTESIS	GRAFICOS

Artículo 2	Locales de expendio de comidas y bebidas los cuales están comprendidos las cafeterías, los restaurantes, local de comidas de venta al paso	
Artículo 4	Nos indica sobre el impacto vial de un establecimiento comercial de cómo influirá en el sistema vial adyacente, durante las etapas de construcción y funcionamiento.	
Artículo 5	Nos da a conocer sobre la iluminación natural y artificial en la clara visibilidad de los productos que se expenden, sin alterar sus condiciones naturales dispuesto en los artículos 47 a 49 de la norma técnica A.010 Condiciones Generales de Diseño.	
Artículo 6	Dándonos a conocer sobre la ventilación natural y artificial donde el área mínima de los vanos que abren debe ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan	
Artículo 7	Nos indica sobre el sistema de detención y extinción de incendios, así como condiciones de seguridad las cuales debemos tomar en cuenta de la norma técnica	


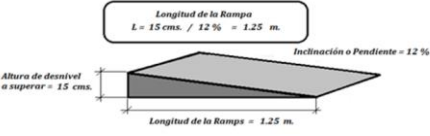


	A.130 Requisitos de Seguridad.									
Articulo 10	Nos indica sobre la accesibilidad del ingreso para personas discapacitadas, y para el público y mercadería. Donde las edificaciones deben contar como mínimo con un ingreso para personas con discapacidad y a partir de los 1000 m <sup>2</sup> con ingresos diferencias para público y mercadería.									
Articulo 11	La altura mínima de los vanos será de 2.10 y el ancho mínimo será: <table border="1" data-bbox="427 1077 855 1205"> <tr> <td>Ingreso principal</td> <td>1.00 m</td> </tr> <tr> <td>Dependencias interiores</td> <td>0.90 m</td> </tr> <tr> <td>Servicios higiénicos</td> <td>0.80 m</td> </tr> <tr> <td>Servicios higiénicos para discapacitados</td> <td>0.90 m.</td> </tr> </table>	Ingreso principal	1.00 m	Dependencias interiores	0.90 m	Servicios higiénicos	0.80 m	Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 m.	
Ingreso principal	1.00 m									
Dependencias interiores	0.90 m									
Servicios higiénicos	0.80 m									
Servicios higiénicos para discapacitados	0.90 m.									
Articulo 20	Nos da a conocer sobre los ambientes para servicios higiénicos en sus accesos y circulaciones. Dando a conocer q deben contar con sumideros de dimensiones suficientes para la evacuación del agua, así mismo que estén ubicados cercano a los accesos.									


<p>Articulo 28</p>	<p>El número de servicios Sanitarios será el siguiente para los empleados: Servicio Sanitario hombres: 2 lavatorio, 2 urinarios, 2 inodoros Servicio Sanitario para Mujeres: 2 lavatorios, 2 inodoros.</p>	
<p>Articulo 28</p>	<p>El número de Servicios Sanitarios para el público será el siguiente: Para hombres: 3 lavatorio, 3 urinarios, 3 inodoros Para mujeres: 3 lavatorios, 3 inodoros.</p>	
<p>Articulo 31</p>	<p>Nos indica sobre los ingresos diferenciados para personas y para mercadería en la entrega y recepción de esta. Mas de 3000m2 de area techada se utilizara 4 estacionamientos.</p>	

**Tabla 8**

*Norma A.130 Seguridad*

<p><b>NORMA A.130 SEGURIDAD</b></p>		
<p>ARTICULOS</p>	<p>SINTESIS</p>	<p>GRAFICOS</p>

<p>Artículo 13</p>	<p>No deberá existir alguna obstrucción en pasajes de circulación, escaleras ya sea integradas o de evacuación.</p>	
<p>Artículo 16</p>	<p>Las rampas tendrán una pendiente de 12%, estas deben tener pisos antideslizantes para ser consideradas medios de evacuación.</p>	
<p>Artículo 23</p>	<p>La escalera deber tener un ancho mínimo de 1.20 para la evacuación de las personas.</p>	
<p>Artículo 89</p>	<p>Al estar en un conjunto de tiendas de dos o tres niveles será obligatorio la señalización e iluminación de emergencia, extintores portátiles, sistema de rociadores, sistema contra incendios, detección y alarmas centralizada.</p>	

Artículo 90	Las alarmas y sistema de detección reportaran al lugar más cercano con personal capacitado.	
-------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## **IV. FACTORES DE DISEÑO**



## IV. FACTORES DE DISEÑO

### 4.1. CONTEXTO

#### 4.1.1. Lugar

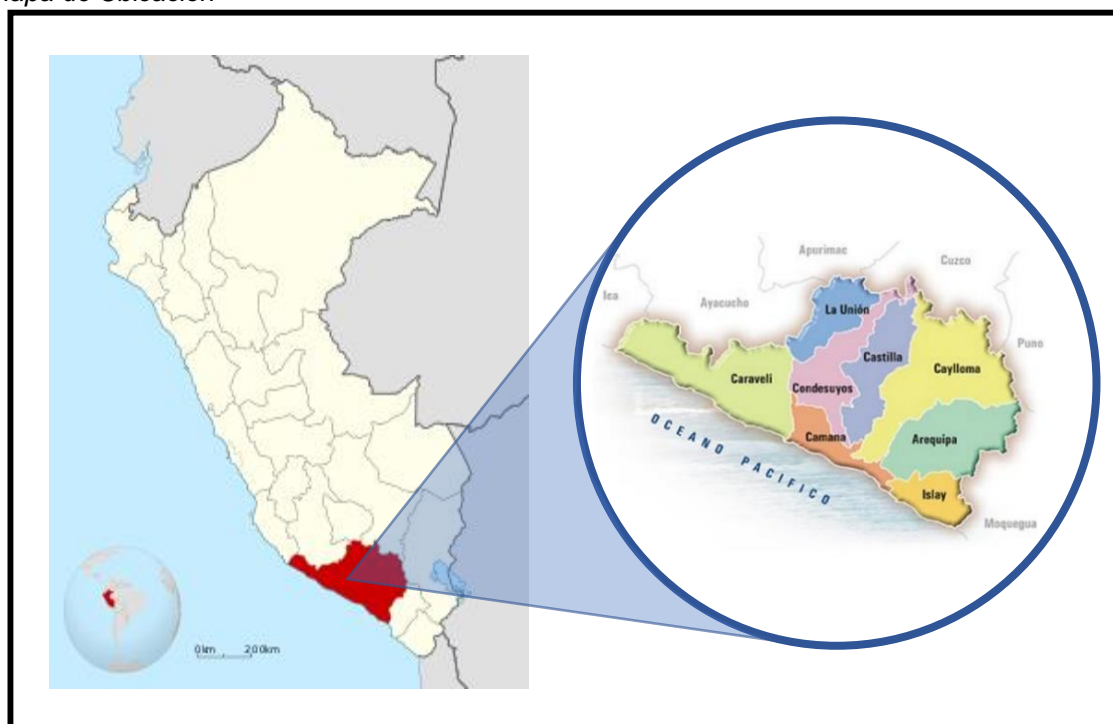
Arequipa está ubicada en el Sur-Oeste del Perú, frente al Océano Pacífico, con un litoral de 527 kilómetros, por esta razón Arequipa está ubicada en una zona estratégica donde se desarrollan las actividades comerciales más importantes del Sur de país, como los productos manufacturados y la producción textil de lana de camélido.

Arequipa está compuesta por veintiún distritos, incluyendo al distrito de Arequipa, lugar fundacional, histórico y la sede del gobierno de la ciudad.

#### **Arequipa limita con:**

- Nor-Oeste: con Ica y Ayacucho
- Norte: con Apurímac y Cusco
- Este: con Moquegua y Puno
- Sur-Oeste: con el Océano Pacífico.

**Figura 34.**  
*Mapa de Ubicación*



La ciudad de Arequipa es fundada en 1540 el 15 de agosto como Villa Hermosa de Nuestra Señora de la Asunta, sin embargo, el monarca Carlos V cambia de nombre de la ciudad a Arequipa

Arequipa ha sido centro de levantamientos populares, tanto cívicas como democráticas, fue cuna de celebridades en el ámbito político y religioso del país.

UNESCO declara como Patrimonio Histórico de la Humanidad la zona histórica de Arequipa incluyendo distrito del mercado y Yanahuara. Arequipa destaca por sus monumentos en su Arquitectura Religiosa Virreinal, debido a la mezcla de sus características españolas e indígenas, como también espacios culturales convirtiéndola en una ciudad turística.

Arequipa alberga una población de más de un millón de habitantes, siendo la segunda ciudad, después de Lima la más poblada del país.

**Figura 35.**  
*Plaza de Armas de Arequipa*



Fuente: (Tasso, 2011).

## Las Costumbres y tradiciones que destacan son:

- **Carnaval Arequipeño**

En el del carnaval se juega con agua y con polvos de colores, con la danza del carnaval Arequipeño, el cual viene con su comida como rocoto relleno, puchero y chupe de camarones, etc .

**Figura 36.**  
*Carnaval Arequipeño*



Fuente: (Producciones, s.f.)

- **Pelea de toros**

Tradición original de los ganaderos arequipeños que hacen pelear a los toros para divertirse después de largas jornadas de trabajo, sin embargo, con el tiempo, estas batallas han aparecido en todas las celebraciones, por tanto, es una de las costumbres más importantes de Arequipa.

**Figura 37.**  
*Pelea de Toros*



- **Pelea de gallos**

Las peleas de gallos implican enfrentarse a dos gallos llamados "aves finas de combate". Los gallos deben criarse estrictamente, deben comer estrictamente, mantener las vacunas al día y realizar entrenamiento físico. El ejercicio físico puede incluir poner pequeñas pesas en sus piernas para que desarrollen más músculos. También pueden pelear con gallos de menor rango para acostumbrarse a pelear.

**Figura 38**  
*Pelea de Gallos*



Fuente: (Correo, 2019)

- **La fiesta de la virgen de chapi**

Su fiesta se celebra los últimos días de abril y los primeros días de mayo, el santuario de la virgen se encuentra a 45 Kilómetros de la ciudad de Arequipa, donde los devotos peregrinan hacia el santuario de la virgen, formando hileras de filas, esta celebración hace que Arequipa reciba cada año a miles de devotos.

**Figura 39.**

*Fiesta de la Virgen de Chapi.*



Fuente: (ACIPRENSA, 2016)

- **Las picanterías**

Son restaurantes muy tradicionales en Arequipa, sin embargo, estas picanterías albergan en sus ambientes un verdadero sabor de emociones y olores de la costumbre y del sabor de la comida arequipeña, se puede destacar algunos platos típicos como son: Rocoto relleno, solterito de queso, adobo pastel de papa, costillar frito, chicharrones.

**Figura 40.**

*Picantería Arequipeña*



Fuente: (ANDINA, 2018)

- **La danza del wititi**

Es una de las danzas más tradicionales y antiguas de Arequipa. En su coreografía se puede ver el cortejo de un hombre hacia una mujer. Esta escenificación es Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

**Figura 41.**

*Danza Wititi.*



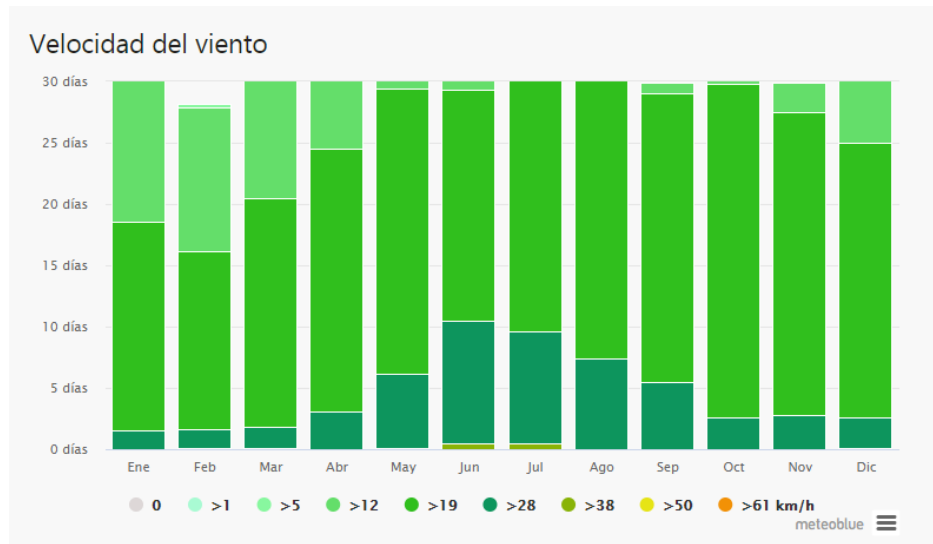
Fuente: (VOICES, 2015)

#### **4.1.2. Condiciones bioclimáticas**

El clima de Arequipa es templado y árido, con una temperatura media anual de 14,5 ° C y precipitaciones de 75 a 100 mm. Debido a la baja humedad atmosférica, el clima de la ciudad es principalmente seco en invierno, otoño y primavera. No tiene inviernos duros ni veranos costeros calurosos, situación que asegura la existencia de una luz solar vibrante y cielos transparentes. Tiene 300 días de sol al año por eso el apodo de "Ciudad eterna del cielo azul"

- Los vientos en Arequipa son regulares de diciembre a abril y vientos tranquilos de junio a octubre.

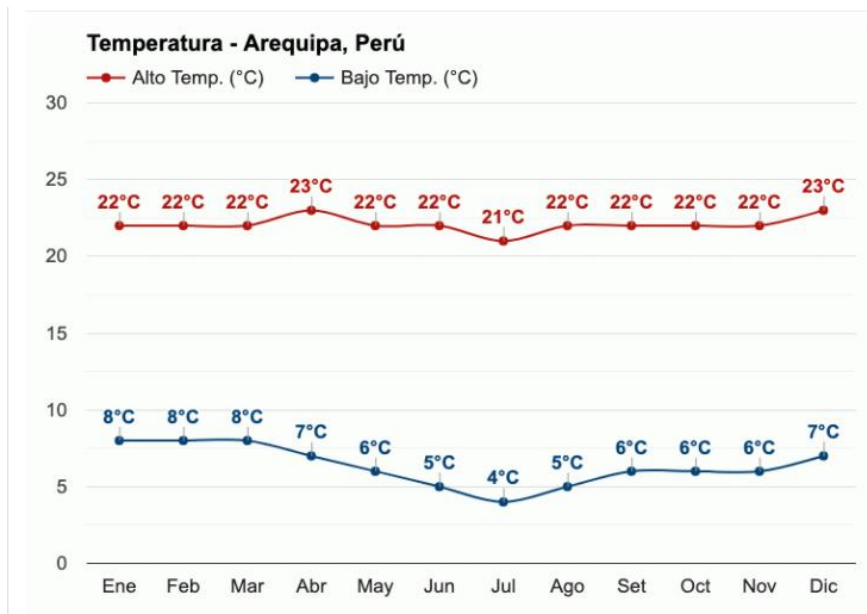
**Figura 42.**  
Velocidad de viento



Fuente: (METEOBLUE, s.f.)

- En Arequipa la temperatura promedio de frío más alta es en los meses de Enero, Febrero, y Marzo con 8° C y el promedio de frío más bajo es en Julio con 4° C. Mientras que los meses más calurosos con temperatura promedio alto son en los meses de Abril y Diciembre con 23°C y el promedio de temperatura alta más baja es en el mes de Julio con 21°C.

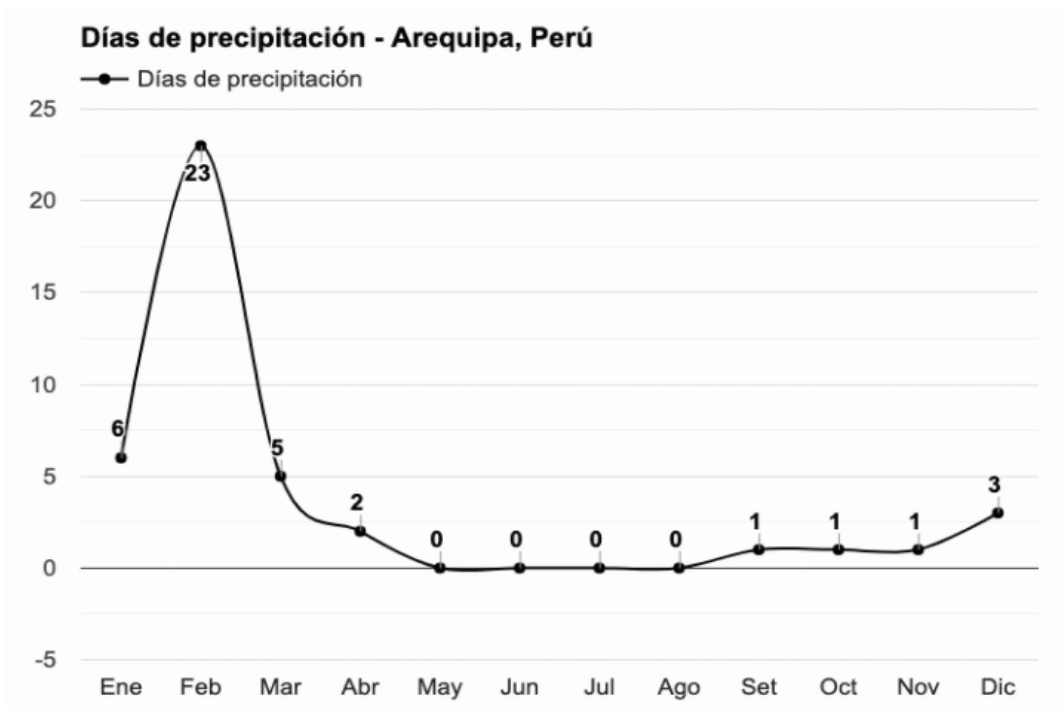
**Figura 43.**  
Temperatura



Fuente: (Atlas, s.f.)

- En Arequipa, el mes más alto de días de lluvia es en Febrero con 23 días y los meses con menos días de lluvia son en Mayo, Junio, Julio y Agosto con 0 días.

**Figura 44.**  
*Precipitación*



Fuente: (Atlas, s.f.)



## 4.2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

- Tipos de usuarios y necesidades

Tabla 9.

*Caracterización y necesidades de usuarios*

<b>CARACTERIZACIÓN Y NECESIDADES DE USUARIOS</b>			
Necesidad	Actividad	Usuarios	Espacios Arquitectónicos
Atención Cliente	Atender	Administrativo/Visitante	Recepción
esperar	Sentarse	Visitante	Sala de Espera
Asesoramiento	consultar/agendar	Administrativo/Visitante	Secretaria
Gestiona miento	Administrar	Administrativo	Oficina Administración
Análisis Ingresos	Contabilizar	Administrativo	Oficina Contabilidad
Discusión	Reunir	Administrativo	Sala de Juntas
Duplicación de textos	Fotocopiar	Administrativo	Oficina Fotocopiar
Difusión publicitaria	Publicar	Administrativo	Oficina Marketing
Auxilia miento	Socorrer	Administrativo/Visitante	Tópico
Alimentarse	Comer	Administrativo/Visitante	Cafetería

obtención boleto	Vender	Trabajador	Módulo de Ventas
Orientación	Asesorar	Trabajador/ Visitante	Modulo Agencia
Distribución encargos	Entrega / Recepción	Trabajador/Visitante	Módulo de Encomiendas
Almacenamiento Temporal	Guardar	Trabajador	Almacén de Encomiendas
Adquisición Utensilios	Compra/ Venta	Trabajador / Visitante	Tiendas Comerciales
Alimentarse	Comer	Visitante	Patio de Comidas
Abastecimiento	proveer	Trabajador	Patio de Descargas
Ingreso Pasajeros	Salir	Trabajador / Visitante	Área de Embarque
Llegada de Pasajeros	Entrar	Trabajador/ Visitante	Área de Desembarque
Conducción Vehicular	Maniobrar	Trabajador	Patio de Maniobras
Limpieza Vehicular	Lavar	Trabajador	Lavadero Vehicular
Abastecimiento Vehicular	Distribuir	Trabajador	Gasolineria
Aparcamiento	Parquear	Trabajador	Estacionamiento

Reparación Mecánica	Arreglar	Trabajador	Taller Mantenimiento
Relajarse	Descansar	Trabajador	Área de Descanso
Alimentarse	Comer	Trabajador	Comedor
Distribución de Horarios	Marcar llegada y salida	Trabajador	Área Tarjeteo
Clasificación Desechos Tóxicos	Desechar	Trabajador	Área de desechos orgánicos e inorgánicos
Regulación Energía Eléctrica	Distribuir Energía Eléctrica	Trabajador	Cuarto Instalaciones Eléctricas
Almacenamiento	Almacenar Agua	Trabajador	Cuarto Instalaciones Hidráulicas
Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Admi/Trab/ Visitante	Baño
Seguridad	Vigilar	Trabajador	Área de Seguridad
Vestimenta de Trabajo	Vestir	Trabajador	Vestuario del Personal

Programa Arquitectónico											
Zonas	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambiente Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área	Área Sub Zona	Área Zona
ADMINISTRACIÓN	Administrativo	Atención Cliente	Atender	Administrativo/ Visitante	Silla/ Stand / Escritorio	Recepción	1	5	47.5	440	469.8
		Esperar	Sentarse	Visitante	Silla	Sala de Espera	1	10	95		
		Asesoramiento	Consultar	Administrativo/ Visitante	Silla/Estante/ Escritorio	Secretaría	1	2	19		
		Análisis Ingresos	Contabilizar	Administrativo	Silla/Estante/ Escritorio	Oficina de Contabilidad	1	3	28.5		
		Reunirse	Dialogar	Administrativo	Silla/Estante/ Escritorio	Sala de Juntas	1	2	95		
		Auxilio	Socorrer	Administrativo/ Visitante	Camilla/ Escritorio/ Estante	Tópico	1	2	19		

		Alimentarse	Comer	Administrativo	Cafetera/Silla/ Mesa/ Vitrina	Cafetería	1	15	60		
	Higiénicos Servicios	Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Administrativo	Inodoro/Lavatorio	Baño of. Administrativo	1	1	3		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Administrativo	Inodoro/Lavatorio	Baño of. Contabilidad	1	1	3	29.8	
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Administrativo	Inodoro/Lavatorio	Baño of. Marketing	1	1	3		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénico	Visitante	Inodoro/Lavatorio	Baño Varones	1	4	10.4		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante	Inodoro/Lavatorio	Baño Damas	1	4	10.4		
			Esperar	Sentarse	Visitante	Sillas/Tv	Sala De Espera	1	150	375	1.045
TRASPORTE	Ventas	Obtención boleto	Vender	Trabajador	Stand/Silla	Módulo de Venta	20	3	90		
		Orientación	Asesorar	Trabajador/Visitante	Escritorio/ Estante/Silla	Módulo de Agencia	20	3	120		

		Distribución Encargos	Entrega/Recepción	Trabajador/Visitante	Silla/Stand	Módulo de Encomienda	20	1	40		
		Alimentarse	Comer	Trabajador	Silla Mesas	Comedor	1	15	100		
		Almacenamiento Temporal	Guardar	Trabajador	Cajas	Almacén de encomiendas	20	2	320		
	Servicio Vehicular	Ingreso de Pasajeros	Salir	Trabajador/Visitante	Pasamanos	Área de Embarque	20	25	120	2.390	
		Llegada de Pasajeros	Entrar	Trabajador/Visitante	Pasamanos	Área de Desembarque	20	25	120		
		Conducción vehicular	Maniobrar	Trabajador	Patio	Patio de Maniobras	1	50	750		
		Limpieza Vehicular	Lavar	Trabajador	Rampa/manguera/Bomba Hidráulica	Lavadero Vehicular	3	3	90		
		Abastecimiento Vehicular	Distribuir	Trabajador	Gasolinera	Grifo De Gasolina	3	2	60		
		Aparcamiento	Parquear	Trabajador	Andenes	Estacionamiento	1	50	1.250		

	Servicio Del Personal	Reparación	Arreglar	Trabajador	Mecánica	Taller Mantenimiento	2	3	140	395
		Relajarse	Descansar	Trabajador	Sillas/Mesas/Tv	Área de Descanso	1	15	75	
		Alimentarse	Comer	Trabajador	Silla/Mesa/Cocina/Repostero	Comedor	1	15	180	
	Servicios Higiénicos	Distribución de Horarios	Marcar Llegada y Salida	Trabajador	Silla/Mesa/Marcador	Área de Tarjeteo	1	2	25	149
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Trabajador	Inodoro/Lavatorio	Baño Para módulos Agencia	1	1	60	
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Conductores	Inodoro/Lavatorio/Urinario	Baño Para Conductores Varones	1	3	12	
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Conductores	Inodoro/Lavatorio	Baño Para Conductores Damas	1	3	12	

		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante	Inodoro/Lavatorio/Urinario	Batería para Varones	1	4	16		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante	Inodoro/Lavatorio	Batería Para Damas	1	4	16		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante	Inodoro/Lavatorio	Baño Para Discapacitados Varones	1	1	4		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante	Inodoro/Lavatorio	Baño Para Discapacitados Damas	1	1	4		
COMERCIAL	Tiendas Comerciales	Adquisición de utensilios	Vender Artículos	Visitante/Trabajador	Stand/Estantes/Colgadores	Agencia de Banco	1	114	150	270	1.140
		Almacenamiento	Almacenar	Trabajador	Estantes	Agencia de teléfono	30	1	120		
		Abastecimiento	Proveer	Trabajador	Patio	Farmacia	30	4	40	40	
	Área De comidas	Compra alimentos	Adquirir	Trabajador/Visitante	Cocina/Frigoríficos	Cafetería	15	3	180	790	



		Almacenamiento	Almacenar	Trabajador	Estantes	Almacén	15	1	60		
		Alimentarse	Comer	Visitante	Sillas/ Mesa/Tv	Patio de Comidas	1	200	400		
		Compra alimentos	Proveer	Visitante/ Trabajador	Stand/ Silla	Restaurante	30	2	150		
	Servicios Higiénicos	Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante/Trabajador	Inodoro/Lavatorio/Urinario	Batería Varones	1	4	16	40	
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante/Trabajador	Inodoro/Lavatorio	Batería Damas	1	4	16		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante/Trabajador	Inodoro/Lavatorio	Baño Para Discapacitados Varones	1	1	4		
		Necesidades Fisiológicas	Servicios Higiénicos	Visitante/Trabajador	Inodoro/Lavatorio	Baño Para Discapacitados Damas	1	1	4		
<b>SERVICIOS</b>	Servicios Básicos	Clasificación Desechos Tóxicos	Desechar Residuos	Trabajador	Contenedores	Área de Desechos Orgánicos e Inorgánicos	1	1	40	49	661

		Regulación Energía Eléctrica	Repartir Energía Eléctrica	Trabajador	Componen tes Eléctricos	Cuarto Instalaciones Eléctricas	1	2	4		
		Almacenamie nto	Almacenar Agua	Trabajador	Cisterna	Cuarto de Instalaciones Hidráulicas	1	1	5		
	Seguridad	Seguridad	Vigilar	Trabajador	Monitoreo	Área de Seguridad	1	4	12	12	
	Servicio Vehicular	Aparcamiento	Parquear	Visitante	Andenes	Estacionamien to	1	30	600	600	

#### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

- Cuadro de áreas

Tabla 10.

Programa Arquitectónico

<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>ZONA</b>	<b>TOTAL</b>
Administrativa	469,8
Zona de Transporte	3979
Zona Comercial	1140
Zona Servicios	66
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
Total Área Construida	6.249,8
15% Muros	937,47
25% Circulación	1.562,45
Total Área Libre	3030
<b>TOTAL</b>	<b>8.749,72</b>

## 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

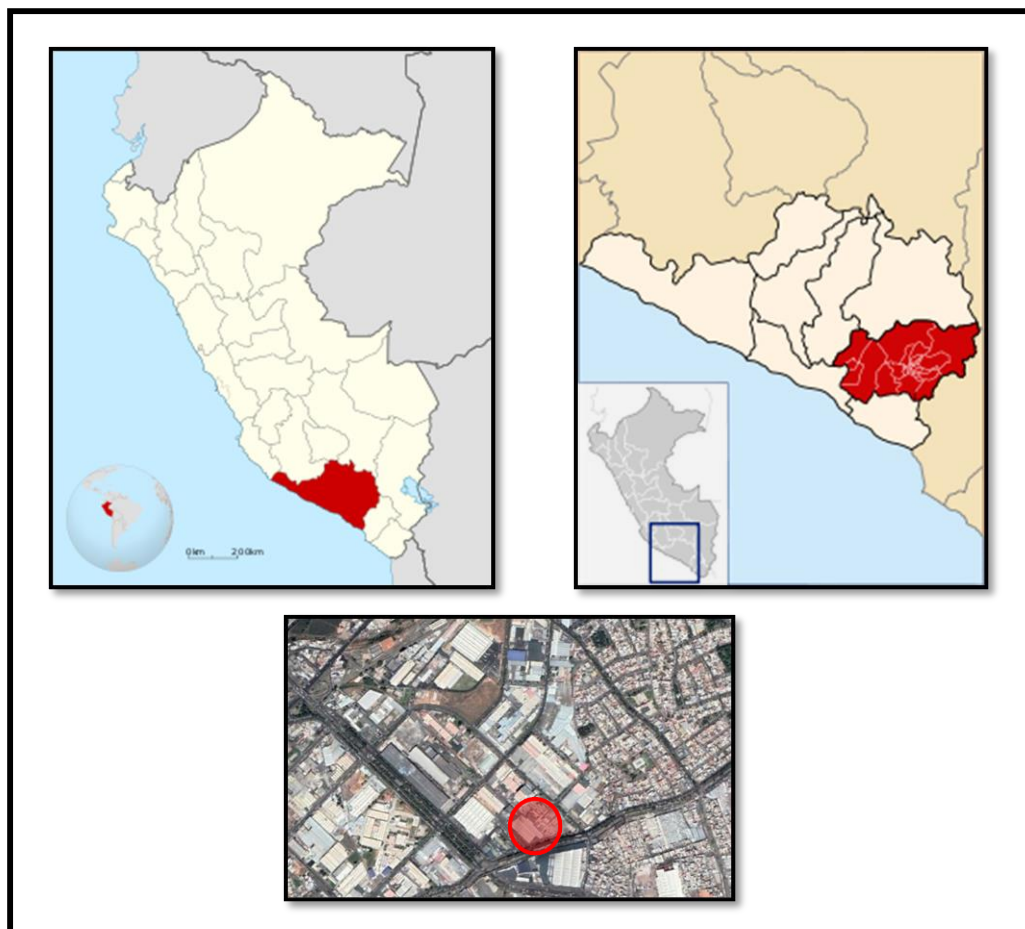
### 4.3.1. Ubicación del terreno

El terminal Terrestre de Minivans se encuentra ubicado en el Departamento de Arequipa, Provincia Arequipa, en el Distrito del Cercado, en la calle Ambrosio Vucetich 130, entre el terminal Flores Hermanos y el Centro de Negocios Vucetich.

#### **El Cercado limita con los distritos:**

- Por Norte con los distritos de: Yanahuara y el Alto Selva Alegre.
- Por Este con los distritos de Miraflores y Mariano Melgar.
- Por el Sur con los distritos de Paucarpata, José Luis Bustamante y Rivero y el distrito de Jacobo Hunter.
- Por Oeste con el distrito de Sachaca.

**Figura 45.**  
*Mapas de Ubicación*



Fuente: (Perú, 2019)

### 4.3.2. Topografía del terreno

La topografía es un elemento importante en el planteamiento del proyecto, el terminal terrestre de minivans presenta una topografía plana, con una pequeña pendiente de 0.5% en la Av. los Incas.

El terreno cuenta con dos Av. Importantes, esto genera que el terreno tenga un fácil acceso al terminal.

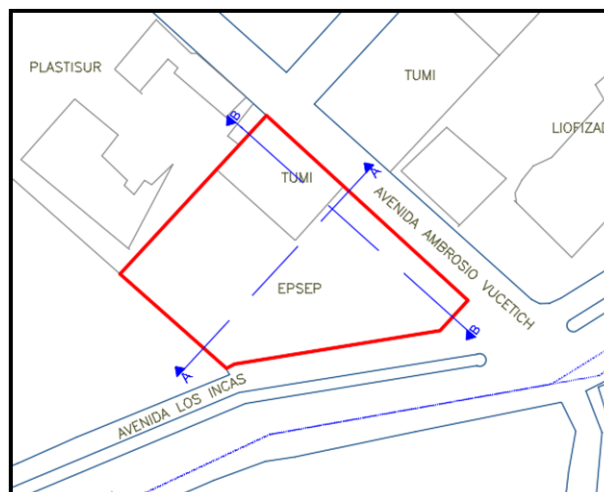
**Figura 46**  
Relieve



Fuente:(Google Earth, 2016)

### Cortes del terreno

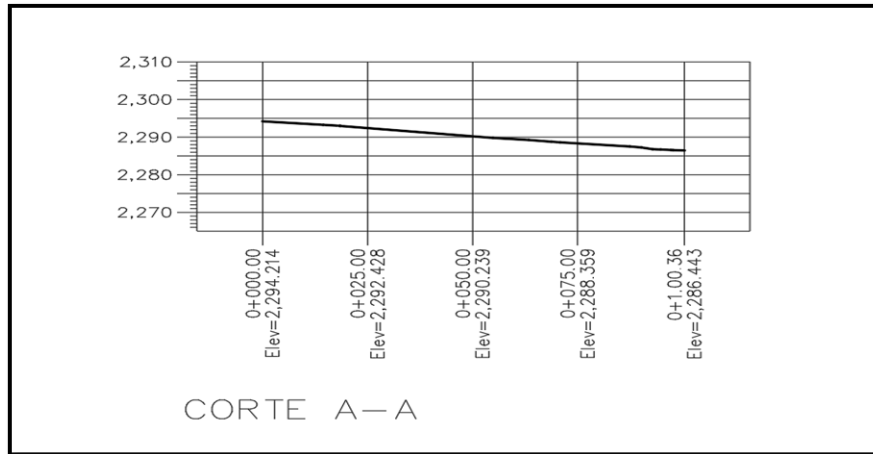
**Figura 47**  
Área del Terreno



Fuente: (CATASTRO, 2006)

**Figura 48.**

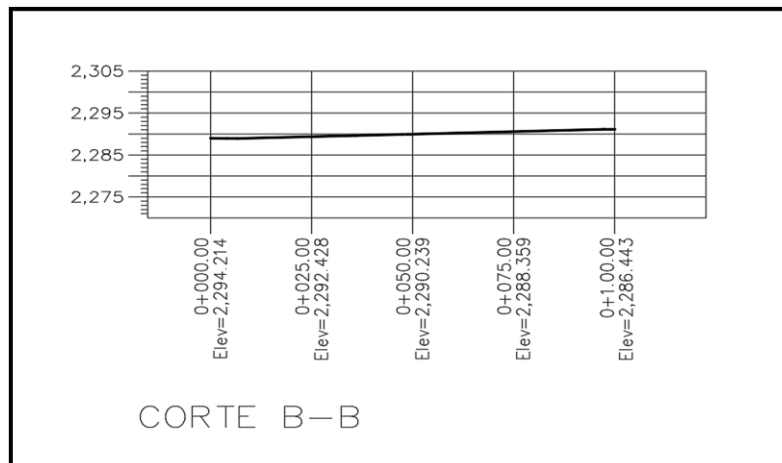
Corte A-A



Fuente: Propia.

**Figura 49.**

Corte B-B



Fuente: Propia.

### **4.3.3. Morfología del terreno**

El terreno del terminal terrestre es un terreno irregular el cual colinda con:

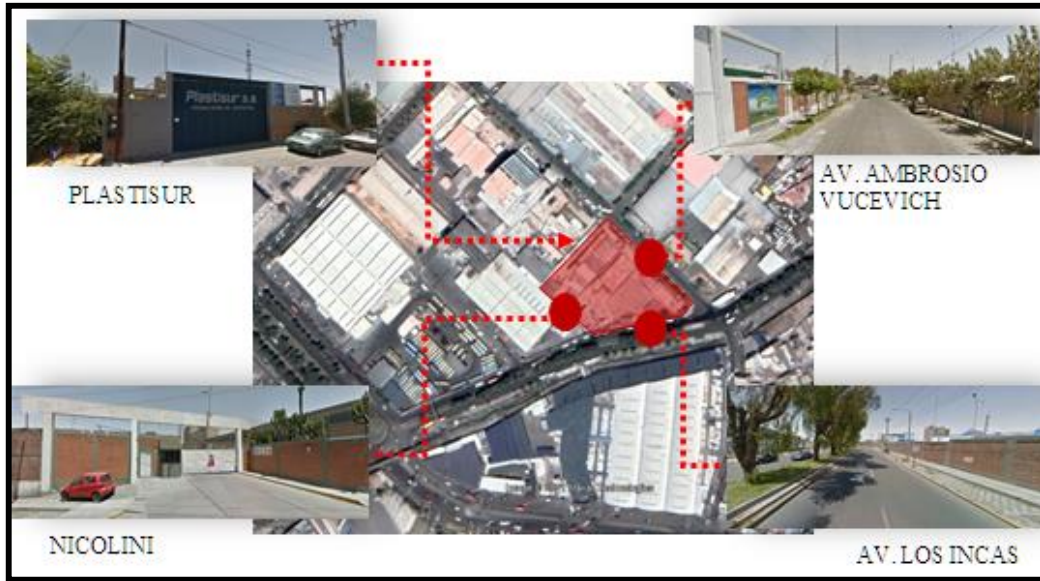
#### **Linderos y Medidas Perimétricas:**

- Por el frente: Con la Av. Los Incas con 15.45, 81.82 ml.
- Por la derecha: Con la Av. Ambrosio Vucetich con 102.76ml.
- Por la izquierda: Con la Empresa Nicolini con 53.38 ml.

- Por el fondo: Con la Empresa PlastiSur con 81.10 ml.

El terreno cuenta con un área de 6,623.33 m<sup>2</sup> y con un perímetro de 334.33 m<sup>2</sup>.

**Figura 50.**  
*Colindantes del Terreno*

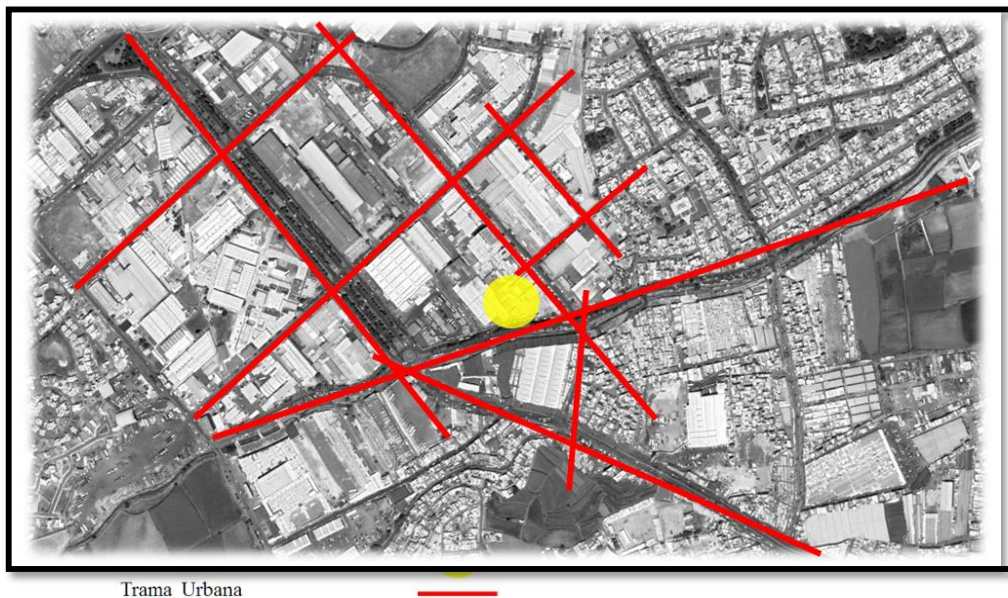


Fuente:(Google Earth, 2016)

#### 4.3.4. Estructura Urbana

El entorno donde se sitúa el terreno de estudio presenta una trama irregular, debido a la forma entramada de sus vías, así mismo por la forma cuadrangular de las manzanas y el emplazamiento de las edificaciones dentro de ellas.

**Figura 51**  
*Trama Urbana.*

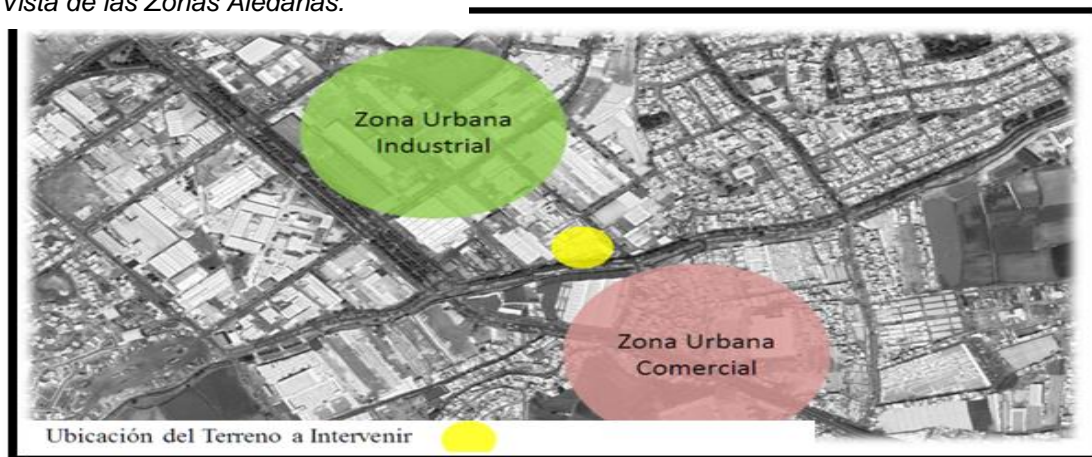


Fuente: Fuente:(Google Earth, 2016)

Esta se ubica en el intermedio de la zona urbana comercial y la zona urbana industrial; en lo que es la zona urbana comercial se ubica la Plataforma Andrés Avelino Cáceres, siendo una zona comercial muy concurrida y además extensa el cual brinda productos de primera necesidad, como también artículos y vestimenta, también se ubica el terminal terrestre de Arequipa, el cual sirve de conexión a las distintas provincias y departamentos aledañas a la ciudad de Arequipa. En lo que es el Parque Industrial se aprecia los distintos tipos de industrias, como industrias de aseo personal, industrias textiles, industria alimentaria.

**Figura 52**

*Vista de las Zonas Aledañas.*



Fuente:(Google Earth, 2016)

El medio Físico a estudiar mantiene lo que es los servicios básicos de agua, desagüe, energía eléctrica, así mismo con alumbrado público en las calles donde colinda.

**Figura 53**

*Vista del Alumbrado Publico*



Fuente:(Google Earth, 2016)



### 4.3.5. Vialidad y Accesibilidad

**Figura 6.**

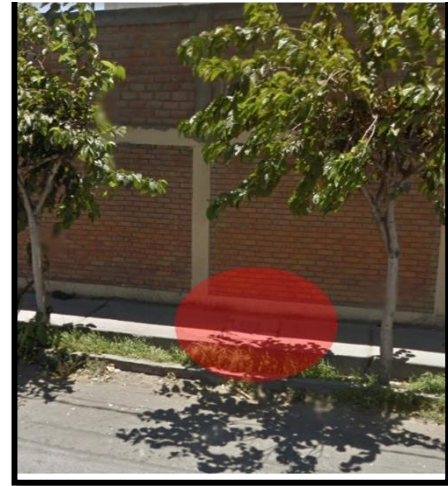
Ubicación del Servicio de Agua



Fuente:(Google Earth, 2016)

**Figura 55.**

Ubicación del Servicio de Agua

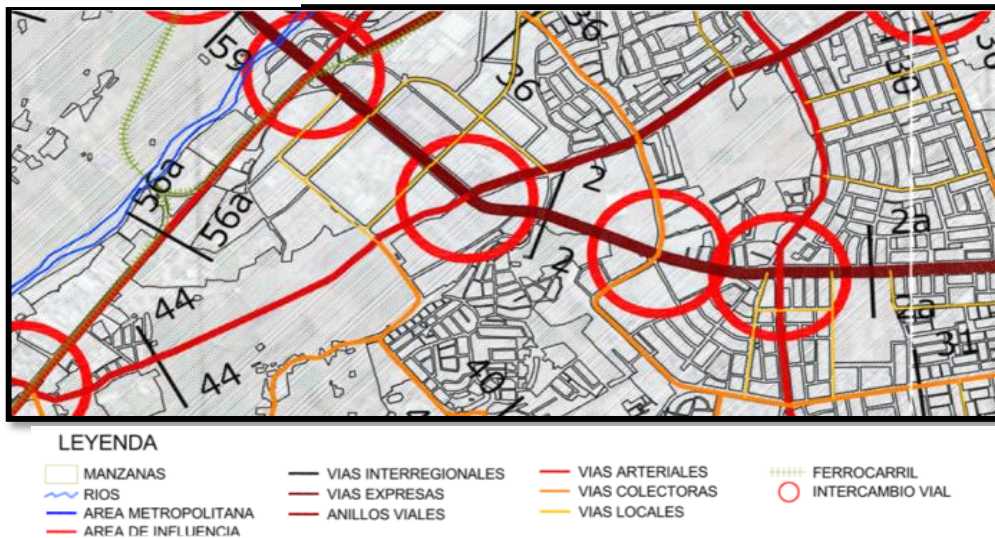


Fuente:(Google Earth, 2016)

El terreno a intervenir está situado en una esquina, la cual colinda con dos vías, una vía muy concurrida vehicularmente la que es la Av. Los Incas y por el otro lado lo que es la Calle Ambrosio Vucetich; la Av. Los Incas se caracteriza por rodear el área central de la ciudad canalizando los flujos de transporte y evitando la concentración dentro del Centro Histórico de la Ciudad teniendo doble vía en cada uno de sus carriles, la Calle Ambrosio Vucetich es designada como una vía local, donde su función es proveer acceso a los predio o lotes, generando el ingreso y salida de su tránsito propio.

**Figura 56.**

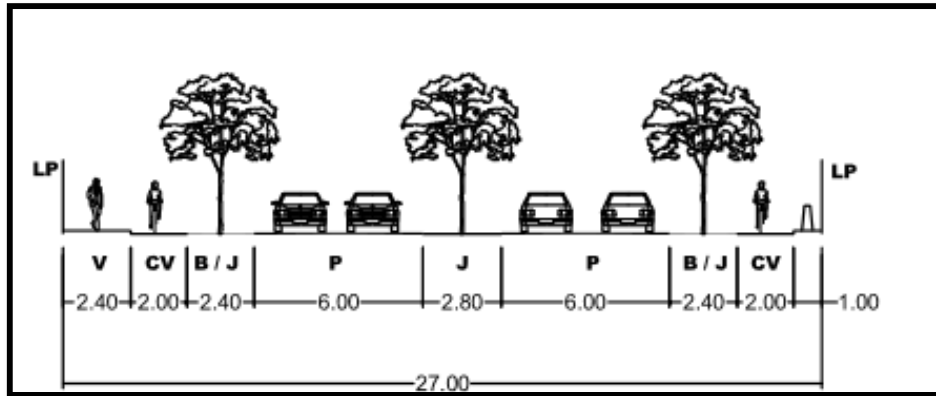
Gráfico de Vías



Fuente: (CATASTRO, 2006)

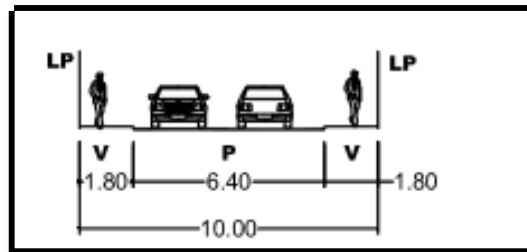
A los alrededores del terreno a intervenir existe un moderado flujo peatonal, el cual no es muy reducido ni muy excesivo dando como resultado una calle no muy concurrida peatonalmente.

**Figura 57**  
Sección 6 – 6



Fuente: (CATASTRO, 2006)

**Figura 58.**  
Sección 51 – 51

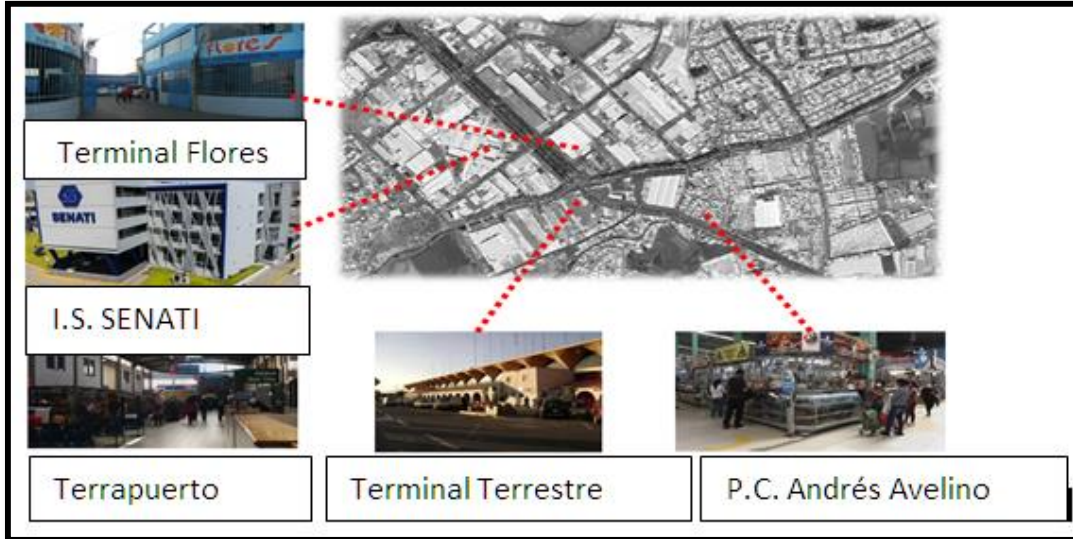


Fuente: (CATASTRO, 2006)

#### 4.3.6. Relación con el Entorno

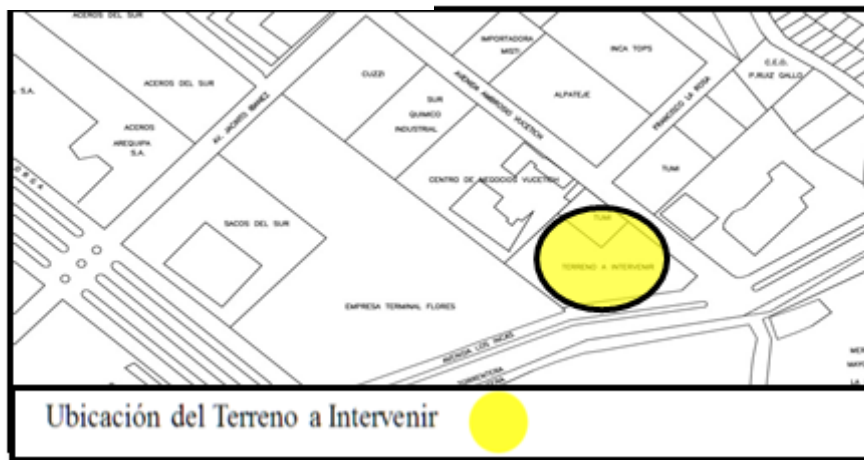
El terreno a intervenir se encuentra ubicado en un entorno comercial e industrial, tiene como equipamientos cercanos la plataforma de Andres Avelino Cáceres, que está dedicada el comercio de venta de productos de primera necesidad, ropa, artículos, etc , el Terminal Terrestre de Arequipa, este mismo una edificación de dos pisos el cual ayuda a la conexión de distintas Provincias y Departamentos aledaños a la ciudad de Arequipa, así mismo el Terrapuerto, también se encuentra la Institución Técnica Superior SENATI, La Torrentera de Los Incas, el Centro de Negocios Vucetich, Industria alimentaria Alicorp, Industria Textil como Alpateje, Industria de accesorios de Pintura como Tumi, industria de imprenta Cuzzi.

**Figura 59.**  
 Mapa Entorno Radio 300m



Fuente:(Google Earth, 2016)

**Figura 60.**  
 Mapa Entorno Radio 1km



Fuente: (CATASTRO, 2006)

#### **4.3.7. Parámetros Urbanísticos y Edificatorios**

La Zonificación para el proyecto viene a ser Usos Especiales (OU), el cual indica que son áreas urbanas destinadas fundamentalmente a la habilitación y funcionamiento de usos especiales, estas se clasifican en dos aspectos; Usos Especiales tipo 1 (OU1) y Usos Especiales tipo 2 (OU2); según el proyecto la zonificación a utilizarse sería Usos Especiales tipo 2 (OU2), ya que este incluye la implementación de Terminales Terrestres.

**Tabla 11.***Cuadro Normativo 1*

CUADRO RESUMEN: USOS ESPECIALES / ZONA DE RECREACIÓN / ZONA DE REGLAMENTACIÓN ESPECIAL / ZONA MONUMENTAL / ZONA PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO / RESERVA PAISAJISTA							
ZONIFICACIÓN		DENSIDAD NETA	LOTE NORMATIVO	FRENTE DE LOTE	ALTURA EDIFICACIÓN	COEFICIENTE EDIFICACIÓN	ÁREA LIBRE
USOS ESPECIALES	OU1	SE REGISTRÁ POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE					
	OU2	SE REGISTRÁ POR LOS PARÁMETROS CORRESPONDIENTES A LA ZONIFICACIÓN COMERCIAL O RESIDENCIAL PREDOMINANTE					

Fuente: (IMPLA)

El cuadro de resumen indica que la Densidad Neta, Lote Normativo, Frente de Lote, altura de edificación, Coeficiente Edificación y el Área Libre se registrará por los parámetros correspondientes a la zonificación comercial predominante; en este caso sería la Zonificación de la Plataforma Andrés Avelino Cáceres el cual tiene la Zonificación de Comercio Zonal.

**Tabla 12.***Cuadro Normativo 2*

CUADRO RESUMEN ZONIFICACIÓN COMERCIAL							
ZONIFICACIÓN	NIVEL DE SERVICIO (hab)	LOTE MÍNIMO	ALTURA DE EDIFICACIÓN	COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTO		RESIDENCIAL COMPATIBLE
					Personal	Público	
COMERCIO ZONAL CZ	DE 30,000 A 300,000	EXISTENTE	1.5 (a+r)	5.5	1 c/20 personas	1 c/45 m <sup>2</sup> área de venta	RDA-1 y RDA-2

Fuente: (IMPLA)

En lo que es retiros según el Instituto Municipal de Planeamiento (IMPLA) indica que para la zonificación de Usos Especiales Tipo 2 (OU2) es de 12.00 metros lineales.

**Tabla 13.***Cuadro Normativo 3*

RETIROS CON RELACIÓN A LOS USOS DEL SUELO	
USOS ESPECIALES (OU1):	5,00 metros lineales
USOS ESPECIALES (OU2):	12,00 metros lineales

Fuente: (IMPLA)

## **V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO**

## V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTONICO

### 5.1. CONCEPTUALIZACION DEL OBJERO URBANO ARQUITECTONICO

#### 5.1.1. Ideograma Conceptual

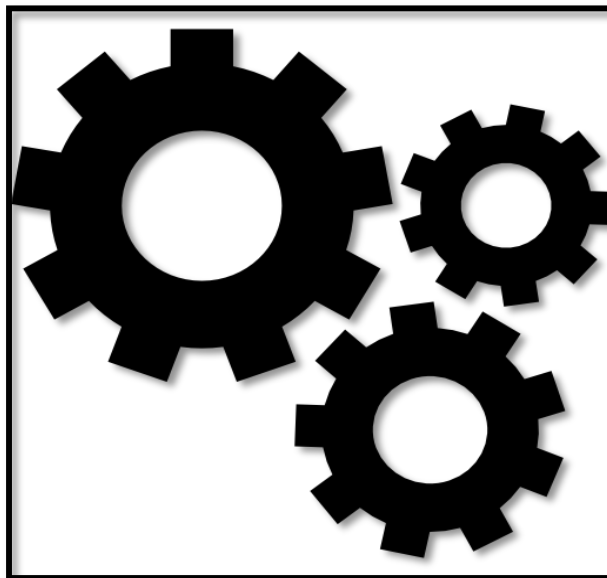
##### ENGRANAJE

El engranaje es un elemento de maquinaria que transmite potencia, tiene forma de rueda dentada.

Los engranajes transmiten movimiento de forma circular hacia otros engranajes en contacto con su forma dentada en la corona. La principal función de un engranaje es transmitir energía desde su propio eje hacia otro eje que ha de realizar un trabajo

La idea parte de un engranaje, el cual genera movimientos este movimiento que realiza es comparado con la fluidez del movimiento de embarque y desembarque que realizan los buses en el terminal.

**Figura 61.**  
*Engranajes*



Fuente: (INGELIBRE, 2014)

### 5.1.2. Criterios de Diseño

- La forma del terminal del minibús parte de un engranaje, esta forma nos permite crear espacios de grandes luces para generar una buena iluminación y ventilación natural, que a la vez proporcionara una buena visualización del entorno del lugar.

**Figura 62.**  
*Grandes luces.*



Fuente: (BRACHT, 2012)

- Contará con muros circulares como también semicirculares, los cuales bordeen al edificio y sirvan como elementos funcionales a los radios de giro del minibús, dándoles así un tratamiento apropiado en las vías como también en sus diferentes espacios a proponer.

**Figura 63.**  
*Muros circulares.*



Fuente: (Arquitectura, 2019)

- El espacio de embarque será en los primeros niveles y el de desembarque será en los niveles superiores, esto con el fin de no ocasionar conflictos ni entorpecimientos en las circulaciones peatonales y vehiculares.

**Figura 64.**

*Circulación sin conflictos.*



Fuente: (News, 2012)

- La altura del terminal será de 4 metros y si es necesario algunos espacios serán de doble altura.

**Figura 65.**

*Doble altura*



Fuente: (Arquitectura A. R., 2016)



- Generar espacios abiertos los cuales beneficien al interior con una ventilación cruzada.

**Figura 66.**  
*Espacios abiertos.*



Fuente: (Guillermo, 2017)

- El tamaño del terminal será de una proporción adecuada para no dañar el entorno que lo rodea.

**Figura 67.**  
*Tamaño adecuado*



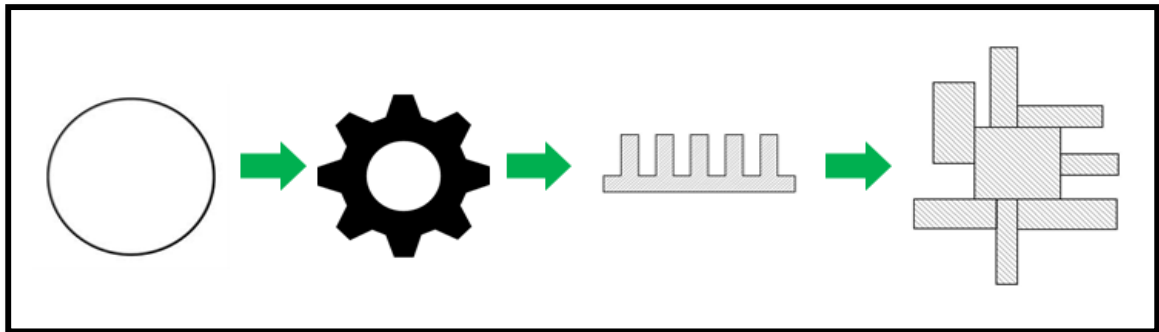
Fuente: (BAQ, 2016)

### 5.1.3. Partido Arquitectónico

La representación de la idea de engranaje que se propone, se muestra en la arquitectura que se va a implantar, relacionando sus elementos como sus crestas donde se ve sus entradas y salidas, como también en su espacio céntrico.

**Figura 68.**

*Transformación Geométrica*

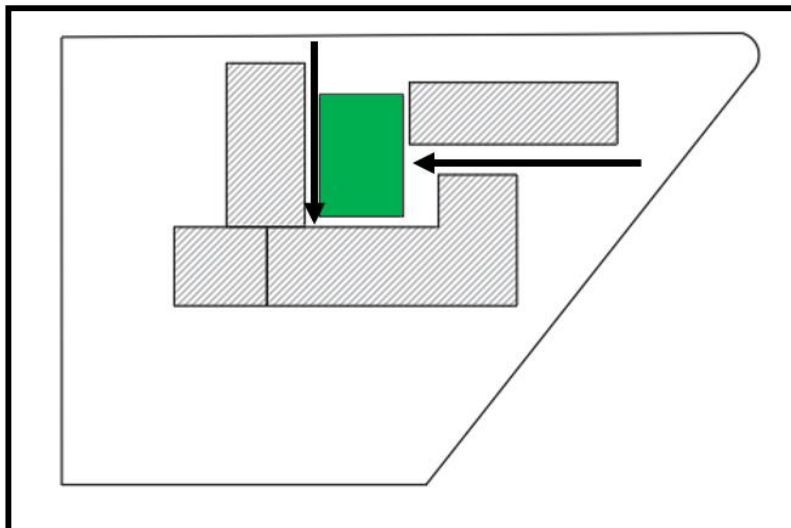


Fuente: Propia.

La configuración del terreno es una forma irregular de tal manera que no presenta mucha pendiente, así mismo en este sentido se utiliza una geometría organizadora, que le da direccionalidad a cada espacio

**Figura 69.**

*Direccionalidad espacial.*

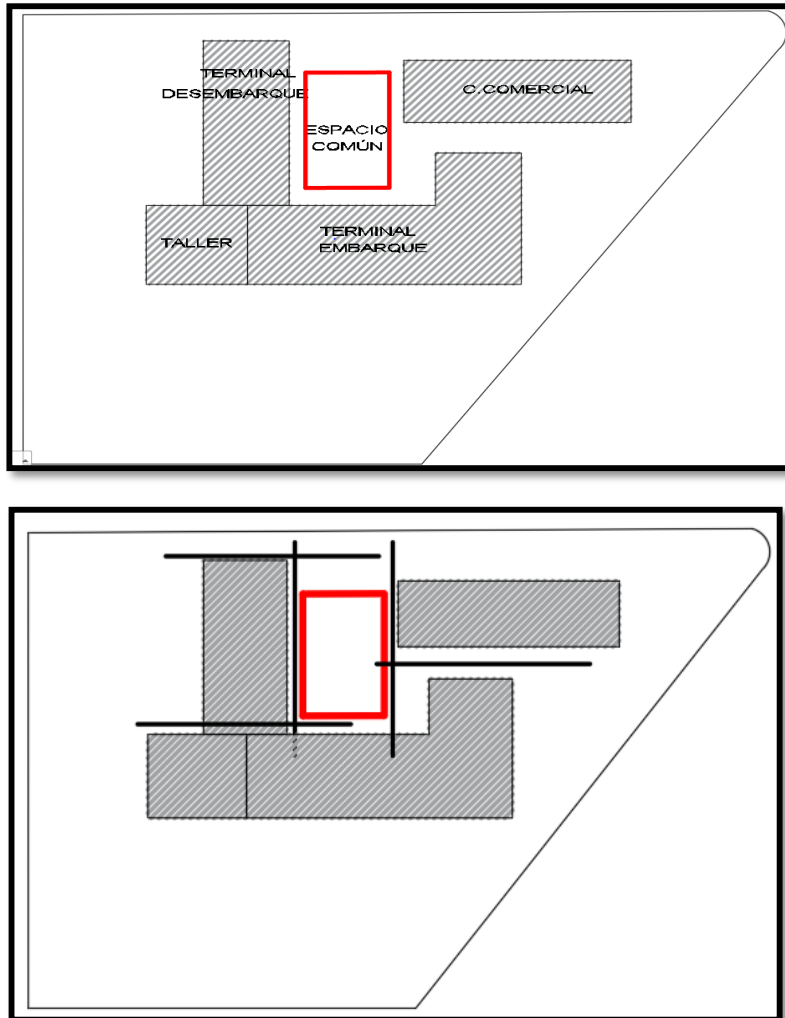


Fuente: Propia.

Esta Geometría que la organiza nos da la facilidad de tomar trazos los cuales sirven para el diseño de los ambientes, se tomara una organización céntrica, donde el principal espacio de toda la edificación sea un espacio abierto el cual se vincule con las diferentes zonas

**Figura 70.**

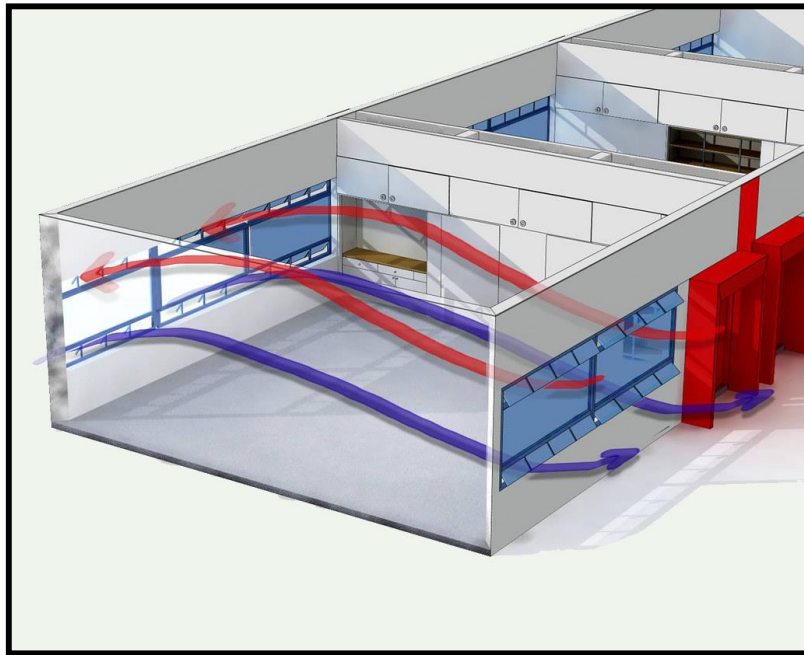
*Organización Espacial en Trazos*



Fuente: Propia.

El modo de ventilación que se optará será la ventilación cruzada, permitiendo la entrada y salida del aire al interior de los ambientes.

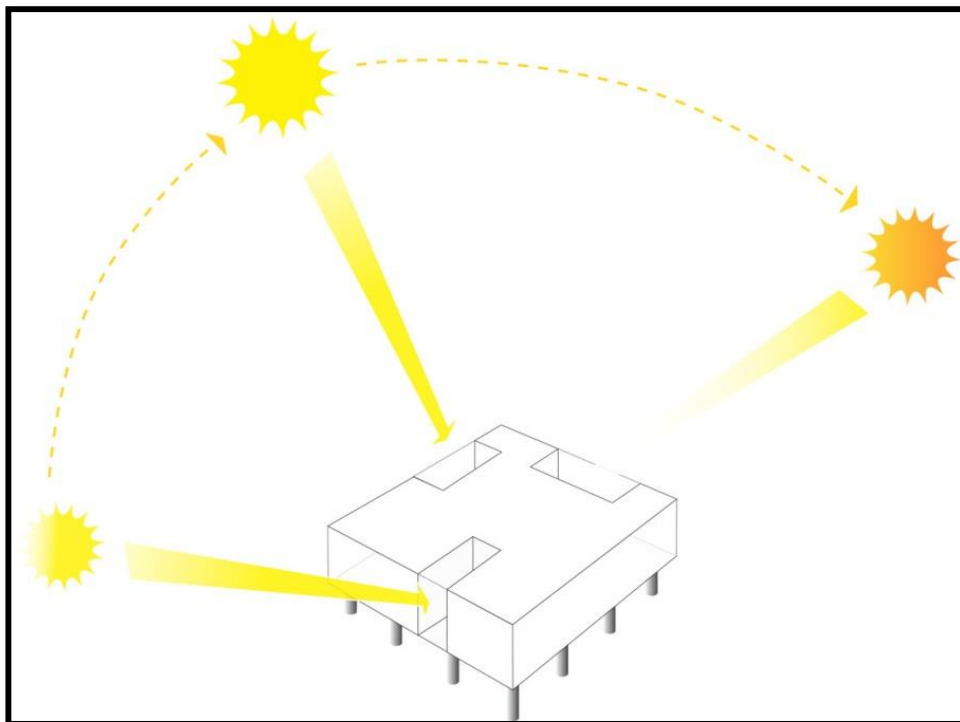
**Figura 71.**  
*Ventilación Cruzada*



Fuente: (ZURVI, 2020)

Se aprovechará la iluminación natural para el ingreso de luz natural a los ambientes, buscando alcanzar un confort higrotérmico.

**Figura 72.**  
*Asoleamiento*



Fuente: (ArchDaily, 2010)

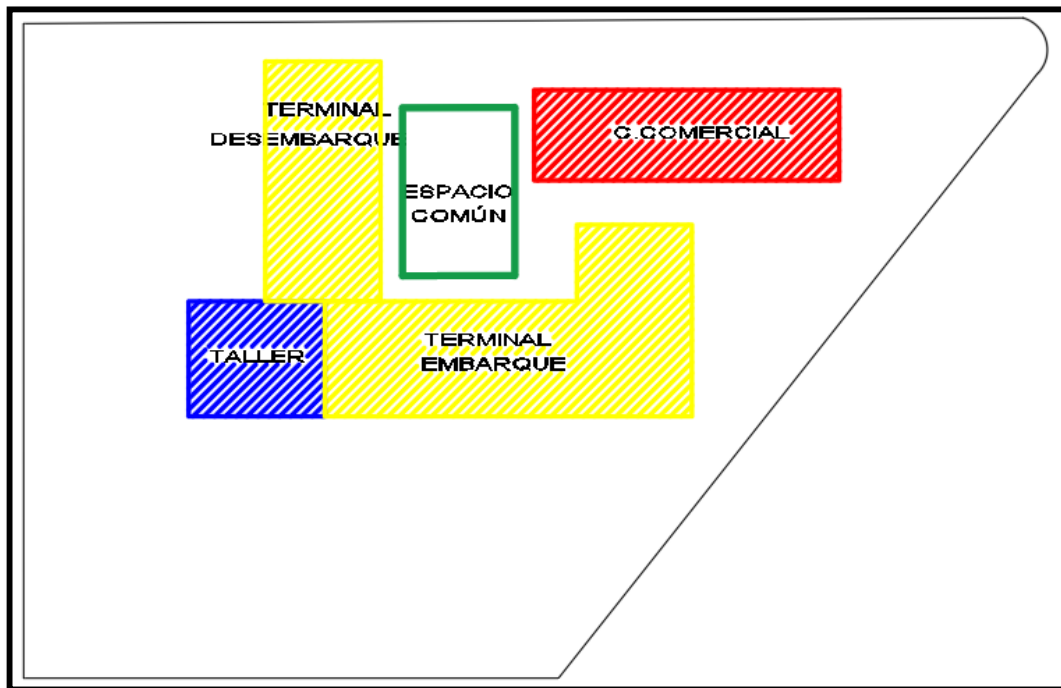
## 5.2. ESQUEMA DE ZONIFICACION

Se propuso una zonificación el cual tenga un acceso peatonal, que se ubicado en la esquina, donde el ingreso del Terminal de minibús será por la calle Vucetich, en tanto la salida por la Av. los Incas, el cual no causara congestión debido al tratamiento espacial que se implantará

La ubicación de las zonas, comercial, zona de Terminal, Zona de Administración, Zona de Maniobras y Zona de servicios, parte con el criterio de zonificación céntrica, el cual está relacionado con la misma forma del edificio, para un fácil acceso hacia los ambientes por parte de los usuarios

**Figura 73.**

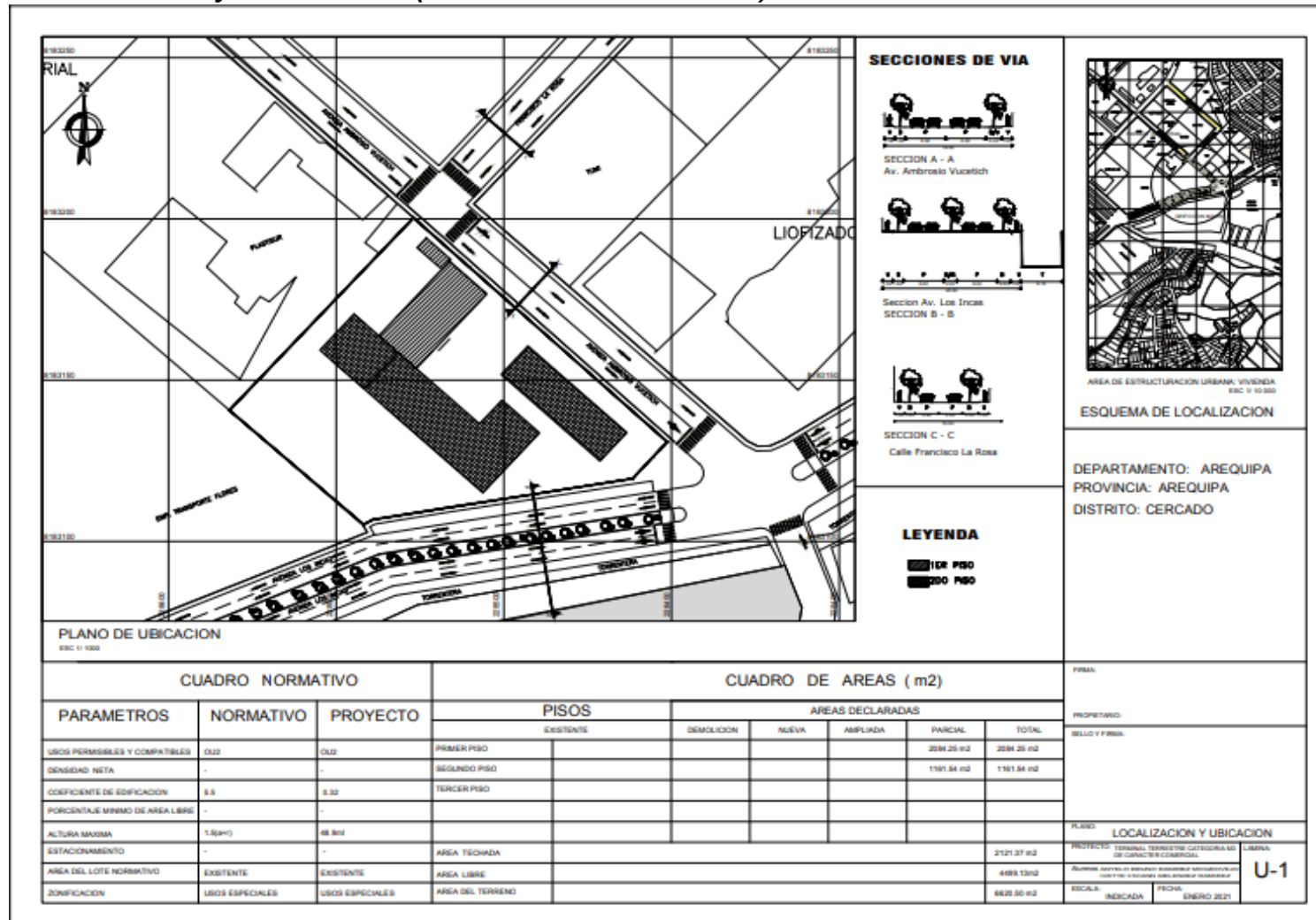
*Zonificación*



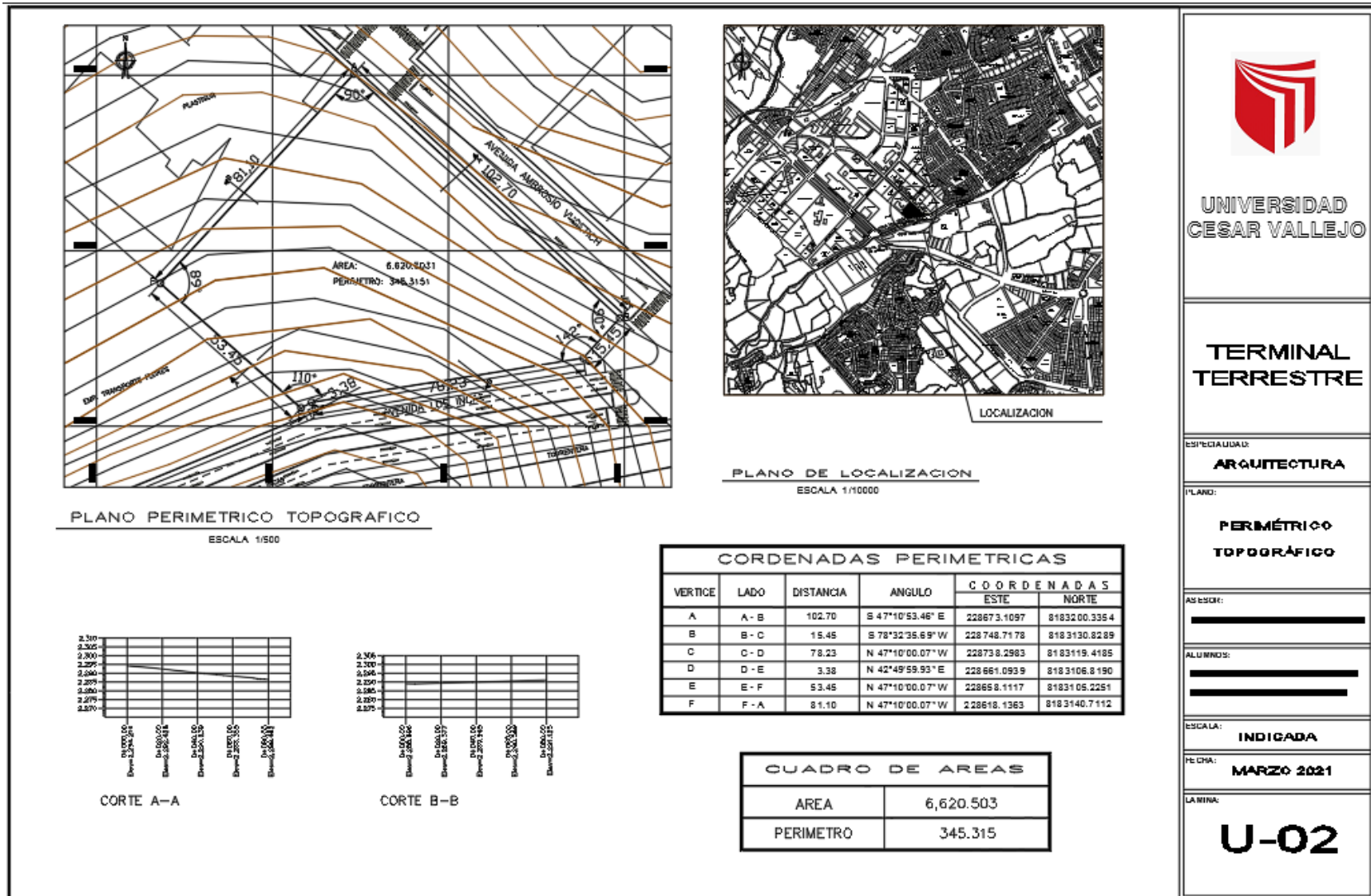
Fuente: Propia.

### 5.3. PLANOS ARQUITECTÓNICOS DEL PROYECTO

#### 5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8)



### 5.3.2. Plano Perimétrico - Topográfico




**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**TERMINAL  
TERRESTRE**

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

TITULO:  
**PERIMETRICO  
TOPOGRAFICO**

ASesor:

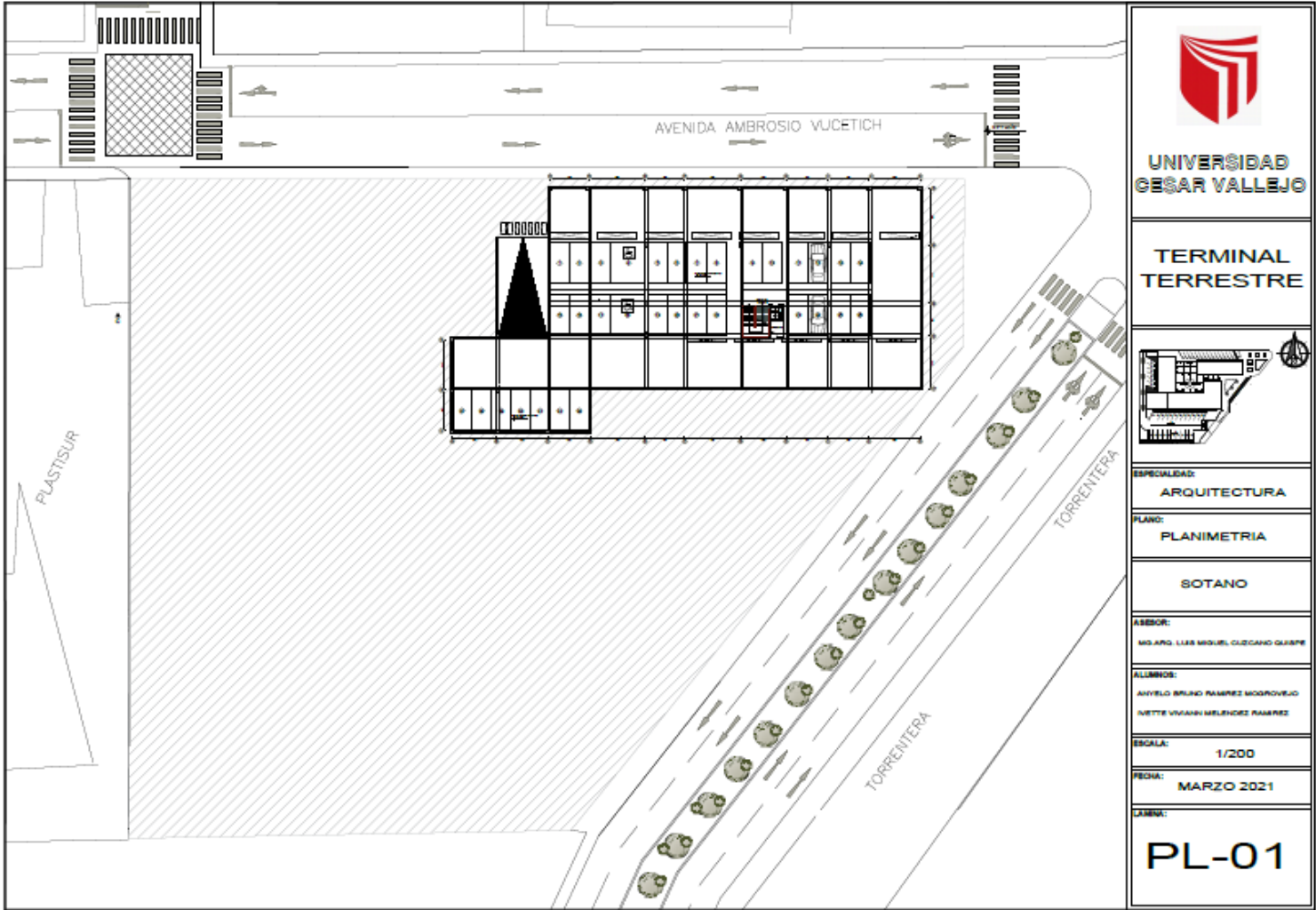
ALUMNOS:

ESCALA:  
**INDICADA**

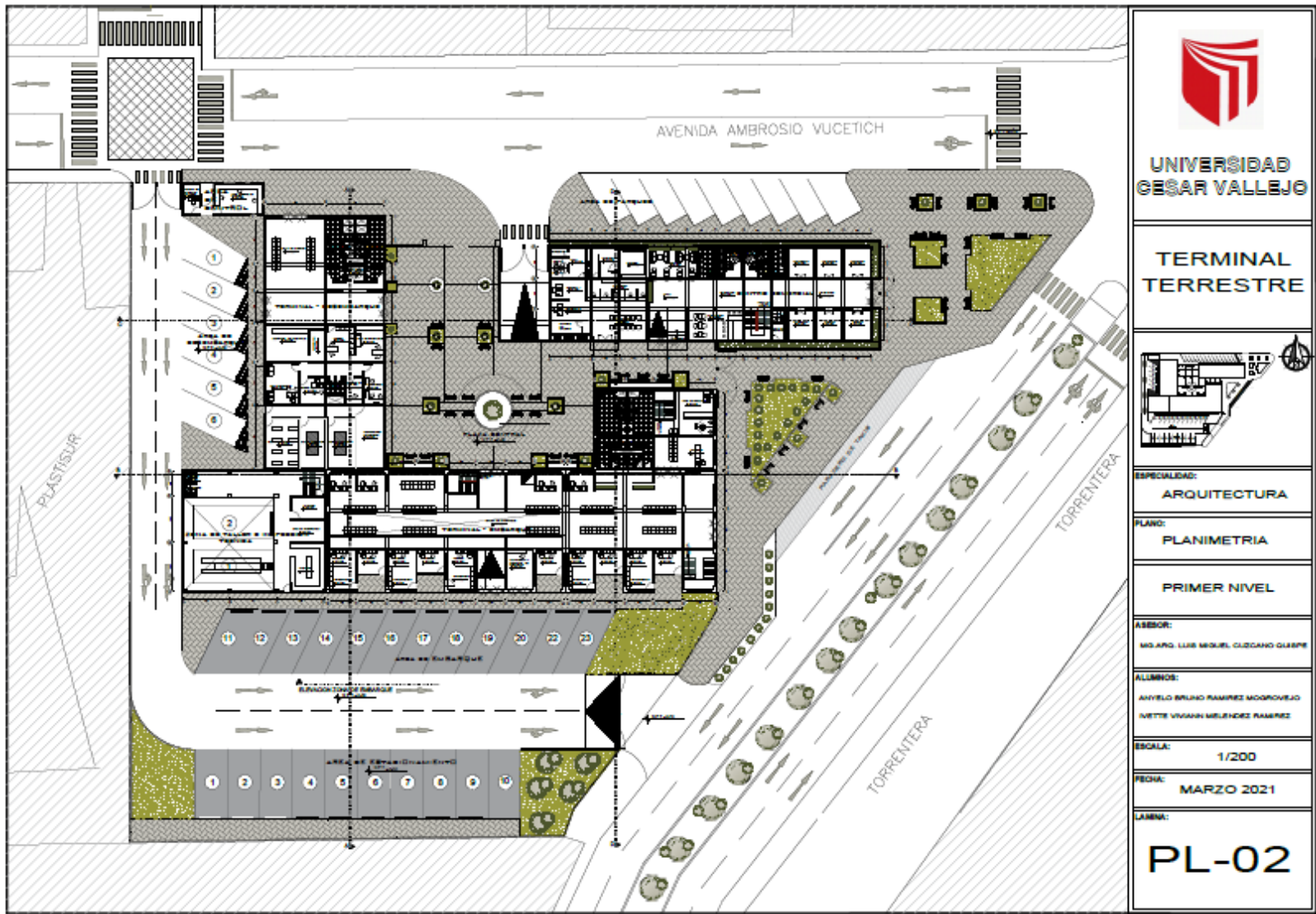
FECHA:  
**MARZO 2021**


LAMINA:  
**U-02**

5.3.3. Plano General







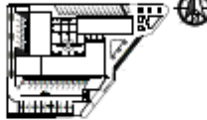


**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

---

**TERMINAL  
TERRESTRE**

---



---

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

---

**PLANO:**  
PLANIMETRIA

---

**PRIMER NIVEL**

---

**ASESOR:**  
MIGUEL LUIS MIGUEL CUSCANG QUEPPE

---

**ALUMNOS:**  
ANAYEL BRUNO RAMIREZ MORGUEJO  
IVETTE VIVIANA MELLENDEZ RAMIREZ

---

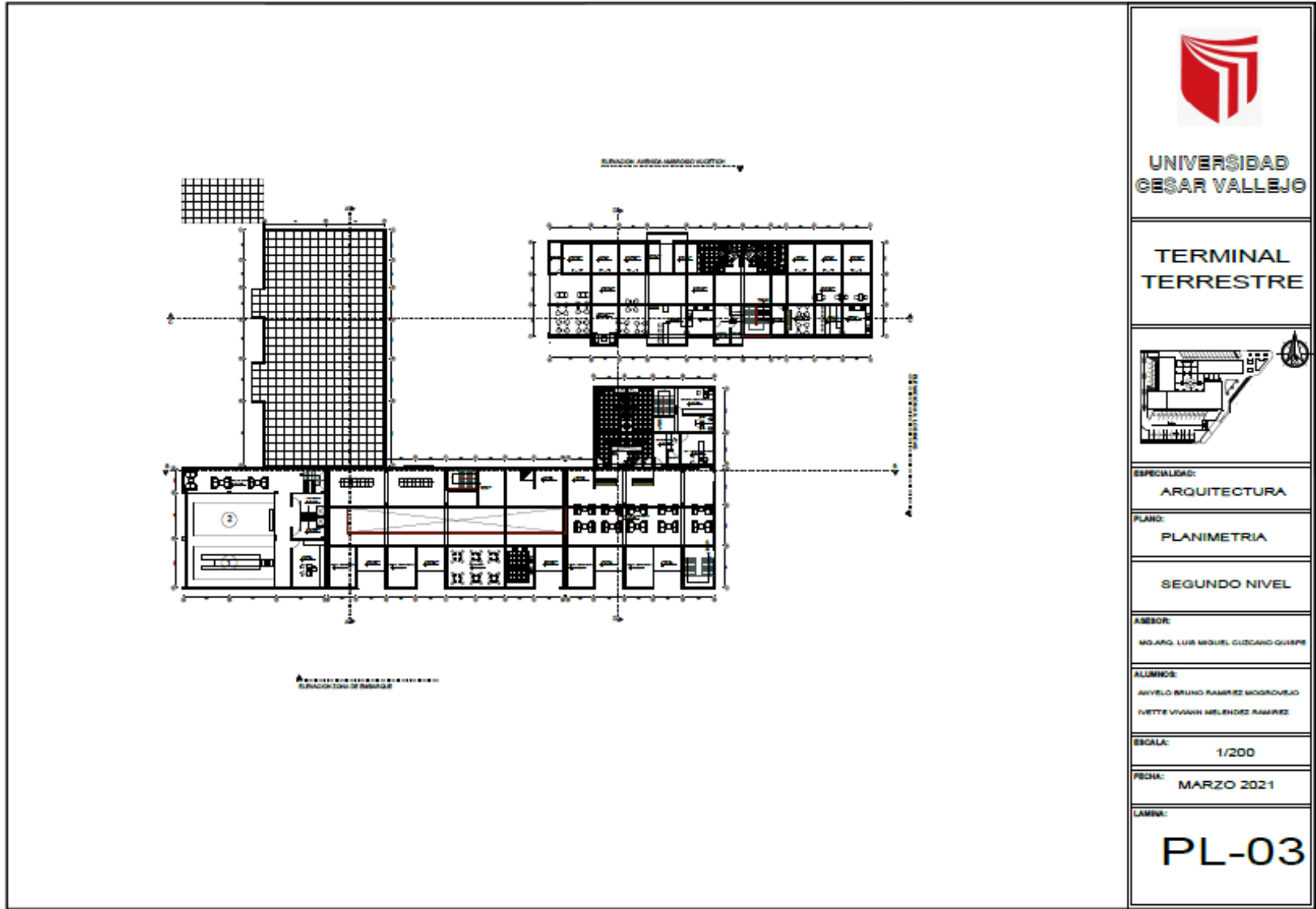
**ESCALA:**  
1/200

---

**FECHA:**  
MARZO 2021

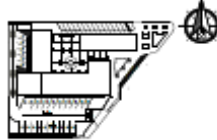
---

**LAMINA:**  
**PL-02**



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PLANIMETRIA

SEGUNDO NIVEL

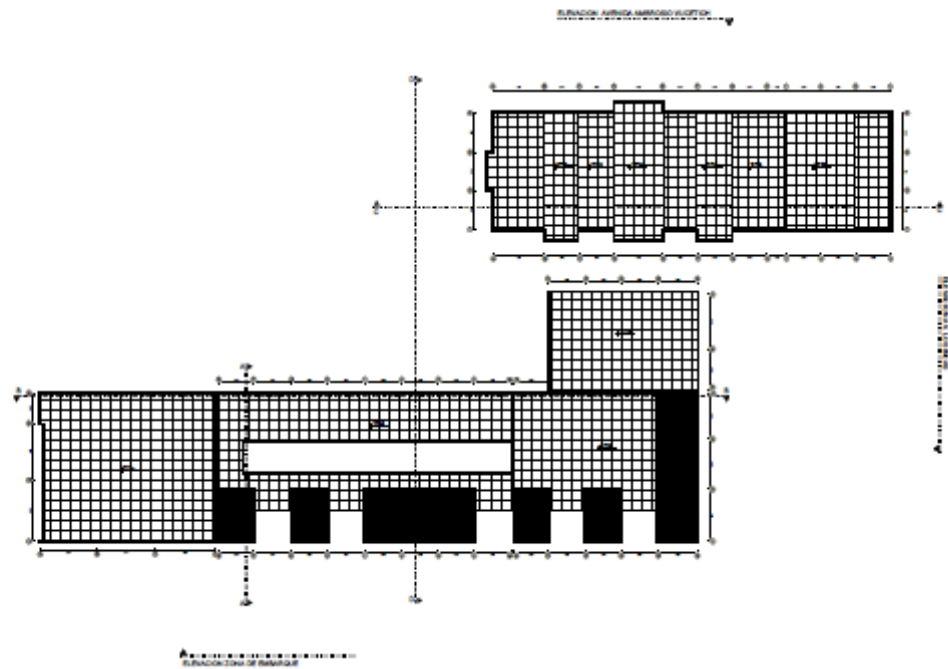
ASESOR:  
ING. ARG. LUIS MIGUEL GUZMÁN QUIROGA

ALUMNOS:  
ANAYEL BRUNO RAMÍREZ MORALES  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

ESCALA:  
1/200

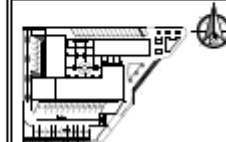
FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**PL-03**



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

PLANIMETRIA

PLANO DE TECHOS

ASESOR:

MD. ARG. LUIS MIGUEL GUZMÁN QUIROGA

ALUMNOS:

ANAYELO BRUNO RAMIREZ MOOROVILLO  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

ESCALA:

1/200

FECHA:

MARZO 2021

LÁMINA:

PL-04

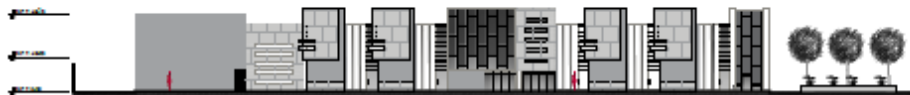




ELEVACION AV. AMBROSIO VUCETICH  
Eso. 1/500



ELEVACION AV. LOS NIÑAS  
Eso. 1/500

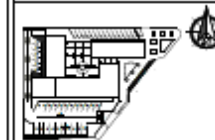


ELEVACION AREA DE ESTACIONE  
Eso. 1/500



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
PLANIMETRIA

ELEVACIONES

ASESOR:  
MG. ARO. LUIS MIGUEL CLOCCANO QUISPE

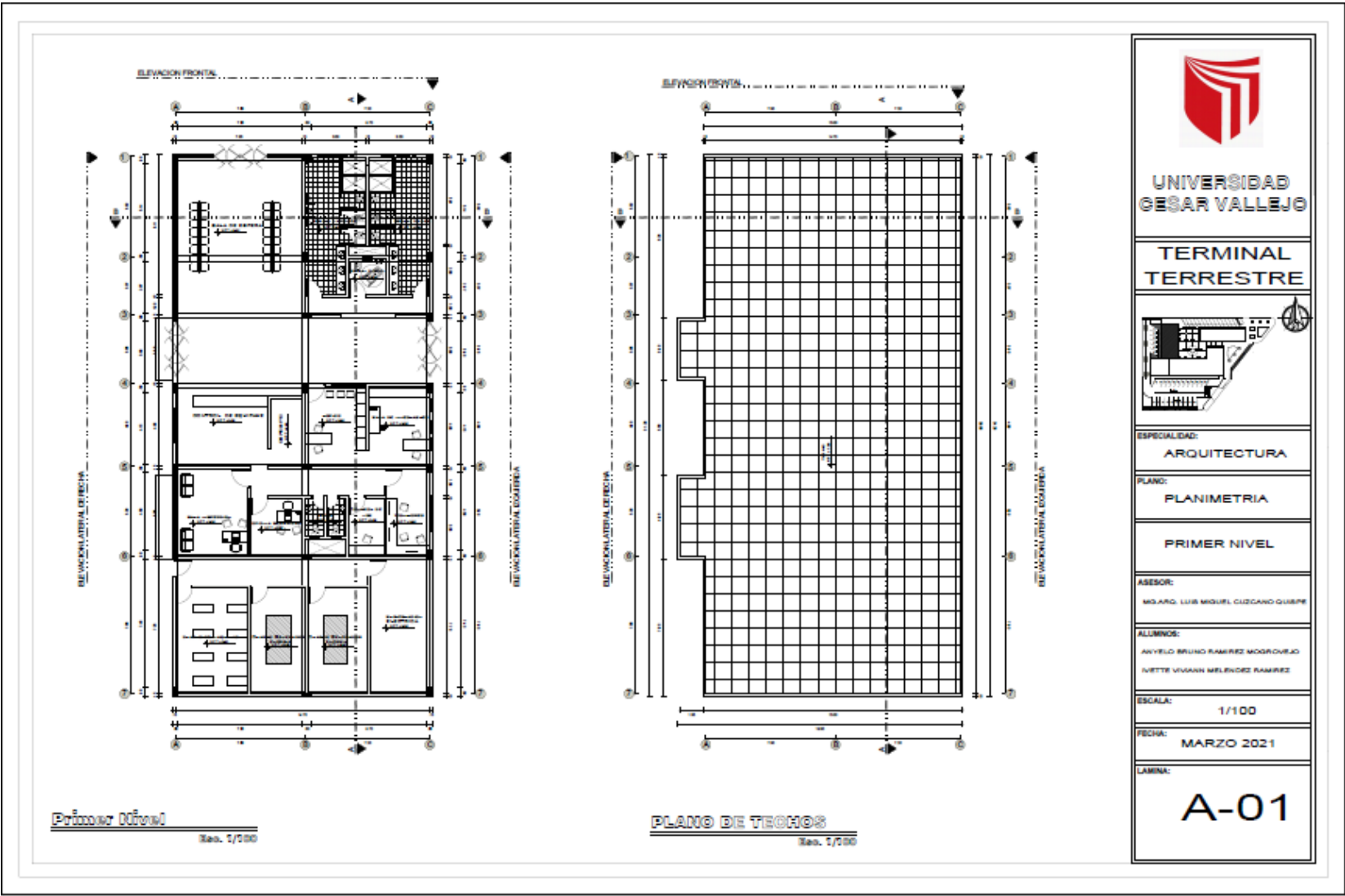
ALUMNOS:  
ANDREO BRUNO RAMIREZ MORGUEJO  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

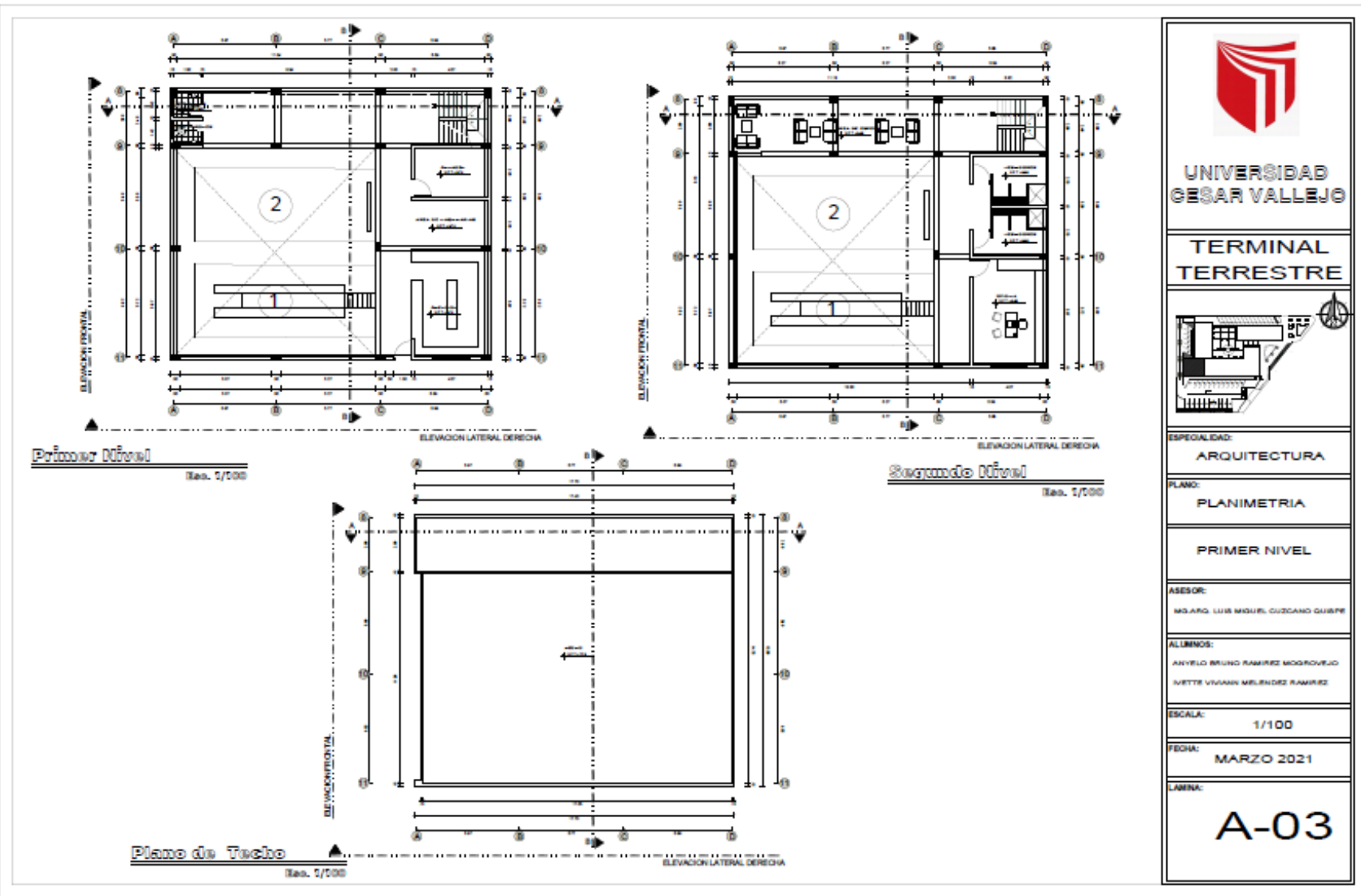
ESCALA:  
1/200


FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**PL-06**

5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles






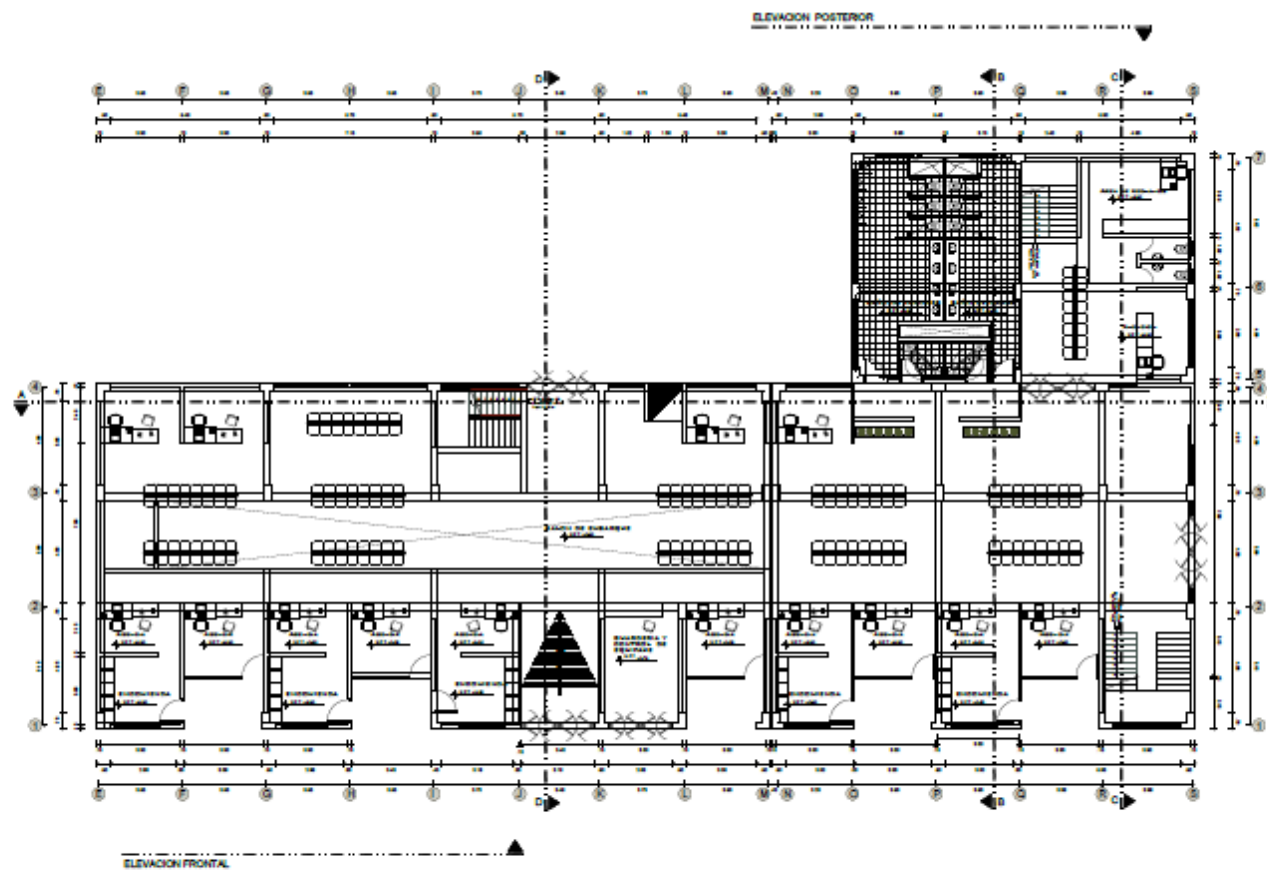


**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**TERMINAL  
TERRESTRE**



ESPECIALIDAD:	<b>ARQUITECTURA</b>
PLANO:	<b>PLANIMETRIA</b>
	<b>PRIMER NIVEL</b>
ASESOR:	MG.ARG. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUSPÉ
ALUMNOS:	ANAYEL BRUNO RAMÍREZ MOGROVEJO IVETTE VIVIAN MELÉNDEZ RAMÍREZ
ESCALA:	1/100
FECHA:	<b>MARZO 2021</b>
LABORA:	<b>A-03</b>



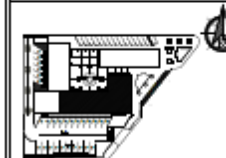
Primer Nivel

Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DISTRIBUCION

PRIMER NIVEL

ASESOR:

ING. ARG. LUIS MIGUEL CUCZANO QUIRPE

ALUMNOS:

ANYELO BRUNO RAMIREZ MOGROVEJO

IVETTE VIVIANI MELÉNDEZ RAMÍREZ

ESCALA:

1/100

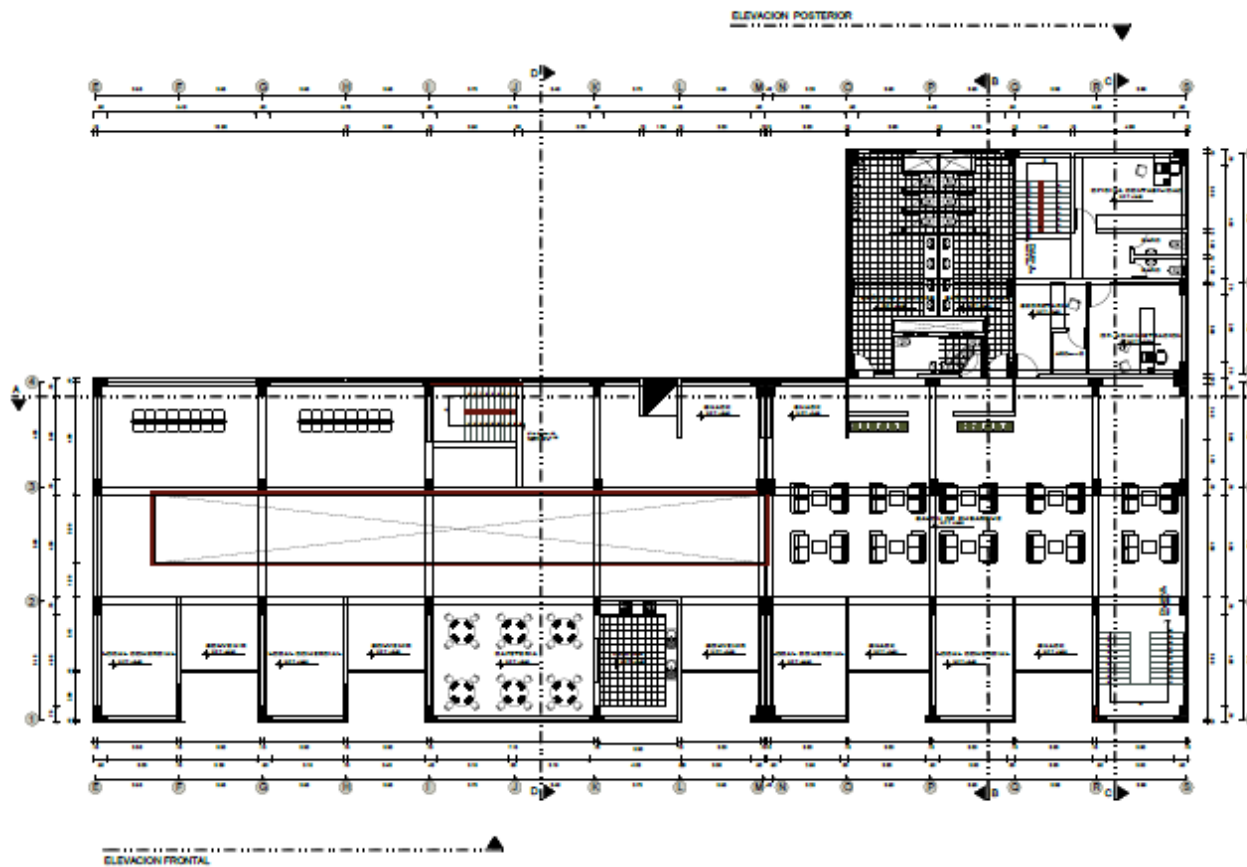
FECHA:

MARZO 2021

LÁMINA:

**A-05**





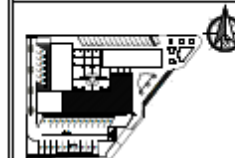
Segundo Nivel

Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:

ARQUITECTURA

PLANO:

DISTRIBUCION

SEGUNDO NIVEL

ASESOR:

MG.ARG. LUIS MIGUEL CUCANO QUIRPE

ALUMNOS:

ANYELO BRUNO RAMIREZ MOGROVEJO

NETTE VIVIANI MELÉNDEZ RAMÍREZ

ESCALA:

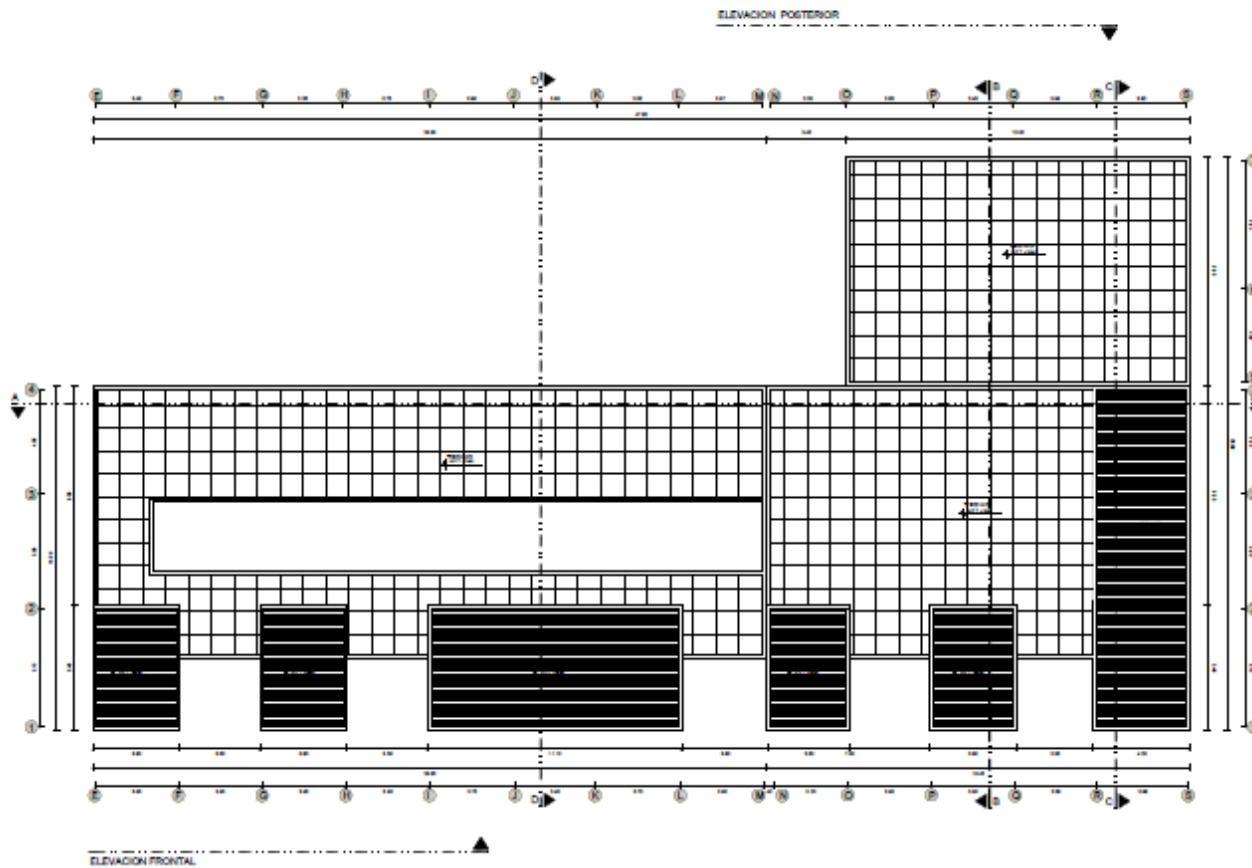
1/100

FECHA:

MARZO 2021

LÁMINA:

A-06

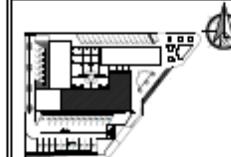


Plano de Techos  
Ees. 1/100



UNIVERSIDAD  
CÉSAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DISTRIBUCION

TECHOS

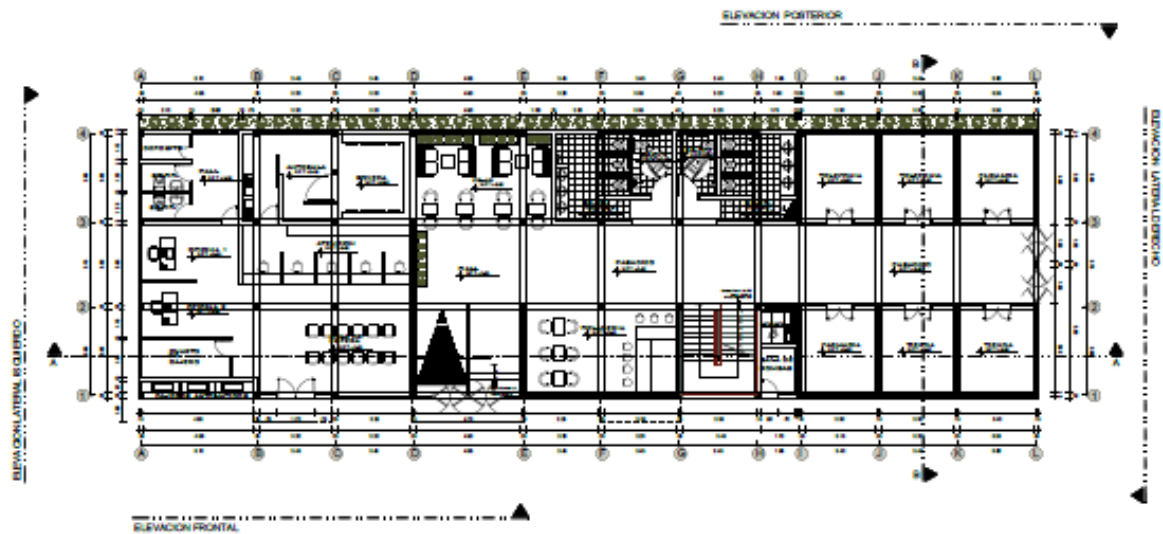
ASESOR:  
MG. ARL. LUIS MIGUEL CUCCANO QUIRPE

ALUMNOS:  
ANAYEL BRUNO RAMIREZ MOGROVEJO  
IVETTE VIVIAN MELINDEZ RAMIREZ


ESCALA:  
1/100

FECHA:  
MARZO 2021

LAMINA:  
**A-07**



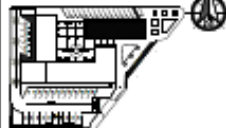
Primer Nivel  
Escala: 1/500



**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

---

**TERMINAL  
TERRESTRE**



---

**ESPECIALIDAD:**  
ARQUITECTURA

---

**PLANO:**  
DISTRIBUCION

---

**PRIMER NIVEL**

---

**ASESOR:**  
MG. ARO. LUIS MIGUEL CUCZANO QUISPE

---

**ALUMNOS:**  
ANAYELI BRUNO RAMIREZ MORGUEJO  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

---

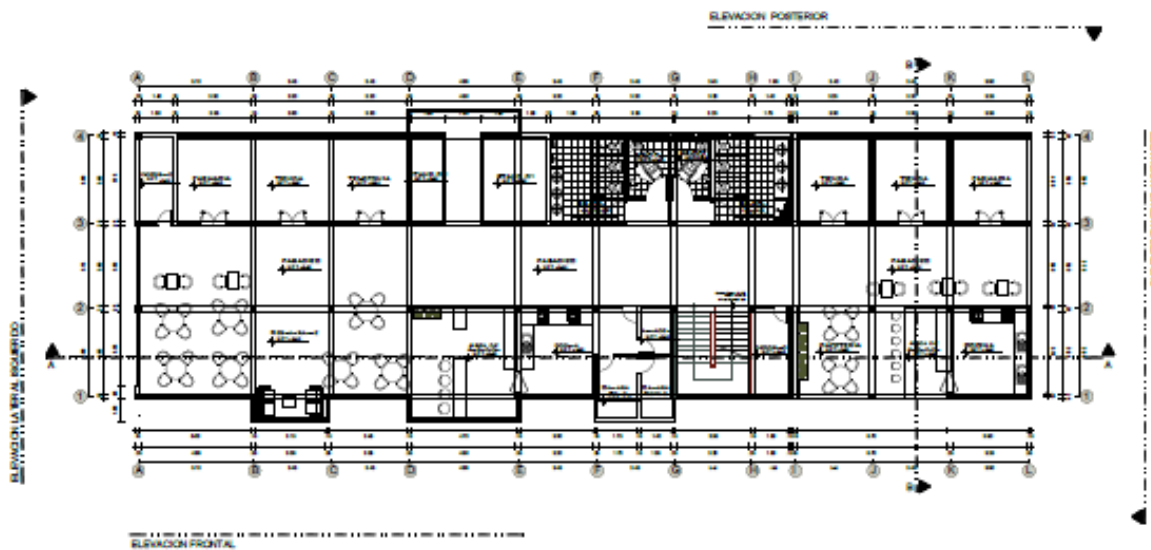
**ESCALA:**  
1/100

---

**FECHA:**  
MARZO 2021

---

**LÁMINA:**  
**A-10**



**Segundo Nivel**  
Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

**TERMINAL  
TERRESTRE**



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DISTRIBUCION

SEGUNDO NIVEL

ASESOR:  
ING. ARG. LUIS MIGUEL GUEZANO GUERRA

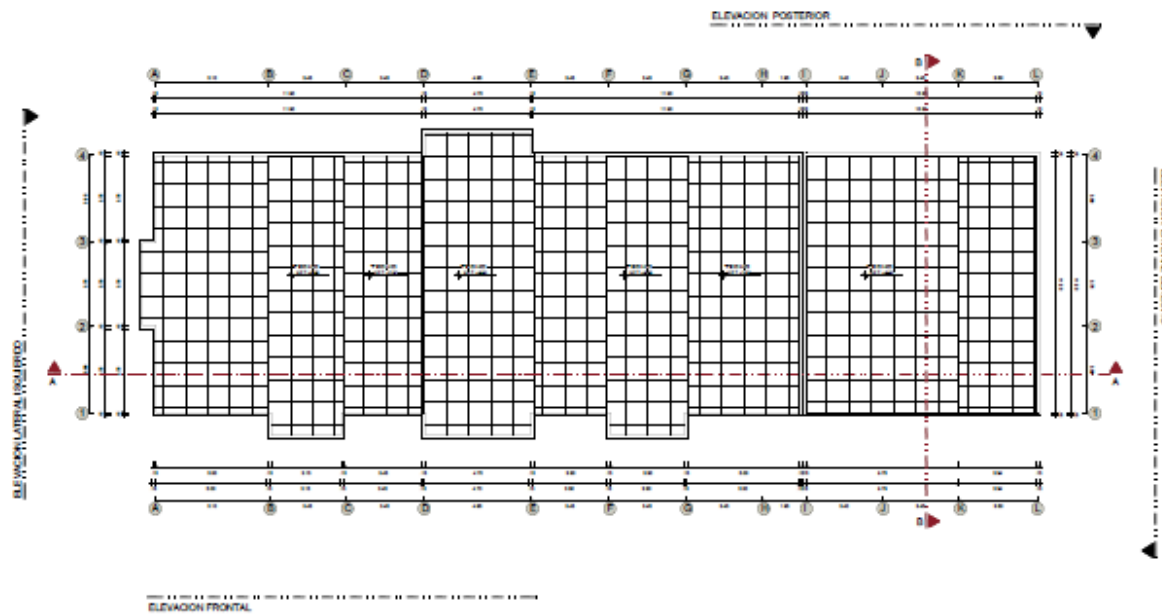
ALUMNOS:  
ANAYELI BRUNO RAMIREZ MORGUEJO  
JUSTYVE VIVIANI MELINDEZ RAMIREZ

ESCALA:  
1/100

FECHA:  
MARZO 2021

LABORA:

**A-11**



**PLANO DE TECHOS**  
Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DISTRIBUCION

TECHOS

ASESOR:  
MG. ARG. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUARÉ

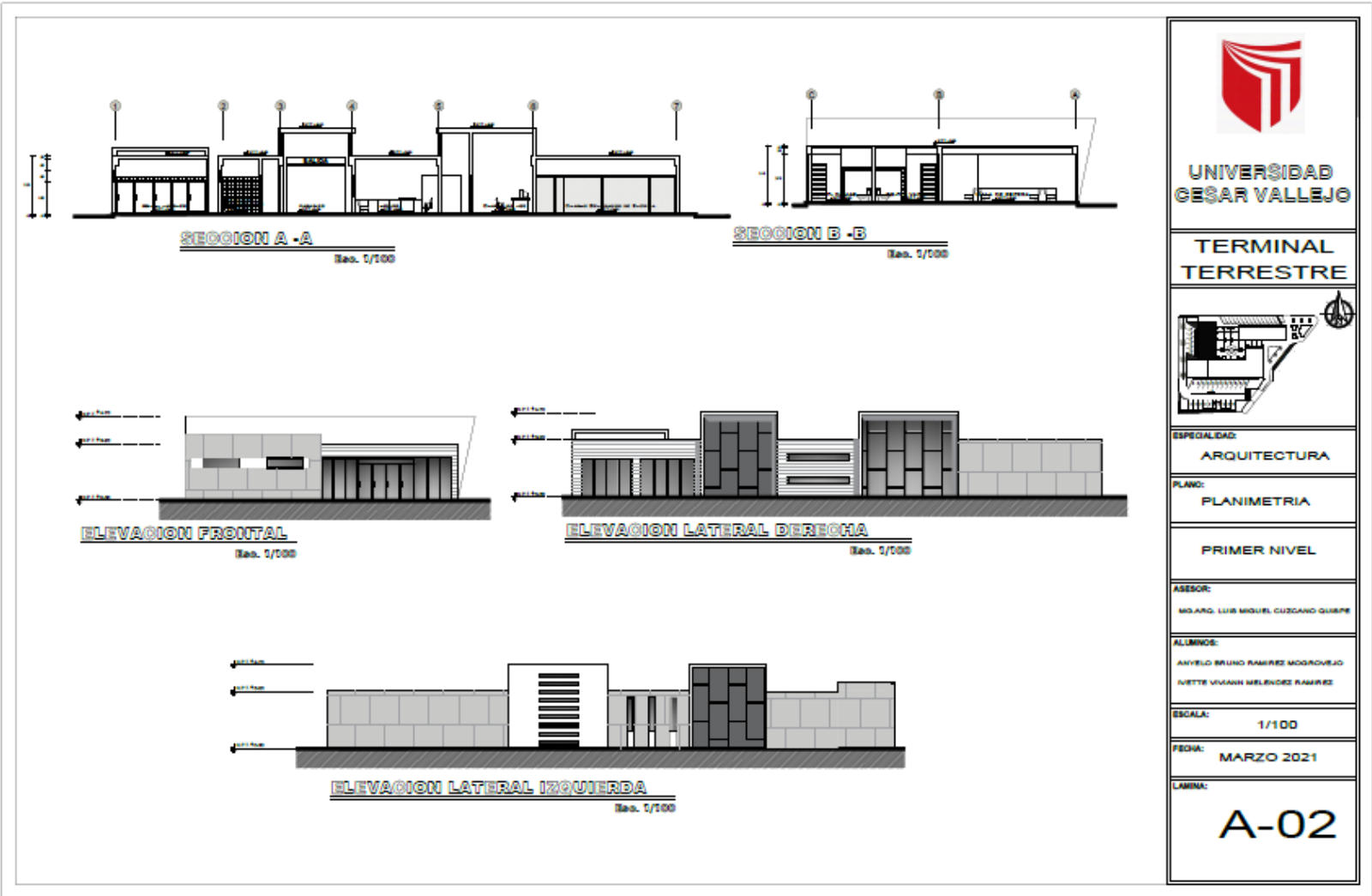
ALUMNOS:  
ANDY ELIO BRUNO RAMÍREZ MORALES  
IVETTE VIVIANI MELÉNDEZ RAMÍREZ

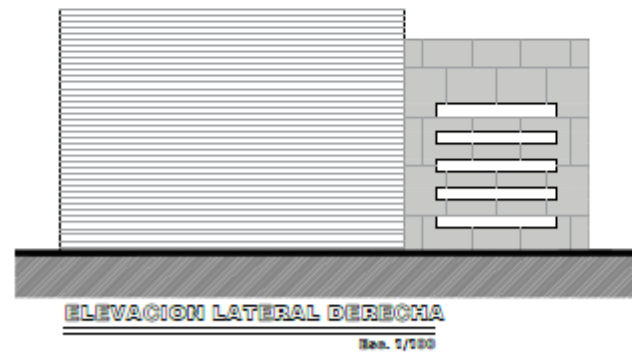
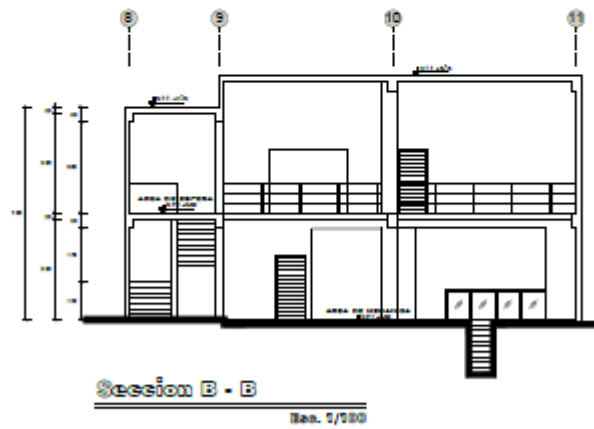
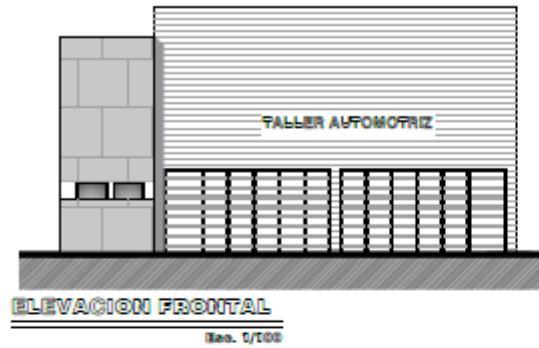
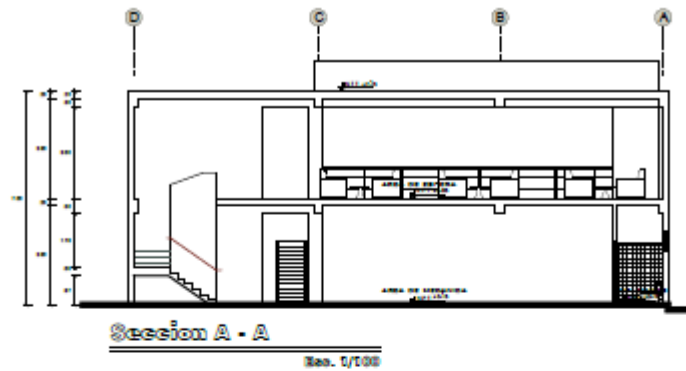
ESCALA:  
1/100

FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**A-12**

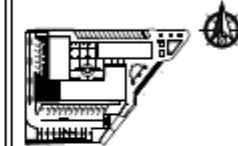
5.3.5. Plano de Elevaciones por Sectores





UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
CORTES Y ELEVACIONES

PRIMER NIVEL

ASESOR:  
MG.ARD. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUISPE

ALUMNOS:  
ANAYEL BRUNO RAMIREZ MCGROVEJO  
IVETTE VIVIAN MELÉNDEZ RAMÍREZ

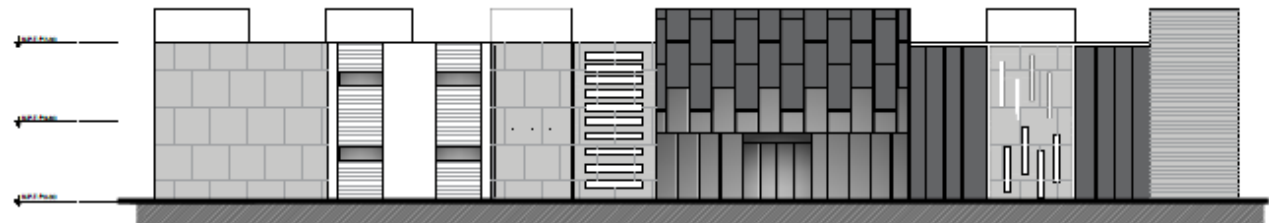
ESCALA: 1/100

FECHA: MARZO 2021

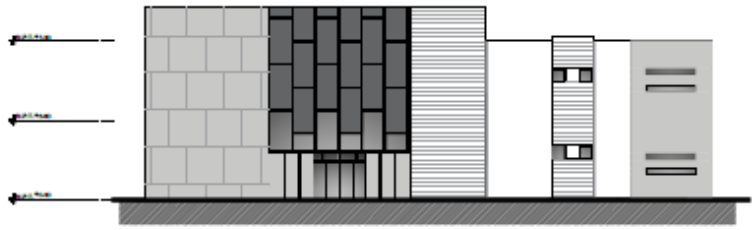
LÁMINA:  
**A-04**



**ELEVACION FRONTAL**  
Escala: 1/100



**ELEVACION LATERAL**  
Escala: 1/100

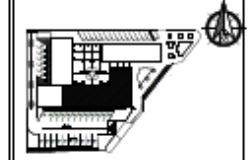


**ELEVACION LATERAL DERECHA**  
Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
ELEVACIONES

ASESOR:  
MG. ARG. LUIS MIGUEL CUZCANO QUIRPE

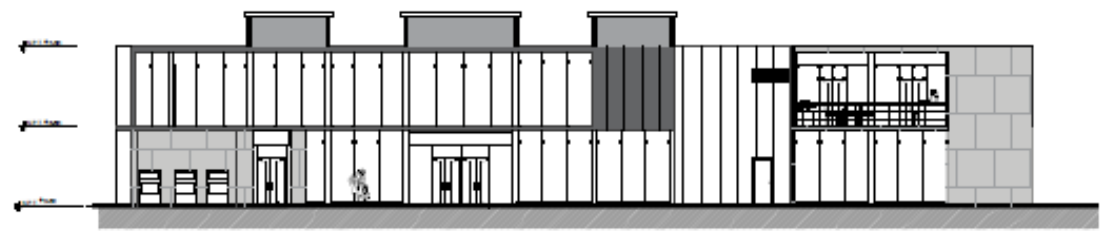
ALUMNOS:  
ANAYEL BRUNO RAMIREZ MOORVELJO  
NAYTE VIVIANI MELÉNDEZ RAMÍREZ

ESCALA:  
1/100

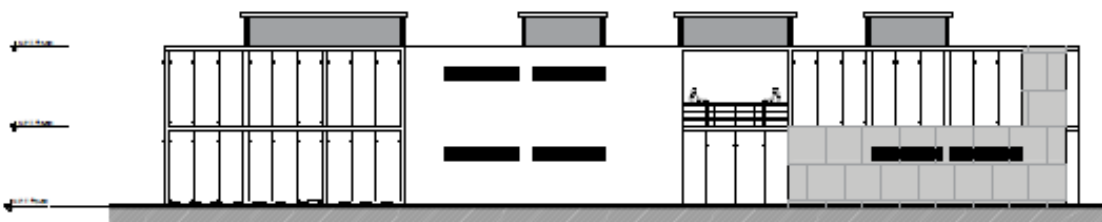
FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**A-09**

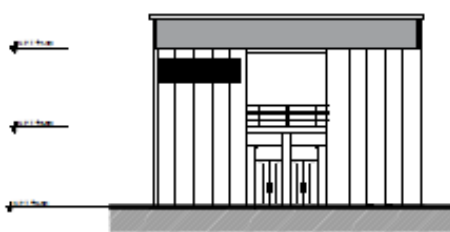




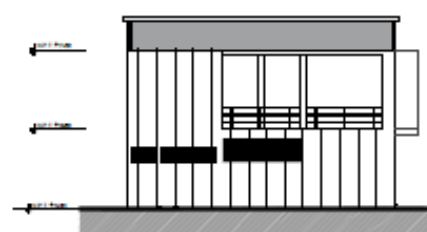
**ELEVACION FRONTAL**  
Escala: 1/100



**ELEVACION POSTERIOR**  
Escala: 1/100



**ELEVACION LATERAL DERECHA**  
Escala: 1/100

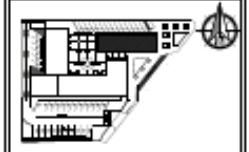


**ELEVACION LATERAL IZQUIERDA**  
Escala: 1/100



**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**TERMINAL  
TERRESTRE**



ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO:  
**DISTRIBUCION**

**ELEVACIONES**

ASESOR:  
ING. ARO. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUARPE

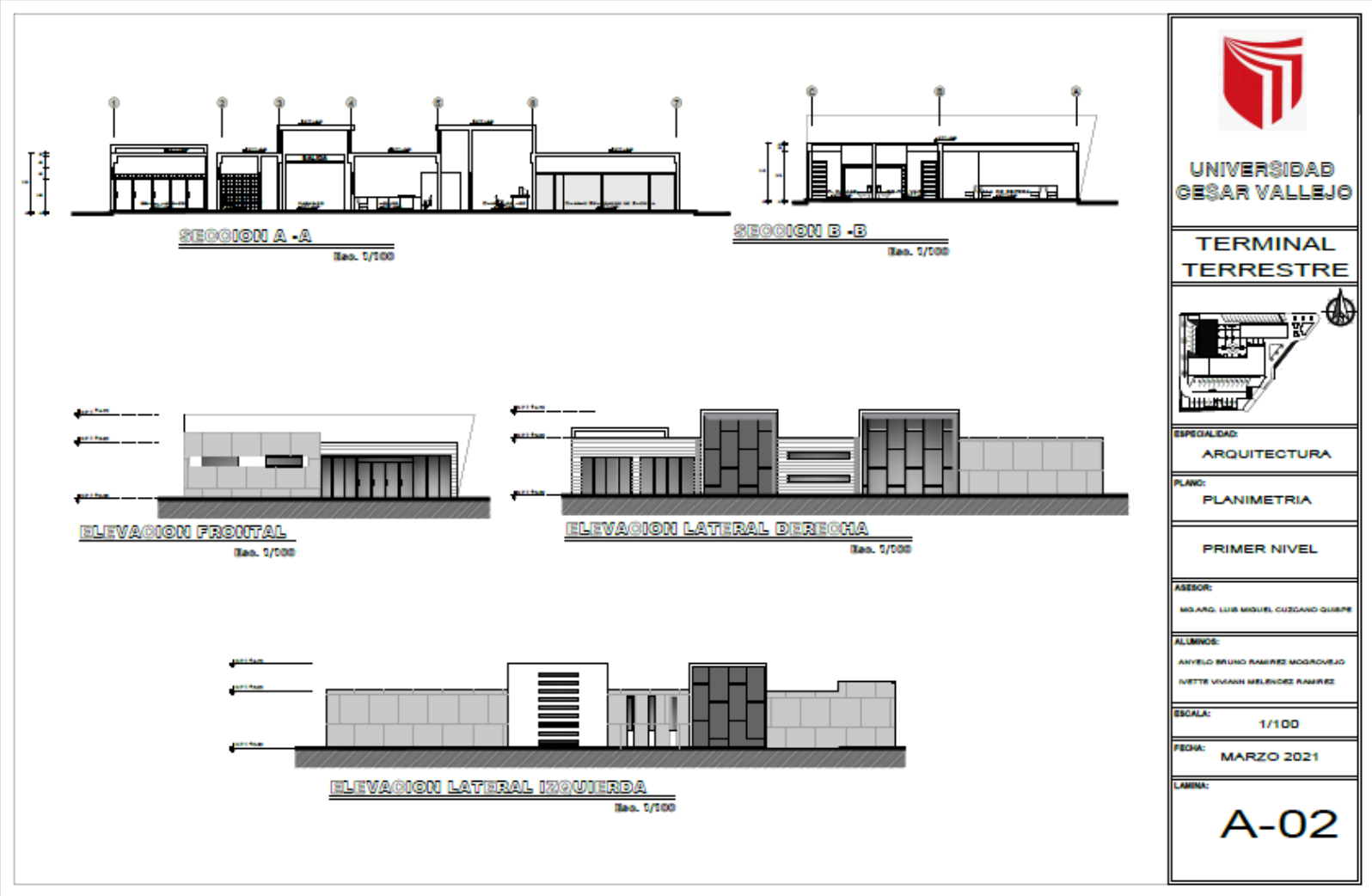
ALUMNOS:  
ANYELO BRUNO RAMIREZ MAGROVELLO  
NETTE VIVIANI MELÉNDEZ RAMÍREZ

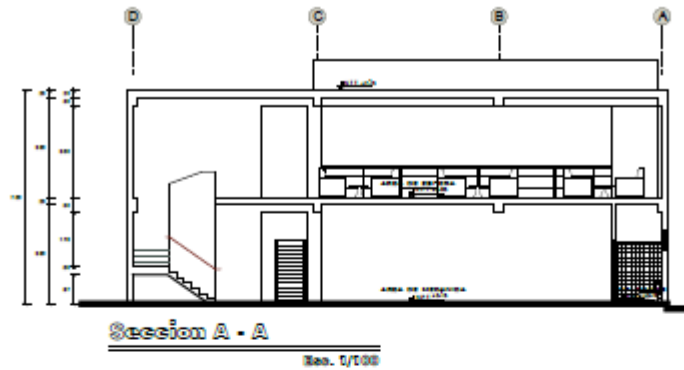
ESCALA:  
1/100

FECHA:  
**MARZO 2021**

LÁMINA:  
**A-14**

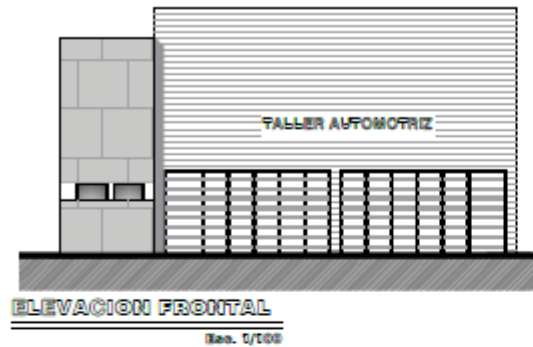
5.3.6. Plano de Cortes por Sectores





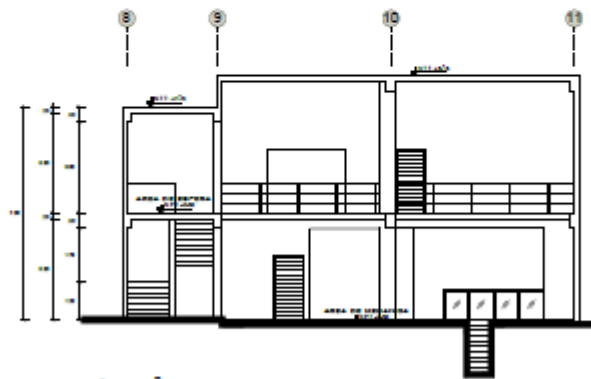
**Seccion A - A**

Escala: 1/100



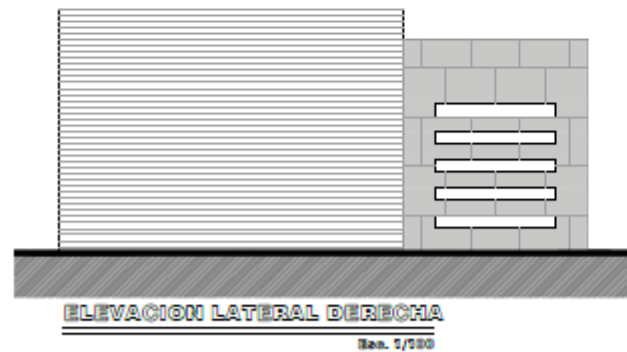
**ELEVACION FRONTAL**

Escala: 1/100



**Seccion B - B**

Escala: 1/100



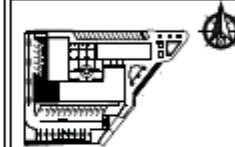
**ELEVACION LATERAL DERECHA**

Escala: 1/100



**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**TERMINAL  
TERRESTRE**



ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO:  
**CORTES Y ELEVACIONES**

**PRIMER NIVEL**

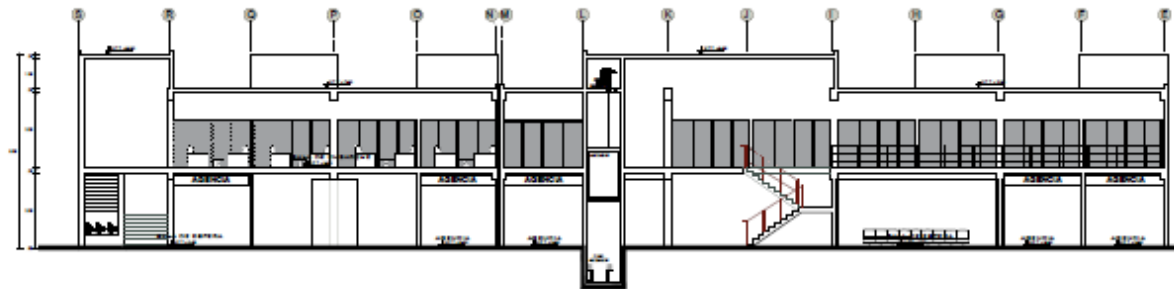
ASESOR:  
ING. ARG. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUISPE

ALUMNOS:  
ANYELO BRUNO RAMÍREZ MORGUEJO  
IVETTE VIVIAN MELÉNDEZ RAMÍREZ

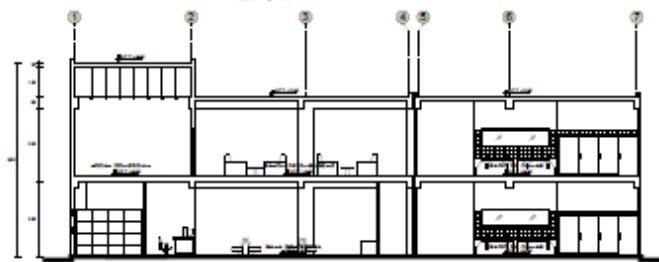
ESCALA:  
1/100

FECHA:  
MARZO 2021

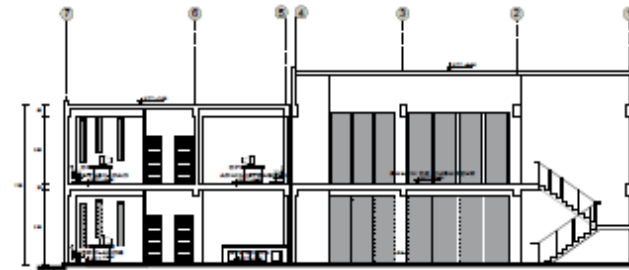
LÁMINA:  
**A-04**



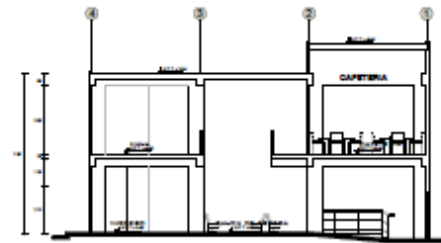
**SECCION A - A**  
Escala: 1/100



**SECCION B - B**  
Escala: 1/100



**SECCION C - C**  
Escala: 1/100



**SECCION D - D**  
Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CÉSAR VALLEJO

**TERMINAL  
TERRESTRE**



ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO:  
**CORTES**

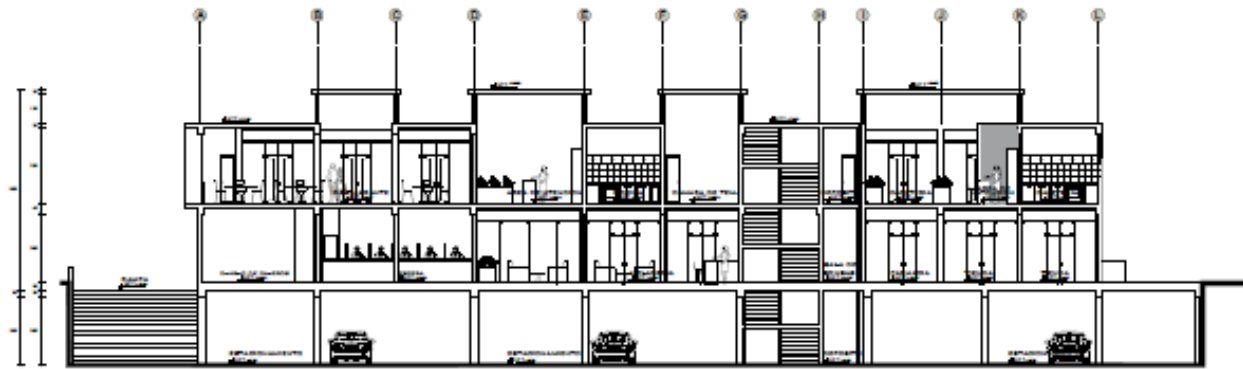
ASESOR:  
MG. APO. LUIS MIGUEL CUZCANO QUIRPE

ALUMNOS:  
ANAYEL BRUNO RAMIREZ MODOVEJO  
IVETTE VIVIAN MELÉNDEZ RAMÍREZ

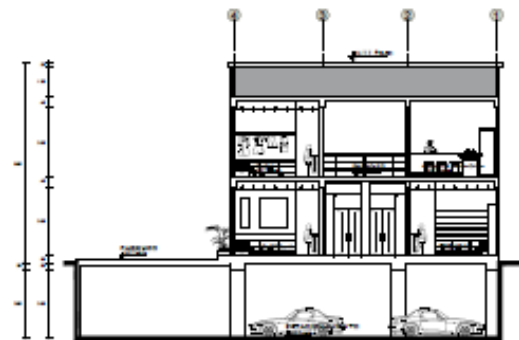
ESCALA:  
1/100

FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**A-08**



**Sección A - A**  
Escala: 1/100



**Sección B - B**  
Escala: 1/100



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DISTRIBUCION

CORTES

ASesor:  
MG. ARQ. LUIS MIGUEL CUCIANO GUARPE

ALUMNOS:  
ANAYEL BRUNO RAMIREZ MORGUEJO  
IVETTE VIVIANI MELÉNDEZ RAMIREZ

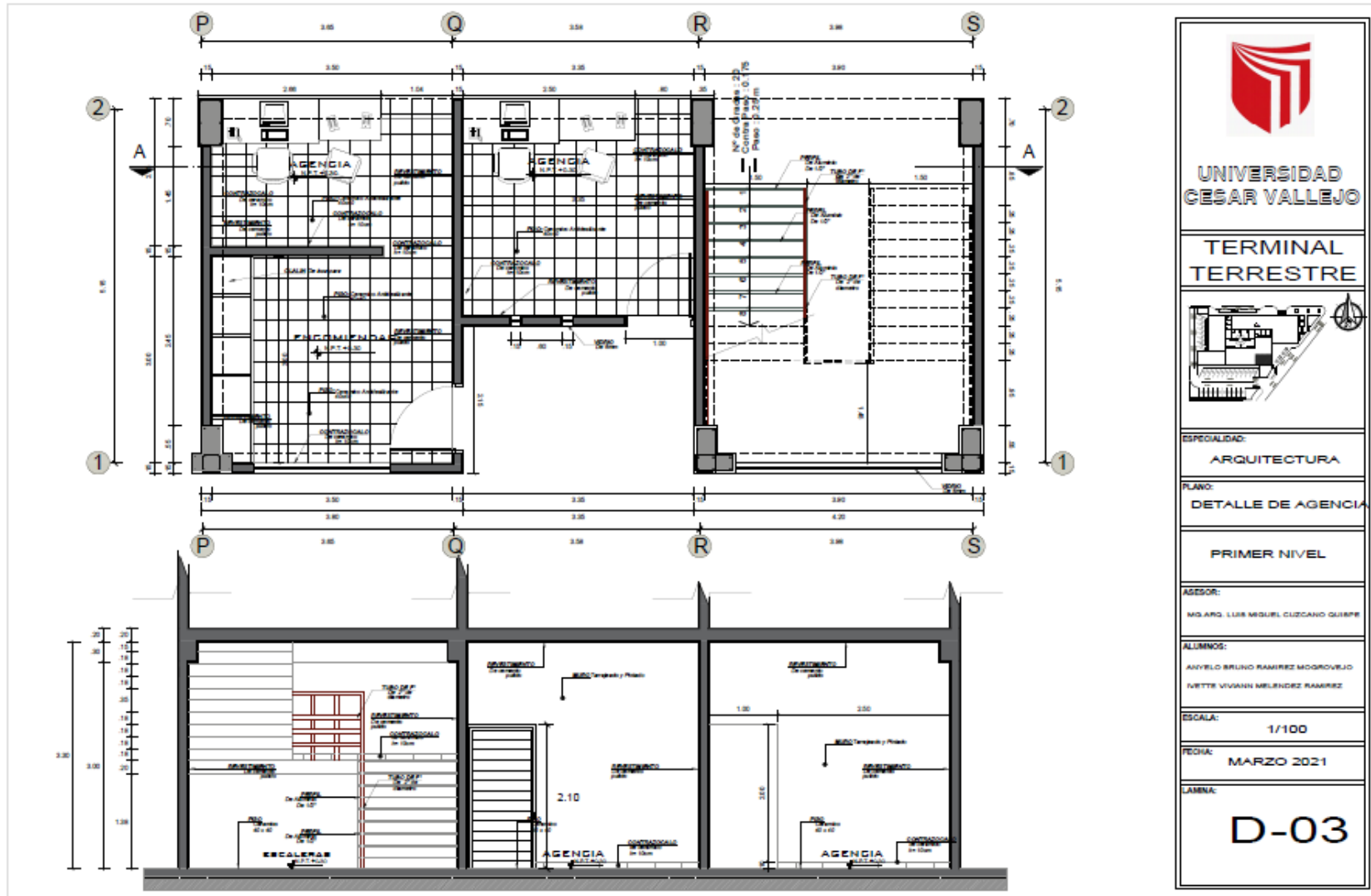
ESCALA:  
1/100


FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**A-13**










**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**TERMINAL  
TERRESTRE**



---

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

---

PLANO:  
**DETALLE DE AGENCIA**

---

**PRIMER NIVEL**

---

ASESOR:  
MG.ARC. LUIS MIGUEL GUZMÁN QUIBRI

---

ALUMNOS:  
ANIVEL BRUNO RAMÍREZ MOGROVEJO  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

---

ESCALA:  
1/100

---

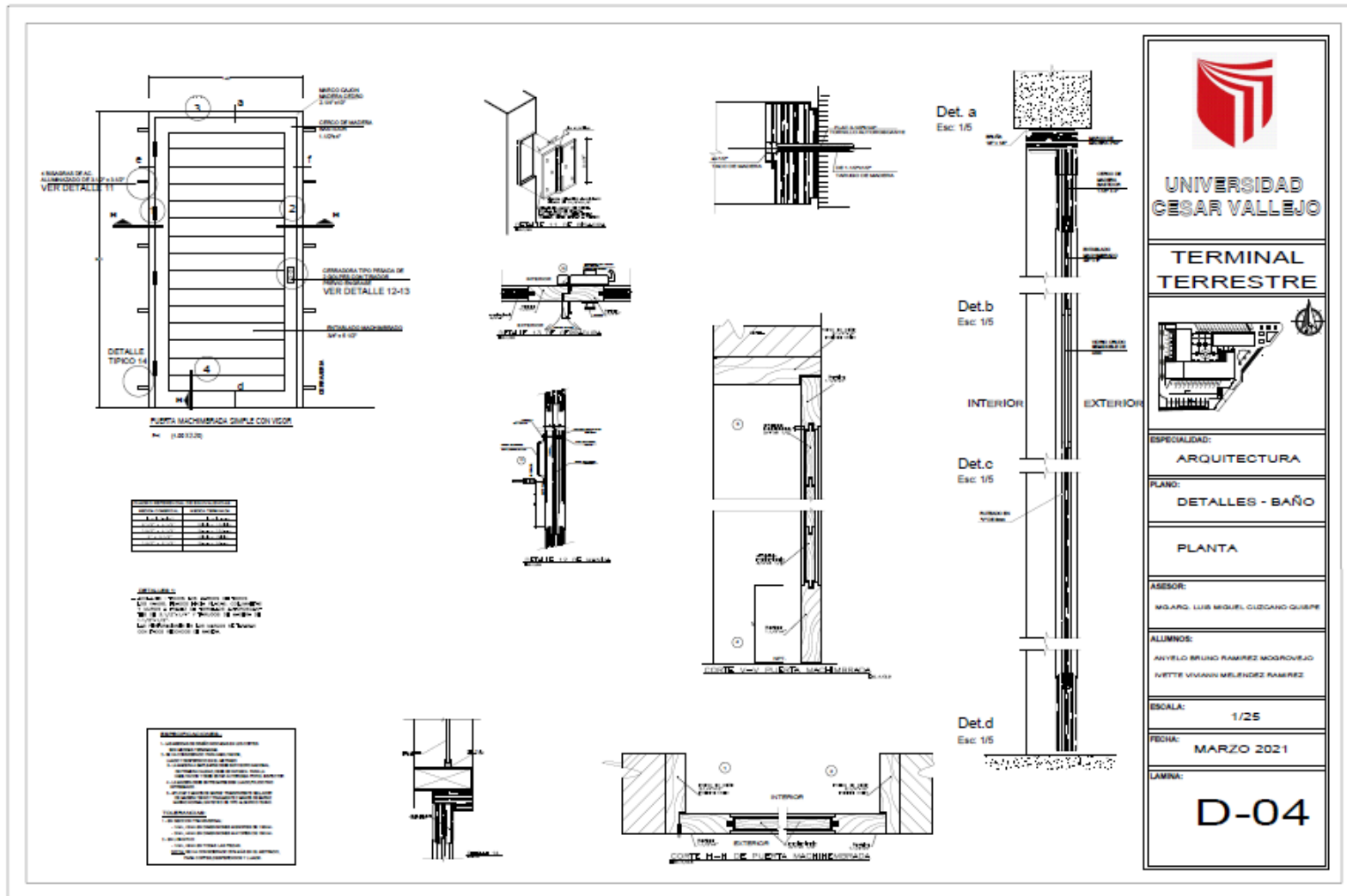
FECHA:  
MARZO 2021

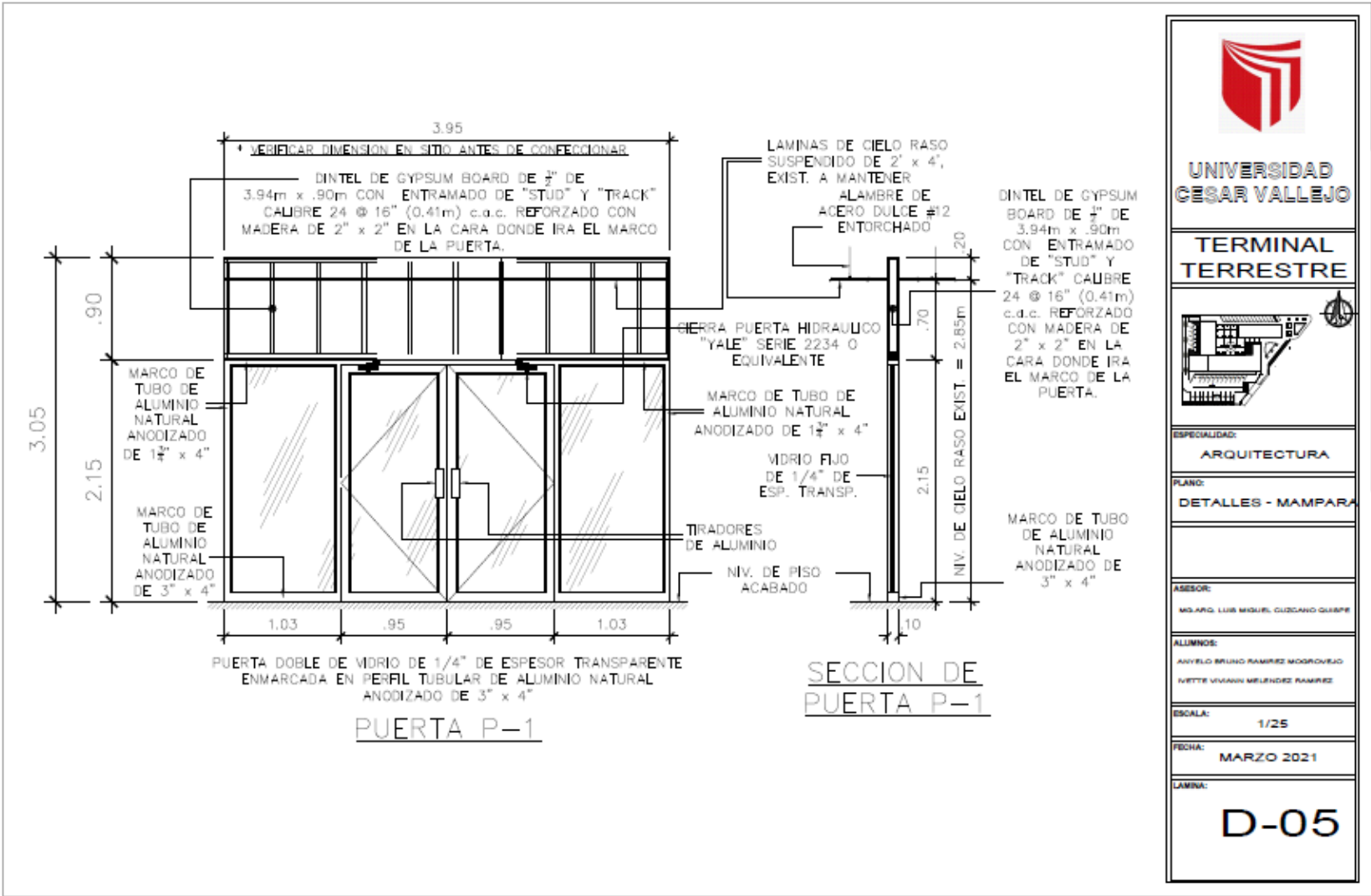
---


LÁMINA:  
**D-03**



### 5.3.8. Plano de Detalles Constructivos





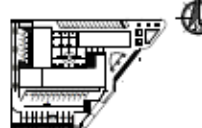


**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

---

**TERMINAL  
TERRESTRE**

---



---

ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

---

PLANO:  
**DETALLES - MAMPARA**

---

ASESOR:  
MG. ARO. LUIS MIGUEL GUZMÁN QUISPE

---

ALUMNOS:  
ANYELO BRUNO RAMÍREZ MORGUEÑO  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

---

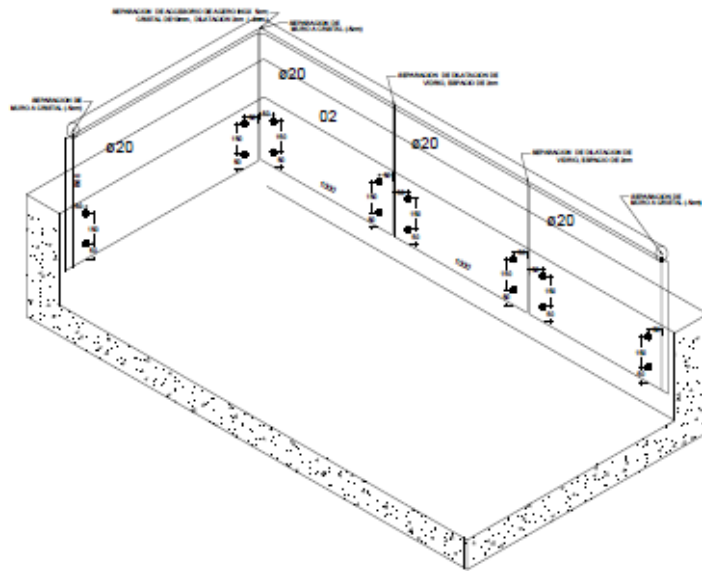
ESCALA: **1/25**

---

FECHA: **MARZO 2021**

---

LÁMINA:  
**D-05**



**DETALLE DE BARANDA**

Esc. 1/50



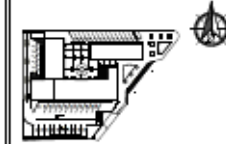
**DETALLE SECCION BARANDA**

Esc. 1/50



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
ARQUITECTURA

PLANO:  
DETALLES - BARANDA

ASESOR:  
ING. ARG. LUIS MIGUEL GUZMÁN QUIRPE

ALUMNOS:  
ANDRÉS BRUNO RAMÍREZ MORALES  
VICTOR VIVIANI MELÉNDEZ RAMÍREZ

ESCALA:  
1/25

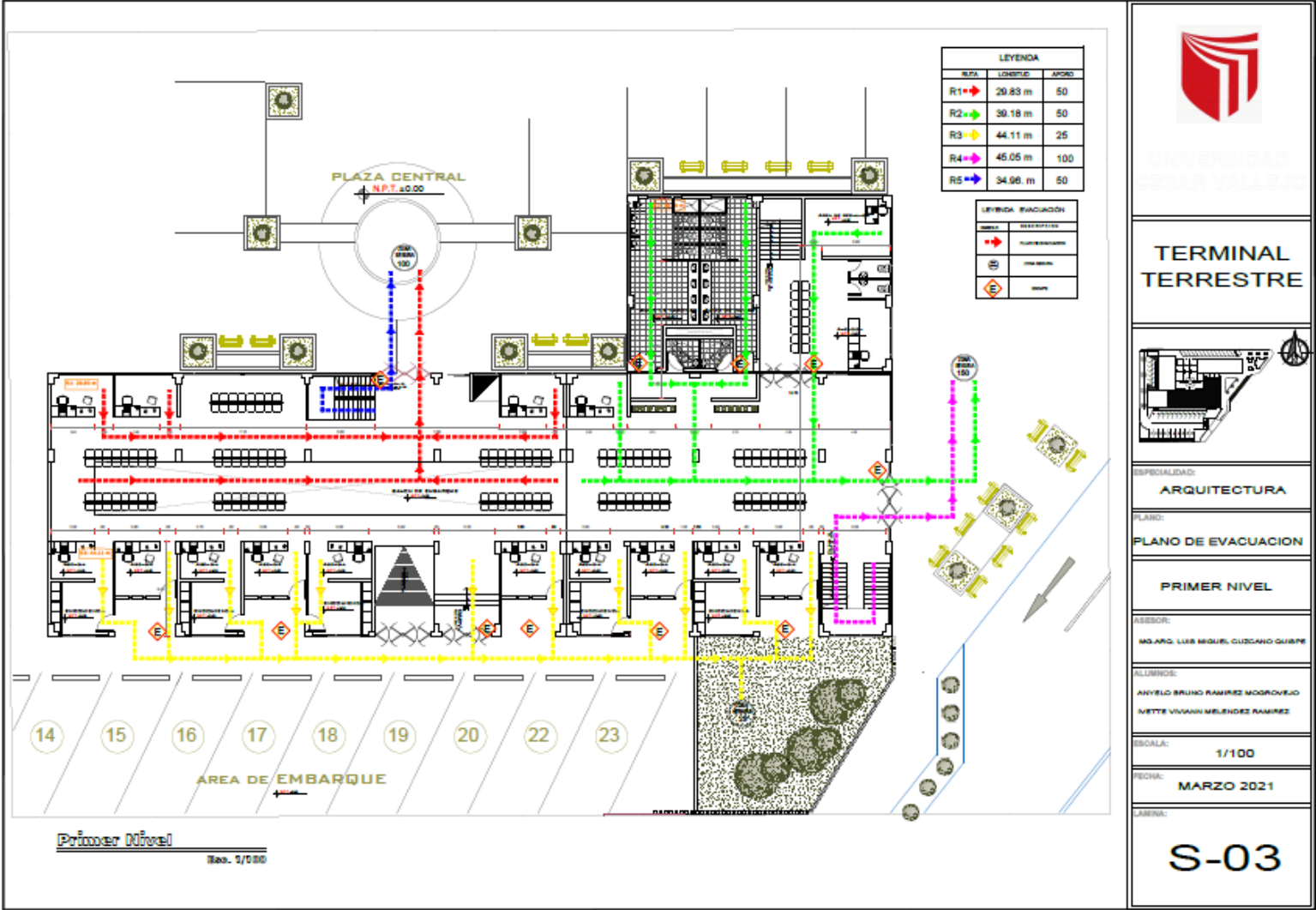
FECHA:  
MARZO 2021

LÁMINA:  
**D-06**





5.3.9.2. Plano de Evacuación





## **5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA**

### **5.4.1. Objetivo del Proyecto**

Con propósito de mejorar la calidad de vida y brindar adecuadas condiciones en el transporte de personas hacia su destino se implementa “TERMINAL TERRESTRE CATEGORIA M3 DE CARÁCTER COMERCIAL EN EL DISTRITO DEL CERCADO - AREQUIPA”.

### **5.4.2. Estrategias de Intervención**

- Mejorar la prestación de servicios de las agencias, brindando una mejor calidad y confort hacia los usuarios.
- Mejorar la cobertura, eficacia y calidad de los servicios de transporte del distrito consolidando el terminal.

### **5.4.3. Antecedentes**

#### **- TOPOGRAFIA**

El terreno presenta una pendiente longitudinal y diagonal que se estima en 0.90 m siendo mayormente ubicada en el lado norte.

#### **- VIALIDAD Y ACCESIBILIDAD**

El ingreso a la zona del proyecto es a través de la Av. Andrés Avelino Cáceres y también por la calle Vucetich.

#### **- USO DEL SUELO**

El uso predominante del suelo urbano en las cuales se encuentra sobre terrenos indicados sobre terreno correspondiente Comercio.

#### **- CLIMA Y ASOLEAMIENTO**

El clima del lugar presenta un clima templado, con una temperatura de 19° a 21°C.

#### **- SERVICIOS BÁSICOS**

La zona cuenta con los servicios básicos de agua, desagüe y electricidad.



## **- UBICACIÓN**

El proyecto está ubicado en la calle Vucetich 130 en el distrito del Cercado, Provincia y Departamento de Arequipa.

- Dirección : Calle Vucetich 130
- Departamento : Arequipa
- Provincia : Arequipa
- Distrito : Cercado

### **5.4.4. Descripción Arquitectónica**

El Proyecto de “TERMINAL TERRESTRE CATEGORIA M3 DE CARÁCTER COMERCIAL”, busca desarrollar un conjunto arquitectónico armónico y unitario en toda su extensión.

La propuesta plantea los siguientes ambientes:

#### **ADMINISTRACION**

- Sala de espera
- Recepción
- Secretaria
- Oficina de contabilidad
- Oficina de administración
- Deposito
- SS.HH damas
- SS.HH varones

#### **ZONA COMERCIAL**

- Farmacia
- Tienda
- Heladería
- Telefonía
- Agencia bancaria
- Cajeros
- restaurante
- Cafetería
- Pasadizo
- Stands
- SS.HH damas

- SS.HH varones

### **TERMINAL TERRESTRE**

- Salón de espera
- Agencias
- Encomiendas
- Locales comerciales
- Cafetería
- Sala de embarque
- SS.HH Discapacitados
- SS.HH Damas
- SS.HH Varones
- Vestidor Damas
- Vestidor Varones

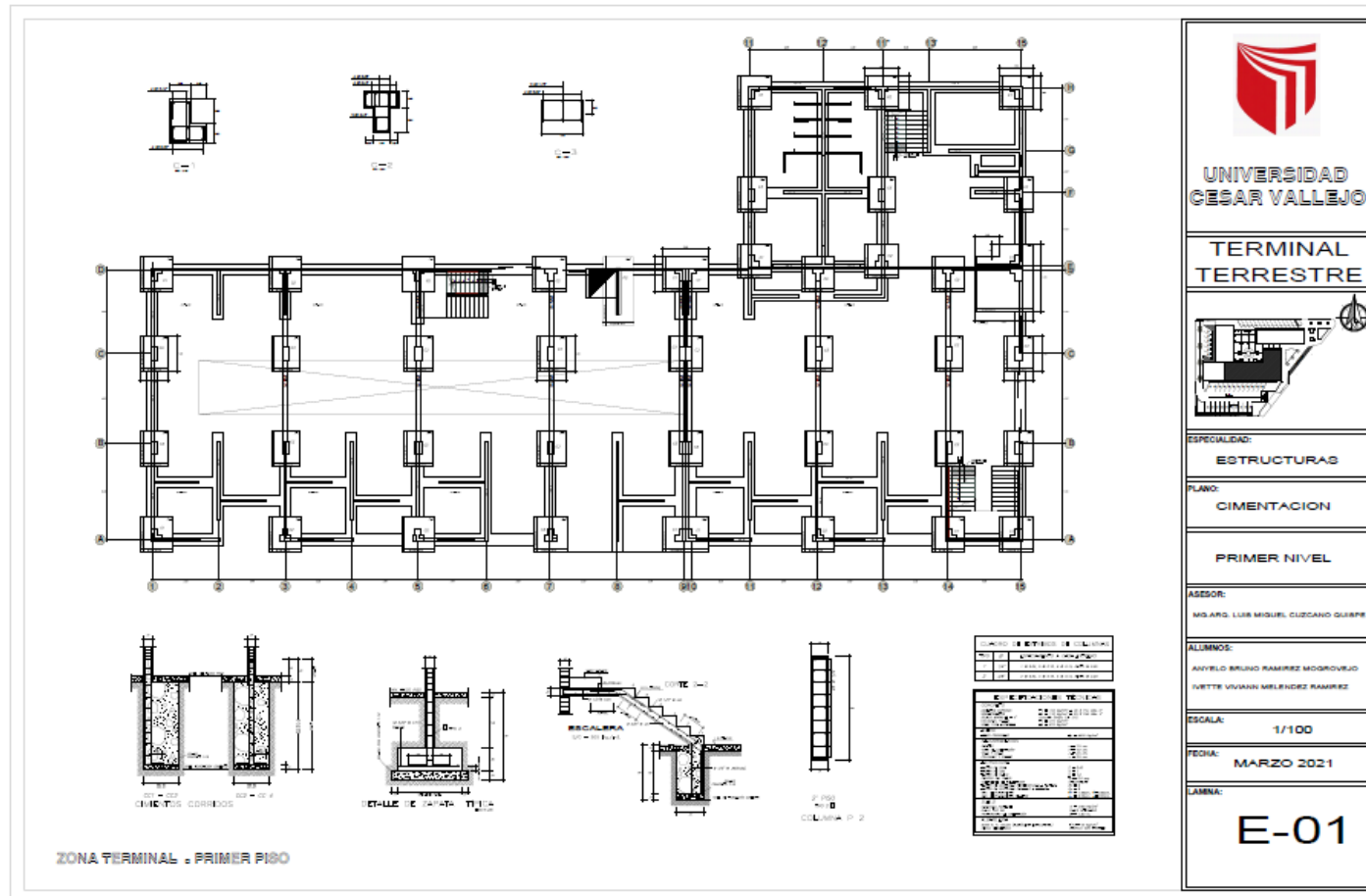
### **TALLER AUTOMOTRIZ**

- Área de mecánica
- Almacén de recambio
- Vestidores
- Baño de damas
- Baño de varones
- Área de espera
- Oficina contabilidad
- Oficina administración

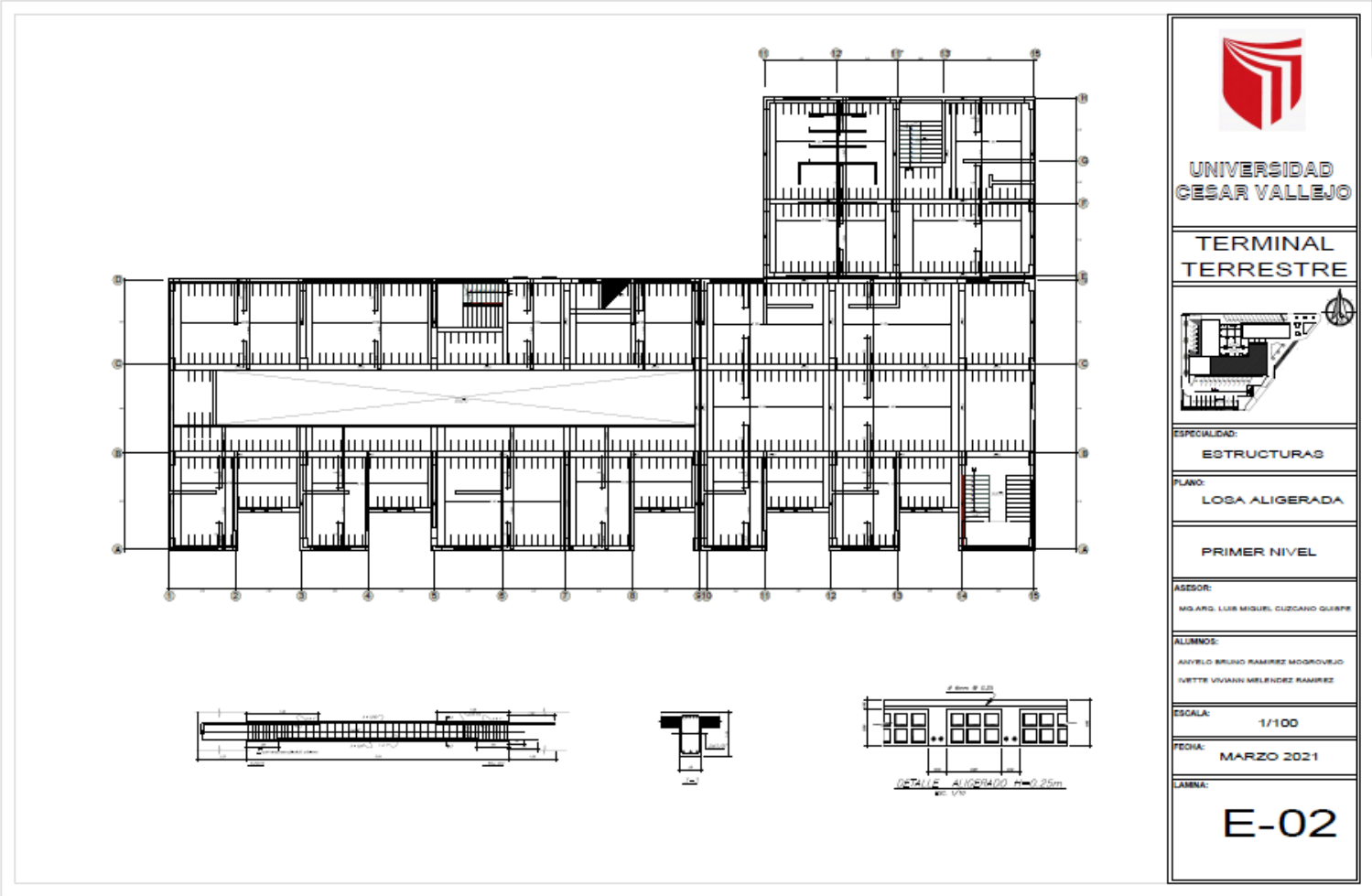
## 5.5. PLANOS DE ESPECIALIDADES DEL PROYECTO (SECTOR ELEGIDO)


### 5.5.1. PLANOS BÁSICOS DE ESTRUCTURAS

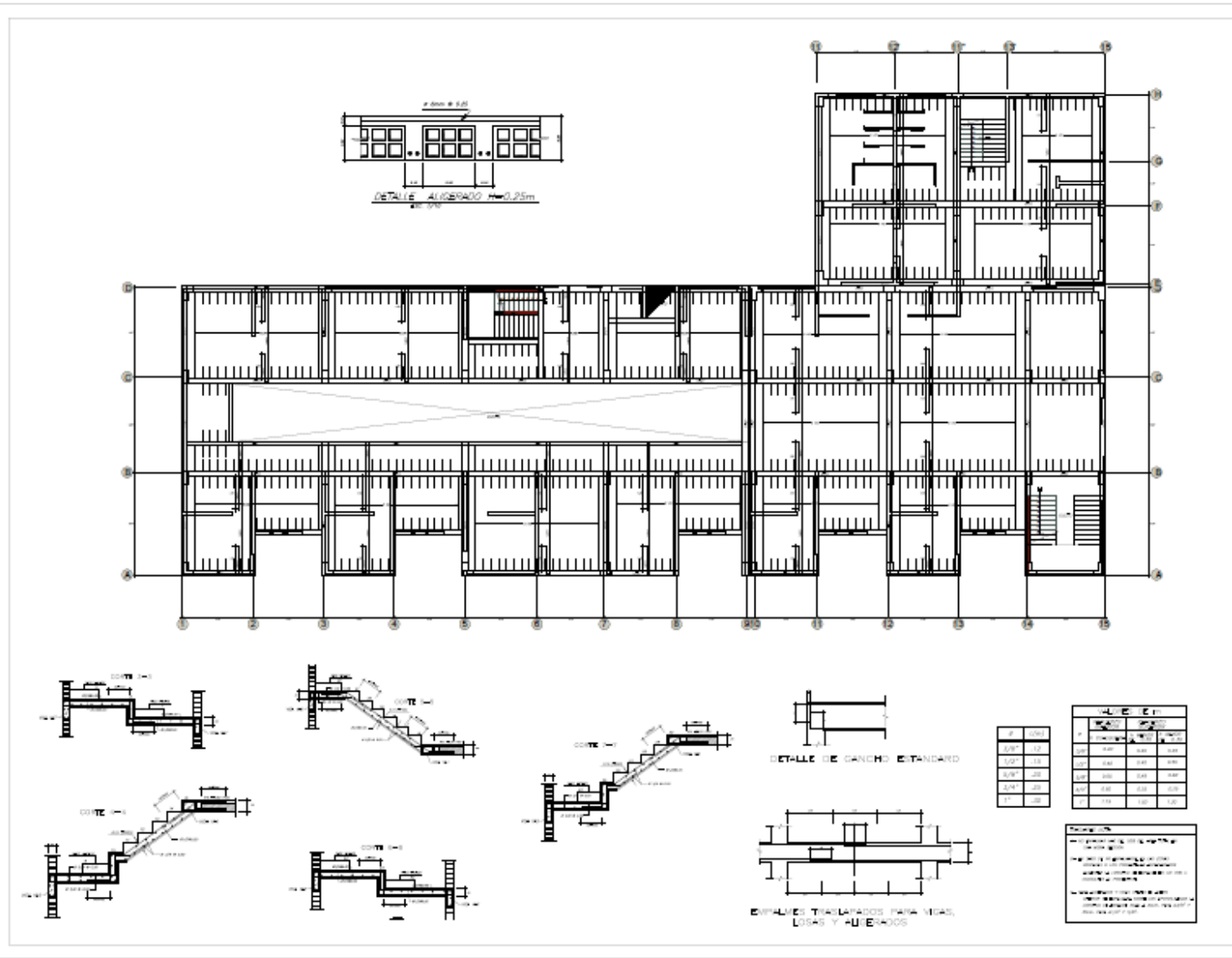

#### 5.5.1.1. Plano de Cimentación



5.5.1.2. Plano de Estructura de losas y techos

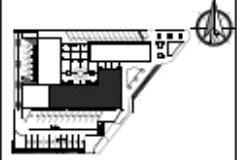


 <b>UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO</b>	
<b>TERMINAL TERRESTRE</b>	
	
<b>ESPECIALIDAD:</b> ESTRUCTURAS	
<b>PLANO:</b> LOSA ALIGERADA	
<b>PRIMER NIVEL</b>	
<b>ASESOR:</b> MG. ARG. LUIS MIGUEL CUCZANO GUERRA	
<b>ALUMNOS:</b> ANYELO BRUNO RAMIREZ MOGROVEJO IVETTE VIVIAN MELLENDEZ RAMIREZ	
<b>ESCALA:</b> 1/100	
<b>FECHA:</b> MARZO 2021	
<b>LAMINA:</b>  <b>E-02</b>	

**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

**TERMINAL  
TERRESTRE**



ESPECIALIDAD:  
**ARQUITECTURA**

PLANO:  
**LOSA ALIGERADA**

**SEGUNDO NIVEL**

ASESOR:  
MS. DR. LUIS MIGUEL CUCZANO QUIROGA

ALUMNOS:  
ANAYELO BRUNO RAMIREZ MCGROVEJO  
IVETTE VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

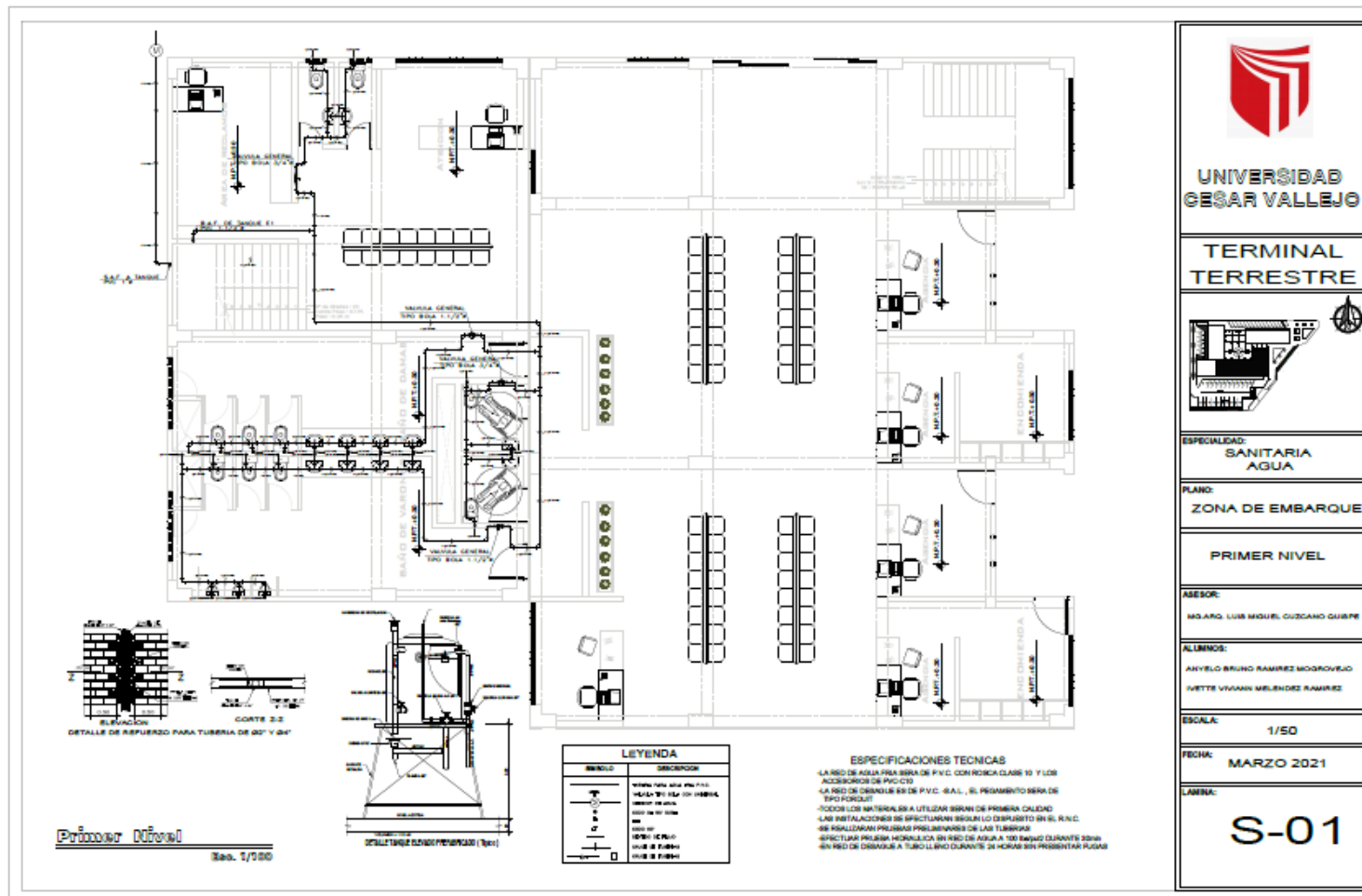
ESCALA:  
**1/100**

FECHA:  
**MARZO 2021**

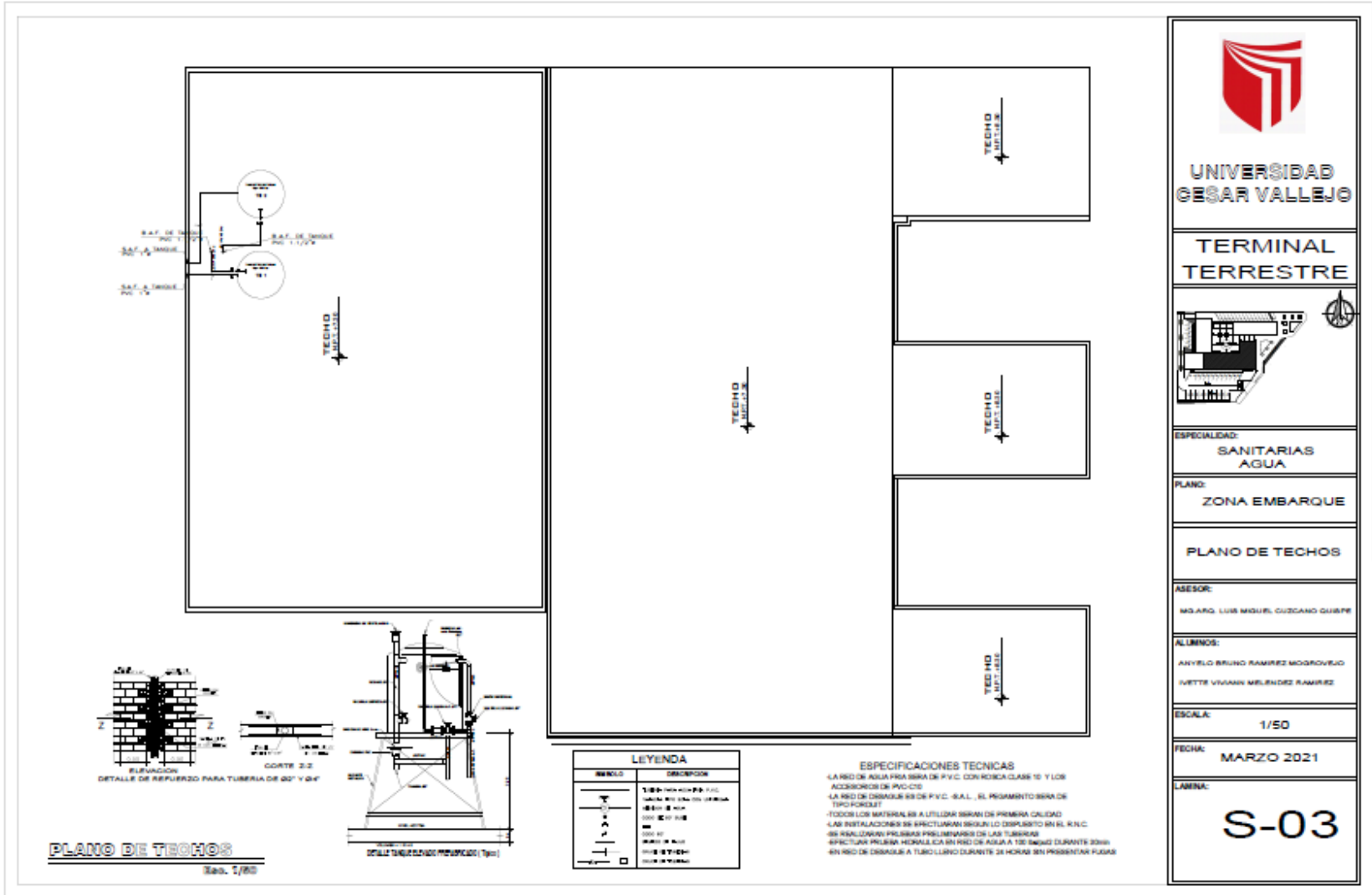
LAMINA:  
**E-03**

## 5.5.2. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

### 5.5.2.1. Planos de distribución de redes de agua potable y contra incendio por niveles








**PLANO DE TECHOS**  
Eso. 1/50

**LEYENDA**

SEÑALO	DESCRIPCION
	TUBERIA PVC 40x40
	ACCESORIOS PVC 40x40
	UNION PVC 40x40
	CODO PVC 40x40
	TREY PVC 40x40
	CRUCE PVC 40x40
	BOCA PVC 40x40
	BOCA PVC 40x40

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

- LA RED DE AGUA FRIA SERA DE P.V.C. CON NOMBRAS CLASE 10 Y LOS ACCESORIOS DE PVC-C10
- LA RED DE DISEGURAS DE P.V.C. (S.A.L.), EL PEGAMENTO SERA DE TIGROFLEX
- TODO LOS MATERIALES A UTILIZAR SERAN DE PRIMERA CALIDAD
- LAS INSTALACIONES SE EFECTUARAN SIGUIENDO DISPUESTO EN EL R.N.C. DE REFORZADO PULSADA PRELIMINARES DE LAS TUBERIAS
- EFECTUAR PRUEBA HIDRAULICA EN RED DE AGUA A 100 PSI/DIA DURANTE 20MIN. EN RED DE DISEGURAS A TURULLANO DURANTE 24 HORAS SIN PRESENTAR FUGAS

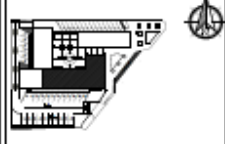


**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

---

**TERMINAL  
TERRESTRE**

---



---

**ESPECIALIDAD:**  
SANITARIAS  
AGUA

---

**PLANO:**  
ZONA EMBARQUE

---

**PLANO DE TECHOS**

---

**ASESOR:**  
ING. ARG. LUIS MIGUEL CUSCANO QUIBRE

---

**ALUMNOS:**  
ANYELO BRUNO RAMIREZ MOGROVEJO  
IVETTE VIVIAN MILENEZ RAMIREZ

---

**ESCALA:**  
1/50

---

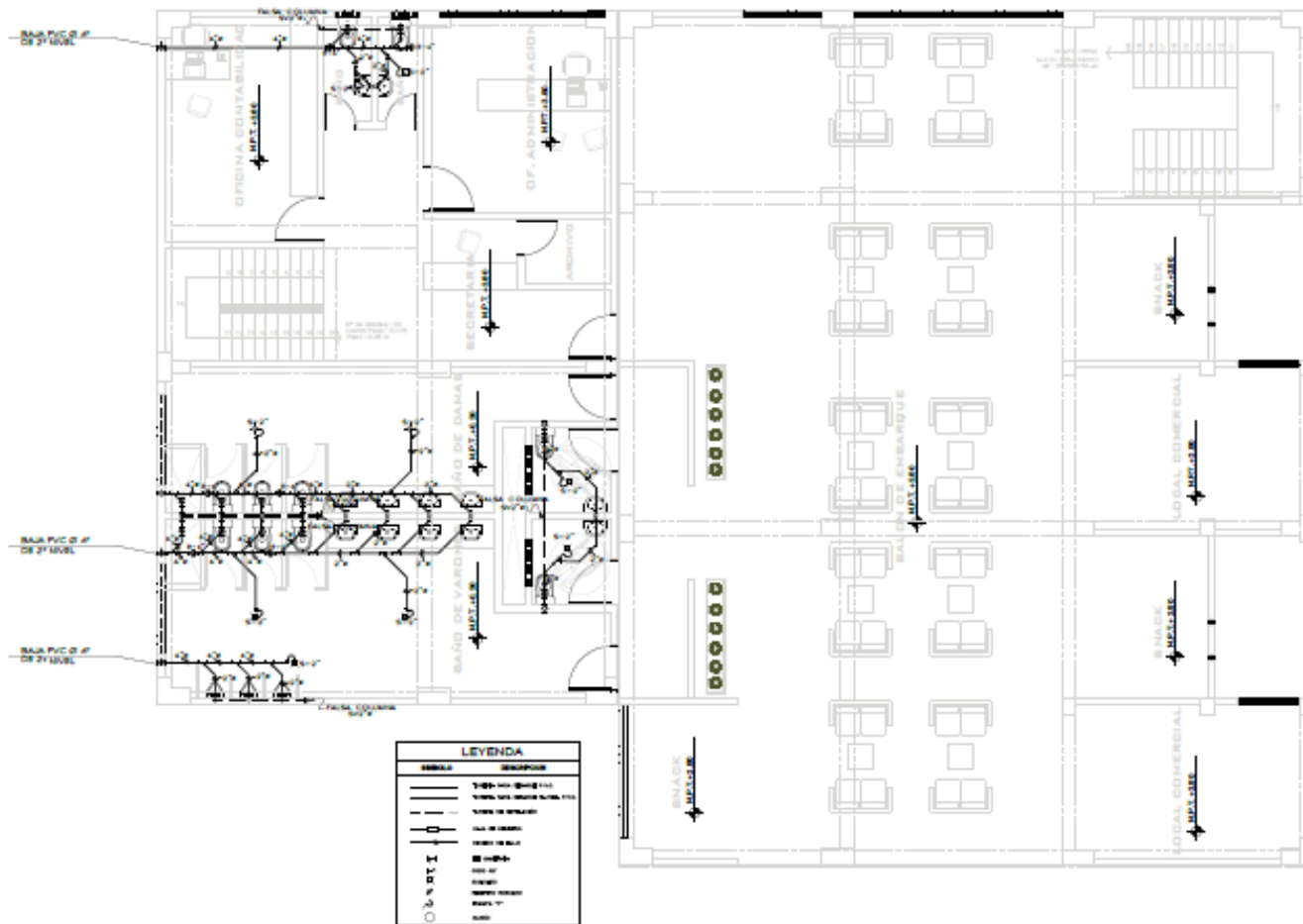
**FECHA:**  
MARZO 2021

---

**LAMINA:**  
**S-03**





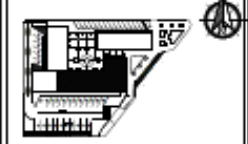


Segundo Nivel  
Eso. 1/80



UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO

TERMINAL  
TERRESTRE



ESPECIALIDAD:  
SANITARIA  
DESAGUE

PLANO:  
ZONA EMBAQUE

SEGUNDO NIVEL

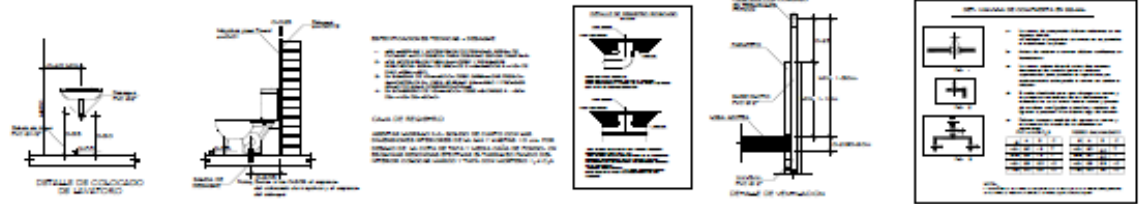
ASESOR:  
ING. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUSPÉ

ALUMNOS:  
ANYELO BRUNO RAMÍREZ MORGUEJO  
IVETTE VIVIAN MELÉNDEZ RAMÍREZ

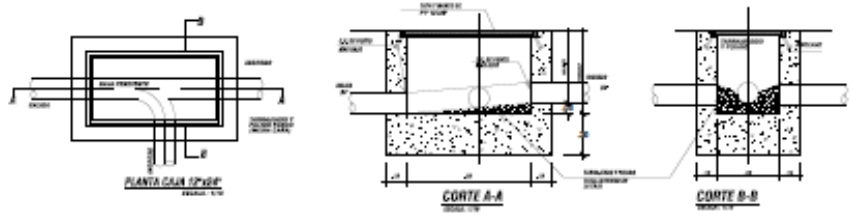
ESCALA:  
1/50


FECHA:  
MARZO 2021

LABORA:  
**S-05**



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA PARA SERVIDOR F.V.C.
	TUBERÍA PARA SERVIDOR F.V.C. F.V.C.
	TUBERÍA DE SERVIDOR
	CLAVO DE FERRÓN
	SERVIDOR DE ALIADO
	REJILLA
	REJILLA 45°
	REJILLA 90°
	REJILLA 135°
	REJILLA 180°
	REJILLA 225°
	REJILLA 270°
	REJILLA 315°
	REJILLA 360°






**UNIVERSIDAD  
CESAR VALLEJO**

---

**TERMINAL  
TERRESTRE**

---



---

ESPECIALIDAD:  
**SANITARIA  
DESAGUE**

---

PLANO:  
**ZONA EMBARQUE**

---

**SEGUNDO NIVEL**

---

ASESOR:  
ING. LUIS MIGUEL GUZMÁN GUERRA

---

ALUMNOS:  
ANDRÉS BRUNO RAMÍREZ MORALES  
JULIETA VIVIANA MELÉNDEZ RAMÍREZ

---

ESCALA:  
1/50

---

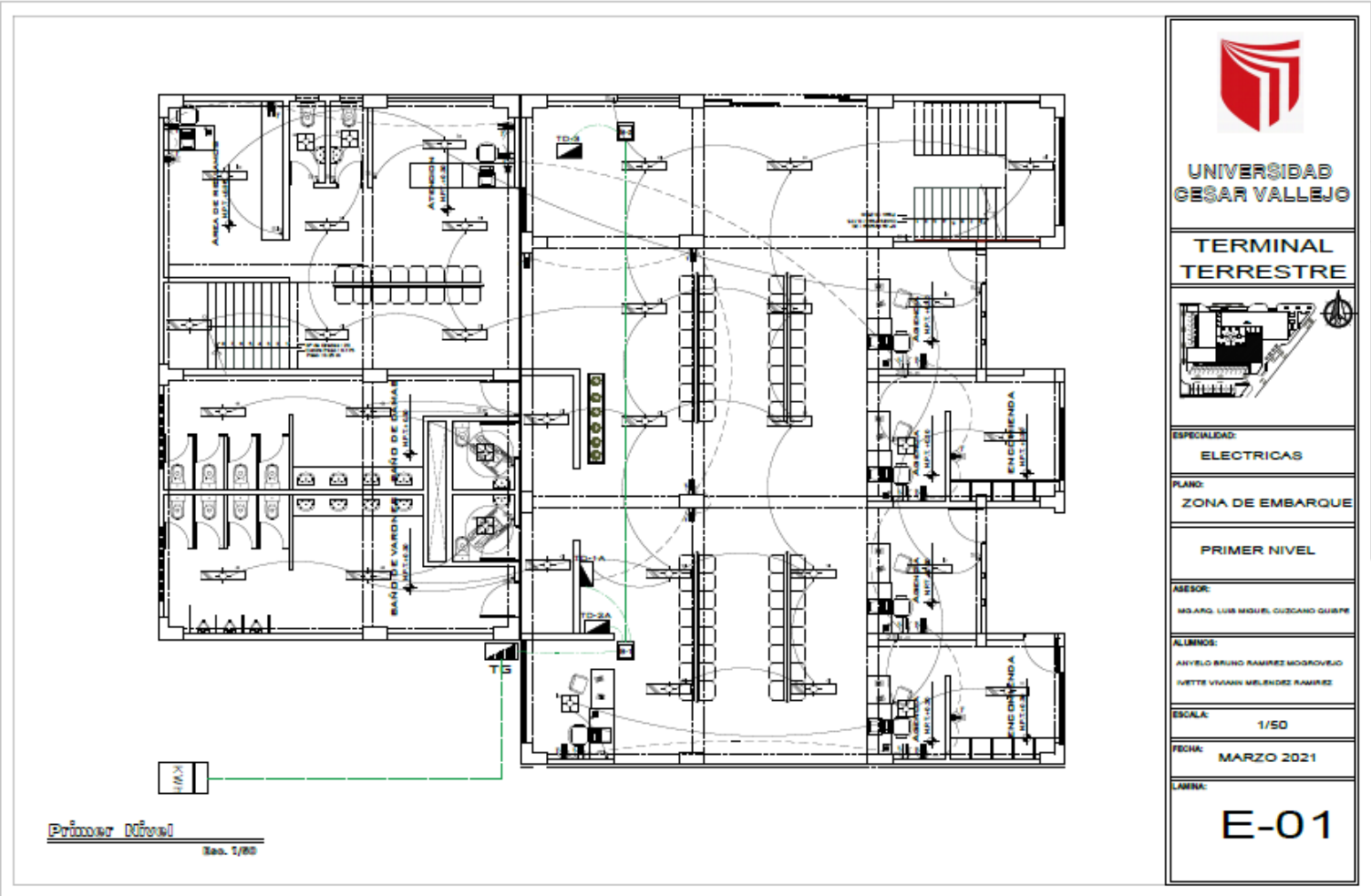
FECHA:  
MARZO 2021

---

LÁMINA:  
**S-06**

**5.5.3. PLANOS BÁSICOS DE INSTALACIONES ELECTRO MACÁNICAS**

**5.5.3.1. Planos de distribución de redes de instalaciones eléctricas (alumbrado y tomacorrientes)**







## 5.6. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

### 5.6.1. Animación virtual

#### Vistas interiores del proyecto











## Vistas exteriores del proyecto









## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **6.1. CONCLUSIONES**

Con el Terminal Terrestre se logrará acoger a las distintas empresas que operan en el sector, para terminar con la informalidad de dichas agencias de transporte.

1. Con el Terminal se logrará solucionar el caos vehicular, junto con los disturbios peatonales y el desorden del comercio ambulatorio que se vive día a día en el sector.
2. Con el Terminal se podrá promover el desarrollo turístico y comercial, con cual se podrán beneficiar los usuarios que usarán el transporte y los mismos comerciantes.
3. Con el terminal se logrará dar un mejor confort a los usuarios y peatones gracias a los diferentes ambientes que el terminal proporciona.



## **6.2. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que este proyecto se ejecute para la mejora de la movilidad urbana y un buen ordenamiento en el sector.
2. Se recomienda que este proyecto se ejecute para que no haya informalidad con agencias de transporte, ya que estas generan desorden en las calles.
3. Mediante la alternativa del proyecto se logrará una mejor calidad de estancia para los usuarios, ya que el equipamiento cuenta con servicios adecuados para los visitantes y trabajadores del lugar.
4. Se recomienda que este proyecto se ejecute ya que el equipamiento contará con diferentes ambientes para dar un mejor confort a los usuarios y peatones.

## **VII. REFERENCIAS**

## VII. REFERENCIAS

- ACIPRENSA. (2016). *Fiesta de la Natividad de María*.  
<https://www.aciprensa.com/noticias/arequipa-en-el-sur-de-peru-celebra-a-lo-grande-fiesta-de-la-natividad-de-maria-51783>
- ACTUALIZADO, I. (2013). *Fundación Terminal Terrestre de Guayaquil*.  
<http://www.ttg.ec/files/2014/INFORME%20DE%20GESTION%20ACTUALIZADO%202013.pdf>
- ANDINA. (2018). *La Picantería cocina tradicional*. <https://andina.pe/agencia/noticia-la-picanteria-emblema-de-exquisita-cocina-tradicional-arequipena-731311.aspx>
- ArchDaily. (2010). *Casa de verano en Jørlunde / Dorte Mandrup*.  
[https://www.archdaily.pe/pe/02-34937/casa-de-verano-en-j?ad\\_medium=gallery](https://www.archdaily.pe/pe/02-34937/casa-de-verano-en-j?ad_medium=gallery)
- Arequipa, L. (2013). *Mapa Político*.  
<https://laregiondearequipa.blogspot.com/2013/11/mapa-politico.html>
- Arquitectura, A. (2016). *Terminales Terrestres, del concepto al diseño*.  
<http://apuntesdearquitecturadigital.blogspot.com/2016/07/terminales-terrestres-del-concepto-al.html>
- Arquitectura, K. (2019). *Arquitectura Circular*.  
<https://www.kozoarquitectura.es/arquitectura-circular-ventajas/>
- Atlas, w. (s.f.). *Clima, Arequipa Perú*. <https://www.weather-atlas.com/es/peru/arequipa-el-tiempo-en-febrero>
- BAQ, A. (2016). *Terminales de Buses*.  
<http://www.arquitecturapanamericana.com/terminal-de-buses/>
- BIZKAIA. (s.f.). *Fotogalerías*.  
<https://www.elcorreo.com/fotos/araba/201409/30/quedado-nueva-estacion-autobuses-3091475116570-mm.html>
- BRACHT, D. (2012). *Edificio Bitacora, Touza Arquitectos*.  
<https://www.archdaily.mx/mx/02-218947/edificio-bitacora-touza-arquitectos>
- CATASTRO. (2006). *Colindantes del Terreno*.
- Comunicación, K. (2020). *Terminales terrestres de Guayaquil*.  
<https://kchcomunicacion.com/terminales-terrestres-de-guayaquil-y-pascuales-se-reactivan-desde-este-viernes-5-de-junio/>
- Correo. (2019). *Gallos a la Cancha*. <https://diariocorreo.pe/edicion/arequipa/gallos-la-cancha-866811/>

- Diseño, M. (2020). *Terminal Terrestre Guayaquil, Ecuador / Gómez Platero Arquitectos*. <https://www.xn--ministeriodediseo-uxb.com/portfolio/terminal-terrestre-guayaquil-ecuador-gomez-platero-arquitectos/>
- Earth, A. d. (2016). *Google Earth*.
- EUSKARA. (s.f.). *Ciudad Sostenible*. <https://www.ehu.eus/es/web/empresariales-vitoria/ciudad-sostenible>
- FLICKR. (s.f.). *Estacion de Autobuses de Vitoria*. <https://www.flickr.com/photos/38143943@N08/sets/72157651152286351>
- Fronteras, S. (2020). *TC Pelea de Toros*. <https://www.diariosinfronteras.pe/2020/02/26/tc-declara-constitucional-peleas-de-gallos-y-toros/>
- Gasteiz, A. d. (s.f.). *Nueva Estación de Autobuses*. [https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=beb494e\\_13bfedc92cf\\_\\_7feb](https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=beb494e_13bfedc92cf__7feb)
- Google. (s.f.). *Terminal Terrestre Guayaquil*. <https://www.suitesguayaquil.com/terminal-terrestre-guayaquil.html>
- Google. (s.f.). *Vientos*.
- Guillermo, L. (2017). *Terminal de Buses y Central de transparencias*. <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/03/01/Lopez-Guillermo.pdf>
- IAGUA. (2016). *Guayaquil*. <https://www.iagua.es/noticias/ecuador/senagua/16/08/01/marcha-obra-saneamiento-mas-grande-ecuador-guayaquil>
- IMPLA. (s.f.). *Plan de Desarrollo Metropolitano*. <http://impla.gob.pe/publicaciones/pdm-2016-2025/>
- INGELIBRE. (2014). *Mecanismo de Engranajes*. <https://ingelibreblog.wordpress.com/2014/10/30/mecanismos-de-engranajes-i-definicion-y-caracteristicas/>
- Martinez, C. (2015). *Terminal Terrestre - Gomez Platero*. <http://cfmartinezv.com/detalle-fotografia.php?id=73&nombre=Terminal-Terrestre-Guayaquil-Gomez-Platero>
- Memoria, M. (s.f.). *ESTACIÓN DE AUTOBUSES INTERMODAL*. <https://www.vitoria-gasteiz.org/http/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/es/69/87/36987.pdf>
- METEOBLUE. (s.f.). *Clima Arequipa*. [https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa\\_per%C3%BA\\_3947322](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/arequipa_per%C3%BA_3947322)

- MTC-OGPP. (2018). *Oficina de Estadística*.  
[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/407547/ANUARIO\\_ESTADISTICO\\_2018.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/407547/ANUARIO_ESTADISTICO_2018.pdf)
- News, B. (2012). *Bolton's £48m bus station plans approved*.  
<https://www.bbc.com/news/uk-england-manchester-17381771>
- OVACEN. (2013). *La forma de la arquitectura incentivada por el viento y sol*.  
<https://ovacen.com/forma-de-la-arquitectura-incentivada-por-la-eficiencia-energetica/>
- OVACEN. (s.f.). *Diseño Bioclimático*. <https://ovacen.com/disenio-bioclimatico-fachadas-viviendas/>
- Perú, D. (2019). *Creación Política de Arequipa*.  
<https://www.deperu.com/calendario/2312/creacion-politica-del-departamento-de-arequipa>
- Platero, G. (s.f.). *Terminal Terrestre Guayaquil*.  
<https://www.gomezplatero.com/es/proyecto/terminal-terrestre-guayaquil/>
- Producciones, A. (s.f.). *Carnaval de Arequipa*.  
<https://www.blogitravel.com/2019/12/carnaval-de-arequipa-caracteristicas-e-informacion/>
- Tasso, R. (2011). *Descubrir el Perú*. <https://www.tierra-inca.com/album/photos/view.php?dep=4&id=10444>
- VITORIAENCONSTRUCCION. (2012). *Nueva Estacion de Autobuses Proyecto*.  
<https://vitoriaenconstruccion.wordpress.com/2012/10/11/nueva-estacion-de-autobuses-proyecto/>
- VOICES, G. (2015). *Baile Tradicional Hispanico*.  
<https://es.globalvoices.org/2015/12/15/declaran-patrimonio-cultural-inmaterial-de-la-humanidad-baile-tradicional-prehispanico-del-peru/>
- ZURVI. (2020). *Ventilación cruzada*. <https://zurviuruguay.com/ventilacion-cruzada-que-es-y-para-que-sirve/>

## **ANEXOS**

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESTRUCTURAS**

#### **01.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS**

##### **01.01.1 EXCAVACION DE SUBZAPATAS, ZAPATAS, CIMIENTOS**

Las excavaciones para zapatas serán del tamaño exacto al diseño de estas estructuras, se quitarán los moldes laterales cuando la compactación del terreno lo permita y no exista riesgo y peligro de derrumbes o filtraciones de agua.

Antes del procedimiento de vaciado, se deberá aprobar la excavación, asimismo no se permitirá ubicar zapatas sobre material de relleno sin una consolidación adecuada, de acuerdo a la maquinaria o implementos.

Para la tarea se estima capas como máximo de 20 cm.

El fondo de toda excavación para cimentación debe quedar limpio y parejo, se deberá retirar el material suelto, si el contratista se excede en la profundidad de la excavación, no se permitirá el relleno con material suelto, lo deberá hacer con una mezcla de concreto ciclópeo 1:12 como mínimo o en su defecto con hormigón.

Si la resistencia del terreno fuera a la contemplada con el cálculo y la napa freática y sus posibles variaciones caigan dentro de la profundidad de las excavaciones, el contratista notificará de inmediato y por escrito al Ingeniero Supervisor, quien resolverá lo conveniente.

En el caso de que al excavar se encuentre napa o poca profundidad, previa verificación del Ingeniero Supervisor se debe considerar la impermeabilización de la cimentación con asfalto líquido, así como de ser necesario el bombeo de la napa freática y en algunos casos un aditivo acelerante de la fragua del concreto de acuerdo a lo indicado en los planos y/o el presupuesto.

##### **01.01.2 RELLENO MANUAL CON MATERIAL PROPIO**

Comprende el suministro de mano de obra y equipo para la ejecución de las operaciones necesarias para realizar el relleno con material propio, las que incluyen colocar y compactar las capas del relleno sobre una superficie previamente preparada.

El material para el relleno considerado en este ítem, es el proveniente de las excavaciones, siempre y cuando sea el adecuado y aprobado por el Ingeniero Supervisor. No contendrá piedras con un diámetro mayor a 3".

#### **UNIDAD**

Los rellenos compactado serán medidos en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) para tal efecto se procederá a determinar los volúmenes rellenos y compactados de acuerdo a los planos y a lo indicado por el Supervisor, empleando el método de áreas extremas entre estaciones, a las que requieran según la configuración del terreno y a partir de las secciones transversales del terreno obtenidos antes de iniciar el trabajo.

### **01.01.3 NIVELACION INTERIOR Y APISONADO**

Terminados los trabajos de cimentación, sobre la nivelación o declive general indicado en los planos, siempre existe una diferencia entre el nivel del terreno en esa etapa y el nivel que se requiere para recibir el piso, en consecuencia se debe efectuar una nivelación final, llamada interior porque está encerrada entre los elementos de fundación, puede consistir en un corte o relleno de poca altura y necesita de un apisonado manual o con maquina. El apisonado se acostumbra efectuar por capas de un espesor determinado para asegurar mejor compactación.

#### **Método de Medición**

La unidad de medida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

### **01.01.4 RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PRESTAMO E=0.20M.**

#### **Descripcion**

Comprende el suministro de mano de obra y equipo para la ejecución de las operaciones necesarias para realizar el relleno con material propio, las que incluyen colocar y compactar las capas del relleno sobre una superficie previamente preparada.

El material para el relleno considerado en este ítem, es el proveniente de las excavaciones, siempre y cuando sea el adecuado y aprobado por el Ingeniero Supervisor. No contendrá piedras con un diámetro mayor a 3".

#### **Método de Medición**

Los rellenos compactado serán medidos en metros cúbicos (m<sup>3</sup>) para tal efecto se procederá a determinar los volúmenes rellenos y compactados de acuerdo a los planos y a lo indicado por el Supervisor, empleando el método de áreas extremas entre estaciones, a las que requieran según la configuración del terreno y a partir de las secciones transversales del terreno obtenidos antes de iniciar el trabajo.

### **01.01.5 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA D=30M.**

Comprende el suministro de mano de obra, para realizar el acarreo de material de las partidas que han sido demolidas y desechadas, a un lugar determinado por la Supervisión y/o el Ing. Residente, para su posterior eliminación.

No se permitirá la presencia de material sobrante en lugares de la obra, en donde sea su intervención.

#### **Método de Medición**

La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>)

## **01.02 OBRAS DE CONCRETO SIMPLE**

### **Generalidades**

Las obras de concreto simple son todas aquellas tareas de concreto que no requieren del uso de armadura de acero corrugado.

### **Materiales**

#### **Cemento**

Se usará Cemento Portland. Tipo I normal, salvo en donde se especifique la adopción de otro tipo debido a alguna consideración especial determinada por el Especialista de Suelos la misma que se indica en los planos y presupuesto correspondiente, el Cemento a usar deberá cumplir con las Especificaciones y Normas para Cemento Portland del Perú.

En términos generales no deberá tener grumos, por lo que deberá protegerse en bolsas o en silos en forma que no sea afectado por la humedad ya sea del medio ambiente o de cualquier agente externo.

#### **AGUA**

El agua a emplearse deberá cumplir con lo indicado en el ítem 3.3 de la Norma E.060 Concreto armado del RNC.

El agua empleada en la preparación y curado del concreto deberá ser, de preferencia, potable.

Se utilizará aguas no potables, solo si:

Están limpias y libres de cantidades perjudiciales de aceites, ácidos, álcalis, sales, materia orgánica u otras sustancias que pueden ser dañinas al concreto, acero de refuerzo o elementos embebidos.

La selección de las proporciones de la mezcla de concreto se basa en ensayos en los que se ha utilizado agua de la fuente elegida.

Los cubos de prueba de morteros preparados con agua no potable y ensayada de acuerdo a la norma ASTM C109, tienen a los 7 y 28 días resistencias en compresión no menores del 90% de la de muestras similares preparadas con agua potable.

Las sales u otras sustancias nocivas presentes en los agregados y/o aditivos deben sumarse a las que pueda aportar el agua mezclando para evaluar el contenido total de sustancias inconvenientes.

No se utilizará en la preparación del concreto, en el curado del mismo o en el lavado del equipo aquellas aguas que no cumplan con los requisitos anteriores.

#### **HORMIGON**

Es una mezcla uniforme de agregado fino (arena) y agregado grueso (grava). Deberá estar libre de cantidades perjudiciales de polvo, sales, álcalis, materia orgánica u otras sustancias dañinas para el concreto. En los que sea aplicable, se seguirán para el hormigón las recomendaciones indicadas para los agregados fino y grueso.



## **AGREGADO GRUESO (Piedra grande y/o mediana)**

Estas piedras se han de utilizar en la producción de concreto ciclópeo y simple. En ningún caso deberá utilizarse piedra común o canto rodado, debe ser dura y angulosa.

### **01.02.1 CIMENTACION**

01.02.1.1

**SUBCIMIENTO 100 KG/CM2 + 30% P.G.**

01.02.1.2

**CIMENTOS CORRIDOS MEZCLA 1:10 CEMENTO-HORMIGON  
30% PIEDRA**

01.02.1.3

**FALSO PISO MEZCLA 1:8 E=4"**

#### **Descripcion**

Llevaran Sub zapatas las placas, columnas y cimientos corridos los muros y gradas que se apoyan sobre el terreno y serán de concreto ciclópeo 1:12 (cemento-hormigón), con 30% de piedra grande, dosificación que deberá respetarse, asumiendo el dimensionamiento propuesto.

Para el caso de los cimientos corridos, se empleará concreto ciclópeo 1:10 (cemento – hormigón), con 30% de piedra grande.

Para el caso de los cimientos corridos, se empleará concreto ciclópeo 1:8 (cemento – hormigón),

Únicamente se procederá al vaciado cuando se haya verificado la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de estos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo de un minuto por carga.

Solo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto, se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocará las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm. de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

Se prescindirá de encofrado cuando el terreno lo permita, es decir, que no se produzca derrumbes.

Se tomará muestras de concreto de acuerdo a las Normas ASTM CO172.

#### **Método de Medición**

La unidad de medida es el metro cubico.

### **01.03 OBRAS DE CONCRETO ARMADO**

#### **A.- GENERALIDADES**

Forman parte de estas especificaciones, todas las notas y detalles que aparecen en los planos estructurales, así como las recomendaciones indicadas en las siguientes normas:

– Normas Técnicas de Edificaciones	E-060
– Especificaciones para concreto estructural para edificio	ACI 318S-08
– Selección y uso de agregados para concreto	ACI 221R-61
– Práctica recomendada para la selección de proporciones para concreto normal y concreto pesado	ACI211.1-7
– Práctica recomendada para encofrados de concreto	ACI 347-78
– Especificación estándar para agregados de concreto	ASTM C 33-82
– Método estándar para la resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto	ASTM C 39-81
– Especificación estándar para concreto pre mezclado	ASTM C 94-83
– Práctica recomendada para la evaluación de resultados de resistencias de concreto	ACI 214-77

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS INSTALACIONES SANITARIAS

### 01.01 INSTALACIONES DE SISTEMA DE AGUA FRIA

#### • Generalidades

Las tuberías para agua potable correspondientes a estas especificaciones serán de policloruro de vinilo rígido para agua, con una presión mínima de trabajo de 10 kg/cm<sup>2</sup> a 20 °c con uniones de rosca fabricadas de acuerdo a las normas de ntp - 399-001, 399-002: 2009 y ntp 399-019:2004

#### • Punto de agua

Denominase así la instalación de la tubería con sus accesorios, tees, llaves, codos, etc.; desde la salida para los aparatos hasta su encuentro con la montante o con la troncal.

#### • Accesorios

Los accesorios para esta clase de tubería serán de p.v.c. Confeccionados de una sola pieza y de acuerdo a las mismas normas. Sus superficies serán lisas.

#### Uniones universales

Serán fabricados con fierro galvanizado del tipo de asiento cónico de bronce, su instalación se hará, cuando en los planos no esté especificado.

Junto a las válvulas, una a cada lado y en las instalaciones visibles, sean estas en las entradas o salidas de tanques, termas, equipo de bombeo, etc.

#### Válvulas

Las válvulas de interrupción serán de fierro galvanizado del tipo de compuerta para una presión de trabajo de 150 lbs/pulg<sup>2</sup>., con uniones roscadas, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve; en el cuerpo de la válvula.

Las válvulas de retención se regirán por lo especificado en las válvulas de compuerta.

Las válvulas flotadoras serán de bronce con uniones roscadas de trabajo regulable, varillas de bronce y flotadoras de cobre o espuma plástica.

#### Uniones simples

Las roscas que tengan que efectuarse en la tubería durante su instalación se efectuarán con tarraja y con una longitud de rosca de acuerdo a lo indicado en el presente cuadro:

<i>Diámetro</i>	<b>Largo útil</b>	<b>Diámetro</b>	<b>Largo útil</b>
1/2"	13.6	2"	19.2
3/4"	13.9	2 1/2"	28.9
1"	17.9	3"	30.5

La unión o impermeabilización de este tipo de tuberías se realizará utilizando pegamento especial, debidamente garantizado por su fabricante. No está permitido el uso de pinturas, ni pabulo con pintura; no se permitirá el uso de la tubería retirada al constatarse que en las uniones se usó pintura.

- **Instalaciones**

En terreno

Para la instalación de la tubería de p.v.c. Directamente en el terreno se apisonará previamente este, el que no debe contener piedras con cantos puntiagudos.

En el piso

La tubería debe ir dentro del falso piso de concreto en las edificaciones de un piso y en el contrapiso o en las losas, en los pisos altos.

- **En el muro**

Para su instalación en muros se efectuará una canaleta en este, de profundidad tal que con el tarrajeo posterior quede la tubería convenientemente oculta.

En las instalaciones se tomarán en cuenta la colocación de los elementos empotrados, sean estos ¡papeleras, jaboneras, etc., a fin de no efectuar quiebres innecesarias en la tubería.

La tubería de agua fría debe estar separada de la correspondiente al agua caliente a una distancia mínima de 20 cm.

**Derivaciones**

Las derivaciones para los aparatos que va a abastecer siempre y cuando en los planos no esté de-terminado, será la siguiente:

Para inodoros tanque bajo	0.20 s.n.p.t.
Lavatorios	0.55 s.n.p.t.
Lavadero	1.20 s.n.pt
Urinario	1.20 s.n.pt
Ducha	1.80 s.n.pt

**Cajas para válvulas**

Las cajas que alojen a las válvulas serán hechas con albañilería de ladrillo con marco y tapa de fierro fundido, las que van en los muros serán de madera con tapa del mismo material convenientemente cepilladas y pintadas. Las dimensiones se especifican en los planos.

- **Pruebas**

En las instalaciones de tuberías de P.V.C. se deben efectuar las pruebas correspondientes para comprobar que éstas han sido efectuadas a entera satisfacción.

La prueba consiste en primera instancia, en poner tapones en todas las salidas, ejecutarla conexión en una de las salidas de una bomba manual, la que debe estar provista de un manómetro que registre la presión en libre, llenar la tubería con agua hasta que el manómetro indique una presión de trabajo de 100 lbs/pulg<sup>2</sup>, mantener esta presión durante por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta; de presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

La prueba de los aparatos sanitarios se ejecutará por unidades en forma independiente y debe constatarse un buen funcionamiento.

• **DESINFECCIÓN**

Todo el sistema de las tuberías así como las conexiones hasta los aparatos deben ser desinfectados después de probadas y protegidas las tuberías de agua.

Se lavará con agua potable y se desaguará totalmente la tubería previamente a; la colocación de tapones en cada una de las salidas.

Los agentes desinfectantes pueden ser cloro líquido, hipoclorito de calcio o cloro disuelto en agua- El sistema se procederá a llenar con una solución preparada en proporción de 50 partes por millón de cloro activo, se dejará reposar durante 24 horas, al cabo de las cuales se tomará muestras para su análisis, los que deben arrojar un residuo de 5 partes por millón; en caso contrario se volverá a ejecutar la prueba, una vez que se ha obtenido este valor se lavará el sistema basta eliminar el agente desinfectante.

**01.01.1 SALIDA DE AGUA FRIA " PVC**

**Descripción.**

Se entiende así al suministro e instalación de las tuberías con sus accesorios (tees, codos, etc.) de cada punto de agua destinado a abastecer un aparato sanitario, grifo o salida especial, desde la conexión del aparato hasta su encuentro con la tubería de alimentación principal o ramal de alimentación secundario, según sea el caso.

Las tuberías del punto de agua serán de material PVC, Norma NTP 399.002, del tipo simple presión, clase 10, siendo preferentemente de fabricación nacional y de reconocida calidad.

Las salidas quedarán empotradas en la pared, debiendo contar en su extremo final con una unión presión rasca de PVC, un niple de 0.10 mt y un codo 90° o tee rascada (el niple y el accesorio codo o tee deberán ser de hierro maleable clase 150 Lbs).

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

APARATO SANITARIO	PUNTO DE SALIDA
Lavatorio	55 cm. sobre el N.P.T.
Lavadero	120 cm sobre el NPT
Inodoro con fluxómetro	Medidas de acuerdo al fabricante



hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre se hará una prueba general.

La prueba de los aparatos sanitarios se ejecutará por unidades en forma independiente y debe constatar su buen funcionamiento.

## ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELECTRICAS

### **DESCRIPCIÓN**

Se refiere al suministro e instalación de los tableros de distribución con suministro eléctrico los cuales serán instalados en forma adosada en los ductos de instalaciones, tal como está indicado en los planos.

### **MATERIALES**

#### a) Caja

Será del tipo para empotrar en la pared, construida de fierro galvanizado de 1.5 mm de espesor, debiendo traer huecos ciegos en sus cuatro costados, de diámetro variado, etc. de acuerdo a los alimentadores.

#### b) Marco y tapa

Serán contruidos de plancha de fierro de 1.5mm de espesor, el marco deberá estar empernado a la caja y la tapa. Como protección se aplicará dos capas de pintura anticorrosiva y dos de acabado de pintura al horno.

El marco llevará una plancha que cubra los interruptores, dejando libre la manija de control y mando del interruptor.

La tapa deberá ser pintada en color gris oscuro y deberán llevar la denominación del tablero pintada en el frente de color negro. Deberá llevar además su puerta y chapa y en el lado interno de la puerta un directorio de los circuitos que controla cada interruptor instalado.

### **C) BARRAS Y ACCESORIOS**

Las barras deben ir colocadas aisladas del gabinete para cumplir exactamente con las especificaciones de "TABLEROS DE FRENTE MUERTO". Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad de:

INTERRUPTOR GENERAL	BARRAS
De 30 a 100 A	200 amperios.
De 125 a 400A	500 amperios.
Hasta 800 A	1000 amperios

### **D) INTERRUPTORES**

Los interruptores serán automáticos del tipo termo magnético, deberán ser adecuados para trabajar en duras condiciones climáticas y de servicio, permitiendo una segura protección y buen aprovechamiento de la sección de la línea.

El cuerpo estará construido de un material aislante altamente resistente al calor.

Los contactos serán de aleación de plata endurecida que asegure excelente contacto eléctrico.

La capacidad de interrupción a la corriente de corto circuito será la siguiente:

Para interruptores de hasta 60A ----- 10 KA como mínimo.

Para interruptores de hasta 400A ----- 42 KA como mínimo.

Para interruptores de hasta 800A ----- 65 KA como mínimo.



Todos los tableros eléctricos deberán tener un protocolo de pruebas de fábrica, donde el valor mínimo de la resistencia de aislamiento será de 50 MΩ para una tensión de 500 V - DC. Se verificará este valor antes de la puesta en servicio.

También se deberá instalar una barra de cobre, para conectar los diferentes conductores de protección de todos los circuitos, esto se hará por medio de tornillos, debiendo haber uno final para la conexión al pozo de puesta a tierra.

En este caso sistema trifásico (380) V, el tablero llevara tres barras (R, S, y T) y los interruptores termo magnéticos serán del tipo para atornillar y/o engrape, según el diseño del tablero.

Adicionalmente a lo especificado para los puntos arriba indicados , con la excepción que serán del tipo para Adosar a la pared, se añadirán a los tableros diseñados para la Cisterna, los de control de electro bombas, los mismos que serán proporcionados junto con los equipos de bombeo de agua:

- Alternador para dos electro bombas para el servicio doméstico de agua potable, electro bombas que funcionan en paralelo, para una Potencia total de 5.0 HP, implementado éste con accesorios para arranque y funcionamiento de las Electro bombas cada una de 5 HP, aparte de los dispositivos de protección, control de nivel y señalización.
- Tablero de Control para electro bombas para el sistema contra incendio, implementado éste con accesorios para arranque y funcionamiento de las Electro bombas respectivas indicadas en los planos, aparte de los dispositivos de protección, control de funcionamiento y señalización.

#### **E) BARRA A TIERRA**

En la parte inferior del tablero se deberá instalar una barra para la puesta a tierra, la cual será de cobre electrolítico de alta conductividad, de sección equivalente al conductor de puesta a tierra calculado para el alimentador principal del tablero. La barra estará sólidamente empernada a la estructura, la cual será conectada al sistema de puesta a tierra de la instalación, estará provista de suficiente terminales del tipo para empernar, adecuadas para la conexión del conductor de puesta a tierra externo para el circuito principal y circuitos secundarios

#### **F) TABLERO MURAL**

Para uso interior, construcción monobloc con grado de protección IP-54 a prueba de polvo, goteo y salpicadura de agua, según Norma IEC 529; de frente muerto, acceso frontal, de diseño modular, tipo autosoportado conformado por estructura de perfiles metálicos fabricados con plancha de fierro LAF de 1.50 mm de espesor mínimo con perfiles perforados en toda su longitud espaciados a 25 mm de paso de tal forma que permitan versatilidad en el montaje de soportes intermedios para los equipos, barras y pantallas de protección; los paneles laterales, posteriores y superiores deberán ser de planchas de acero LAF de 1.5 mm de espesor sujetas con tornillos a la estructura, permitiendo la fijación de un rack de 19" EIA. La puerta será de 1.5 mm mínimo y reforzada con sistema de cuatro (4) bisagras que permitan abrir las puertas hasta un ángulo de 120º, provista de cuadro de refuerzo perforado para montaje de accesorios; su sistema de cierre será mediante una manija del tipo cremona de triple acción.