



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

Construcción de la nueva infraestructura del mercado municipal modelo para el  
mejoramiento del ornato urbano y salubridad – Chiclayo – 2021

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

Arquitecto

**AUTORES:**

- Calle Ramírez, Damaris Ruddy (ORCID: 0000-0001-6170-7825)
- Nanfuñay Sernaque, Cristhian Frank (ORCID: 0000-0002-3975-3611)

**ASESOR:**

Mag. Paredes Rodríguez, Fermín (ORCID: 0000-0002-1542-7424)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2021

Dedicatoria:

Esta tesis la dedico a mis padres que siempre me apoyaron incondicionalmente.

Y con todo el corazón a mi hijo Gío Santino Salazar Calle, quien es mi fuerza en cada desfallecimiento.

Con amor para ellos.

-Damaris Ruddy Calle Ramírez-

Se lo dedico a mis padres Julia y Ramos demostrándoles mi esfuerzo y mi dedicación por llegar hasta aquí, por creer en mí, puedo decirles que sus esfuerzos no fueron en vano y que esto es un comienzo para seguir dándoles la alegría en muchas cosas futuras. Esto es por ustedes.

-Cristian Frank Nanfuñay Sernaque-

Agradecimiento:

Agradezco a Dios por darme la oportunidad, fortaleza y los medios para culminar la carrera de Arquitectura.

A mis padres por su apoyo moral y económico, por su compañía en cada amanecida, en cada tropiezo o desánimo, siempre con un abrazo y una palabra de aliento.

A mi hijo que desde su llegada me enseñó a ser una mejor persona, hija y madre, siendo también con quien disfrutare cada logro en mi vida profesional.

Gracias familia.

-Damaris Ruddy Calle Ramírez-

Agradezco a Dios por darme la vida y la salud a mí y a mi familia, porque estoy seguro que con Dios todo es posible si creemos en él.

Agradezco a mis padres por el enorme esfuerzo que hicieron por mí para darme la educación, por su motivación, por sus consejos y comprensión. A mi hermana por apoyarme en esos momentos difíciles de mi carrera cuando ni yo mismo podía continuar.

De todo corazón gracias a Ellos.

-Cristian Frank Nanfuñay Sernaque-

# ÍNDICE

<b>Carátula .....</b>	<b>i</b>
<b>Dedicatoria .....</b>	<b>ii</b>
<b>Agradecimiento.....</b>	<b>iii</b>
<b>Índice.....</b>	<b>iv</b>
<b>Índice de tablas .....</b>	<b>vii</b>
<b>Índice de figuras .....</b>	<b>viii</b>
<b>Resumen.....</b>	<b>xiv</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>xv</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN:.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática.....	2
1.2. Objetivos del Proyecto.....	3
1.2.1. Objetivo General.....	3
1.2.2. Objetivos Específicos .....	3
<b>II. MARCO ANÁLOGO .....</b>	<b>3</b>
2.1. Estudio de Casos Urbano-Arquitectónicos similares.....	3
2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados.....	4
2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos .....	16
<b>III. MARCO NORMATIVO - Anexos .....</b>	<b>17</b>
3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico. ....	17
<b>IV. FACTORES DE DISEÑO.....</b>	<b>19</b>
4.1. Contexto.....	19
4.1.1. Lugar.....	19
4.1.2. Condiciones bioclimáticas.....	21
4.2. Programa Arquitectónico.....	26
4.2.1. Aspectos cualitativos .....	26
4.2.2. Aspectos cuantitativos .....	33

4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO .....	48
4.3.1. Ubicación del terreno.....	48
4.3.2. Topografía del terreno .....	49
4.3.3. Morfología del terreno.....	50
4.3.4. Estructura urbana.....	52
4.3.5. Vialidad y Accesibilidad .....	58
4.3.6. Relación con el entorno .....	68
4.3.7. Parámetros urbanísticos y edificatorios.....	72
<b>V. PROPUESTA DEL PROYECTO URBANO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>73</b>
5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico.....	73
5.1.1. Ideograma Conceptual.....	73
5.1.2. Criterios de diseño .....	78
5.2. Esquema de Zonificación.....	84
5.3. Planos Arquitectónicos del Proyecto .....	86
5.3.1. Plano de Ubicación y Localización (Norma GE. 020 artículo 8).....	86
5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada) .....	87
5.3.3. Plano General .....	88
5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles.....	90
5.3.5. Plano de Elevaciones por sectores.....	92
5.3.6. Plano de Cortes por sectores.....	93
5.3.7. Planos de Detalles Arquitectónicos .....	94
5.3.8. Planos de Detalles Arquitectónicos .....	102
5.3.9. Planos de Seguridad.....	105
5.4. Memoria Descriptiva de Arquitectura: .....	107

5.5. Planos de Especialidades del Proyecto (Sector Elegido).....	122
5.5.1. Planos Básicos de estructuras .....	122
5.5.2. Planos Básicos De Instalaciones Sanitarias.....	124
5.5.3. Planos De Instalaciones Eléctricas .....	139
5.5. Información Complementaria .....	143
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>151</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>152</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>153</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>154</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1: Caracterización y necesidades de usuario: zona de comercialización - primer nivel.....</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 2: Caracterización y necesidades de usuario: zona de servicio - primer nivel..</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 3: Caracterización y necesidades de usuario: zona de cuna maternal - primer nivel.....</b>	<b>29</b>
<b>Tabla 4: Caracterización y necesidades de usuario: zona de comercialización - segundo nivel... ..</b>	<b>30</b>
<b>Tabla 5: Caracterización y necesidades de usuario: zona administrativa - segundo nivel.....</b>	<b>32</b>
<b>Tabla 6: Programa arquitectónico: zona de comercialización - primer nivel.....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla 7: Programa arquitectónico: zona de servicio - primer nivel.....</b>	<b>36</b>
<b>Tabla 8: Programa arquitectónico: Cuna maternal - primer nivel. ....</b>	<b>38</b>
<b>Tabla 9: Programa arquitectónico: zona de comercialización – segundo nivel.....</b>	<b>40</b>
<b>Tabla 10: Programa arquitectónico: zona administrativa – segundo nivel. ....</b>	<b>43</b>
<b>Tabla 11: Programa arquitectónico: zona de talleres y Sum – segundo nivel. ....</b>	<b>45</b>
<b>Tabla 12: Área Total de programa arquitectónico. ....</b>	<b>47</b>
<b>Tabla 13: Memoria descriptiva –zona de servicio (cuadro de áreas). ....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 14: Memoria descriptiva –cuna maternal (cuadro de áreas).....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 15: Memoria descriptiva –panadería (cuadro de áreas). ....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 16: Memoria descriptiva –agencia bancaria (cuadro de áreas).....</b>	<b>115</b>
<b>Tabla 17: Memoria descriptiva –zona administrativa (cuadro de áreas). ....</b>	<b>117</b>
<b>Tabla 18: Memoria descriptiva –zona talleres y SUM (cuadro de áreas). ....</b>	<b>118</b>
<b>Tabla 19: Memoria descriptiva –zona talleres y SUM (cuadro de áreas). ....</b>	<b>121</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Cuadro síntesis, Mercado San Antón, Madrid - España.....	4
<b>Figura 2:</b> Cuadro síntesis, Mercado de Surquillo, Lima-Perú.....	10
<b>Figura 3:</b> Matriz comparativa. ....	16
<b>Figura 4:</b> Mapa del departamento de Lambayeque, distrito de Chiclayo.....	19
<b>Figura 5:</b> Grafico promedio de temperatura normal para Chiclayo. ....	22
<b>Figura 6:</b> Gráfico de velocidad del viento durante el año. ....	23
<b>Figura 7:</b> Gráfico de rosa de los vientos con coordenadas.....	23
<b>Figura 8:</b> Asoleamiento. ....	24
<b>Figura 9:</b> Mapa del departamento de Lambayeque, distrito de Chiclayo.....	48
<b>Figura 10:</b> Cuadrante del mercado modelo.....	48
<b>Figura 11:</b> Topografía del terreno en proyecto. ....	49
<b>Figura 12:</b> Vista de la calle Arica. ....	51
<b>Figura 13:</b> Vista de la calle Juan Cuglievan.....	51
<b>Figura 14:</b> Vista de la Avenida José Balta.....	52
<b>Figura 15:</b> Vista de la calle Manuel Pardo.....	52
<b>Figura 16:</b> Estructura urbana. ....	53
<b>Figura 17:</b> Morfología urbana.....	53
<b>Figura 18:</b> Tipología urbana. ....	54
<b>Figura 19:</b> Tipos de espacios. ....	55
<b>Figura 20:</b> Servicio de alcantarillado.....	56
<b>Figura 21:</b> Energía eléctrica, cableado.....	57
<b>Figura 22:</b> Cables expuestos. ....	58
<b>Figura 23:</b> Vías principales, avenida José Balta. ....	59
<b>Figura 24:</b> Avenida José Balta.....	59

<b>Figura 25:</b> Vías principales Calle Arica.....	<b>60</b>
<b>Figura 26:</b> Calle Arica. ....	<b>60</b>
<b>Figura 27:</b> Vías secundarias Calle Juan Cuglievan.....	<b>61</b>
<b>Figura 28:</b> Calle Juan Cuglievan.....	<b>61</b>
<b>Figura 29:</b> Av. Manuel Pardo. ....	<b>62</b>
<b>Figura 30:</b> Sección vial de la Av. José Balta. ....	<b>63</b>
<b>Figura 31:</b> Sección vial de la calle Arica. ....	<b>63</b>
<b>Figura 32:</b> Sección vial calle Juan Cuglievan.....	<b>64</b>
<b>Figura 33:</b> Sección vial calle Manuel Pardo. ....	<b>64</b>
<b>Figura 35:</b> Sección vial pasaje Héroes Civiles y calle César Pinglo.....	<b>65</b>
<b>Figura 34:</b> Vías de acceso, pasaje Héroes Civiles y calles César Pinglo. ....	<b>65</b>
<b>Figura 36:</b> Vías de acceso, Pasaje Nicolás Cuglievan.....	<b>66</b>
<b>Figura 37:</b> Sección vial Pasaje Nicolás Cuglievan.....	<b>66</b>
<b>Figura 38:</b> Resumen de calles y Avenidas que trazan el mercado modelo. ....	<b>67</b>
<b>Figura 39:</b> Equipamiento actual - Basureros.....	<b>68</b>
<b>Figura 40:</b> Propuesta de equipamiento - Basureros. ....	<b>68</b>
<b>Figura 41:</b> Equipamiento actual – Bancas tipo jardineras.....	<b>69</b>
<b>Figura 42:</b> Equipamiento actual - Bancas. ....	<b>69</b>
<b>Figura 43:</b> Equipamiento actual - quioscos.....	<b>70</b>
<b>Figura 44:</b> Propuesta de equipamiento - quioscos. ....	<b>70</b>
<b>Figura 45:</b> Usos de suelos.....	<b>71</b>
<b>Figura 46:</b> Parámetros urbanísticos.....	<b>72</b>
<b>Figura 47:</b> Cuadro de parámetros urbanísticos. ....	<b>73</b>
<b>Figura 48:</b> Mercado modelo 1965.....	<b>74</b>

<b>Figura 49:</b> Idea generatriz - triángulo. ....	<b>75</b>
<b>Figura 50:</b> Idea de forma del techo – pintura de José Palacin. ....	<b>75</b>
<b>Figura 51:</b> La iglesia de la luz, proyecto hecho por el Arquitecto Tadao Ando.....	<b>76</b>
<b>Figura 52:</b> Emplazamiento volumétrico – volumen sólido.....	<b>77</b>
<b>Figura 53:</b> Emplazamiento volumétrico - descomposición.....	<b>77</b>
<b>Figura 54:</b> Expresión de la energía conceptual – formal en la nueva infraestructura.....	<b>78</b>
<b>Figura 55:</b> Esquema Preliminar. ....	<b>81</b>
<b>Figura 56:</b> Planteamiento de proyecto .....	<b>83</b>
<b>Figura 57:</b> Zonificación primer nivel .....	<b>84</b>
<b>Figura 58:</b> Zonificación segundo nivel .....	<b>85</b>
<b>Figura 59:</b> Plano de ubicación .....	<b>86</b>
<b>Figura 60:</b> Plano perimétrico .....	<b>87</b>
<b>Figura 61:</b> Primer nivel.....	<b>88</b>
<b>Figura 62:</b> Segundo nivel.....	<b>89</b>
<b>Figura 63:</b> Sector servicio y cuna maternal – administración y SUM.....	<b>90</b>
<b>Figura 64:</b> Sector Agencia Bancaria – Panadería y Galerías. ....	<b>91</b>
<b>Figura 65:</b> Plano de Elevaciones.....	<b>92</b>
<b>Figura 66:</b> Plano de Cortes .....	<b>93</b>
<b>Figura 67:</b> Cocina – Cuna Maternal y SUM. ....	<b>94</b>
<b>Figura 68:</b> Cocina Panadería.....	<b>95</b>
<b>Figura 69:</b> Baños de Servicio.....	<b>96</b>
<b>Figura 70:</b> Baños – cuna maternal. ....	<b>97</b>
<b>Figura 71:</b> Baños: SUM.....	<b>98</b>
<b>Figura 72:</b> Baños: Panadería- café.....	<b>99</b>

<b>Figura 73:</b> Baños Públicos de Mercado.....	<b>100</b>
<b>Figura 74:</b> Escalera de Evacuación.....	<b>101</b>
<b>Figura 75:</b> Detalles constructivos - cocina.....	<b>102</b>
<b>Figura 76:</b> Detalles de Vanos.....	<b>103</b>
<b>Figura 77:</b> Detalle constructivo de uniones sanitarias.....	<b>104</b>
<b>Figura 78:</b> Señalética.....	<b>105</b>
<b>Figura 79:</b> Evacuación.....	<b>106</b>
<b>Figura 80:</b> Memoria descriptiva -ubicación.....	<b>108</b>
<b>Figura 81:</b> Memoria descriptiva –zona de servicio (distribución).....	<b>111</b>
<b>Figura 82:</b> Memoria descriptiva –zona de servicio (distribución). .....	<b>112</b>
<b>Figura 83:</b> Memoria descriptiva –panadería (distribución).....	<b>114</b>
<b>Figura 84:</b> Memoria descriptiva –panadería (distribución).....	<b>116</b>
<b>Figura 85:</b> Memoria descriptiva –zona administrativa (distribución).....	<b>117</b>
<b>Figura 86:</b> Memoria descriptiva –zona talleres y SUM (distribución).....	<b>119</b>
<b>Figura 87:</b> Memoria descriptiva –puestos de ventas, galerías de ropa (distribución). .....	<b>119</b>
<b>Figura 88:</b> Plano de cimentación.....	<b>122</b>
<b>Figura 89:</b> Plano de estructura de losas y techos.....	<b>123</b>
<b>Figura 90:</b> Planta general - agua.....	<b>124</b>
<b>Figura 91:</b> Planta general – agua, sector: Zona servicio, cuna maternal, zona administrativa y SUM.....	<b>125</b>
<b>Figura 92:</b> Planta general – agua, sector: panadería, agencia bancaria y puestos de venta.....	<b>126</b>
<b>Figura 93:</b> Detalles sanitarios -agua.....	<b>127</b>
<b>Figura 94:</b> Planta general – agua contra incendio.....	<b>128</b>

<b>Figura 95:</b> Planta general – agua contra incendio, sector: zona de servicio, cuna maternal, zona administrativo y SUM. ....	129
<b>Figura 96:</b> Agua contra incendio, sector: Panadería, agencia bancaria y zona de puestos de venta. ....	130
<b>Figura 97:</b> Detalles de agua contra incendio 1. ....	131
<b>Figura 98:</b> Detalles de agua contra incendio 2. ....	132
<b>Figura 99:</b> Planta general - desagüe. ....	133
<b>Figura 100:</b> Instalaciones de desagüe, en los sectores: Zona de servicios, zona administrativa y SUM. ....	134
<b>Figura 101:</b> Instalaciones de desagüe, en los sectores: Zona de panadería, agencia bancaria y zona de puestos de ventas. ....	135
<b>Figura 102:</b> Detalles de instalaciones de desagüe. ....	136
<b>Figura 103:</b> Planta general – agua pluvial. ....	137
<b>Figura 104:</b> Detalles de instalación de agua pluvial. ....	138
<b>Figura 105:</b> Alumbrado –sector servicios y cuna maternal. ....	139
<b>Figura 106:</b> Alumbrado –sector agencia bancaria, panadería y galerías. ....	140
<b>Figura 107:</b> Tomacorrientes – Sector servicios y cuna maternal. ....	141
<b>Figura 108:</b> Tomacorrientes – Sector agencia bancaria, panadería y galerías. ....	142
<b>Figura 109:</b> Vista exterior 1: Ingreso principal – calle Arica. ....	143
<b>Figura 110:</b> Vista exterior 2: Ingreso panadería – calle Arica. ....	143
<b>Figura 112:</b> Vista exterior 4: Vista desde las calles Arica y avenida Balta. ....	144
<b>Figura 111:</b> Vista exterior 3: Vista desde las calles Juan Cuglievan y Arica. ....	144
<b>Figura 113:</b> Vista exterior 5: Ingreso al mercado desde la Av. José Balta. ....	145
<b>Figura 114:</b> Vista exterior 6: Ingreso a cuna maternal – calle Manuel Pardo. ....	145

<b>Figura 115:</b> Vista exterior 7: Ingreso al mercado desde la calle Manuel Pardo.....	<b>146</b>
<b>Figura 116:</b> Vista exterior 8: Ingreso de servicio - calle Manuel Pardo.....	<b>146</b>
<b>Figura 117:</b> Vista exterior 9: Toma aérea. ....	<b>147</b>
<b>Figura 118:</b> Vista interior 1: Panadería.....	<b>147</b>
<b>Figura 119:</b> Vista interior 2: Puestos de ventas.....	<b>148</b>
<b>Figura 120:</b> Vista interior 3: Puestos de ventas.....	<b>148</b>
<b>Figura 121:</b> Vista interior 4: Zona de ventas de jugos. ....	<b>149</b>
<b>Figura 122:</b> Vista interior 5: Patio de comidas 1. ....	<b>149</b>
<b>Figura 123:</b> Vista interior 6: Patio de comidas 2. ....	<b>150</b>

## RESUMEN

El presente trabajo, titulado “Construcción de la nueva infraestructura del mercado municipal modelo para el mejoramiento del ornato urbano y salubridad –Chiclayo- 2021”, tiene como finalidad elaborar una propuesta arquitectónica, partiendo de un diagnóstico que permita evaluar la situación actual del mercado modelo, analizando su forma, contexto, espacialidad, sistema constructivo, entre otros aspectos como las interrelaciones sociales para así lograr una propuesta sostenible que permita una mejor dinámica urbana y comercial del distrito de Chiclayo.

En el trabajo de campo realizado, se observó que en la actualidad la población del distrito de Chiclayo se avitualla de sus productos de primera necesidad en este centro de abastos, siendo este el segundo más importante de la ciudad. Chiclayo es el principal eje comercial del norte del país, uniendo costa, sierra y selva por su ubicación.

El mercado modelo fue construido en el año 1960 para un periodo de 30 años, en la actualidad tiene 61 años con 6000 comerciantes formales y en sus alrededores 6000 comerciantes informales, se concluye que su infraestructura se encuentra deteriorada en un 80 % y es necesario la elaboración de la propuesta de una nueva infraestructura con criterios arquitectónicos que se adecuen a la situación actual y den solución a los factores negativos que afectan el ornato y salubridad de la ciudad.

**Palabras clave:** Mercado, ornato, salubridad, construcción, infraestructura.

## ABSTRACT

The present work, entitled "Building of the new infrastructure of the model municipal market for the improvement of urban decoration and health -Chiclayo- 2021", aims to develop an architectural proposal, based on a diagnosis that allows evaluating the current situation of the model market , analyzing its form, context, spatiality, construction system, among other aspects such as social interrelationships in order to achieve a sustainable proposal that allows a better urban and commercial dynamics in the Chiclayo district.

In the field work carried out, it was observed that at present the population of the Chiclayo district is supplied with its basic products in this supply center, this being the second most important in the city. Chiclayo is the main commercial hub in the north of the country, joining the coast, mountains and jungle due to its location.

The model market was built in 1960 for a period of 30 years, currently it is 61 years old with 6,000 formal traders and in its surroundings 6,000 informal traders, it is concluded that its infrastructure is 80% deteriorated and it is necessary to preparation of the proposal for a new infrastructure with architectural criteria that are adapted to the current situation and provide a solution to the negative factors that affect the decoration and health of the city.

**Keywords:** Market, ornament, healthiness, building, infrastructure.

## **I. INTRODUCCIÓN:**

A nivel nacional es muy conocida la realidad actual de los mercados o centros de abastos desde el punto de vista de la infraestructura e informalidad comercial.

En estos tiempos debido al aumento poblacional se ha generado mayor aglomeración en los mercados, tanto comerciantes como consumidor, por otro lado, deterioro en su infraestructura debido a la antigüedad y su mal estado de conservación que presentan las edificaciones comerciales.

Los comerciantes no tienen en cuenta las mínimas exigencias de la reglamentación actual pues a cambio de más puestos de venta generan un desequilibrio del espacio ocupante tanto peatonal como vehicular en los alrededores de los mercados y en los interiores las dimensiones mínimas de desplazamiento de las personas, la higiene y salubridad, la seguridad y prevención del usuario lo que se traduce en problemática de fluidez, desorden y congestión.

Es por lo anteriormente mencionado que en el Perú es importante llevar los mercados municipales a otro nivel, porque además la aparición de otras edificaciones: Centros comerciales y supermercados, el comercio en la periferia de nuestras ciudades está creciendo cada vez más.

Estos factores son los que han aparecido en los últimos años, se está dejando de lado el comercio formal con orden y limpieza y por otro lado la interacción social que se produce en los mercados, lo cual debemos rescatar.

La situación actual del mercado modelo de Chiclayo, presenta diversos factores que contribuyen al desorden y caos urbanístico de la ciudad, por ello mediante un estudio se determinará una propuesta de diseño arquitectónico del mercado modelo del distrito de Chiclayo; enmarcada dentro de una propuesta que contenga el perfil del proyecto, sus necesidades y que promueva el desarrollo económico del distrito.

## **1.1. Planteamiento del Problema / Realidad Problemática**

Toda edificación debe tener como principal fin o propósito de resolver algo o darle salida a situaciones que afecten el orden urbano, los espacios de interacciones sociales o en este caso un centro de abastos que mejore las condiciones de las actividades compra venta entre un comerciante y un consumidor, teniendo en cuenta la funcionalidad y una arquitectura sostenible.

Mientras tanto en Chiclayo actualmente el mercado modelo no cumple con condiciones de salubridad, seguridad y fluidez, la cual detallaremos a continuación.

En el trabajo de campo realizado, se observó que en la actualidad la población del distrito de Chiclayo se abastece de sus productos de primera necesidad bajo las carentes medidas de salubridad y orden en su interior. El aumento de la población ha dado como resultado el aumento de más puestos de ventas, este crecimiento poco a poco ha surgido desde los años 80, en la actualidad estos puestos de venta han cubierto en sus alrededores toda la infraestructura del mercado, llegando a ocupar los estacionamientos del mercado y hasta las calles de comerciantes informales, lo cual genera mayor aglomeración tanto vehicular como peatonal.

Su infraestructura al ser antigua algunas zonas están en deterioro por la falta de conservación, mantenimiento y cuidado debido a los fenómenos naturales dentro de la zona, esto pone además en un factor de riesgo para la población.

Entonces ¿De qué manera la construcción de la nueva infraestructura del mercado municipal modelo permitirá mejorar el ornato urbano y salubridad del sector en la ciudad de Chiclayo?

## **1.2. Objetivos del Proyecto**

### ***1.2.1. Objetivo General***

Elaborar una propuesta arquitectónica de la nueva infraestructura del mercado municipal modelo para el mejoramiento del ornato urbano y salubridad – Chiclayo – 2021

### ***1.2.2. Objetivos Específicos***

- ✓ Preparar un diagnóstico para evaluar la situación real de las instalaciones del mercado modelo de Chiclayo
- ✓ Definir las áreas físicas espaciales con capacidad para la demanda futura de la población usuaria.
- ✓ Mediante el proyecto manifestar que un mercado no solo es un espacio de compra y venta, sino que además es un espacio público de interacción social.
- ✓ Rescatar una idea estética de la infraestructura antigua del mercado modelo y llevarla a la nueva propuesta del proyecto.

## **II. MARCO ANÁLOGO**

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

La importancia del comercio netamente en el desarrollo, es un hecho latente en la ciudad de Chiclayo. Es evidente que el comercio es un factor de desarrollo y de transformación urbana, si se tiene en cuenta su importancia como agente urbanístico, su incidencia es importante en la readaptación de los centros históricos y el mantenimiento de sus niveles de funcionalidad además de su capacidad de abastecimiento, así como su contribución al proceso de regeneración de áreas urbanas.

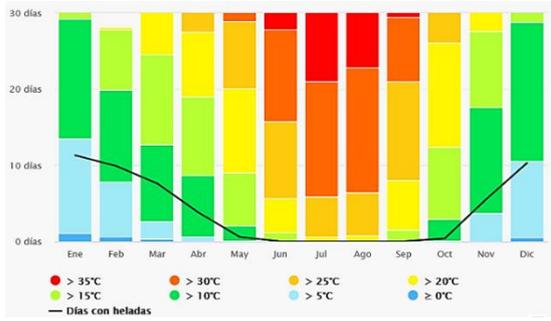
Por lo tanto, para el tipo de investigación que forma parte del estudio de mercados de abastos, se han tomado 2 casos referentes para su análisis y comparación.

### 2.1.1. Cuadro síntesis de los casos estudiados

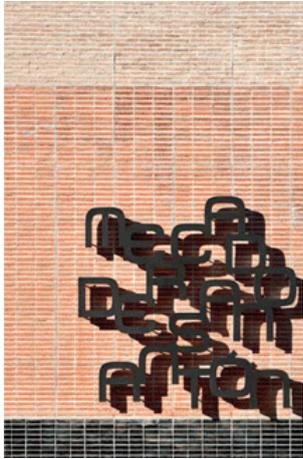
**Figura 1.**

*Cuadro síntesis, Mercado San Antón, Madrid - España*

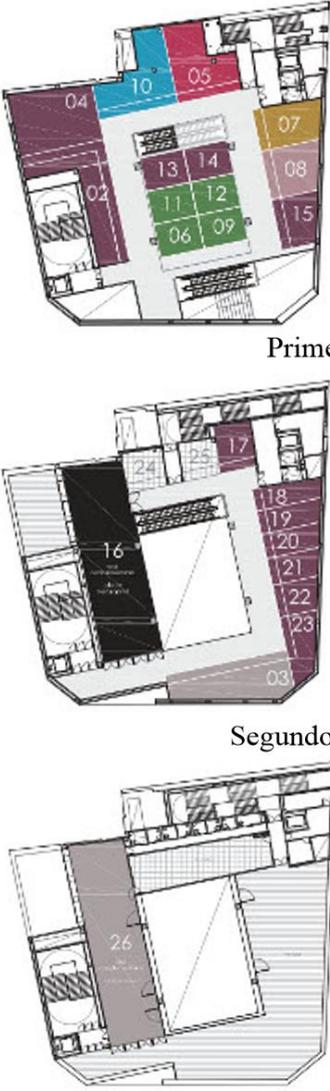
Caso nº1	<b>Mercado de San Antón</b>	
<b>Datos Generales</b>		
Ubicación	Madrid - España	
Proyectistas	Estudio ATARIA (arquitectos)	
Año de Construcción	Construcción antigua: 1945 – remodelación: 2007	
<p>Resumen:</p> <p>El nuevo mercado de san Antón supone la recuperación del espacio antiguo, para la construcción de un innovador edificio de carácter comercial y cultural. La remodelación del complejo fue obra del estudio ATARIA, capitaneado por los arquitectos José María García Del Monte y Ana María Montiel Jiménez donde la idea general era que el mercado recuperara el concepto de plaza pública y de punto de encuentro para la población del sector.</p>		
<b>Análisis Contextual</b>		
Emplazamiento		
<p>Está emplazada en el barrio de chueca el corazón de Madrid</p> <p>Este mercado ocupa el extremo de una manzana delimitada por las calles Barberí, libertad y agosto Figueroa, en pleno centro de Madrid.</p>		
Morfología de terreno		
<p>El terreno tiene un área de 7500 m2.</p> <p>Esta compuesto por la trama urbana ya existente y ocupa el 40% de una manzana.</p> <p>Es un terreno irregular compuesto por 6 ejes.</p>		

<p>Conclusiones:</p> <p>Esta situado en la zona de mayor personalidad de la ciudad y mejor oferta comercial cultural y de ocio. Con un orden urbano que favorece al sector del barrio de Chueca.</p>	
<p>Análisis Vial</p>	
<p>Esta rodeada por 3 vías en su entorno la cual la vía principal de acceso directo al mercado es la calle Augusto Figueroa, siendo esta de mayor transito vehicular y peatonal.</p>	
<p>Relación con el Entorno</p>	
<p>El edificio es el promotor de un carácter urbano comercial en la zona, incluyendo en su arquitectura de carácter cosmopolita y vanguardista del barrio.</p>	
<p>Aportes:</p> <p>Habiendo 2 vías secundarias, que actualmente son de uso vehicular, y teniendo en cuenta que es un mercado de alto consumo diario, seria mas favorable transformar al menos uno, en un pasaje peatonal para un mejor transito en los exteriores del mercado</p>	
<p>Fuente: Elaboración propia</p>	
<p><b>Análisis Bioclimático</b></p>	
<p>Clima</p>	
<p>El clima es cálido y templado en Madrid. Los inviernos son más lluviosos que los veranos, y esto se refleja en sus edificaciones ya que en la zona sus techos son en un 90% tejados</p>	
<p>Asoleamiento</p>	
<p>Se logro alcanzar el confort higrotérmico. Su gran espacio central abierto se limito por un cerramiento traslucido y así se gano iluminación y confort ambiental.</p>	

<p>Conclusiones:</p> <p>Su tiempo continental se caracteriza por temperaturas altas entre julio y agosto y corto pero intenso frio entre diciembre y febrero, llueve casi todo el año pero con mayor intensidad en abril y diciembre.</p>	
<p>Vientos</p>	<p>Velocidad del viento</p>
<p>Al observar un conflicto con la orientación óptima del viento, se planteo que el ingreso al edificio sea opuesto a la dirección del viento ya que en la ciudad llega a una velocidad máxima de 50km/h (fuertes y regulares de Diciembre a Abril)</p>	
<p>Orientación</p>	
<p>El edificio se sitúa por el lado norte con la calle Augusto Figueroa por el lado sur con restaurante el mesón, por el este con la calle Libertad y por el lado oeste con la calle Barbieri, con una orientación de sur a norte en su ingreso principal.</p>	
<p>Aportes:</p> <p>Podemos apreciar que además es una infraestructura moderna sacando provecho de una mejor arquitectura ambiental dentro y fuera del edificio.</p>	
<p><b>Análisis Formal</b></p>	
<p>Ideograma conceptual</p>	
<p>La forma lleva una arquitectura de carácter cosmopolita y vanguardista, es un edificio histórico cultural por lo que su forma conceptual de este edificio al ser un simple bloque solido y no cambiar su forma puede tener modificaciones en su fachada, acabados y distribución.</p>	

<p>Principios formales</p>	
<p>Es un proyecto basado en el interiorismo, este mercado se cierra al exterior (no tiene ventanas) y se impone como un bloque solido que respeta las alturas colindantes y los materiales. Cuenta con 3 niveles y una terraza publica en el 3er nivel.</p>	
<p>Conclusiones: El mercado cumple con la función de hito en la ciudad, su forma de bloque de los tiempos antiguos le dan un carácter solido donde se manifiesta el acabado en fachada.</p>	
<p>Características de la forma</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es un juego de bloques en 3 niveles donde resalta sus acabados en fachada.</li> <li>- Tiene el concepto que nos lleva de la función a la forma</li> <li>- Y al no tener ventanas por lo que no se puede apreciar del exterior al interior se opto por una gran plaza dentro del mercado.</li> </ul>	
<p>Materialidad</p>	
<p>Su sistema es aporricado de hormigón armado. Las superficies exteriores son recubiertas con ladrillo caravista. Interiormente, los acabados son de cerámicos (por la limpieza requerida). Este mercado cuenta con un lucernario en el espacio central.</p>	
<p>Aportes Una cuarta fachada que es la atención del publico y forma un gran impacto en el mercado, es la terraza que es un gran espacio abierto de gastronomía y ocio.</p>	

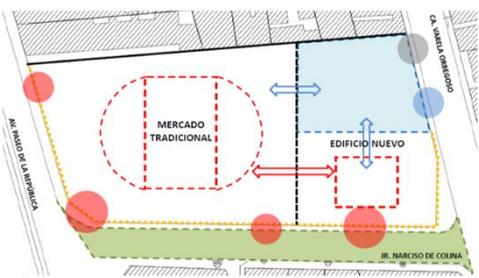
<b>Análisis Funcional</b>	
<b>Zonificación</b>	<p>3ER NIVEL (TERRAZA)</p> <p>2DO NIVEL EXPOSICIONES</p> <p>1ER NIVEL (PUESTOS)</p>
<p>Se puede ver reflejada en su gran espacio interno central del mercado diseñado como un espacio abierto que da una sensación de integridad y unión al mercado (en un solo gran espacio).</p>	
<b>Organigrama</b>	
<p>Generalmente todo se organiza por el gran espacio central a triple altura que nos divide diferentes puestos en su interior</p>	
<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>Este mercado usa la teoría de los espacios centrales como un centro comercial por tener varios niveles. en el centro del mercado se juntan los puestos de alimentos. El recorrido se da entorno al centro y a la vez recorre las tiendas que están alrededor. el espacio se abre a través de un patio central en el que se logra ver e integrar todo el mercado</p>	
<b>Flujograma</b>	
<p>Los puestos están ubicados de forma ordenada y en un solo núcleo de venta. En este nuevo edificio no se implemento un supermercado ya que se le dio un enfoque hacia la gastronomía, puesto que casi todas las tiendas son restaurantes que difunden la comida regional. el área que tiene mayor acogida es el del tercer nivel. en este ultimo nivel se encuentra el restaurante y la terraza a servicio publico</p>	

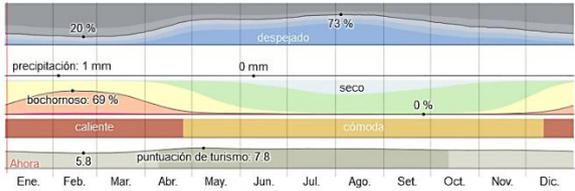
Programa arquitectónico	
<p>Primer nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Área de aves</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4cccc; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Área de carnes</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #cfe2f3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Área de pescados</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Área de frutas y verduras</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #f4cccc; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Panadería</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Tiendas especializadas</li> </ul> <p>Segundo Nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #d9ead3; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Tiendas especializadas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #000000; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Sala de exposiciones</li> </ul> <p>Tercer Nivel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #cccccc; border: 1px solid #000; margin-right: 5px;"></span> Restaurante</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; border: 1px solid #000; border-style: dashed; margin-right: 5px;"></span> Terraza</li> </ul> <p>Servicios complementarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baños</li> <li>- Dispensas</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">Primer nivel</p> <p style="text-align: center;">Segundo nivel</p> <p style="text-align: center;">Tercer nivel</p>
<p><b>Aportes</b></p> <p>No cuenta con un área de estacionamiento en el interior, por lo que existe parqueos pero al exterior del edificio, cuenta con escalera de evacuación, escalera mecánica en el centro del mercado y rampas.</p>	

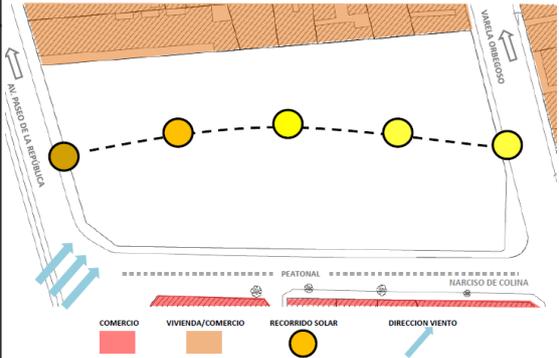
*Nota:* El mercado San Antón se ubica en la ciudad de Madrid – España, se organiza funcionalmente por su gran espacio central de triple altura. Fuente: Elaboración propia.

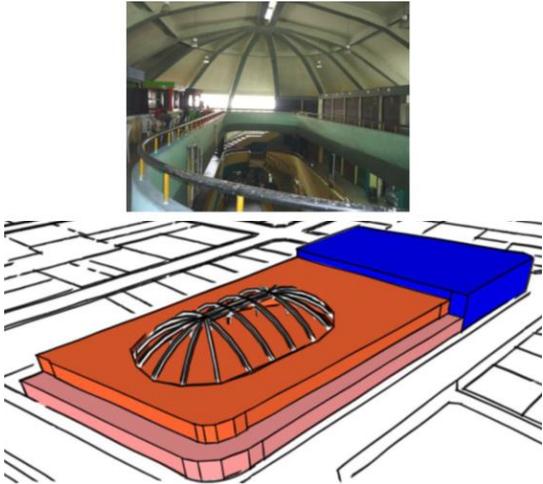
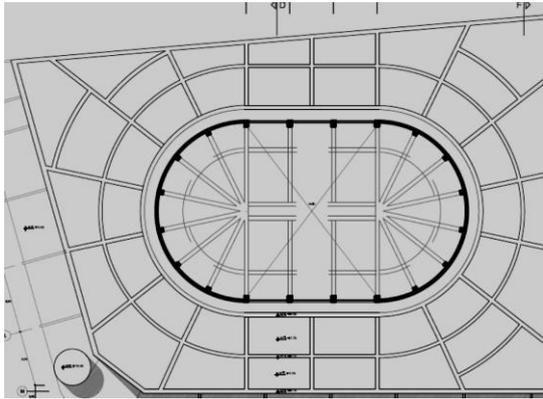
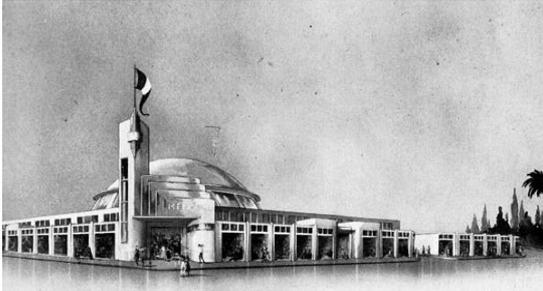
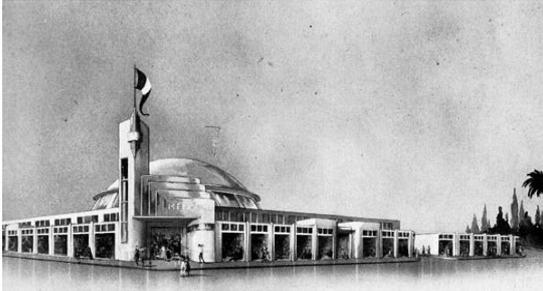
**Figura 2.**

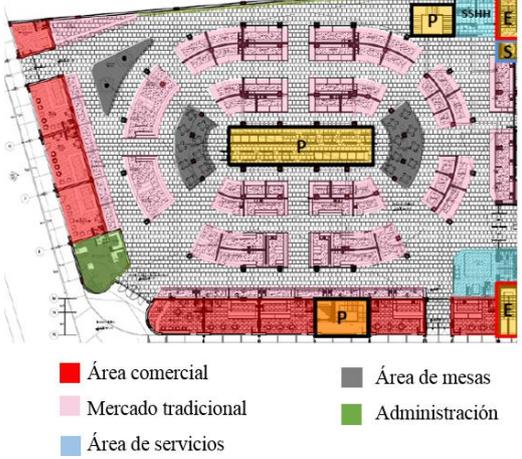
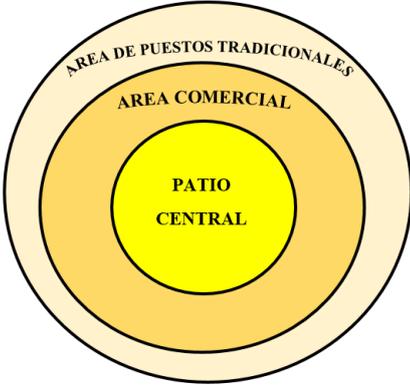
*Cuadro síntesis, Mercado de Surquillo, Lima-Perú*

Caso n°2	<b>Mercado de Surquillo</b>	
<b>Datos Generales</b>		
Ubicación	Av. Paseo de la República esquina con Ca. Narciso de la Colina – Surquillo – Lima-Peru	
Proyectista	Arq. Dammert Alfredo	
Año de Construcción	1940	
<p>Resumen:</p> <p>Esta ubicado en un lote de forma irregular conformado por dos cuerpos volumétricos con criterios diferentes en lo espacial, constructivo y funcional. El sistema constructivo de la zona perimétrica es base de muros portantes. La zona central destinada al comercio, es de gran tamaño y de planta ovalada. La expresión arquitectónica refleja expresividad estructural y un lenguaje racionalista.</p>		
<b>Análisis Contextual</b>		
Emplazamiento		
<p>Está emplazada en el distrito de Surquillo en Lima- Perú</p> <p>Este mercado ocupa el 50% de una manzana delimitada por la av. Paseo de la republica, Jr. narciso de colina y propiedad de terceros para posible expansión.</p>		
Morfología de terreno	 <p>Área del terreno: 4,300 m<sup>2</sup></p> <p>Área construida: 2,000 m<sup>2</sup></p>	
<p>Conclusiones:</p> <p>El proyecto se ubica en una zona de reglamentación comercio zonal (CZ). No se exige retiro en ninguno de sus lados y además se esta planificando posible expansión.</p>		

<p style="text-align: center;"><b>Análisis Vial</b></p>																																																																																																	
<p>La vía principal de acceso es la av. Paseo de la república, por lo que es de mayor congestión. El flujo peatonal es mayor en la avenida Ricardo palma ya que cuenta con la estación del metropolitano y esta cerca al parque kenedy.</p>																																																																																																	
<p style="text-align: center;"><b>Relación con el Entorno</b></p>																																																																																																	
<p>El edificio cumple con los parámetros urbanísticos en el sector, al ser de tres niveles de altura se integra con las edificaciones de su entorno que tienen entre 3 a 6 niveles. En su fachada pierde un poco el carácter de un mercado por sus acabados donde más se refleja como galerías que a un mercado.</p>																																																																																																	
<p><b>Aportes:</b></p> <p>Se debería descongestionar el comercio informal del sector para un mejor tránsito vehicular y peatonal, por otra parte se debería hacer una remodelación en su fachada para que pueda ir acorde con el símbolo de un mercado y se integre más en su entorno.</p>																																																																																																	
<p style="text-align: center;"><b>Análisis Bioclimático</b></p>																																																																																																	
<p style="text-align: center;"><b>Clima</b></p>																																																																																																	
<p>Con relación a la edificación que es techada su altura saca el máximo provecho para un mayor confort y acondicionamiento térmico en su interior ya que en Surquillo los veranos pueden llegar a ser bochornosos ya que alcanzan una temperatura de hasta 29°C y el techo de forma ovalada responde favorablemente.</p>	  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">20%</td> <td colspan="10">despejado 73%</td> </tr> <tr> <td colspan="12">precipitación: 1 mm</td> </tr> <tr> <td colspan="12">bochornoso: 69%</td> </tr> <tr> <td colspan="12">seco: 0%</td> </tr> <tr> <td colspan="12">caliente</td> </tr> <tr> <td colspan="12">cómoda</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Ahora: 5.8</td> <td colspan="10">puntuación de turismo: 7.8</td> </tr> <tr> <td>Ene.</td><td>Feb.</td><td>Mar.</td><td>Abr.</td><td>May.</td><td>Jun.</td><td>Jul.</td><td>Ago.</td><td>Set.</td><td>Oct.</td><td>Nov.</td><td>Dic.</td> </tr> </table>	20%		despejado 73%										precipitación: 1 mm												bochornoso: 69%												seco: 0%												caliente												cómoda												Ahora: 5.8		puntuación de turismo: 7.8										Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
20%		despejado 73%																																																																																															
precipitación: 1 mm																																																																																																	
bochornoso: 69%																																																																																																	
seco: 0%																																																																																																	
caliente																																																																																																	
cómoda																																																																																																	
Ahora: 5.8		puntuación de turismo: 7.8																																																																																															
Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.																																																																																						

<p style="text-align: center;"><b>Asoleamiento</b></p>	
<p><b>Conclusiones:</b></p> <p>Podemos afirmar que lo que acondiciona todo el edificio es la cúpula central ya que viene a ser la pieza fundamental del edificio complementado por su altura y sus ventanas altas.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Vientos</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Orientación</b></p>	
<p><b>Aportes:</b></p> <p>El diseño saca provecho en su ventilación por ventanas altas pero pierde un poco su iluminación ya que toda la cúpula es en su totalidad cerrada.</p>	

Análisis Formal	
Ideograma conceptual	
<p>Es un edificio de filiación cultural moderno, de 3 plantas pero con una altura de hasta 4 niveles, su espacio de concentración es debajo de la cúpula y en su entorno a ella existen puestos de comercio exterior pero que forman parte del edificio. Su forma refleja expresividad estructural y un estilo racionalista</p>	
Principios Formales	
<p>Es un proyecto basado en el racionalismo ya que tiene forma de buque en la parte superior. Es un edificio abierto con ventanas altas y su forma ovalada hace que sea un mercado de tipo radial ya que sus puestos de venta se organizan de esa forma.</p>	
<p>Conclusión: Su forma ovalada hace lo atractivo del proyecto ya que además de lo estético tiene como resultado el orden comercial muy bien organizado.</p>	
Características de la Forma	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se manifiesta en su diseño y forma una arquitectura moderna racional.</li> <li>- Su escala con respecto a la altura de la cúpula hace que gane mayor jerarquía que cualquier otro mercado.</li> </ul>	

<p>Materialidad</p>	
<p>Tiene un estado de conservación buena, su sistema estructural es a base de pilares y techo abovedado, la tabiquería es a base de ladrillo con una construcción de tipo albañilería confinada</p>	
<p>Aportes: Su sistema estructural hace que uno pueda seguir dándole altura y ganando mayor área de ampliación en una tercera planta y así levantar mas la cúpula ovalada.</p>	
<p><b>Análisis Funcional</b></p>	
<p>Zonificación</p>	
<p>En el primer nivel nos encontramos con el área del mercado tradicional, el área comercial, patio de comidas, administración y el área de servicios y en el segundo nivel con área de mesas y algunos puestos del mercado tradicional y en tercero puestos de comida preparada</p>	
<p>Organigrama</p>	
<p>Su espacio interno de tipo radial hace que se organice de manera ordenada todo el mercado en sus diferentes áreas de ventas de carnes, frutas y verduras y otros además las áreas complementarias como son patios de comida y baños</p>	
<p>Conclusiones: De acuerdo a lo que hemos observado un espacio principal que en este caso es el patio del mercado puede ser vital para una buena organización en su entorno.</p>	

<p style="text-align: center;">Flujograma</p> <p>Los puestos están ordenados de forma radial en un solo núcleo. Teniendo en la actualidad 4 ingresos y todos conducen al mismo espacio.</p>	
<p style="text-align: center;">Programa Arquitectónico</p> <p><u>Primer Nivel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: yellow; margin-right: 5px;"></span> Puesto pollos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: red; margin-right: 5px;"></span> Puesto carne/embutidos</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: blue; margin-right: 5px;"></span> Puesto pescado</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></span> Puesto abarrotes</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: green; margin-right: 5px;"></span> Puesto frutas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: darkgreen; margin-right: 5px;"></span> Puesto verduras</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: orange; margin-right: 5px;"></span> Puesto snacks</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: cyan; margin-right: 5px;"></span> Puesto comida preparada</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: lightgray; margin-right: 5px;"></span> Puesto ollas</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: purple; margin-right: 5px;"></span> Puesto juguerías</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: gray; margin-right: 5px;"></span> Bodegas</li> </ul> <p><u>Segundo Nivel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: pink; margin-right: 5px;"></span> Tiendas</li> </ul> <p><u>Tercer Nivel</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: teal; margin-right: 5px;"></span> Puesto de comida</li> </ul>	<p style="text-align: right;">Primer nivel</p> <p style="text-align: right;">Segundo nivel</p> <p style="text-align: right;">Tercer nivel</p>
<p>Aportes:</p> <p>Los espacios están bien distribuidos aunque son espacios cerrados oscuros, solo de compra y venta. Para un mejor confort se debió pensar en un espacio que este mas conectado con la naturaleza como patios abiertos para comidas o patios de entretenimiento con techos traslucidos para mejor iluminación y ventilación.</p>	

*Nota:* El mercado de Surquillo, ubicado en Lima – Perú se organiza funcionalmente por su eje central y techo abovedado. Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.2. Matriz comparativa de aportes de casos

**Figura 3.**

*Matriz comparativa*

<b>Matriz Comparativa de Aportes de Casos</b>		
	<b>CASO N°1: Mercado San Antón</b>	<b>CASO N°2: Mercado Surquillo</b>
<b>Análisis contextual</b>	El proyecto esta ubicado en uno de los sectores mas comerciales de la ciudad, pero por otro lado al ser sus calles laterales pequeñas obligan en ciertos días un transito aglomerado, esto se podría mejorar transformando al menos una vía vehicular en peatonal.	El proyecto esta ubicado en una avenida principal y esta dentro de una zona comercial, además cuenta con una expansión para una mejor distribución de puestos. Lo negativo del proyecto es que existe comercio informal fuera del mercado ocupando la vía vehicular.
<b>Análisis bioclimático</b>	Es una edificación bien pensada acoplándose a sus cambios de temperaturas de la ciudad, aunque el edificio no tenga ventanas producto de su renovación, se pudo haber abierto en algunos lados que mas lo requería.	El edificio podría soportar cambios de temperatura hasta cierto punto, ya que al presentarse fenómenos como lluvias fuertes, un sector del mercado no esta preparado debido a sus techos en mal estado y podría causar inundaciones en el interior del mercado
<b>Análisis formal</b>	El juego de volúmenes en sus fachadas, su altura proporcional y su materialidad dan un carácter importante en el proyecto y hace que se integre en el sector. Fue una gran cambio en su renovación.	Lo atractivo del proyecto lo hace el techo abovedado, pero por otro lado en sus fachadas se ensucia un poco el proyecto por sus acabados simples perdiendo un poco la jerarquía de un mercado
<b>Análisis funcional</b>	El gran espacio central de triple altura hace que el mercado se organice muy bien funcionalmente a pesar que este algo fuera de escala en su altura lleva a organizar diferentes espacios de ventas por sectores. Lo que lo hace diferente es su terraza en la azotea donde es un espacio de ocio y entretenimiento para el publico en general.	Al igual que el mercado san Antón que se organiza por un eje central que es el techo abovedado, funcionalmente esta bien organizado pero se debió optar además por un espacio libre donde las personas puedan encontrarse o interactuar, un patio o terraza que también se use como entretenimiento y ocio para la gente, ya que es un mercado cerrado.

### **III. MARCO NORMATIVO - Anexos**

#### **3.1. Síntesis de Leyes, Normas y Reglamentos aplicados en el Proyecto Urbano Arquitectónico.**

Reglamento Nacional de Edificaciones-Norma A.070.- (la presente norma contempla normas específicas para edificaciones comerciales, como: locales comerciales individuales, locales comerciales agrupados dentro de este último se encuentra normas para mercados).

Ley de Administración de Mercados N° 26569.- (establecen mecanismos aplicables a la transferencia de puestos de venta y demás establecimientos y/o servicios de los mercados públicos de propiedad de los municipios).

Norma sanitaria para el funcionamiento de restaurantes y servicios afines R.M. N°363-2005/MINSA. - (Establecer los requisitos sanitarios operativos y las buenas prácticas de manipulación que deben cumplir los responsables y los manipuladores de alimentos que laboran en los restaurantes y servicios afines).

Norma sanitaria de funcionamiento de mercados de abastos y feria D.S. N° 007-98-S.A.- (La presente Norma establece las disposiciones generales de higiene para los mercados de abasto y ferias, con la finalidad de garantizar la inocuidad y calidad sanitaria de los alimentos de consumo humano.)

Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos y bebidas. D.S. N°007-98-S.A.- (norma las condiciones, requisitos y procedimientos higiénico-sanitarios a que debe sujetarse la producción, el transporte, la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración y el expendio de alimentos y bebidas de consumo humano, así como los relativos al registro sanitario, a la certificación sanitaria de productos alimenticios con fines de exportación y a la vigilancia sanitaria de alimentos y bebidas).

Reglamento sobre vigilancia y control sanitario de alimentos.- (establece Las normas generales de higiene así como las condiciones y requisitos sanitarios a que deberán sujetarse la fabricación, el almacenamiento, el fraccionamiento, la elaboración, transporte y el expendio así como la importación y exportación de los alimentos, aditivos de uso

alimentario, destinados al consumo humano con la finalidad de facilitar su rastreabilidad y garantizar mediante un sistema integrado la inocuidad de los alimentos).

Reglamento sanitario de funcionamiento de mercados de abastos R.M. N° 282-2003-S.A./D.M.- (la Autoridad de Salud debe dictar las normas sanitarias pertinentes para asegurar la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos y bebidas, en las etapas de su almacenamiento, fraccionamiento, elaboración y expendio en los mercados de abasto; Que la vigilancia de los establecimientos de comercialización, elaboración y expendio de alimentos y bebidas, está a cargo de las municipalidades)

## **IV. FACTORES DE DISEÑO**

En el aspecto formal el mercado municipal modelo se caracteriza por tener en su entorno zonas de galerías, tiendas, bancos, restaurantes, hospedajes, departamentos y otros, por lo que cumple además con el aspecto funcional ya que se encuentra ubicado en una zona de vivienda-comercio de más alto tránsito de la ciudad de Chiclayo. En el factor técnico su infraestructura es regular debido que en sus alrededores del mercado existen cables de alumbrado enredados lo cual ha generado cortocircuitos en algunas ocasiones, por otro lado, el sistema de alcantarillado no se encuentra en esta zona del mercado y esto ha provocado muchas veces colapsos debido a las fuertes lluvias.

### **4.1. Contexto**

#### ***4.1.1. Lugar***

El proyecto está ubicado en el centro de la ciudad de Chiclayo que ocupa la parte sur del departamento de Lambayeque. La mayoría absoluta de su territorio se encuentra en la región chala o costa, una pequeña parte en la yunga marítima y una pequeñísima parte en la región quechua. Las coordenadas geográficas de sus puntos extremos son las siguientes:

Límites:

Por el norte: Provincia de Lambayeque y Ferreñafe.

Por el sur: Provincia de Chepén (la Libertad) y la provincia de San Miguel (Cajamarca).

Por el este: Provincia de Santa Cruz y Chota (Cajamarca)

Por el oeste: Océano Pacífico.

Así como se puede observar en la figura 4

#### **Figura 4.**

*Mapa del departamento de Lambayeque, distrito de Chiclayo*



*Nota.* Se observan las tres provincias del departamento. Fuente: Instituto nacional de estadística e informática.

#### Población:

Según datos de INEI en el último censo 2017 se diagnosticó una densidad poblacional de 799 675 personas en la ciudad de Chiclayo, el cual el 80% lo conforma la zona urbana y el 20% la zona rural, teniendo además una superficie territorial de 174.5km<sup>2</sup>.

#### Reseña Histórica:

El antiguo pueblo de Chiclayo que gracias a su ubicación estratégica entre las ciudades del norte y el interior (Piura, Cajamarca, Amazonas), las principales haciendas, los puertos, y su dinámica comercial de larga data, logro posicionarse como el principal centro de intermediación, comando, alojamiento y servicios especializados en el norte peruano. Chiclayo logró convertirse entonces en el mercado primordial de productos para el abastecimiento interno de la región. De esta manera Chiclayo comenzó a desarrollar sus dimensiones y características, sin embargo, era aún lo suficientemente pequeña y siguieron predominando las relaciones personales o cara a cara. Chiclayo para ese entonces seguía siendo un pueblo donde “todos se conocen”. Para los años veinte, el entonces pueblo de Chiclayo comprendía sólo lo que actualmente se conoce como el distrito de Chiclayo. A

partir de 1944, la municipalidad provincial de Chiclayo emprendió gestiones para expropiar vía compra-venta los terrenos del ex fundo el Palmo y la quinta Barsallo (al norte de la ciudad, lo que hoy es JLO). Igualmente, la municipalidad tenía entre sus proyectos la reubicación de la población del barrio “Las Latas” para la construcción del actual mercado Modelo construido a principios de la década de los 60.

### Costumbres - Culturas

Chiclayo es una ciudad rica en historia, se dice que fue habitada por una civilización prehispánica, la cultura Mochica y luego para el siglo XV era administrada por la cultura Lambayeque o Sicán. Esta civilización nació de los últimos vestigios de los Moche, destruidos posiblemente por un fenómeno climatológico. Desde la historia ha ido desarrollando diferentes costumbres y tradiciones como: Festividades religiosas, fiestas patronales, velaciones, ferias, pelea de gallos, mercado de los brujos, festivales y aniversarios.

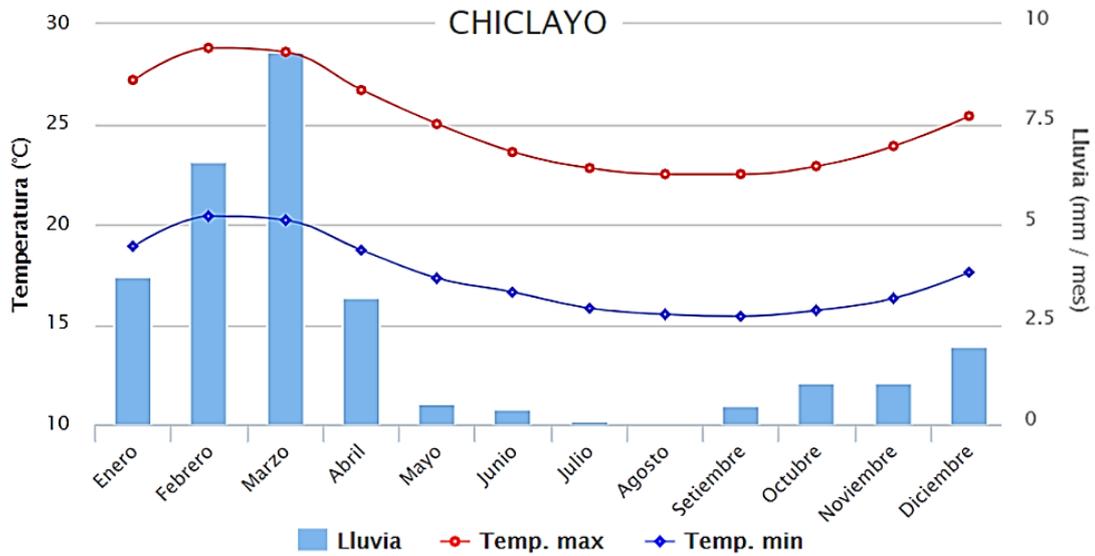
#### ***4.1.2. Condiciones bioclimáticas***

##### Clima:

Chiclayo se encuentra a 32 m.s.n.m. El clima aquí es desierto, virtualmente no hay precipitaciones durante todo el año. La temperatura media anual es 22.1 °C. El mes con temperatura más alta es febrero (28.8°C); la temperatura más baja se da en el mes de septiembre (15.4°C); y llueve con mayor intensidad en el mes de marzo, como se observa en un gráfico en la figura 5

**Figura 5.**

*Gráfico promedio de temperatura normal para Chiclayo*



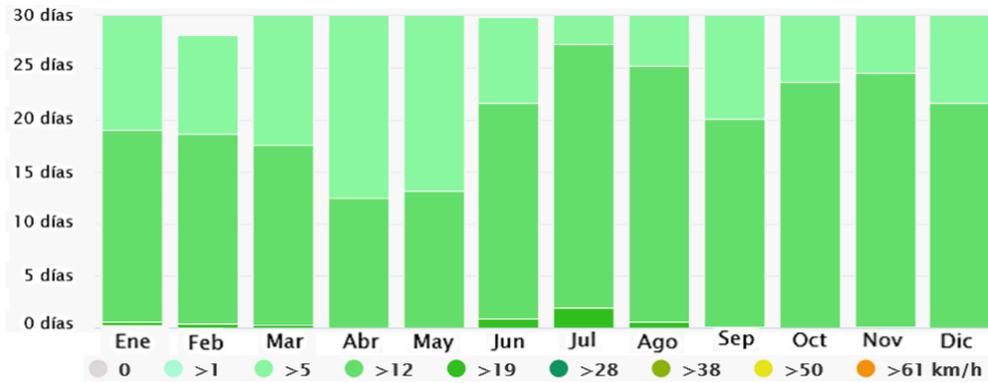
*Nota.* En el gráfico se observa que la temperatura más alta es en el mes de febrero y la más baja en el mes de setiembre. Fuente: Senamhi.gob

Vientos:

La rosa de los vientos para Chiclayo muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. El viento por regularidad va de dirección desde el suroeste al noreste. Tiene un fuerte viento característico del oeste, lo cual hace los cruces de este a oeste muy difícil, especialmente para los barcos de vela. Lo cual se puede apreciar en las figuras N° 03 y 04.

**Figura 6.**

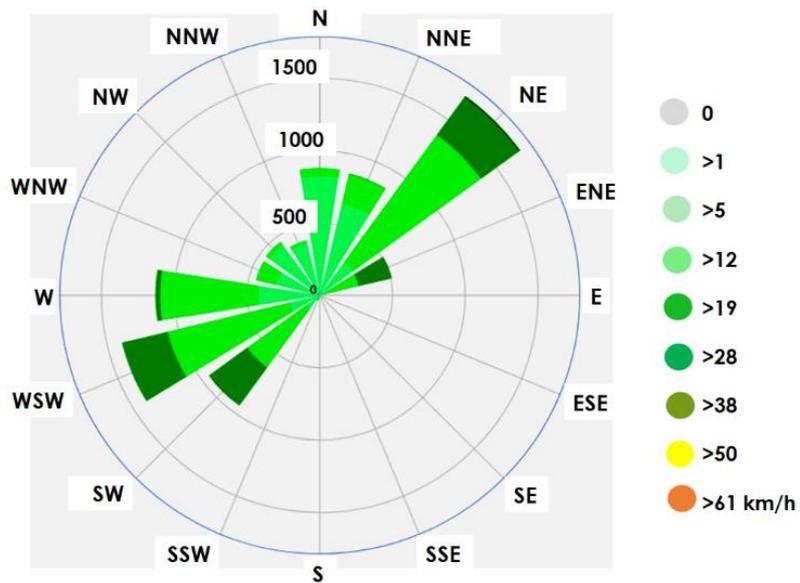
*Gráfico de velocidad del viento durante el año*



*Nota.* Se observa que los vientos tienen mayor velocidad en el mes de julio, mientras tanto bajan en el mes de abril. Fuente: meteoblue.com

**Figura 7.**

*Gráfico de rosa de los vientos con coordenadas*



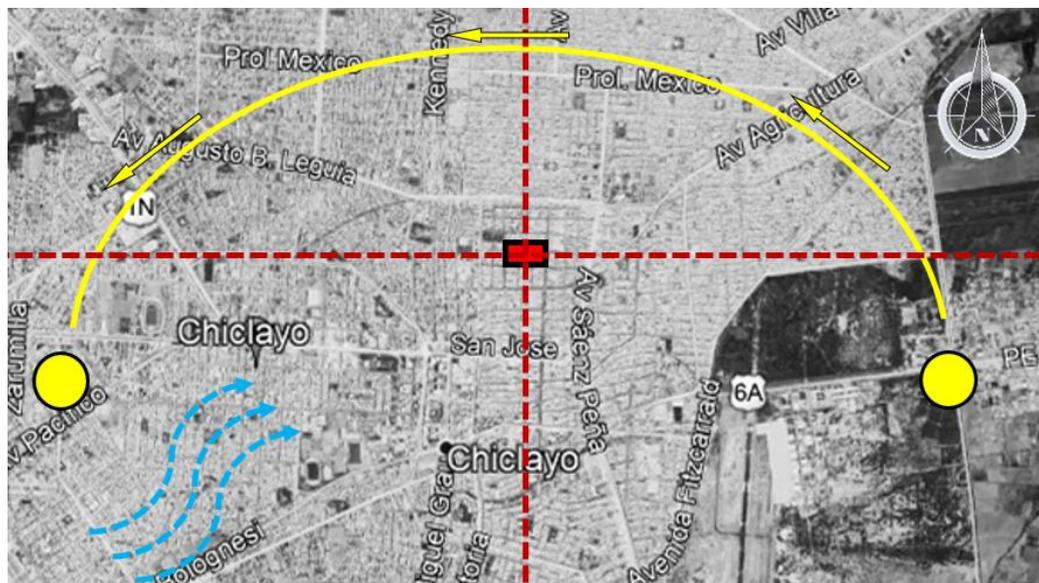
*Nota.* Se observa la dirección de los vientos de suroeste a noreste. Fuente: meteoblue.com

### Asoleamiento:

Al ser un clima donde sus temperaturas más altas alcanzan casi los 29°C, se concluye que en Chiclayo casi todo el año es despejado pero que a su vez los vientos fuertes hacen que su nivel de calor y bochorno sea equilibrado de este a oeste por lo que permanece con una temperatura templado cálido desde mayo hasta noviembre, puesto que además las edificaciones en su entorno del mercado modelo actual alcanzan hasta los 6 pisos de altura y eso favorece y ayuda a mantener sombras para dar mayor proyección del sol en el sector del mercado. Además, se puede acotar que una buena altura disminuye la presión de calor y se logra alcanzar un mejor confort higrotérmico dentro de una edificación cuando se trata de tiendas, supermercados, centros comerciales o en nuestro caso de mercado.

**Figura 8.**

*Asoleamiento*



*Nota.* Dirección del sol y vientos con respecto al eje puntual del actual mercado modelo

Fuente: Google earth, elaboración propia

### Factor ambiental

Se ha observado durante muchos años que el actual mercado modelo no cumple con condiciones de higiene y esto influye en la salubridad debido a su gran aglomeración que ocasionan comerciantes informales en las afueras del mercado: puestos de ventas de comida rápida en cada esquina o entre la calle que no acondicionan con protocolos de higiene para una mejor recolección de basura y al no hacerlo se obtiene como resultado algo que es incontrolable en la actualidad y es la contaminación, y al contaminar producimos mayor desequilibrio ambiental que es un factor en contra que afecta al suelo, al aire, al agua y la contaminación sonora o acústica que perjudica al usuario que va a hacer sus compras o al mismo comerciante. Por ello y teniendo en cuenta el estudio del sector, es importante mantener un equilibrio estable en este factor importante para nuestro tema que es arquitectura-comercio.

## 4.2. Programa Arquitectónico

### 4.2.1. Aspectos cualitativos

-Tipos de usuarios y necesidades

Programación de áreas – Primer nivel

**Tabla 1.**

*Caracterización y necesidades de usuario: zona de comercialización - primer nivel*

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Zona de Comercialización - Primer Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Tiendas exteriores	Compraventa	Comerciante / consumidor	49.00
Tiendas exteriores	Compraventa	Comerciante / consumidor	29.50
Carnes rojas	Compraventa	Comerciante / consumidor	15.00
Frutas y verduras	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.50
Frutas y verduras	Compraventa	Comerciante / consumidor	15.00
Medicina natural	Compraventa	Comerciante / consumidor	14.70
Artículos de limpieza	Compraventa	Comerciante / consumidor	14.70
Productos químicos	Compraventa	Comerciante / consumidor	15.30
Semillas y granos	Compraventa	Comerciante / consumidor	52.20
Semillas y granos	Compraventa	Comerciante / consumidor	15.30
Semillas y granos	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.50
Semillas y granos	Compraventa	Comerciante / consumidor	22.10

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Zona de Comercialización - Primer Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Zona de jugos	Compraventa	Comerciante / consumidor	14.95
Zona de productos lácteos	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.60
Zona de productos Lácteos	Compraventa	Comerciante / consumidor	14.70
zona de productos Lácteos	Compraventa	Comerciante / consumidor	18.20
zona de Dulcería	Compraventa	Comerciante / consumidor	11.10
zona de comidas	Compraventa	Comerciante / consumidor	11.10
Escalera + Vestíbulo	Circulación	Público en general	50.80
Escalera de ser. + Vestíbulo	Circulación	Público en general	29.40
SS.HH.	Actividades fisiológicas	Público en general	64.00
SS.HH.	Actividades fisiológicas	Público en general	45.00
Total, de área de comercialización - 1er nivel			533.65

*Nota:* En este punto, la necesidad viene a ser el espacio que requiere el usuario para que de ahí pueda surgir una actividad (compra y venta), por último, definimos todo con las áreas que necesita cada actividad para una mejor zonificación del proyecto.

**Tabla 2.***Caracterización y necesidades de usuario: zona de servicio - primer nivel*

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Zona de Servicio - Primer Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Espera	Maniobras	Personal autorizado	626.85
Patio de descargas	Descarga	Personal autorizado	71.15
Control	Control	Personal autorizado	12.80
Depósito de carretillas	Almacenamiento	Personal autorizado	14.20
Almacén de aparatos sanitarios y eléctricos	Almacenamiento	Personal autorizado	26.25
Almacén mantenimiento de motores	Almacenamiento	Personal autorizado	26.70
Almacén cortadoras de césped y otros	Almacenamiento	Personal autorizado	28.60
Inspección sanitaria	Control de productos	Personal autorizado	20.30
Deposito perecibles	Almacenamiento	Personal autorizado	20.00
Depósito de reciclables	Almacenamiento	Personal autorizado	32.60
Cuarto de contadores	Control eléctrico	Personal autorizado	40.10
Cuarto grupo electrógeno	Servicio	Personal autorizado	22.00
Cuarto de maquinas	Servicio	Personal autorizado	22.00
Cuarto de bombas	Servicio	Personal autorizado	23.90
Total, de área de servicio - 1er nivel			987.45

*Nota:* En este punto, la necesidad viene a ser el espacio que requiere el usuario para que de ahí pueda surgir una actividad (compra y venta), por último, definimos todo con las áreas que necesita cada actividad para una mejor zonificación del proyecto.

**Tabla 3.***Caracterización y necesidades de usuario: zona de cuna maternal - primer nivel*

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Cuna maternal - Primer Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Secretaria	Administrativa	Personal autorizado	11.95
Control	Controlar	Controlar	6.00
Dirección + SS.HH.	Administrativa	Personal autorizado	24.60
Sala de juegos 1	Recreación	Recreación	60.27
Sala de juegos 2	Recreación	Recreación	60.27
Cocina + dispensa + cub. De limpieza	Cocinar	Cocinero	29.35
Comedor	Alimentación	Alimentar	109.75
Tópico	Primeros auxilios	Personal autorizado	7.80
SS.HH.	Administrativa	Personal autorizado	36.90
Total, de área de Cuna maternal - 1er nivel			346.89

*Nota:* En este punto, la necesidad viene a ser el espacio que requiere el usuario para que de ahí pueda surgir una actividad (compra y venta), por último, definimos todo con las áreas que necesita cada actividad para una mejor zonificación del proyecto.

Programación de áreas – Segundo nivel

**Tabla 4.**

*Caracterización y necesidades de usuario: zona de comercialización - segundo nivel*

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Zona de Comercialización - Segundo Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Zona de telas	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.20
Zona de telas	Compraventa	Comerciante / consumidor	14.20
Zona de telas	Compraventa	Comerciante / consumidor	18.20
Zona de confección textil	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.20
Zona de confección textil	Compraventa	Comerciante / consumidor	29.50
Zona de pasamanería	Compraventa	Comerciante / consumidor	12.40
Zona de maletas	Compraventa	Comerciante / consumidor	11.90
Zona de maletas	Compraventa	Comerciante / consumidor	14.80
Zona de maletas	Compraventa	Comerciante / consumidor	20.15
Zona de Ropa	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.30
Zona de Ropa	Compraventa	Comerciante / consumidor	12.20
Zona de útiles escolares	Compraventa	Comerciante / consumidor	11.10
Zona de peluquería	Compraventa	Comerciante / consumidor	10.20
Zona de peluquería	Compraventa	Comerciante / consumidor	27.25

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Zona de Comercialización - Segundo Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Zona de boutique	Compraventa	Comerciante / consumidor	11.10
Zona de Calzado	Compraventa	Comerciante / consumidor	11.10
Escalera + vestíbulo	Circulación	Público en general	50.80
Escalera de ser. + vestíbulo	Circulación	Público en general	29.40
SS.HH.	Actividades fisiológicas	Público en general	64.00
SS.HH.	Actividades fisiológicas	Público en general	45.00
Total, de área de comercialización – 2do nivel			424.00

*Nota:* En este punto, la necesidad viene a ser el espacio que requiere el usuario para que de ahí pueda surgir una actividad (compra y venta), por último, definimos todo con las áreas que necesita cada actividad para una mejor zonificación del proyecto.

**Tabla 5.***Caracterización y necesidades de usuario: zona administrativa - segundo nivel*

<b>Caracterización y Necesidad de Usuario</b>			
<b>Zona de Administrativa - Segundo Nivel</b>			
<b>Necesidad</b>	<b>Actividad</b>	<b>Usuarios</b>	<b>Área (m2)</b>
Espera	Administrativa	Personal autorizado	15.00
Secretaria	Administrativa	Personal autorizado	18.00
Administración + archivo	Administrativa	Personal autorizado	28.55
Gerencia + SS.HH.	Administrativa	Personal autorizado	38.00
Contabilidad + depósito	Administrativa	Personal autorizado	26.00
Archivo	Administrativa	Personal autorizado	24.95
Documentación	Administrativa	Personal autorizado	35.50
Sala de reuniones + depósito + archivo + SS.HH.	Administrativa	Personal autorizado	74.50
Total, de zona administrativa - 2do nivel			260.50

*Nota:* En este punto, la necesidad viene a ser el espacio que requiere el usuario para que de ahí pueda surgir una actividad (compra y venta), por último, definimos todo con las áreas que necesita cada actividad para una mejor zonificación del proyecto.

#### 4.2.2. Aspectos cuantitativos

- Cuadro de áreas de primer nivel

**Tabla 6.**

*Programa arquitectónico: zona de comercialización - primer nivel*

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Comercialización (1er nivel)	Tiendas exteriores	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	12	118		49.00	588.00
	Tiendas exteriores	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	59	348		29.50	1740.50
	Carnes rojas	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	143	429		15.00	2145.00
	Frutas y verduras	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	48	101	9774.40	10.50	504.00
	Frutas y verduras	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	48	144		15.00	720.00
	Medicina natural	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	17	50		14.70	249.90

Programa Arquitectónico

Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Comercialización (1er nivel)	artículos de limpieza	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	37	109		14.70	543.90
	productos químicos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	15	46		15.30	229.50
	semillas y granos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	7	73		52.20	365.40
	semillas y granos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	22	67		15.30	336.60
	semillas y granos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	2	4	9774.40	10.50	21.00
	semillas y granos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	2	9		22.10	44.20
	Juguería	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	8	24		14.95	119.6
	productos lácteos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	78	165		10.60	826.80
	productos lácteos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	14	41		14.70	205.80

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Comercialización (1er nivel)	productos lácteos	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	2	7		18.20	36.40
	zona de dulcería	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	48	107		11.10	532.80
	zona de comidas	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	18	40		11.10	199.80
	Escalera + vestíbulo	Circulación	Circulación	Público en general	Escalera + vestíbulo	Escalera + vestíbulo	3	30	9774.40	50.80	152.40
	Escalera de ser. + vestíbulo	Circulación	Circulación	Público en general	Escalera de ser. + vestíbulo	Escalera de ser. + vestíbulo	2	12		29.40	58.80
	SS.HH.	Fisiológicas	Actividad fisiológica	Público en general	SS.HH.	SS.HH.	1	13		64.00	64.00
	SS.HH.	Fisiológicas	Actividad fisiológica	Público en general	SS.HH.	SS.HH.	2	18		45.00	90.00

*Nota:* El programa arquitectónico del primer nivel se obtiene mediante esta tabla al calcular las necesidades de los comerciantes y los compradores incluyendo los aforos de cada ambiente arquitectónico, como respuesta se obtiene un resultado más exacto de cada espacio del mercado.

- Cuadro de áreas de primer nivel

**Tabla 7.**

*Programa arquitectónico: zona de servicio - primer nivel*

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub zona (m2)	Área zona (m2)
Zona de servicio (1er nivel)	Espera	Servicio	Maniobras	Personal autorizado	Sillas	Maniobras	1	5		626.85	626.85
	Patio de descargas	Servicio	Descarga	Personal autorizado	Carretillas de carga	Carga y Descarga	1	3		71.15	71.15
	Control	Servicio	Control	Personal autorizado	Mesa y silla	Control	1	3		12.80	12.80
	Depósito de carretillas	Servicio	Almacén	Personal autorizado	mesa y silla	Depósito	1	1	987.45	14.20	12.20
	Almacén de servicios	Servicio	Almacén	Personal autorizado	Herramientas	Almacén	1	1		26.25	26.25
	Almacén de motores	Servicio	Almacén	Personal autorizado	Motores y maquinas	Almacén	1	1		26.70	26.70

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub zona (m2)	Área zona (m2)
Zona de servicio (1er nivel)	Cortadoras de césped	Servicio	Almacén	Personal autorizado	Maquinarias Varias	Almacén	1	1		28.60	28.60
	Inspección sanitaria	Servicio	supervisión	Personal autorizado	Mesas	Sala de Inspección	1	4		20.30	20.30
	Depósito de perecible y reciclable	Servicio	Depositar desechos	Personal autorizado	Tachos de basura	Depósito	1	2		52.60	52.60
	Cuarto de contadores	Servicio	Control eléctrico	Personal autorizado	Maquinarias Varias	Control eléctrico	2	2	987.45	20.05	40.10
	Grupo electrógeno	Servicio	Servicio	Personal autorizado	Maquinarias Varias	Servicio	1	3		22.00	22.00
	Cuarto de máquinas	Servicio	Servicio	Personal autorizado	Maquinarias Varias	Servicio	1	3		22.00	22.00
	Cuarto de bombas	Servicio	Servicio	Personal autorizado	Maquinarias Varias	Servicio	1	3		23.90	23.90

*Nota:* Al calcular las necesidades de los comerciantes y los compradores incluyendo los aforos de cada ambiente arquitectónico, como respuesta se obtiene un resultado más exacto de cada espacio del mercado.

- Cuadro de áreas de primer nivel

**Tabla 8.**

*Programa arquitectónico: Cuna maternal - primer nivel*

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Cuna Maternal (1er nivel)	Secretaria	Administrativa	Administrar	Personal autorizado	Sillas	Oficina	1	2		11.95	11.95
	Control	Administrativa	Controlar	Controlar	Escritorio y sillas	Oficina	1	1		6.00	6.00
	Dirección + SS.HH.	Fisiológica	Administrar	Personal autorizado	Escritorio, sillas	Oficina	1	4		24.60	24.60
	Sala de juegos 1	Recreación	Recreación	Recreación	Juegos	Recreación	1	10	346.89	60.27	60.27
	Sala de juegos 2	Recreación	Recreación	Recreación	Juegos	Recreación	1	10		60.27	60.27
	Cocina + dispensa	Cocinar	Cocinar	Personal autorizado	Cocina	Cocina	1	5		29.35	29.35

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Cuna Maternal (1er nivel)	Comedor	Cocinar	Alimentación	Alimentar	Comedor	Comedor	1	18		109.75	109.75
	Tópico	Salud	Salud	Personal autorizado	escritorio, botiquín Urinario,	Tópico	1	1	346.89	7.80	7.80
	SS.HH.	Fisiológica	Administrar	Personal autorizado	inodoro, lavatorio	SS: HH.	1	6		36.90	36.90

*Nota:* El programa arquitectónico del primer nivel se obtiene mediante esta tabla al calcular las necesidades de los comerciantes y los compradores incluyendo los aforos de cada ambiente arquitectónico, como respuesta se obtiene un resultado más exacto de cada espacio del mercado.

- Cuadro de áreas de segundo nivel

**Tabla 9.**

*Programa arquitectónico: zona de comercialización – segundo nivel*

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Comercialización (2do nivel)	Zona de telas	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	26	53		10.20	265.20
	Zona de telas	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	48	136		14.20	681.60
	Zona de telas	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	2	7		18.20	36.40
	confección textil	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	30	61	8199.85	10.20	306.00
	confección textil	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	20	118		29.50	590.00
	pasamanería	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	15	37		12.40	186.00

Programa Arquitectónico

Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Comercialización (2do nivel)	Zona de maletas	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	31	74		11.90	368.90
	Zona de maletas	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	30	89		14.80	444.00
	Zona de metales	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	1	4		20.15	20.15
	Zona de Ropa	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	10	357		178.28	1782.80
	Zona de Ropa	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	54	132	8199.85	12.20	658.80
	Zona de útiles escolares	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	70	155		11.10	777.00
	Zona de peluquería	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	12	24		10.20	122.40
	Zona de peluquería	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	6	33		27.25	163.50
	Zona de boutique	Abastecimiento	Compra-venta	Público en general	Mesadas	Puesto	21	47		11.10	233.10

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Comercialización (2do nivel)	Zona de Calzado	Abastecimiento	Compra venta	Público en general	Mesadas	Puesto	108	240		11.10	1198.80
	Escalera + vestíbulo	Abastecimiento	Circulación	Público en general	rejilla de ventilación	Escalera + vestíbulo	3	30		50.80	152.40
	Escalera de servicio	Circulación	Circulación	Público en general	rejilla de ventilación	Escalera de ser. + vestíbulo	2	12	8199.85	29.40	58.80
	SS.HH.	Fisiológicas	fisiológicas	Público en general	inodoro - lavatorio	SS.HH.	1	13		64.00	64.00
	SS.HH.	Fisiológicas	fisiológicas	Público en general	inodoro - lavatorio	SS.HH.	2	18		45.00	90.00

*Nota:* El programa arquitectónico del segundo nivel se obtiene mediante esta tabla al calcular las necesidades de los comerciantes y los compradores incluyendo los aforos de cada ambiente arquitectónico, como respuesta se obtiene un resultado más exacto de cada espacio del mercado.

- Cuadro de áreas de segundo nivel

**Tabla 10.**

*Programa arquitectónico: zona administrativa – segundo nivel*

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Zona administrativa (2do nivel)	Espera	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Sillas	Oficina	1	2		15.00	15.00
	Secretaria	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Escritorio y sillas	Oficina	1	2	260.00	18.00	18.00
	Administración	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Escritorio y sillas	Oficina	1	4		28.55	28.55
	Gerencia + SS.HH.	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Escritorio y sillas	Oficina	1	5		38.00	38.00

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Zona administrativa (2do nivel)	Contabilidad	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Escritorio y sillas	Oficina	1	3		26.00	26.00
	Archivo	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Estantes	Depósito	1	3		24.95	24.95
	Documentos	Administrativa	Trabajo de oficina	Personal autorizado	Escritorio y sillas	Oficina	1	4	260	36.00	36.00
	Sala de reuniones	Fisiológica	Fisiológica	Personal autorizado	Escritorio y sillas	Oficina	1	9		74.50	74.50

*Nota:* El programa arquitectónico del segundo nivel se obtiene mediante esta tabla al calcular las necesidades de los comerciantes y los compradores incluyendo los aforos de cada ambiente arquitectónico, como respuesta se obtiene un resultado más exacto de cada espacio del mercado.

- Cuadro de áreas de segundo nivel

**Tabla 11.**

*Programa arquitectónico: zona de talleres y Sum – segundo nivel*

Programa Arquitectónico											
Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Zona de Talleres y SUM (2do nivel)	Hall	Receptivo	Receptivo	Público en general	---	Hall	1	7		41.9	41.9
	Tópico	Salud	Salud	Personal autorizado	escritorio y botiquín	Tópico	1	1		5.75	5.75
	Depósito	Almacenar	Almacenar	Personal autorizado	---	Depósito	1	1		5.75	5.75
	Taller de emprendedores		Educativa	Público en general	escritorio y sillas	Taller de emprendedores	1	8	388.39	50.96	50.96
	Almacén	Almacenar	Almacenar	Personal autorizado	---	Almacén	1	2		9.60	9.60
	Taller de Costura	Educativa	Educativa	Público en general	escritorio y sillas	Taller de Costura	1	6		33.00	33.00

Programa Arquitectónico

Zona	Sub Zona	Necesidad	Actividad	Usuarios	Mobiliario	Ambientes Arquitectónicos	Cantidad	Aforo	Área (m2)	Área sub. Zona (m2)	Área zona (m2)
Zona de Talleres y SUM (2do nivel)	Reunión de Comerciantes	Educativa	Educativa	Público en general	Escritorio, sillas y mesas	Aula de Reunión de Comerciantes	1	6		33.00	33.00
	Sum	Reuniones	Reuniones	Público en general	Mesas y sillas	Sum	1	27		159.63	159.63
	Hall	Receptivo	Receptivo	Público en general	---	Hall	1	4	388.39	26.25	26.25
	Cubículo de limpieza	Limpieza	Almacenar	Personal autorizado	Artículos Limpieza	Cubículo de limpieza	1	1		4.15	4.15
	Cocina	Cocinar	Cocinar	Personal autorizado	Cocina	Cocina	1	2		13.30	13.30
	Depósito	Almacenamiento	Almacenar	Personal autorizado	---	Deposito	1	1		5.10	5.10

*Nota:* El programa arquitectónico del segundo nivel se obtiene mediante esta tabla al calcular las necesidades de los comerciantes y los compradores incluyendo los aforos de cada ambiente arquitectónico, como respuesta se obtiene un resultado más exacto de cada espacio del mercado.

**Tabla 12.***Área Total de programa arquitectónico*

<b>PROGRAMA ARQUITECTÓNICO</b>	
<b>ZONAS</b>	<b>TOTAL (m2)</b>
Zona de Comercialización (PRIMER NIVEL)	9774.4
Zona de Comercialización (SEGUNDO NIVEL)	8199.85
Zona administrativa	260.5
Zona de servicio	987.45
Cuna maternal	346.89
Zona de Talleres y SUM	388.39
<b>CUADRO RESUMEN</b>	
<b>PRIMER NIVEL</b>	
TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA	20,451.91
% DE MUROS	8.13
% DE CIRCULACIÓN	45.83
TOTAL DE ÁREA LIBRE	3,310.21
<b>SEGUNDO NIVEL</b>	
TOTAL DE AREA CONSTRUIDA	18,791.79
% DE MUROS	7.94
% DE CIRCULACIÓN	52.91
TOTAL DE ÁREA LIBRE	3,310.21
<b>TOTAL</b>	
TOTAL DE ÁREA CONSTRUIDA	39,243.70
% DE MUROS	8.15
% DE CIRCULACIÓN	49.22

*Nota:* Cuadro de resumen de áreas según la zona del mercado, tanto en el primer nivel como el segundo nivel, datos que tendremos en cuenta para calcular el área construida y el área libre del proyecto.

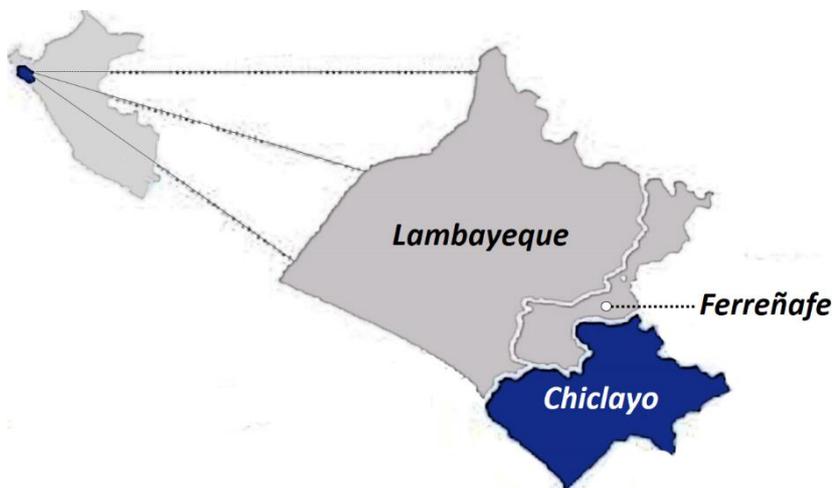
### 4.3. ANÁLISIS DEL TERRENO

#### 4.3.1. Ubicación del terreno

El terreno se encuentra ubicado entre el cuadrante de las calles: Juan Cuglievan, Arica, Manuel Pardo y avenida José Balta, en el distrito de Chiclayo, provincia de Chiclayo, departamento de Lambayeque.

#### Figura 9.

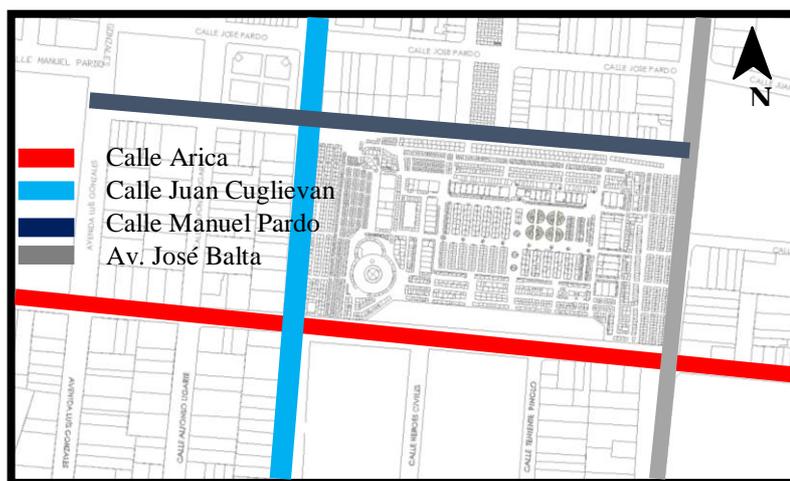
Mapa del departamento de Lambayeque, distrito de Chiclayo



Nota. Mapa del departamento de Lambayeque, con el distrito de Chiclayo donde se encuentra el mercado modelo. Fuente: Chiclayo.net.pe

#### Figura 10.

Cuadrante del mercado modelo



Nota. Cuadrante del mercado modelo, con leyenda de sus límites. Fuente: Elaboración propia.



### ***4.3.3. Morfología del terreno***

El área del mercado existente es un terreno llano de forma rectangular, definidas por 4 puntos en sus coordenadas, es un área donde se muestran los 4 frentes del proyecto delimitadas por calles y avenidas de forma lineal, su ocupación a simple vista es de 3 manzanas unidas formando una sola parcela adecuándose a la trama urbana de tipo ortogonal, casi la mayoría de manzanas que ocupan su entorno tienen la forma irregular. Cuenta con los servicios básicos, pero en estado regular debido a mantenimientos. Mantiene 12 accesos directos al mercado entre calles y avenidas, pero delimitadas por 4 de ellas que son la calle Arica, calle Juan Cuglievan, calle Manuel Pardo y la avenida José Balta.

Linderos:

- Por el frente con la calle Arica, con 264.04 ml.
- Por la derecha entrando con la calle Av. José Balta, con 144.00 ml.
- Por la izquierda entrando con la calle Juan Cuglievan, con 144.00 ml.
- Por el fondo con la calle Manuel Pardo, con 264.04 ml.

**Área total** : 38 022.48 m<sup>2</sup>

**Perímetro** : 816.08 ml.

Vistas de la avenida y calles colindantes:

**Figura 12.**

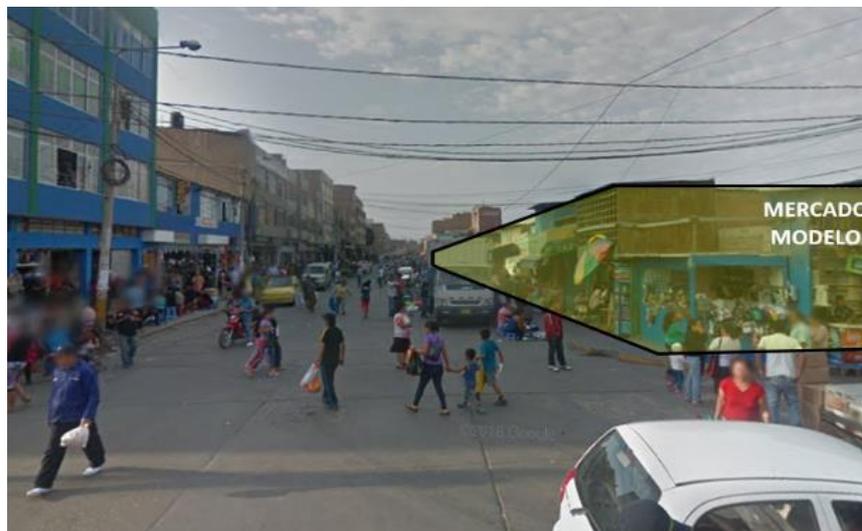
*Vista de la calle Arica*



*Nota.* Imagen captada desde la calle Arica, con vista hacia la infraestructura del mercado modelo existente. Fuente: Elaboración propia

**Figura 13.**

*Vista de la calle Juan Cuglievan*



*Nota.* Imagen captada desde la calle Juan Cuglievan, con vista hacia la infraestructura del mercado modelo existente. Fuente: Elaboración propia

## Figura 14.

*Vista de la Avenida José Balta*



*Nota.* Imagen captada desde la avenida José Balta, con vista hacia la infraestructura del mercado modelo existente. Fuente: Elaboración propia

## Figura 15.

*Vista de la calle Manuel Pardo*



*Nota.* Imagen captada desde la calle Manuel Pardo, con vista hacia la infraestructura del mercado modelo existente. Fuente: Elaboración propia

### ***4.3.4. Estructura urbana***

Morfología Urbana:

A pesar de no ser Chiclayo una ciudad de fundación española, el núcleo central presenta un plano similar a una estructura de tipo ortogonal; Sin embargo, el trazado hacia los

alrededores del mercado modelo es notoriamente irregular, con manzanas de formas rectangulares, trapezoidales y en menor cuantía de forma cuadrada.

El patrón generalizado de las dimensiones de estas manzanas es asimétrico. El núcleo central de estudio está compuesto por un total de 68 manzanas completas limitadas por las avenidas San José, Augusto B Leguía, Luis Gonzales y Sáenz Peña, lo cual viene a ser el sector más importante donde el eje central es el mercado Modelo que organiza la trama urbana para sus accesos.

**Figura 16.**

*Estructura urbana*



*Nota.* El núcleo central presenta un plano similar a una estructura de tipo ortogonal. Fuente: Google earth, elaboración propia

**Figura 17.**

*Morfología urbana*



*Nota.* El núcleo central de estudio está compuesto por un total de 68 manzanas irregulares. Fuente: Google earth, elaboración propia

## Tipología Urbana:

En el entorno del actual mercado modelo la tipología urbana que más se manifiesta son 4: Las de tipo irregular que se muestra en poco porcentaje en sus parcelas y además que van acorde con algunas calles.

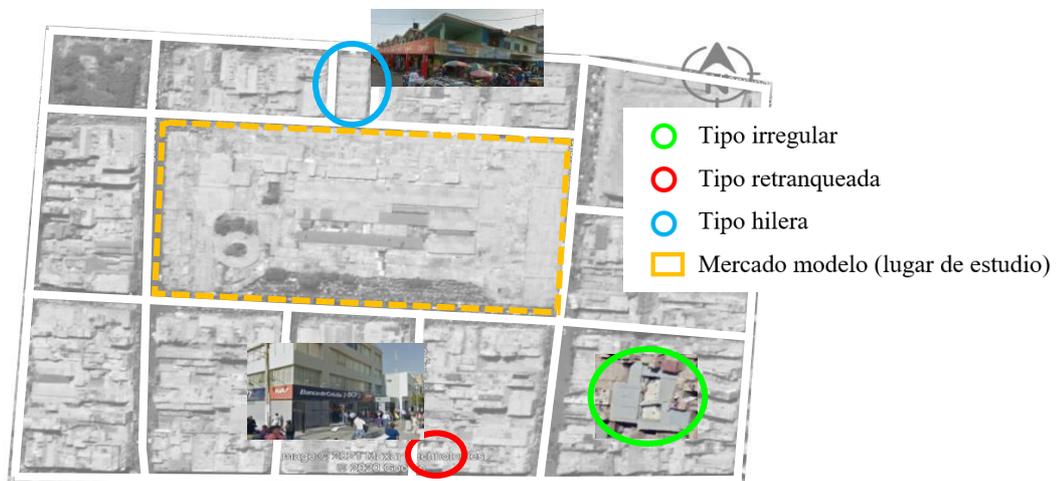
Las de tipo alineada o adosada ya que por lo general la mayoría de parcelas tienen una ocupación masiva en la que el elemento de referencia principal es la continuidad de las fachadas construidas alineadas con los edificios colindantes.

Las de tipo hilera que son edificaciones típicas, repetitivas, pero en lo particular con las demás estas manejan una estructura urbana lineal hacia la calle o avenida, tanto hacia adelante como atrás de la manzana.

Por último, pero en poquísimos casos dentro del sector son las de tipo no alineadas, que específicamente se observa un caso en la avenida Pedro Ruiz y calle César Pinglo, “banco BCP” en donde el edificio se desalinea de sus colindantes originando un espacio libre para un patio de ingreso. Ejemplos de casos:

### Figura 18.

#### *Tipología urbana*



*Nota.* Gráfico de los diferentes tipos lineamientos de viviendas. Fuente: Google earth, elaboración propia

## Tipos de Espacios:

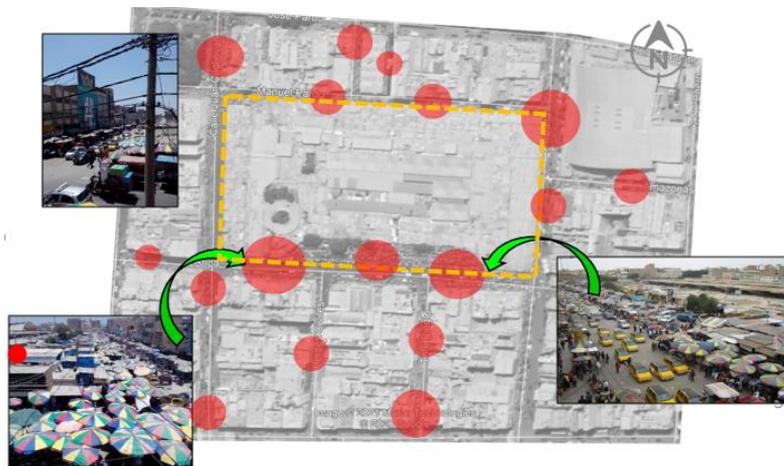
Entre ellos se encuentra el espacio público que lo conforman los parques en este caso el parque “las fuentes” que es el más cercano al mercado, el espacio semipúblico que lo conforma en su mayoría tiendas comerciales además por restaurantes y por último espacios privados que lo conforman las zonas residenciales, como hospedajes, hoteles, departamentos, viviendas, entre otros. Todo esto a nivel entorno del área de estudio que viene a ser el mercado.

## Imagen Urbana

Los mercados municipales pocas veces son vistos como espacios públicos para el encuentro y el disfrute. Sin embargo, desde su interior hasta las calles que rodean estos equipamientos son escenario de comercio y paseo, lo cual los convierten en espacios urbanos diversos y activos, pero al mismo tiempo en muchos casos estos espacios tienen como resultado un desequilibrio con el orden y la salubridad ya que no se puede controlar por comerciantes informales que obstruyen aún más las calles en las afueras del mercado y esto da como resultado que el sector tenga una imagen positiva en comercio pero al mismo tiempo negativa en la organización de los comerciantes. Por otro lado, se ha perdido los espacios públicos, todos los espacios son cerrados, las personas solo llegan a comprar y vender mas no es un espacio donde además puedan mantener interacción y recreación, es por ello que con una nueva infraestructura y pensando en el orden y la salubridad.

### **Figura 19.**

#### *Tipos de espacios*



*Nota.* Los círculos rojos representan los puntos de mayor concentración comercial en los exteriores de mercado. Fuente: Google earth, elaboración propia

Redes existentes de servicios básicos:

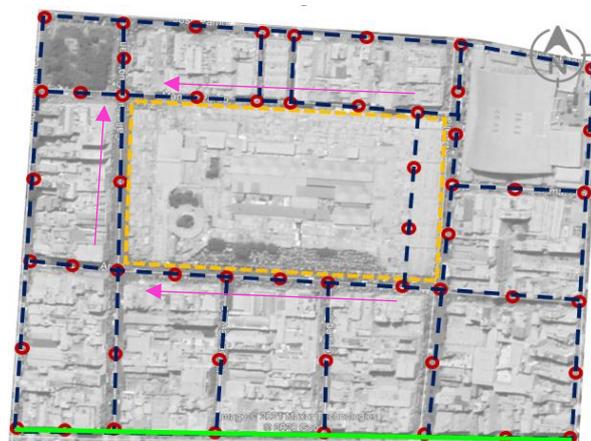
- Servicios de alcantarillado

En primer lugar, a nivel ciudad, Chiclayo no está preparada para fenómenos naturales como lluvias en máxima intensidad, ya que en los 2 últimos fenómenos llegaron hasta a colapsar redes de desagüe debido a que no se cuenta con sistemas de drenaje pluvial. Esto tuvo graves consecuencias en algunos puntos de la ciudad y en uno de estos puntos hablamos también del mercado modelo que aparte de la mala ubicación del depósito de basura que es en las afueras del mercado, ocasiono un caos con las fuertes lluvias formando malos olores.

Por otro lado, la falta de mantenimiento de las redes de desagüe tiene consecuencias en los interiores de mercado ya que en diferentes oportunidades han amanecido inundados de aguas residuales invadiendo diferentes puestos de ventas, producto de una mala ubicación de buzones, esto hace obligar a los mismos comerciantes a colocar tablas para tratar el tránsito de sus compradores a falta de una respuesta por parte de la municipalidad.

**Figura 20.**

*Servicio de alcantarillado*



- Colector principal de alcantarillado
- Red de desagüe
- Buzón
- Mercado modelo (lugar de estudio)

*Nota.* Se observa los puntos de buzones, redes y pendientes de alcantarillado en los alrededores del mercado modelo. Fuente: Google earth, elaboración propia

- Servicios de energía eléctrica

La situación actual en condiciones de seguridad en el interior del mercado se observan casos de puestos de venta en donde mantienen cables expuestos, instalaciones con material inadecuado y otras deficiencias, se puntualiza que en un solo sector que es de telas al menos se detectan 15 puestos con este problema, exponiéndose al peligro y riesgo.

Por otra parte, preocupa la enorme turgurización e invasión de los pasadizos en las diversas plataformas del centro de abastos.

En los exteriores del mercado como en muchas zonas de Chiclayo existe un desorden total de instalaciones en los postes de luz y servicios de comunicaciones, ya que al ser instalación aérea existe entre poste y poste líos y enredos de cables de tendido eléctrico pudiendo provocar cortes circuitos y daños a las edificaciones cercanas.

**Figura 21.**

*Energía eléctrica, cableado*



*Nota.* Congestión del cableado eléctrico en el exterior del mercado. Fuente: Elaboración propia

## Figura 22.

*Cables expuestos*



*Nota.* Cables expuestos y en mal estado, en el interior del mercado modelo. Fuente: Elaboración propia

### **4.3.5. Vialidad y Accesibilidad**

Las vías son también de trazado irregular y muchas veces trunco debido a las construcciones que, durante las obras de apertura o ensanchamiento de vías efectuadas anteriormente, no han sido demolidas, distorsionando así el trazado. Se presentan, también, vías de trazado escalonado.

Existe una impresionante irregularidad en el ancho de la vía. La vía de mayor amplitud que atraviesa el Centro de la Ciudad es la Avenida José Balta, que cuenta con 4 carriles (2 de ellos dedicados al estacionamiento vehicular), mientras que otras vías, inclusive de importante flujo vehicular cuentan con apenas un solo carril.

### **Jerarquía de Vías**

Vías principales: Conformada por la av. José Balta y calle Arica

- Avenida José Balta: Vía de mayor tránsito, tanto vehicular como peatonal de forma regular alineada que va desde el paseo las musas hasta la av. Chiclayo, pero teniendo mayor flujo comercial desde la avenida Augusto B. Leguía hasta el parque principal. Es una vía de transporte público conformado por colectivos y transporte privado por taxis. La intersección

y acceso al mercado modelo es por la calle Arica. La conservación de su pavimentación es de estado bueno- regular ya que en algunos puntos de esta avenida principal presenta deterioros de pistas y veredas.

**Figura 23.**

*Vías principales, avenida José Balta*



*Nota.* Se observa que el tramo de la avenida José Balta nace desde el paseo las musas, hasta la avenida Chiclayo. Fuente: Google earth, elaboración propia

**Figura 24.**

*Avenida José Balta*

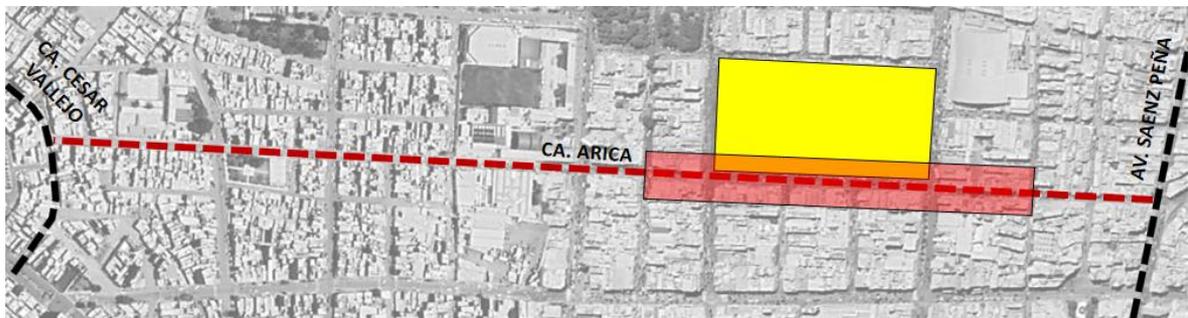


*Nota.* Se observa que la avenida José Balta linda con el mercado modelo por la parte este, Fuente. Google earth, elaboración propia

- La calle Arica es una vía de 4 carriles de forma regular alineada, en donde influye el comercio ambulatorio informal, ya que los comerciantes invaden el tránsito vehicular. Esta vía nace desde la avenida Sáenz Peña hasta la calle César Vallejo en un solo sentido vehicular, su estado de conservación de pavimentación es regular ya que existe deterioro en sus pistas y veredas. El tipo de transporte de esta vía es pública conformada por colectivos, combis y privada por taxis. Es la calle principal de acceso directo al mercado.

**Figura 25.**

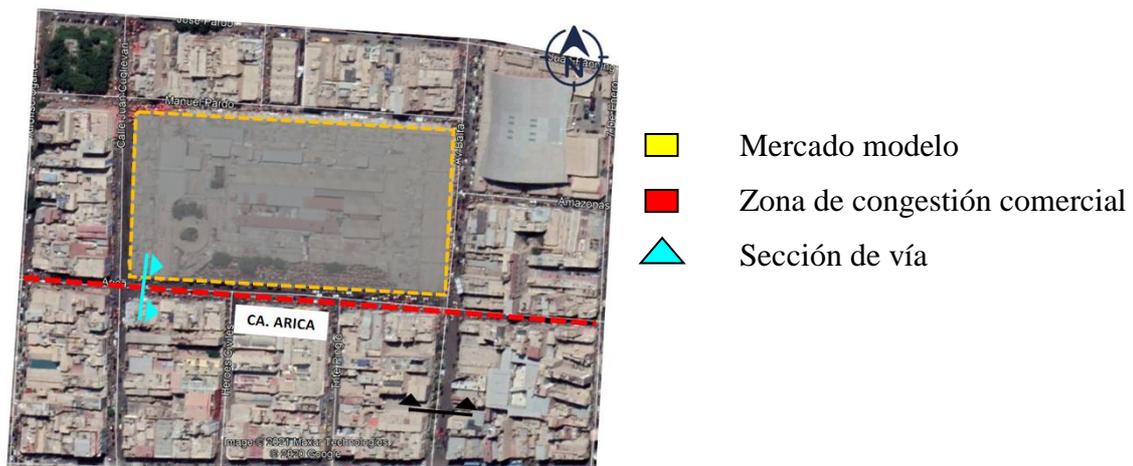
*Vías principales Calle Arica*



*Nota.* Se observa que el tramo de la calle Arica nace desde la calle César Vallejo hasta la avenida Sáenz Peña. Fuente: Google earth, elaboración propia

**Figura 26.**

*Calle Arica*



*Nota.* Se observa que calle Arica linda con el mercado modelo por la parte sur, Fuente: Google earth, elaboración propia

Vías secundarias: Conformada por las calles Juan Cuglievan y Manuel Pardo, estas 2 vías incluyendo las vías principales hacen la parcela del mercado modelo.

- La calle Juan Cuglievan es una vía de un solo carril de forma irregular, en donde influye el comercio, pero de una manera excesiva en las afueras del mercado ya que los comerciantes invaden la vía vehicular. Esta vía nace desde la avenida Augusto B. Leguía hasta la avenida Bolognesi, su estado de conservación de pavimentación es regular ya que existe deterioro mayormente en sus veredas además son demasiado angostas en algunas zonas.

**Figura 27.**

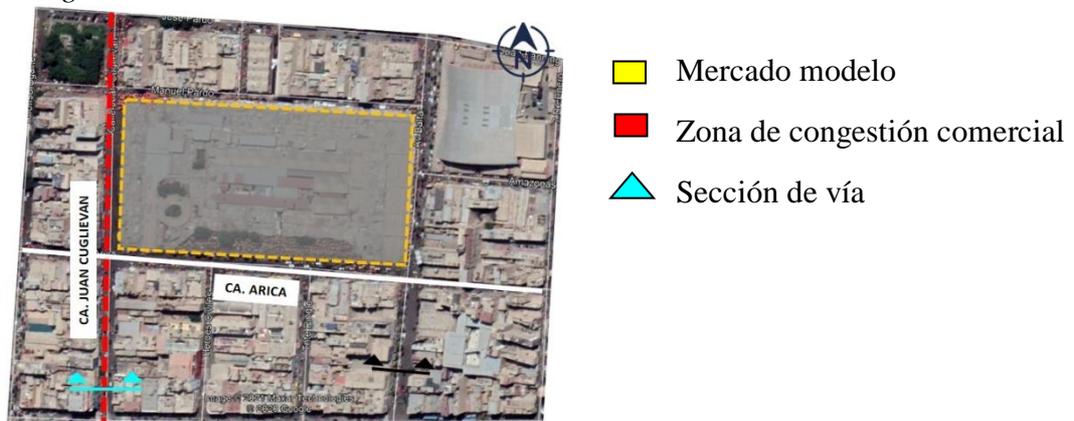
*Vías secundarias Calle Juan Cuglievan*



*Nota.* Se observa que el tramo de la calle Juan Cuglievan nace desde la calle Augusto B. Leguía hasta la avenida Bolognesi. Fuente: Google earth, elaboración propia

**Figura 28.**

*Calle Juan Cuglievan*

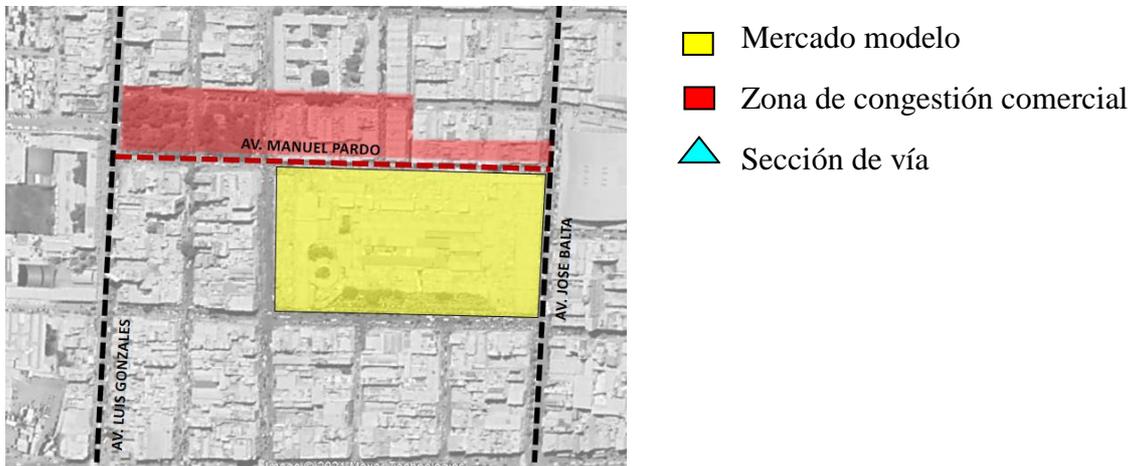


*Nota.* Se observa que calle Juan Cuglievan linda con el mercado modelo por la parte oeste. Fuente: Google earth, elaboración propia

- La Calle Manuel pardo es la vía más corta de un solo carril de forma regular alineada, en donde influye el comercio ambulatorio informal de mayor congestión, ya que los comerciantes invaden casi toda la avenida. Esta vía nace desde la av. José Balta hasta la Av. Luis Gonzales en un solo sentido vehicular, su estado de conservación de pavimentación es malo debido a la contaminación del suelo y deterioros en pistas y veredas. Actualmente esta avenida la han ocupado en su gran mayoría los comerciantes por lo que es de poco acceso vehicular. El acceso al mercado es por esa misma avenida ya que también tiene un ingreso secundario.

**Figura 29.**

*Av. Manuel Pardo*



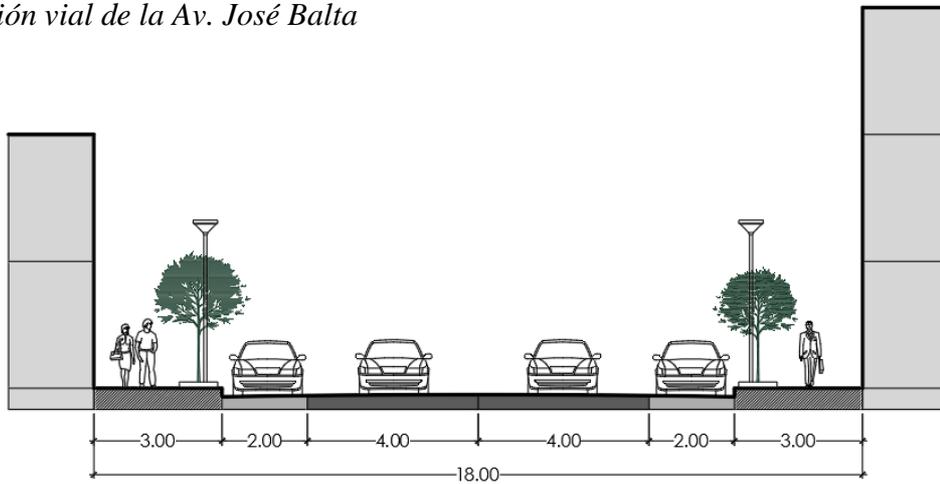
*Nota.* Se observa que calle Manuel Pardo linda con el mercado modelo por la parte norte.  
Fuente: Google earth, elaboración propia

Secciones de vías:

Vías principales:

**Figura 30.**

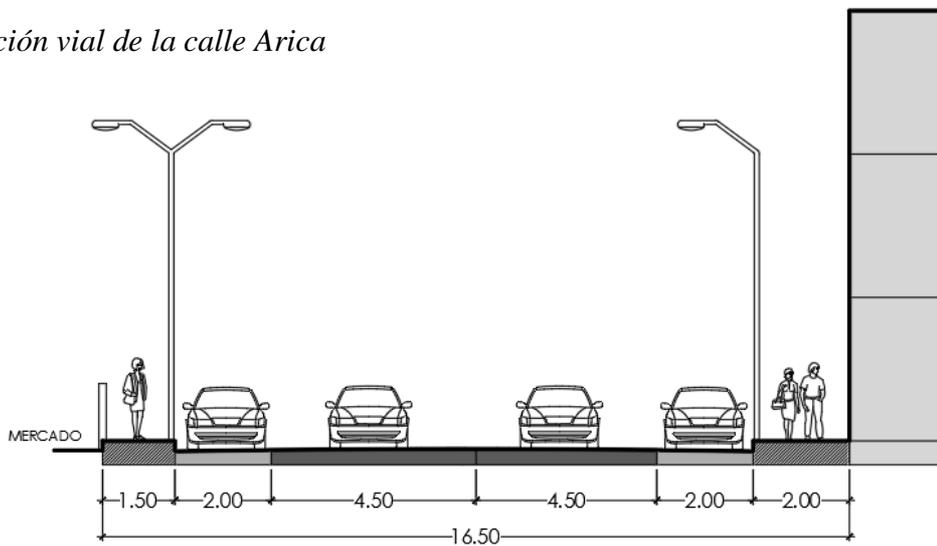
*Sección vial de la Av. José Balta*



*Nota.* Grafico indicando los anchos de veredas y carriles de la avenida José Balta, cuenta con cuatro carriles. Fuente: Elaboración propia

**Figura 31.**

*Sección vial de la calle Arica*

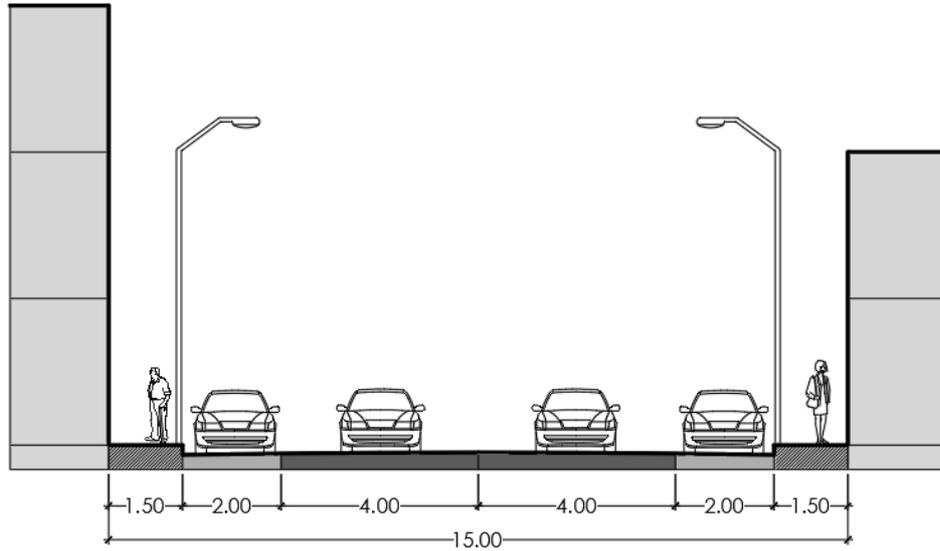


*Nota.* Grafico indicando los anchos de veredas y carriles de la calle Arica, cuenta con cuatro carriles. Fuente: Elaboración propia

## Vías Secundarias

**Figura 32.**

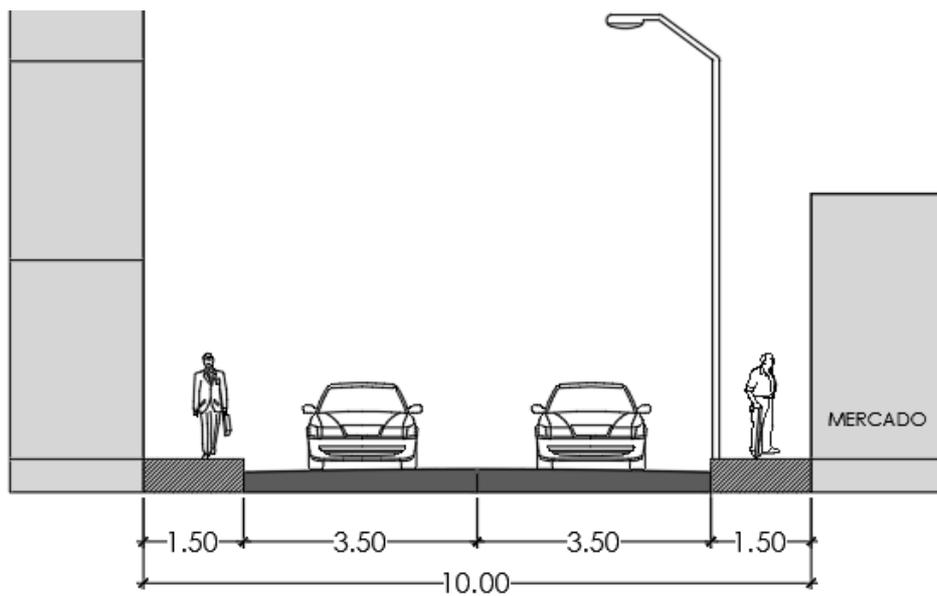
*Sección vial calle Juan Cuglievan*



*Nota.* Gráfico indicando los anchos de veredas y carriles de la calle Juan Cuglievan, cuenta con cuatro carriles. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 33.**

*Sección vial calle Manuel Pardo*



*Nota.* Gráfico indicando los anchos de veredas y carriles de la calle Manuel Pardo, cuenta con dos carriles. Fuente: Elaboración propia.

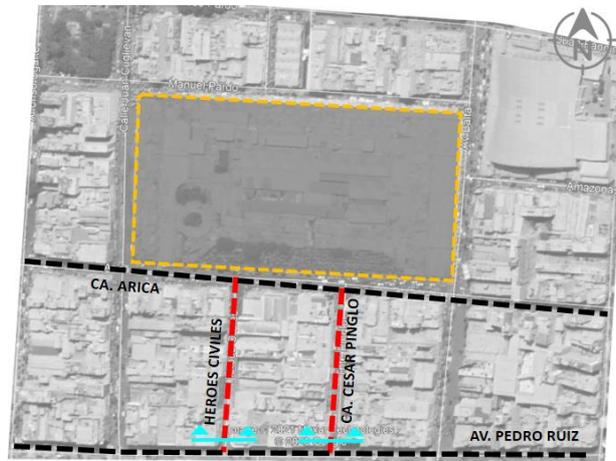
Otras vías de acceso:

- Pasaje Héroes Civiles y calle Cesar Pinglo

Consideradas vías de conexión de muy corto tránsito que ocupa una sola manzana, son de forma regular alineada en donde a sus alrededores existen galerías de ventas, ambas vías nacen de la calle Arica hasta la avenida Pedro Ruiz en un solo sentido vehicular, sus estados de conservación de pavimentación son regular, por el deterioro de veredas en algunas partes.

**Figura 34.**

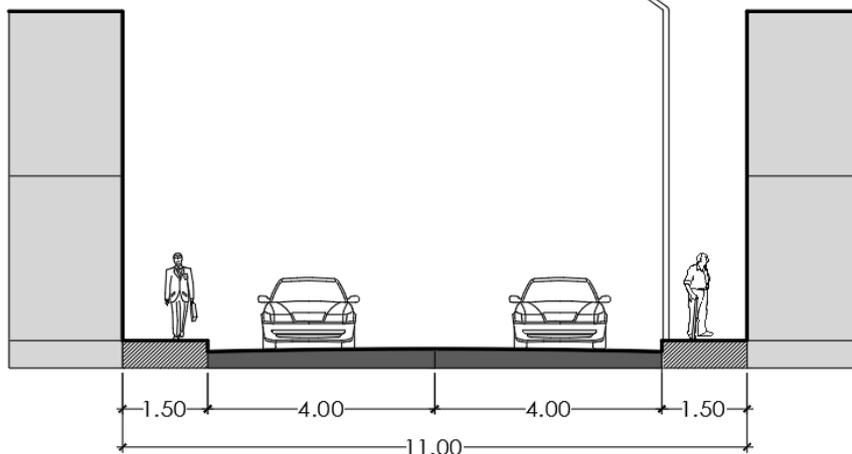
*Vías de acceso, pasaje Héroes Civiles y calles César*



*Nota.* Grafico que muestra el pasaje Héroes Civiles y calle César Pinglo, perpendiculares a la calle Arica. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 35.**

*Sección vial pasaje Héroes Civiles y calle César Pinglo*

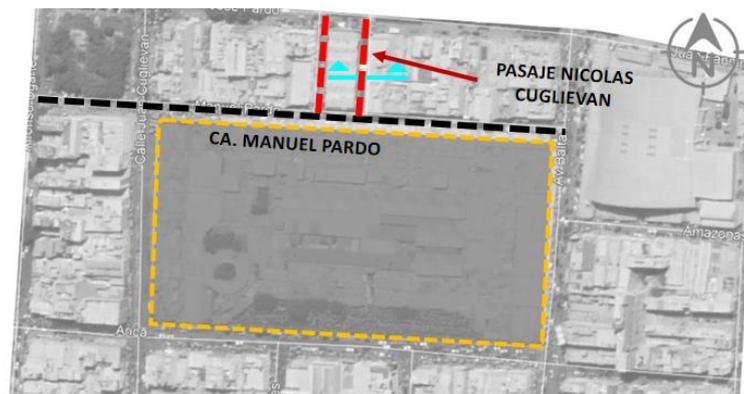


*Nota.* Grafico indicando los anchos de veredas y carriles del pasaje Héroes Civiles y la calle César Pinglo, tienen la misma sección y cuentan con dos carriles. Fuente: Elaboración propia.

Son 2 pasajes en paralelo separados por galerías de ventas. Ambos pasajes son de tránsito peatonal donde hay mayor congestión comercial por parte de comerciantes informales que ocupan todo el pasaje, se ubica en el lado posterior del mercado con intersección a la calle Manuel Pardo. Su estado de conservación de su pavimentación es malo por su antigüedad y por la contaminación del suelo.

**Figura 36.**

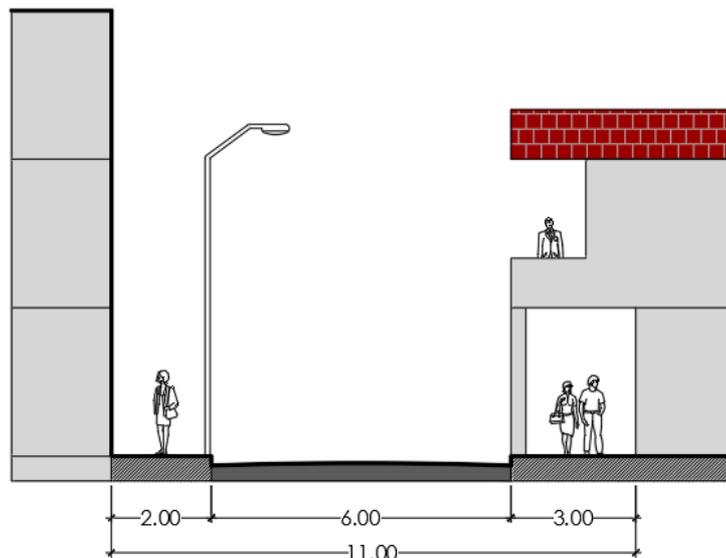
*Vías de acceso, Pasaje Nicolás Cuglievan*



*Nota.* Grafico que muestra el pasaje Nicolás Cuglievan, perpendicular a la calle Manuel Pardo. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 37.**

*Sección vial Pasaje Nicolás Cuglievan*



*Nota.* Grafico que muestra el pasaje Nicolás Cuglievan, donde solo es de tránsito peatonal. Fuente: Elaboración propia.



#### 4.3.6. Relación con el entorno

##### Equipamiento urbano

Tachos de basura: En lo que corresponde a la recolección de basura que es la base fundamental para una buena imagen del sector, se observa que carece de puntos de depósito de basura a consecuencias de su mal uso, antigüedad y mantenimiento, es por ello que se origina un desequilibrio ambiental por la contaminación que el público en general puede ocasionar por la falta de este equipamiento importante en el sector. No existe una disciplina en la recolección de basura por tipos (orgánicos e inorgánico), esta es una norma que ya se debería aplicar, pero esto solo se refleja en centros comerciales y supermercados mas no en las calles y mercados municipales

##### **Figura 39.**

*Equipamiento actual – Tacho de basura*



*Nota.* Fotografía que muestra el mal estado de los tachos de basura y la falta de recolección de residuos. Fuente: Elaboración propia.

##### **Figura 40.**

*Propuesta de equipamiento - Basureros*



*Nota.* Propuesta de basureros por tipo de residuo. Fuente: <https://disa.com.pe/2019/12/19/tachos-para-reciclaje-basura-o-residuo-cual-es-la-diferencia/>

Bancas de concreto: En su mayoría se encuentran en la avenida José Balta, su estado de conservación de este equipamiento es regular por su antigüedad y falta de mantenimiento. La forma de este equipamiento es circular de un radio aproximado de 1.20m y en su centro cumple la función de jardín, pero a su vez tiene una desventaja ya que al ser muy pequeñas se adicionan en su centro arboles hasta de 9m de altura con lo que rompe con las normas paisajistas ocasionando en algunos puntos deterioro de veredas a causa del crecimiento de la raíz del árbol.

**Figura 41.**

*Equipamiento actual – Bancas tipo jardineras*



*Nota.* Fotografía de las actuales bancas tipo jardineras circulares, que se encuentran en la avenida Balta. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 42.**

*Equipamiento actual - Bancas*



*Nota.* Fotografía de las actuales bancas tipo jardineras rectangulares, que se encuentran en la avenida Balta. Fuente: Elaboración propia.

- Uno de los equipamientos que son de uso secundario son los quioscos o módulos de ventas que también forman parte de la avenida, su estado de conservación actual es regular, ya que son puestos que llevan años sin mantenimiento o renovación. Su materialidad son planchas metálicas de forma hexagonal pintadas, por lo que a sugerencia se podría mejorar haciendo una renovación total de estos puestos de ventas.

**Figura 43.**

*Equipamiento actual - quioscos*



*Nota.* Fotografía de los actuales quioscos. Fuente: Elaboración propia.

**Figura 44.**

*Propuesta de equipamiento - quioscos*



*Nota.* Propuesta de un quiosco moderno. Fuente: Elaboración propia.

Tipología edilicia con el sector:

La tipología de las edificaciones aledañas al mercado modelo son de tipo funcional formal ya que se manifiesta en sus fachadas diseños simples pero modulados.

Con relación al entorno en el sector se puede concluir que la expansión del comercio está sin las adecuadas medidas de funcionamiento lo que genera deterioro de la calidad espacial

del entorno urbano, anarquía visual y falta de orientación para los consumidores y peatones.

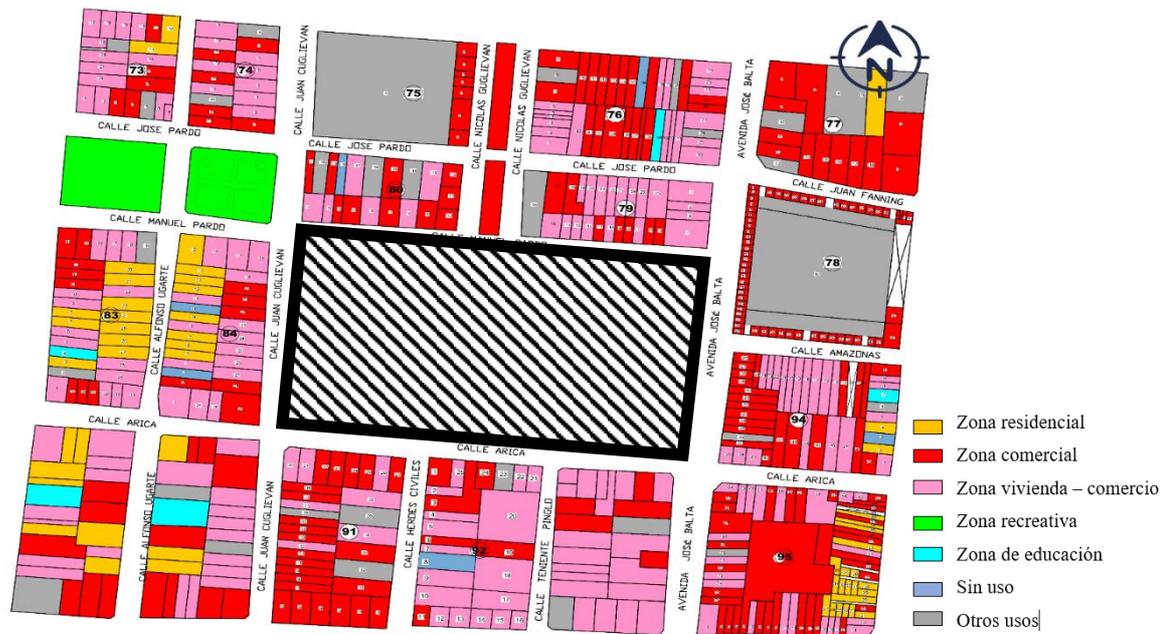
El incremento descontrolado de vendedores ambulantes, la ubicación de terminales cerca al mercado modelo crece día a día con incidencia de diversos factores que lo han convertido en una de las zonas más conflictivas de la ciudad.

Usos de Suelo:

Para observar más a fondo y detalle con relación al entorno, en el siguiente plano de usos de suelo se puede analizar el sector para verificar que tipos de edificaciones existen actualmente dentro de la zona del mercado modelo.

**Figura 45.**

*Usos de suelos*



*Nota.* Gráfico que muestra los usos de suelo en el centro del casco urbano de Chiclayo, prevalece el comercio y vivienda - comercio. Fuente: PDU Chiclayo 2020.



**Figura 47.**

*Cuadro parámetros urbanísticos*

ZONIFICACION	NIVEL DE SERVICIO	LOTE MINIMO	FRENTE MINIMO	ALTURA MAX. DE EDIFICACIÓN	COEFICIENTE EDIFICACION	RESIDENCIAL COMPATIBLE	
COMERCIAL	C-9	COMERCIO METROPOLITANO	400 m2	20.00 ml	Vías + 40 m.l. <b>15 PISOS ó 45.00 m.</b>	7.0	R8 RDA
			300 m2	12.00 ml	Vías + 40 m.l. <b>12 PISOS ó 36.00 m.</b>		
	CE	COMERCIO ESPECIALIZADO	200 m2	10.00 ml	Vías + 30 m.l. <b>10 PISOS ó 30.00 m.</b>	6.0	R5, R6, R8 RDA
			150 m2	8.00 ml	Vías + 25 m.l. <b>7 PISOS ó 21.00 m.</b>	4.9	
			100 m2	6.00 ml	Vías + 20 m.l. <b>5 PISOS ó 15.00 m.</b>	3.5	
	C-5	COMERCIO DISTRITAL	200 m2	10.00 ml	Vías de 18 m.l <b>08 PISOS ó 24.00 m.</b>	5.6	R5, R6 RDA

*Nota.* Parámetros de zonificación comercial y tipos de comercio. Fuente: PDU Chiclayo 2020.

### **Zona de comercio zonal (CZ)**

Caracterizado por el comercio urbano de productos, bienes y servicios, la presencia de instituciones de crédito e infraestructura hotelera más representativa, referido al comercio en la ciudad y su entorno distrital. Caracterizados por establecimientos de comercio de bienes de consumo tienda de artículos diversos, oficinas, etc. que conforman centros comerciales y servicios de mediana magnitud.

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

### **5.1. Conceptualización del Objeto Urbano Arquitectónico**

#### **5.1.1. Ideograma Conceptual**

Para llegar a la conclusión del proyecto de una nueva infraestructura del mercado modelo es necesario analizar en un sentido puntual su arquitectura actual y para ello se concurre a imágenes antiguas que muestran de manera limpia el proyecto, donde se observa una arquitectura de tipo moderna, pero lo atractivo del proyecto es el techo de sus corredores interiores. La analogía o idea generatriz empleada por el arquitecto es desconocido. Una posible idea atractiva en el diseño del techo se puede decir que los grandes pilares que sostienen en sus ejes centrales son techos en forma de pirámides invertidas de manera continua. En conclusión, su construcción manifiesta más su sistema estructural que la forma del proyecto ya que viene a ser tipológica a otros mercados.

## Figura 48.

### *Mercado modelo 1965*



*Nota.* Fotografía del mercado modelo recién inaugurado en el año 1965.

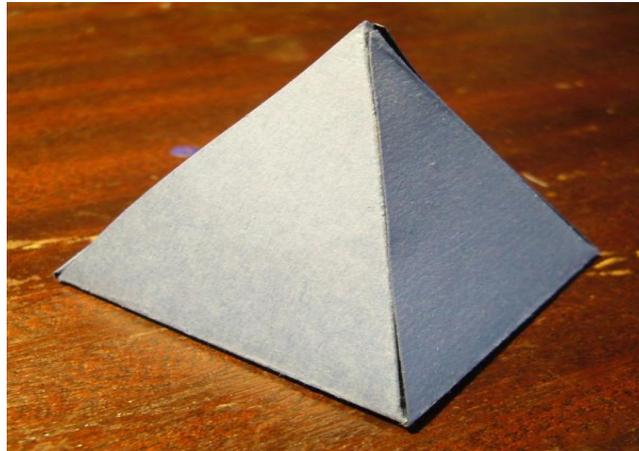
Para mantener esta misma tipología o estilo arquitectónico, la ideología puntual para el nuevo mercado modelo será basándose en una analogía conceptual expresando la fuerza del proyecto a través de su estructura y así manifestando un proyecto sólido, pero manteniendo un símbolo abstracto en el techo.

#### Idea Generatriz:

Habiendo concluido que para la nueva propuesta de la nueva infraestructura del mercado modelo será basándose en una **idea conceptual**, pero al mismo tiempo **formal** en el techo, Se ha plasmado una idea generatriz con relación a un juego de pirámides con formas irregulares para darle al techo una forma similar a la actual, y así el proyecto manifieste mayor solidez ya que al hablar de pirámides en conjunto hablamos también de una sensación de movimiento, teniendo solidez y movimiento se obtiene uniformidad en el proyecto con una ideología similar a la de su infraestructura actual pero mejorada con materiales y acabados modernos.

**Figura 49.**

*Idea generatriz - triángulo*



*Nota.* El triángulo como idea generatriz para el diseño de la cobertura - techo. Fuente: Elaboración propia

La idea de la forma del techo nace a través de una obra de arte hecha por el pintor español contemporáneo José María Palacin Calvo y su obra “triángulos”. Una obra abstracta en donde manifiesta diferentes figuras geométricas a través de triángulos y otras formas irregulares en una sola pintura.

Se puede decir que fue la inspiración para basarse en plasmar formas irregulares, pero de una manera más simétrica y ordenada al de la pintura del autor.

**Figura 50.**

*Idea de forma del techo – pintura de José Palacin*



*Nota.* Imagen de la pintura acrílica en un muro, del pintor José Palacin, que inspira con sus formas de triángulos al desarrollo de la propuesta en el techo del mercado modelo. Fuente: <https://artmo.com/product/pared/>

En la ideología conceptual que es lo que corresponde al resto de la edificación, esta idea no toma la forma de algo, sino que adquiere un concepto de ella para transmitirla en un significado o símbolo, por ejemplo, hace muchos años se usaba elementos como la luz, el viento, la unión, la fuerza, algún concepto del que se quiera representar y tomar algunas características de ella, por ejemplo:

**Figura 51.**

*La iglesia de la luz, proyecto hecho por el Arquitecto Tadao Ando*



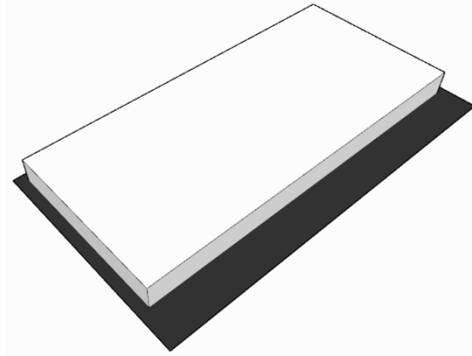
*Nota:* Proyecto hecho por el Arquitecto Tadao Ando, referencia del uso de la luz como criterio de diseño. Fuente: <https://m1.paperblog.com/i/204/2048032/iglesia-luz-by-tadao-ando-R-qB8UKO.jpeg>

En el proyecto del mercado se llevará esta ideología, pero representando la fuerza o solidez en la edificación, utilizando una figura geométrica sólida y sencilla de concreto o material pesado que lo asemeje formalmente.

Para el nuevo mercado se mantendrá una figura geométrica de la forma de un paralelepípedo rectangular, pero con espacios libres a doble altura en su interior, perforando así el volumen y haciéndolo irregular desde el techo.

**Figura 52.**

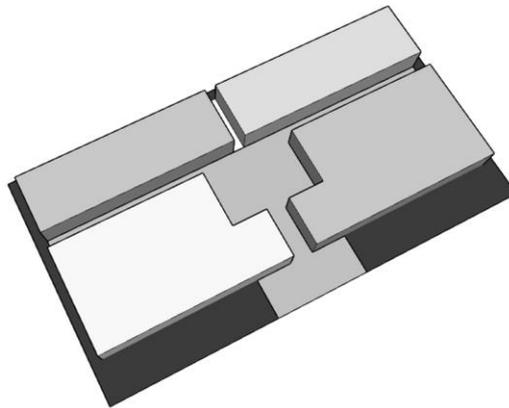
*Emplazamiento volumétrico – volumen sólido*



*Nota.* Emplazamiento, partiendo de un volumen solido que se empezará a descomponer.  
Fuente: Elaboración propia

**Figura 53.**

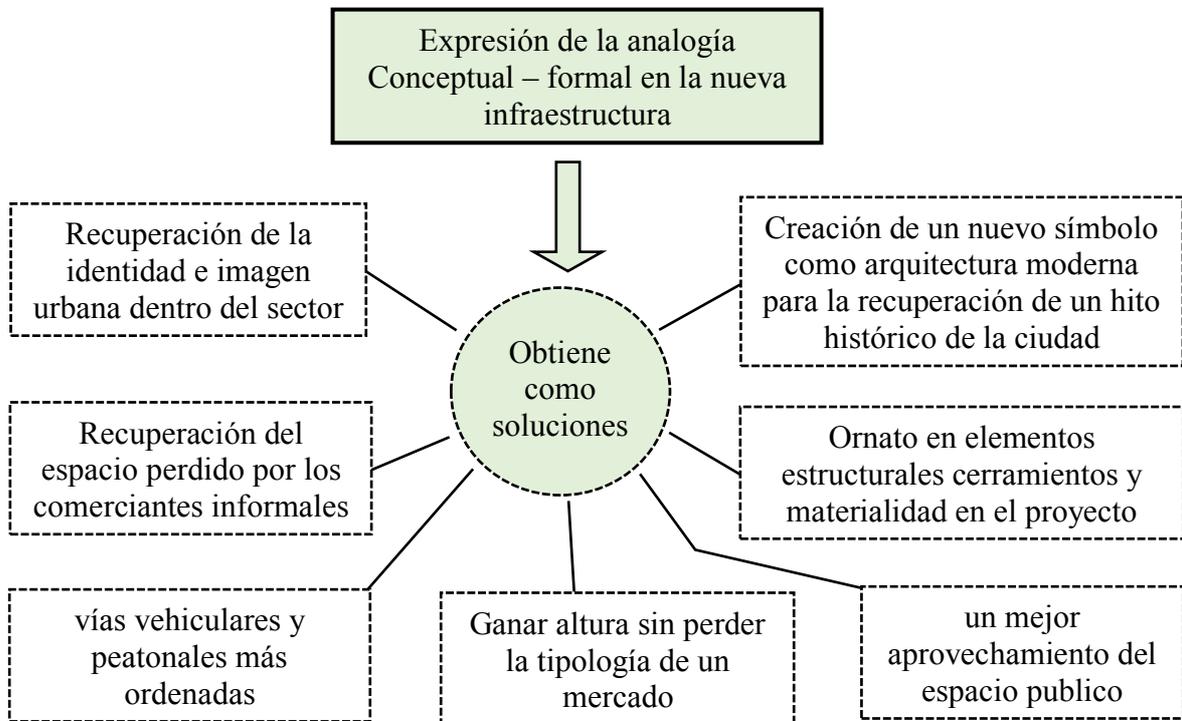
*Emplazamiento volumétrico - descomposición*



*Nota.* Emplazamiento, partiendo de un volumen solido que se empezará a descomponer, con un espacio central y circulaciones principales. Fuente: Elaboración propia

**Figura 54.**

*Expresión de la energía conceptual – formal en la nueva infraestructura*



*Nota.* Gráfico de cómo obtener soluciones en la expresión de la analogía conceptual y forma de la nueva infraestructura. Fuente: Elaboración propia

### **5.1.2. Criterios de diseño**

Una propuesta arquitectónica debe tener como principal objetivo responder ante una necesidad y darle solución, en este caso un mercado, para lo cual se debe tener en cuenta diferentes puntos que faciliten el adecuado funcionamiento del desarrollo de actividades comerciales tanto en el interior como en el exterior de la edificación, esto se convierte en una directriz a seguir, para lograr un apropiado diseño arquitectónico conocidos como criterios arquitectónicos.

#### **Criterio Arquitectónico**

En estos se fijan los puntos generales con los que se pretende llegar a una edificación que cuente con condiciones formales y funcionales de forma que sea una envolvente sostenible.

### **Criterios Formales.**

- Para lograr una mejor organización de los espacios dentro y fuera del mercado, se crearán ejes que generen circulaciones, ya que estas tienen un papel importante dentro del mercado que permitirán realizar nuestras actividades de manera ordenada, existirán circulaciones primarias y secundarias.
- Se definirá los accesos con elementos que permitan la identificación entre ingreso principal (frente), ingresos secundarios (laterales), con el ingreso de servicio o cuna maternal, con el fin de dar una mejor orientación al usuario.
- Debido a la concentración de personas se diseñarán dos plazas con el fin de evitar aglomeraciones y que estos espacios ordenen el flujo de las personas al interior del mercado.
- Se considerará una altura de 3.45 metros de altura de piso a cielo raso, debido a que en la estación de verano se puede llegar a tener temperaturas de hasta 32°, y lograr así tránsito de las personas, con un ancho adecuado una mejor ventilación e iluminación donde las personas se sientan en confort.
- Las circulaciones internas no tendrán obstáculos ni elementos que interrumpan el libre; Por lo tanto, estas se han calculado de tal manera que puedan transitar 2 personas libremente y otra hacer uso del espacio para realizar las diferentes compras en los puestos de ventas.
- Las circulaciones verticales cuentan con dimensiones amplias a fin de facilitar el desplazamiento de varias personas al mismo tiempo, se contará con una rampa central para el uso de personas con discapacidad, esta rampa tiene una pendiente de 8% con dimensión de 2.50 metros, para la circulación de personas en sillas de ruedas.

### **Criterios Funcionales.**

- Todos los puestos estarán con el mismo nivel de piso terminado en toda el área de ventas para un mejor mantenimiento y facilitar la accesibilidad de las personas con discapacidad.
- La administración se encontrará en el segundo nivel, ubicada de manera que haya un control de las actividades del mercado y la supervisión dentro del edificio.
- Se contará con un puesto de vigilancia en el ingreso principal a manera de poder controlar las personas que ingresen y abandonen el edificio.
- La zona de cuna maternal para los hijos de las personas que trabajen dentro del mercado,

estará ubicada en la parte posterior, con el fin de que no se encuentre afectada con el ruido y con las actividades de ventas que se realicen al interior de la edificación, esta contará con áreas de juegos y un comedor.

- Los servicios higiénicos estarán ubicados en zonas accesibles para todos los usuarios, incluyendo las personas discapacitadas.
- Se contará con estacionamientos externos para usos exclusivo de los usuarios de la edificación.
- En el segundo nivel, se encontrará talleres de costura y un SUM para sus diferentes reuniones o eventos de capacitaciones y actividades para los usuarios del mercado.
- Las escaleras estarán diferenciadas para sus diferentes usuarios, tanto las de usos público como las de servicio.
- En cuanto a sus ingresos: El principal será por la calle Arica, con dos ingresos secundarios por la calle Juan Cuglievan y la avenida José Balta, el ingreso de servicio también por la calle Juan Cuglievan y el ingreso vehicular por la Calle Manuel Pardo.

### **Criterios Técnicos.**

Para darle sustentabilidad a los criterios antes expuestos se deben fundamentar de manera técnica, es decir de manera que se pueda realizar cada uno de los criterios anteriores.

- Se diseñará con estructura metálica y losacero, con la finalidad de proponer espacios amplios en las luces entre columnas y facilitar una mayor altura entre pisos.
- El piso en los pasillos será de material de alto tránsito, de fácil mantenimiento y con impermeabilizante para evitar todo tipo de filtraciones.
- Los acabados de paredes, zócalos y contra zócalos serán con acabados que faciliten su limpieza y mantenimiento.

#### 5.1.3. Partido Arquitectónico

### **Conceptualización:**

Este mercado se adaptará a las necesidades óptimas del usuario, así como también del vendedor de una manera ordenada y funcional, aprovechando las condiciones ambientales para un confort agradable en el interior y exterior del mercado.

## Idea Rectora

Este proyecto busca generar una identidad para la población de la provincia de Chiclayo tomando en cuenta su contexto y beneficios climáticos.

## Esquema preliminar general

- El terreno a intervenir es el mercado modelo que se encuentra ubicado entre 4 vías importantes del centro de la ciudad, lo que lo hace a este proyecto más accesible de manera vehicular y peatonal.

**Figura 55.**

*Esquema Preliminar*



*Nota.* Gráfico del mercado modelo enmarcado por las 4 vías que forman su cuadrante.

Fuente: Elaboración propia

- Como espacios públicos cercanos al mercado Modelo se encuentra la plaza de armas, parque San Carlos y el parque obrero, donde los dos primeros mencionados se están en el mismo eje de la avenida José Balta, principales sitios de reunión social y familiar, pudiéndose crear un recorrido peatonal agradable con áreas verdes y áreas de descanso creando así una dinámica urbana y comercial ordenada en el mercado Modelo para que las personas puedan socializar y disfrutar de una ambiente agradable, ordenado y sin el caos actual que se genera con la presencia de ambulantes que ocupan toda las veredas y parte de las vías, interrumpiendo el libre tránsito de las personas.
- Este mercado cuenta con cuatro frentes: por la izquierda (oeste) con la calle Juan Cuglievan, por la derecha (este) con la avenida José Balta, por el fondo (norte) con la calle

Manuel Pardo y por el frente (sur) con la Calle Arica, siendo esta última el ingreso principal por su espacio y ancho de vía.

- El edificio tendrá 2 niveles:

Primer nivel: Zona de servicio, guardería, zona comercial y zona bancaria.

Segundo nivel: Zona administrativa y zona comercial.

- Otro punto que se toma en cuenta es el grado de asoleamiento que tiene la provincia de Chiclayo por el cual en el proyecto se pretende manejar un juego de techos y así aprovechar por medio de formas, aberturas y alturas, ya que se está considerando espacios con hasta triple altura para mantener ambientes con buena ventilación e iluminación.

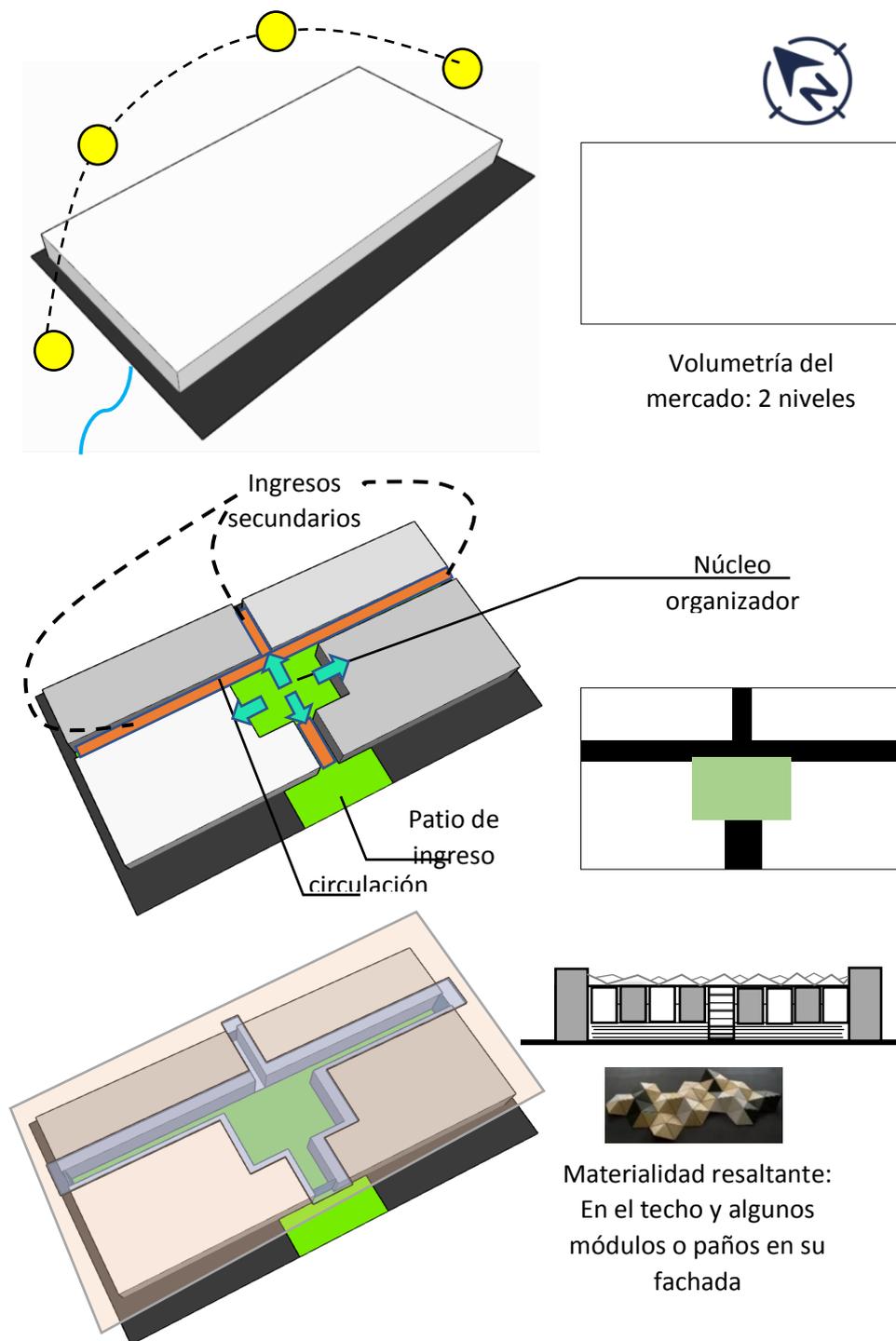
- Planificación y organización del proyecto:

Todo el proyecto se distribuye mediante un espacio central que organiza las diferentes zonas del mercado, a través de ese centro también organizamos ingresos y circulaciones.

Analizando otros mercados de abastos referentes, en su gran mayoría como es el caso estudiado del mercado de san Antón en España y el mercado de Surquillo en Perú, ambos mercados tienen en similitud de espacio bien organizado por un eje central que son patios a doble altura, estos vienen a ser el núcleo del proyecto que juegan el papel principal para una buena organización o zonificación del proyecto.

**Figura 56**

*Planteamiento de proyecto*



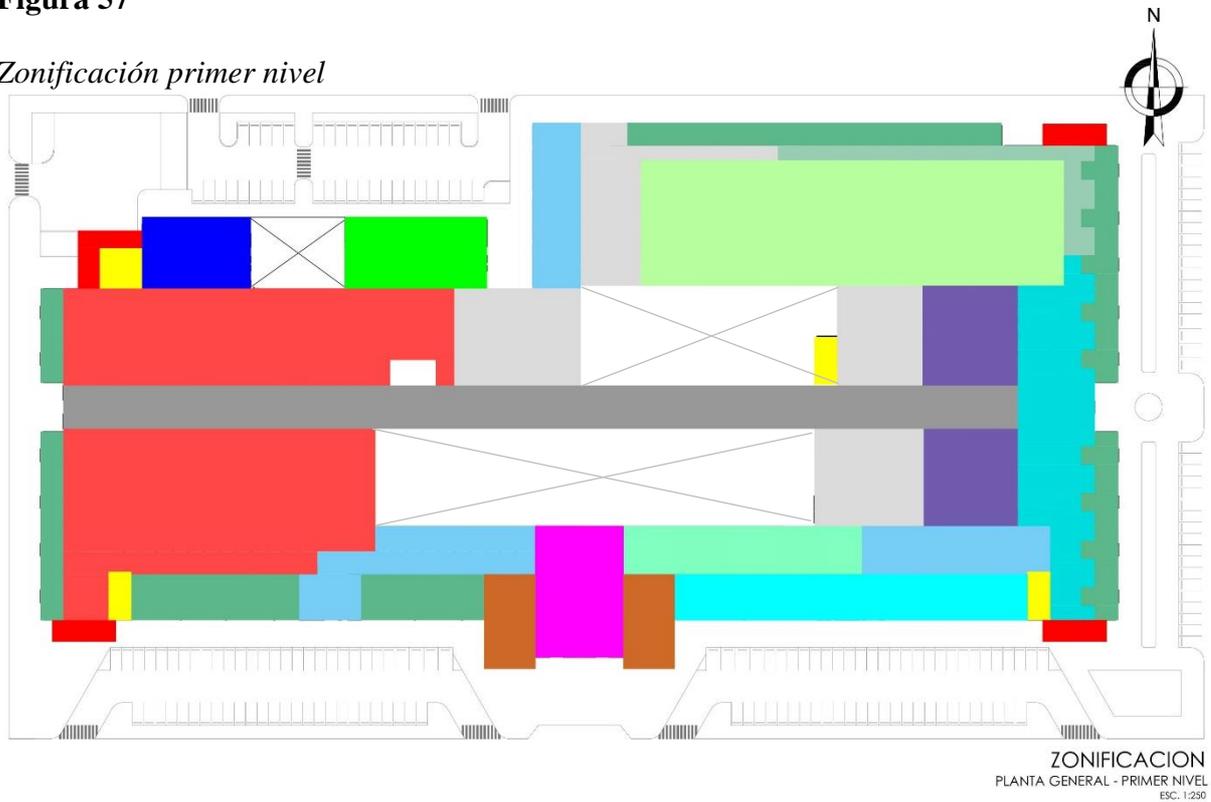
*Nota.* Gráfico que muestra como la volumetría se va descomponiendo con un espacio central y circulaciones que pretenden organizar y por último la volumetría con el techo. Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Esquema de Zonificación

### Primer Nivel

**Figura 57**

*Zonificación primer nivel*



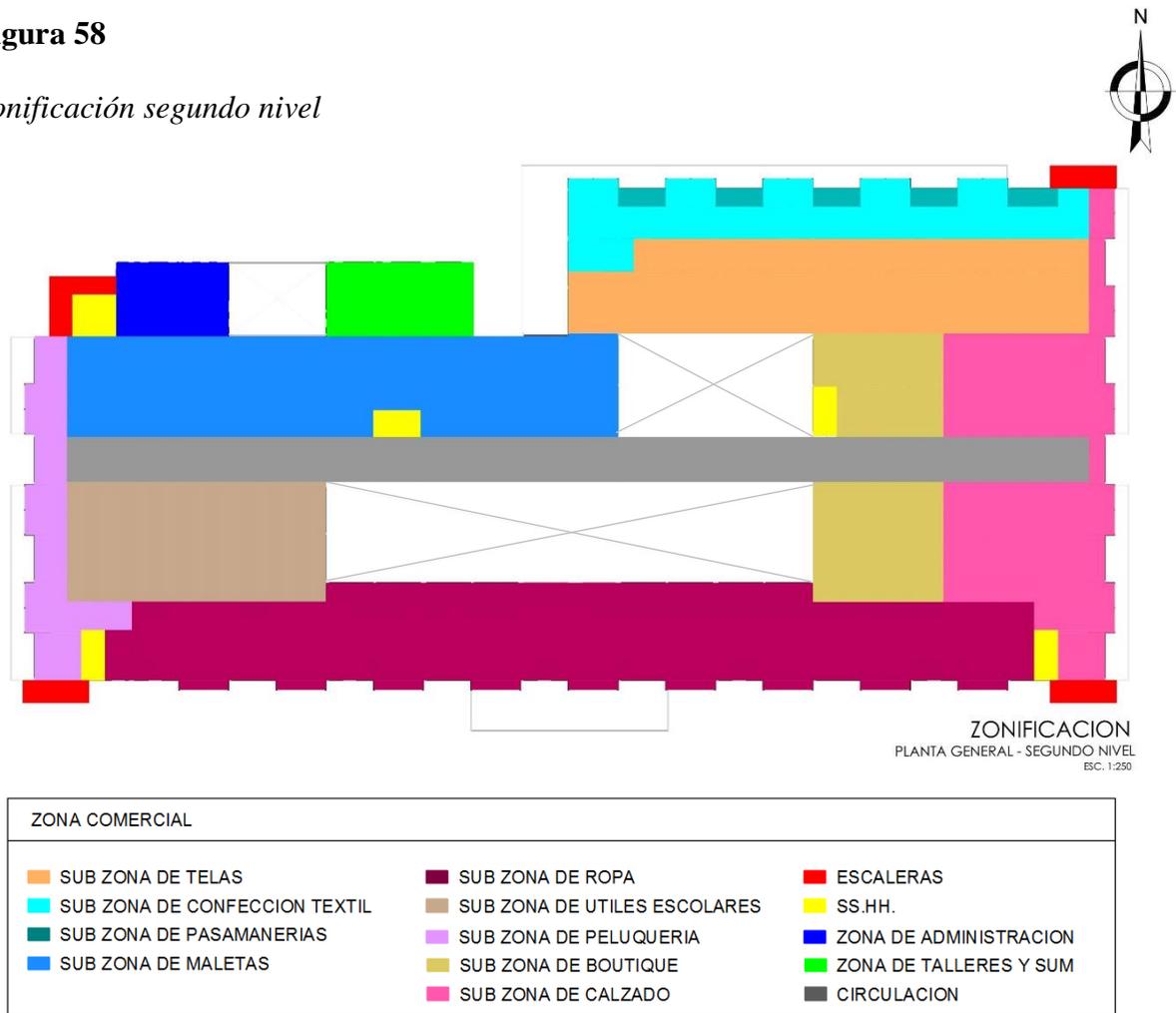
ZONA COMERCIAL		
■ SUB ZONA DE TIENDAS EXTERIORES	■ SUB ZONA DE SEMILLAS Y GRANOS	■ ESCALERAS
■ SUB ZONA DE CARNES	■ SUB ZONA DE JUGOS	■ SS.HH.
■ SUB ZONA DE FRUTAS Y VERDURAS	■ SUB ZONA DE PRODUCTOS LACTEOS	■ ZONA DE SERVICIO
■ SUB ZONA DE MEDICINA NATURAL	■ SUB ZONA DE DULCERIA	■ ZONA CUNA MATERNAL
■ SUB ZONA ARTICULOS DE LIMPIEZA	■ SUB ZONA DE COMIDAS	■ SUB ZONA DE JUGOS
■ SUB ZONA DE PRODUCTOS QUIMICOS	■ SUB ZONA DE BANCOS	■ SUB ZONA DE PANADERIA
		■ CIRCULACION

*Nota.* Gráfico de zonificación del primer nivel, remarcada por colores según la zona y el tipo de venta como se detalla en la leyenda, con dos espacios centrales de doble altura que organizan todo el mercado. Fuente: Elaboración propia

## Segundo Nivel

**Figura 58**

*Zonificación segundo nivel*



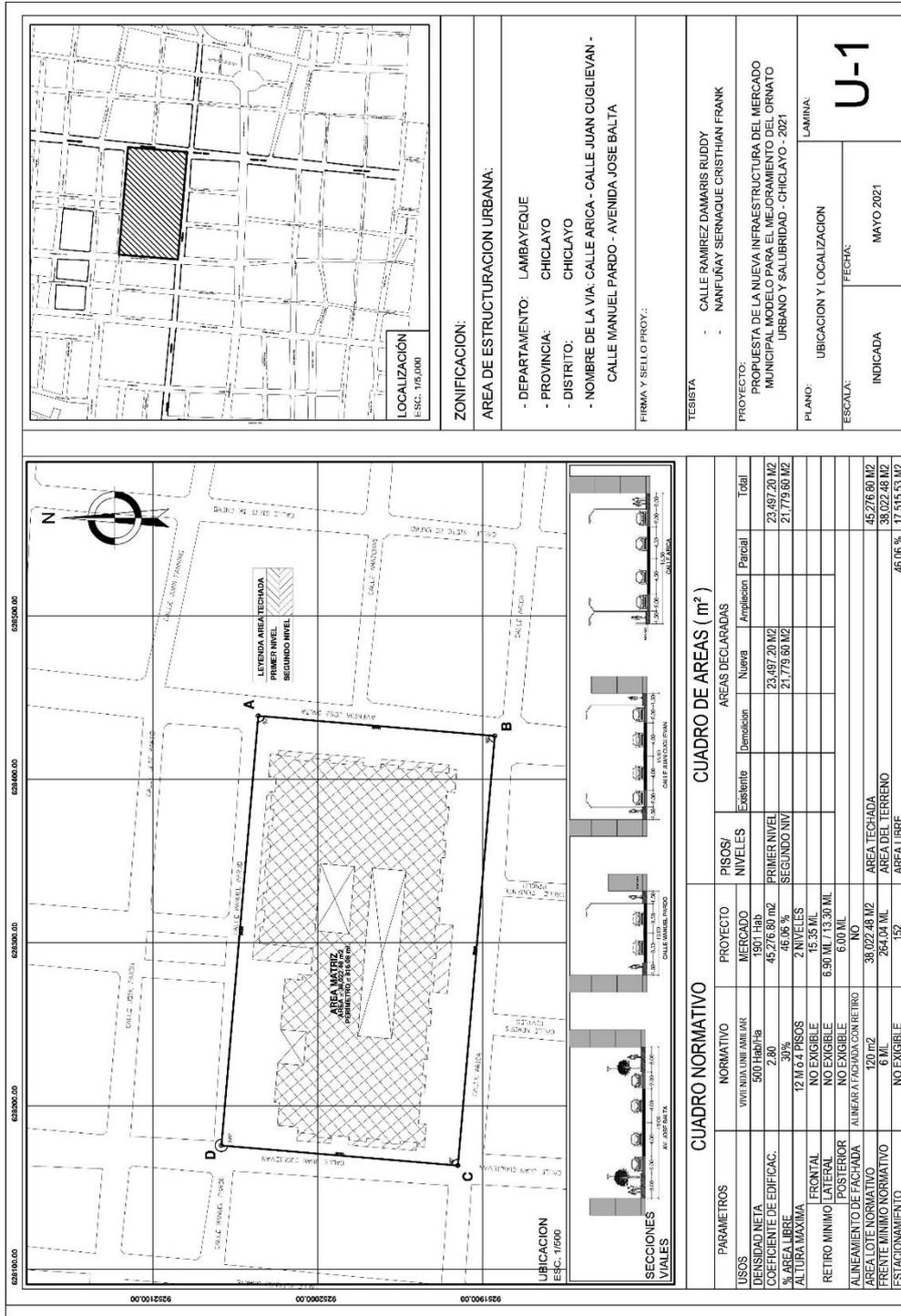
*Nota.* Gráfico de zonificación del segundo nivel, remarcada por colores según la zona y el tipo de venta como se detalla en la leyenda. Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Planos Arquitectónicos del Proyecto

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

Figura 59

Plano de ubicación

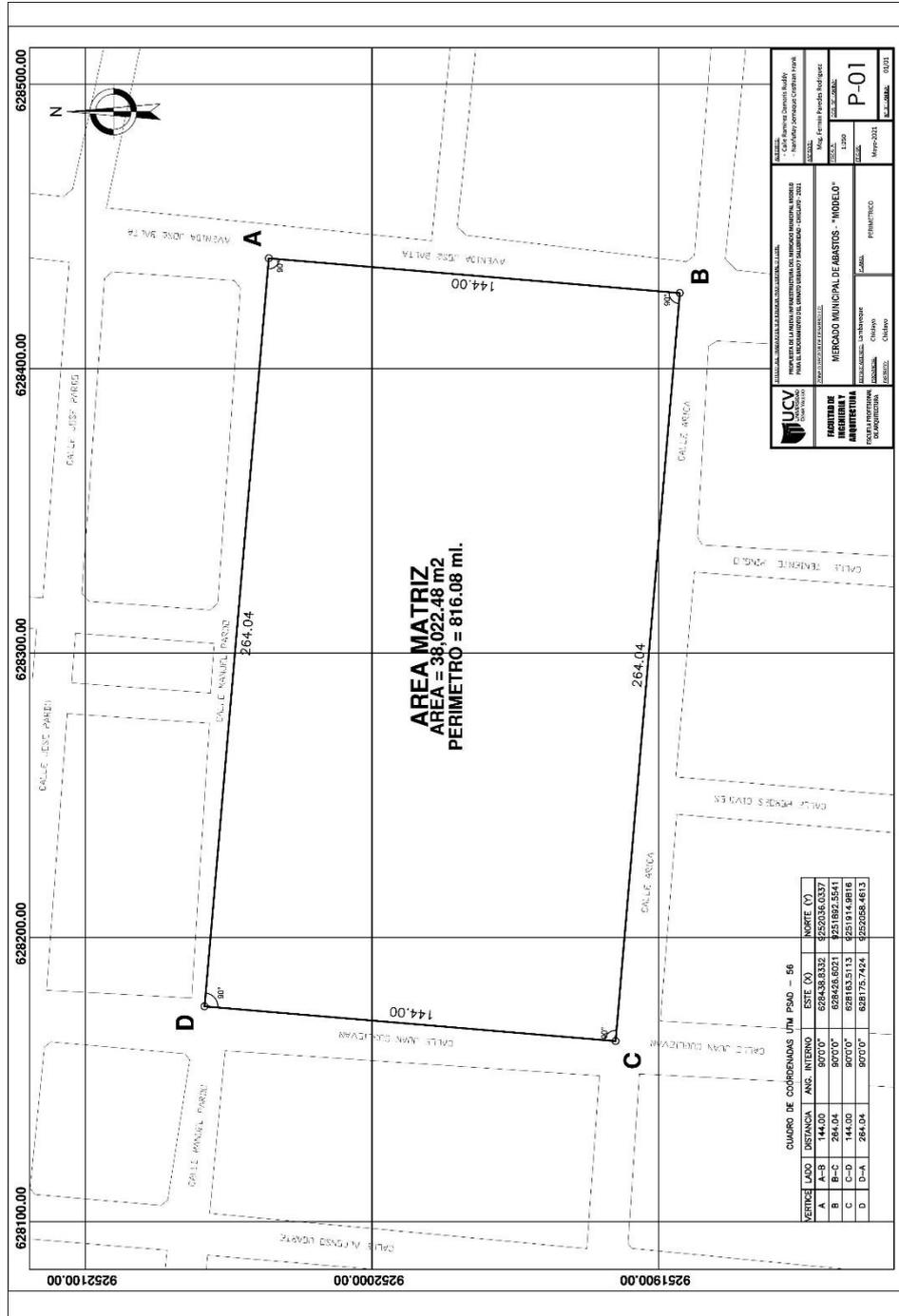


Nota. Plano de ubicación y localización con su respectivo cuadro normativo Fuente: Elaboración propia

### 5.3.2. Plano Perimétrico – Topográfico (Esc. Indicada)

Figura 60

Plano perimétrico



Nota. Plano perimétrico con la propuesta implantada en el terreno. Fuente: Elaboración propia

### 5.3.3. Plano General

Figura 61.

Primer nivel



Nota. Planta general del primer nivel. Fuente: Elaboración propia



### 5.3.4. Planos de Distribución por Sectores y Niveles

Figura 63.

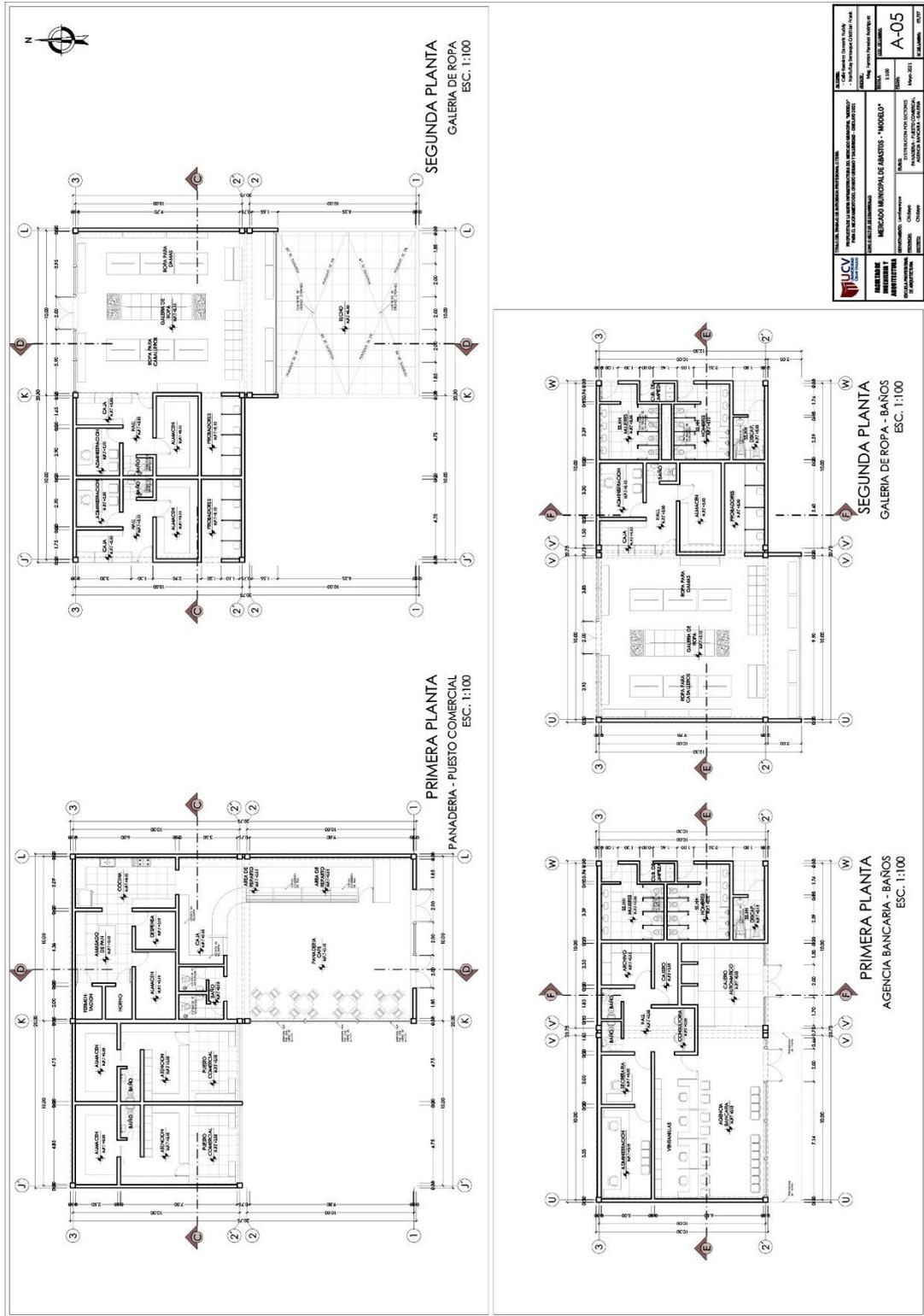
Sector servicio y cuna maternal – administración y SUM



Nota. Planta del primer y segundo nivel del sector en desarrollo. Fuente: Elaboración propia

**Figura 64.**

*Sector Agencia Bancaria – Panadería y Galerías*



Nota. Planta del primer y segundo nivel del sector en desarrollo. Fuente: Elaboración propia



### 5.3.6. Plano de Cortes por sectores

**Figura 66.**

*Plano de Cortes*



Nota. Cortes de los sectores en desarrollo. Fuente: Elaboración propia





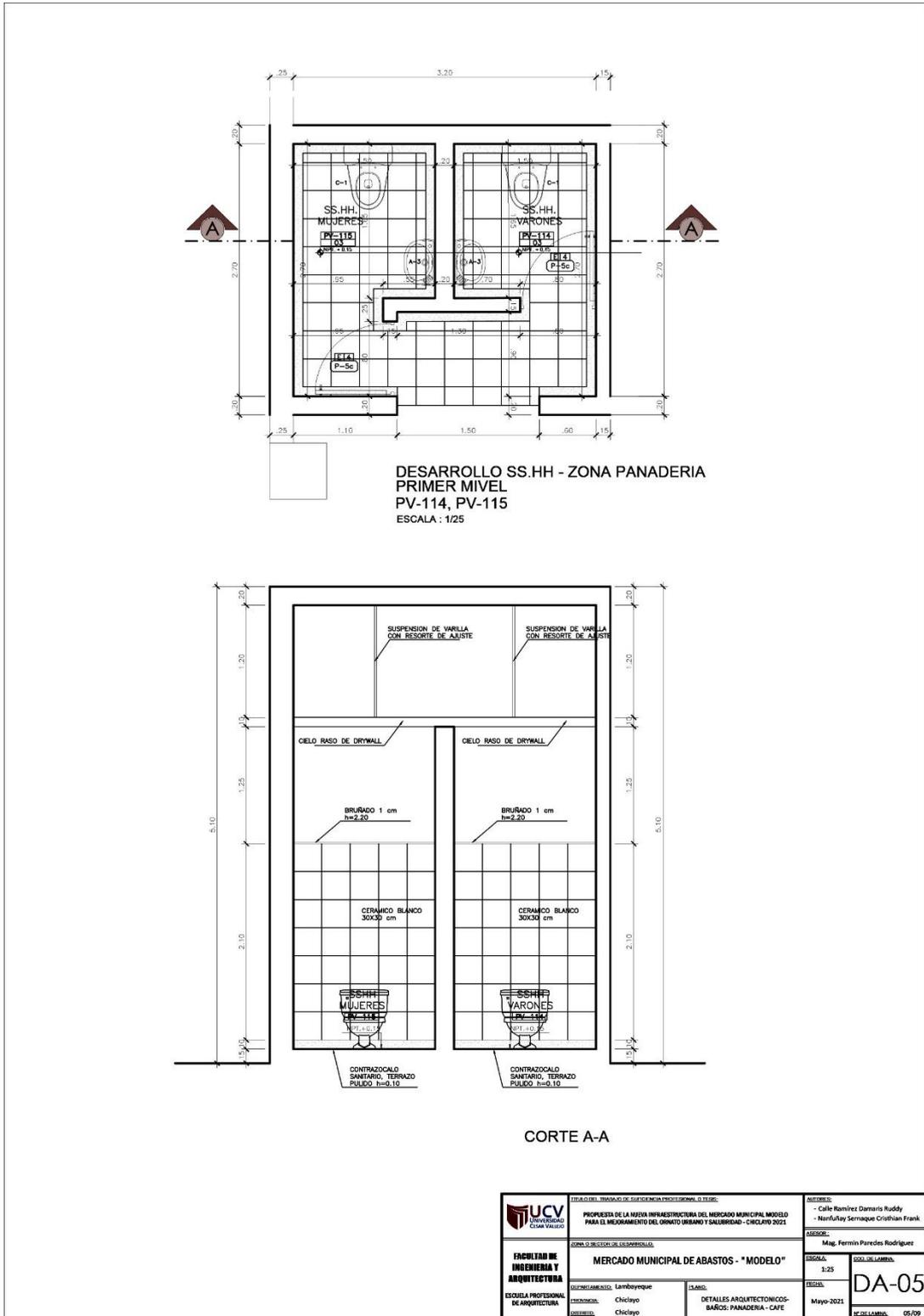






Figura 72.

Baños: Panadería- café

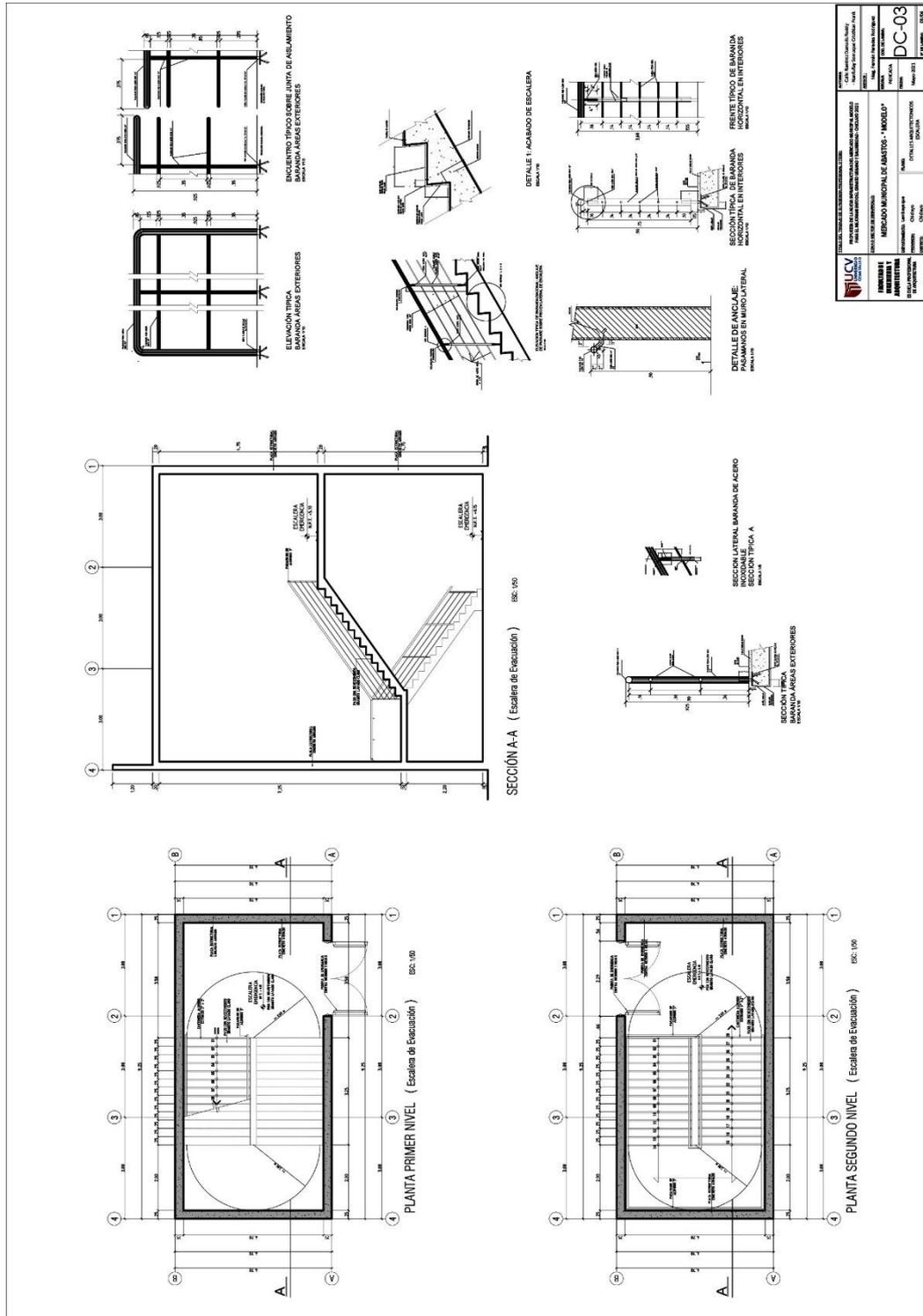


Nota. Planos de desarrollo de servicios higiénicos de panadería. Fuente: Elaboración propia



**Figura 74.**

*Escalera de Evacuación*



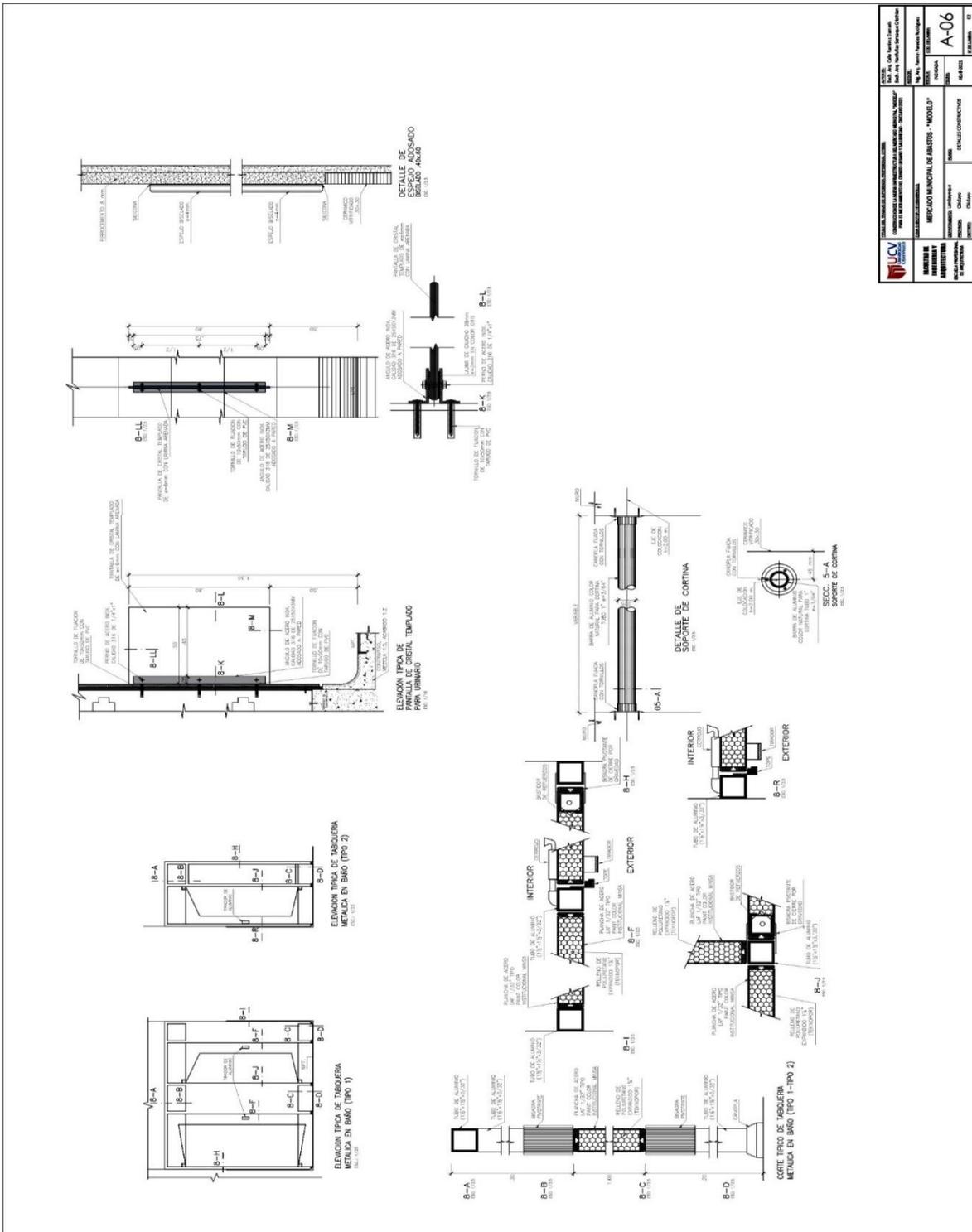
		INSTITUTO VECINO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS INSTITUTO VECINO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS TECNOLÓGICOS	
AUTOR: <b>ING. JUAN CARLOS GARCÍA</b> DISEÑO: <b>ING. JUAN CARLOS GARCÍA</b> DIBUJO: <b>ING. JUAN CARLOS GARCÍA</b>	TÍTULO: <b>MECANISMO DE ANCLAJE DE PASAMANOS EN MURO LATERAL</b> ESCALA: <b>1:10</b> FECHA: <b>15/05/2023</b>	PROYECTO: <b>MECANISMO DE ANCLAJE DE PASAMANOS EN MURO LATERAL</b> CLIENTE: <b>UNIVERSIDAD DE CUENCA</b> UBICACIÓN: <b>CUENCA</b>	CÓDIGO: <b>DC-03</b> ESCALA: <b>1:10</b> FECHA: <b>15/05/2023</b>

*Nota.* Planos de desarrollo escaleras de emergencia. Fuente: Elaboración propia



**Figura 76.**

*Detalles de Vanos*



Nota. Detalles constructivos de vanos. Fuente: Elaboración propia







#### **5.4. Memoria Descriptiva de Arquitectura:**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

#### **I. PROYECTO:**

Construcción de la nueva infraestructura del mercado municipal “modelo” para el mejoramiento del ornato urbano y salubridad - Chiclayo – 2021

#### **II. TESISISTAS:**

Calle Ramírez Damaris Ruddy

Nanfuñay Sernaque Cristhian Frank

#### **III. UBICACIÓN:**

Entre el cuadrante de las calles: Juan Cuglievan, Arica, Manuel pardo y avenida José balta

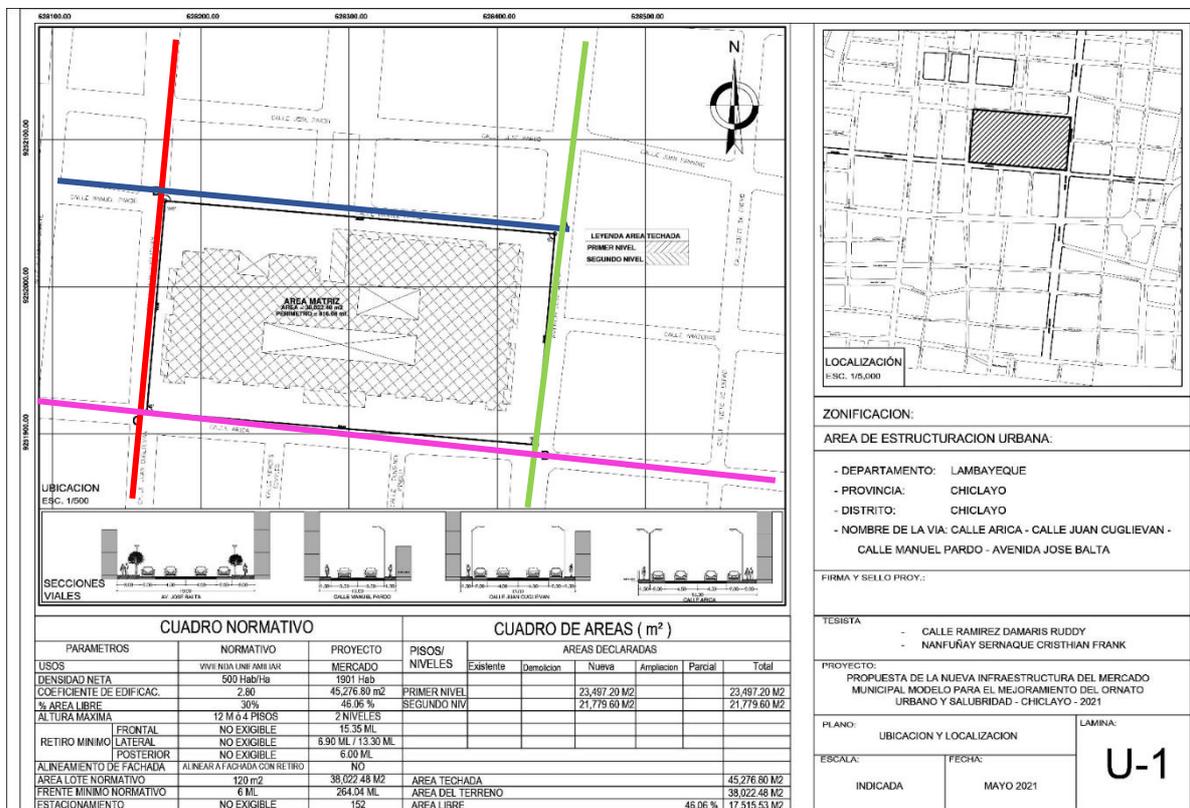
Distrito: Chiclayo

Provincia: Chiclayo

Departamento: Lambayeque

**Figura 80**

*Memoria descriptiva -ubicación*



- Calle Juan Cuglievan
- Calle Manuel Pardo
- Av. José Balta
- Calle Arica

*Nota.* Plano de ubicación para memoria descriptiva. Fuente: Elaboración propia

**IV. ANTECEDENTES:**

El terreno donde se ha planteado el proyecto, según el certificado de parámetros urbanísticos y edificatorios, emitido por la oficina de proyectos y obras de la municipalidad provincial de Chiclayo, el predio se encuentra inscrito nombre de la municipalidad provincial de Chiclayo.

## **V. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO:**

El terreno a intervenir, se encuentra en la parte plana ubicada al noroeste de la provincia de Chiclayo, exactamente en el centro del casco urbano de la ciudad, donde no existen pendientes y desniveles.

**Área total** : 38,022.48 m<sup>2</sup>

**Perímetro** : 816.08 ml.

### **Linderos y medidas del terreno:**

- Por el frente con la calle Arica, con 264.04 ml.
- Por la derecha entrando con la calle Av. José Balta, con 144.00 ml.
- Por la izquierda entrando con la calle Juan Cuglievan, con 144.00 ml.
- Por el fondo con la calle Manuel Pardo, con 264.04 ml.

## **VI. OBJETIVOS:**

Realizar una propuesta de infraestructura arquitectónica para el mercado que ayude a solucionar el informalismo del comercio ambulatorio, ofreciendo mejores condiciones de interacción social y comercial, donde a su vez esta envolvente mejore el ornato del sector en la ciudad de Chiclayo.

## **VII. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

La propuesta de la nueva infraestructura del mercado Modelo comprende el siguiente programa:

## **PRIMER PISO. -**

**Tabla 13.**

*Memoria descriptiva –zona de servicio (cuadro de áreas)*

<b>ZONA DE SERVICIO - 1ER NIVEL</b>		
<b>N°</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Área (m2)</b>
1	Espera	626.85
2	Patio de descargas	71.15
3	Control	12.80
4	Depósito de carretillas	14.20
5	Almacén de aparatos de IS - IE	26.25
6	Mantenimiento de motores	26.70
7	Cortadora de césped y otros	28.60
8	Inspección sanitaria	20.30
9	Depósito de perecible y reciclable	52.60
10	Cuarto de contadores	40.10
11	Cuarto grupo electrógeno	22.00
12	Cuarto de máquinas	22.00
13	Cuarto de bombas	23.90
<b>Área total</b>		<b>987.45</b>

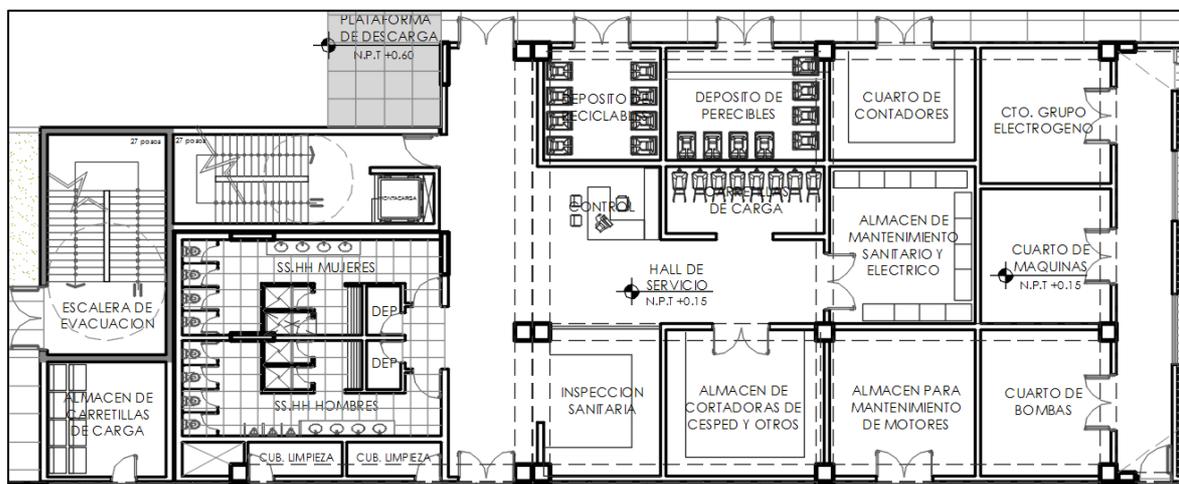
*Nota.* Cuadro de áreas del sector servicio, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

### **Zona de servicio**

Cuenta con su ingreso por la calle Juan Cuglievan, con total de 535.71 m2 de área construida, dentro de esta zona se encuentra una escalera de evacuación y una con monta carga para uso de servicio, los pisos son de porcelanato de alto tránsito, dentro de sus ambientes están un espacio de control, inspección sanitaria y almacenes de mantenimiento para el mercado.

**Figura 81.**

*Memoria descriptiva –zona de servicio (distribución)*



*Nota.* Distribución del sector servicio, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

### **Zona de cuna maternal**

Su ingreso por la calle Manuel Pardo, con un total de 504.50 m<sup>2</sup> de área construida, se encuentra separada de la zona de servicio mediante una plaza, esta será de uso exclusivo para los hijos de las personas que laboren dentro del mercado, ubicada en la parte posterior para que no se vean afectados con el ruido y con el desarrollo de las actividades comerciales, como ambientes principales: Zona de juegos, cocina y comedor.

**Tabla 14.**

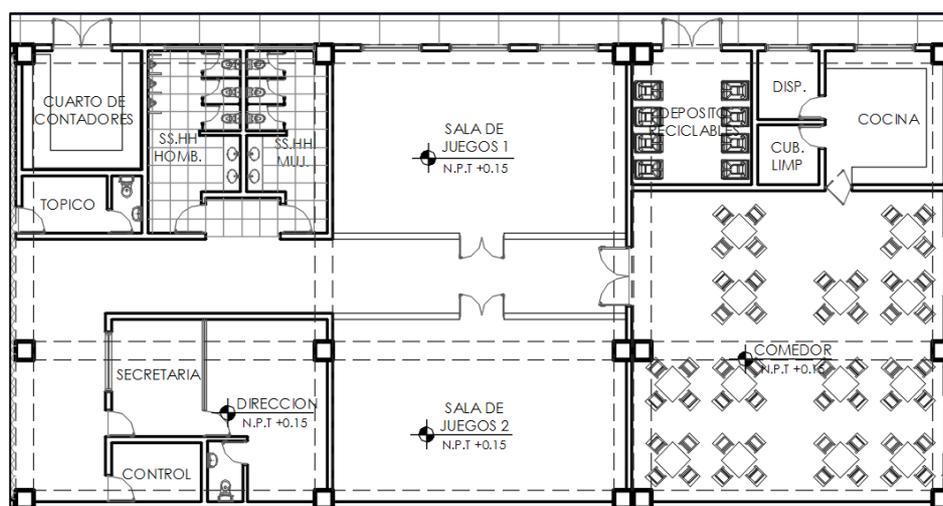
*Memoria descriptiva –cuna maternal (cuadro de áreas)*

CUNA MATERNAL -1ER NIVEL		
Nº	Ambiente	Área (m2)
1	Secretaria	11.95
2	Control	6.00
3	Dirección + SS.HH.	24.60
4	Sala de juegos 1	60.27
5	Sala de juegos 2	60.27
6	Cocina + dispensa + cub. De limpieza	29.35
7	Comedor	109.75
8	Tópico	7.80
9	SS.HH.	36.90
Área total		346.89

*Nota.* Cuadro de áreas del sector cuna maternal, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

**Figura 82.**

*Memoria descriptiva –Cuna maternal (distribución)*



*Nota.* Distribución del sector cuna maternal, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

## Zona – puestos de ventas (panadería y agencia bancaria)

### Panadería:

Con 528.43 m<sup>2</sup> de área construida, dentro del mercado se encuentran puestos de venta de diferentes productos, uno de estos es la panadería, su ingreso será por la calle Arica, donde se encuentra también el ingreso principal hacia el interior del mercado, como ambientes: Cocina, horno, área de reparto y área de consumo (café).

**Tabla 15.**

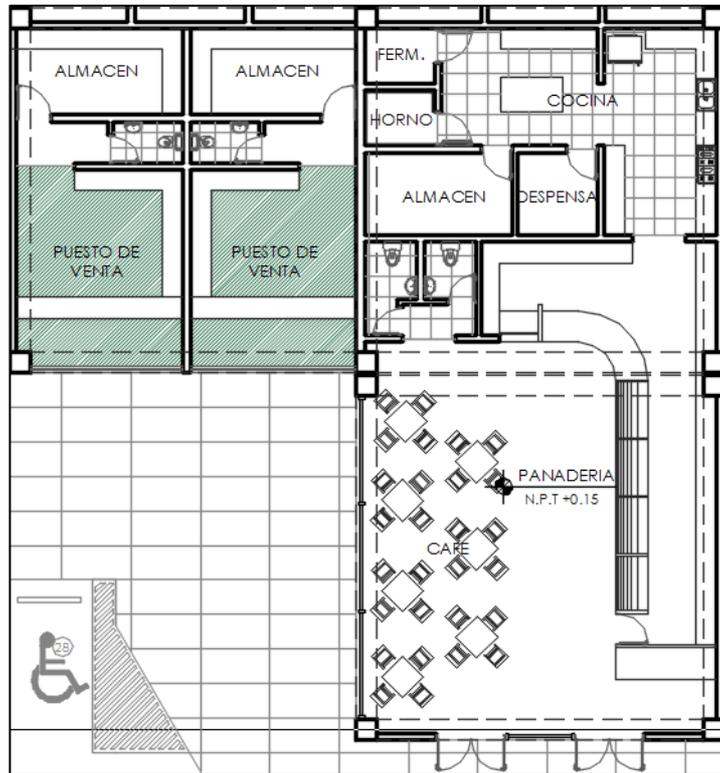
*Memoria descriptiva –panadería (cuadro de áreas)*

<b>PANADERÍA – 1ER NIVEL</b>		
<b>N°</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
1	Ingreso - espacio receptivo	77.05
2	Baños públicos	22.12
3	Área de reparto - caja	45.03
4	Cocina - preparación de pan	34.20
5	Almacén	8.10
6	Horno - fermentación	7.15
Área total		193.65
<b>PUESTO DE VENTA</b>		
<b>N°</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
7	Ingreso - espacio receptivo	13.08
8	Atención	12.45
9	SS.HH.	2.40
10	Almacén	11.50
Área total		39.43

*Nota.* Cuadro de áreas de panadería, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

**Figura 83.**

*Memoria descriptiva –panadería (distribución)*



*Nota.* Distribución de panadería, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

Agencia bancaria:

Agencias bancarias, con acceso directo desde la calle Arica, se puede acceder a estos módulos sin necesidad de ingresar al mercado, como ambientes: Administración, cajeros, ventanillas y zona de atención.

**Tabla 16.**

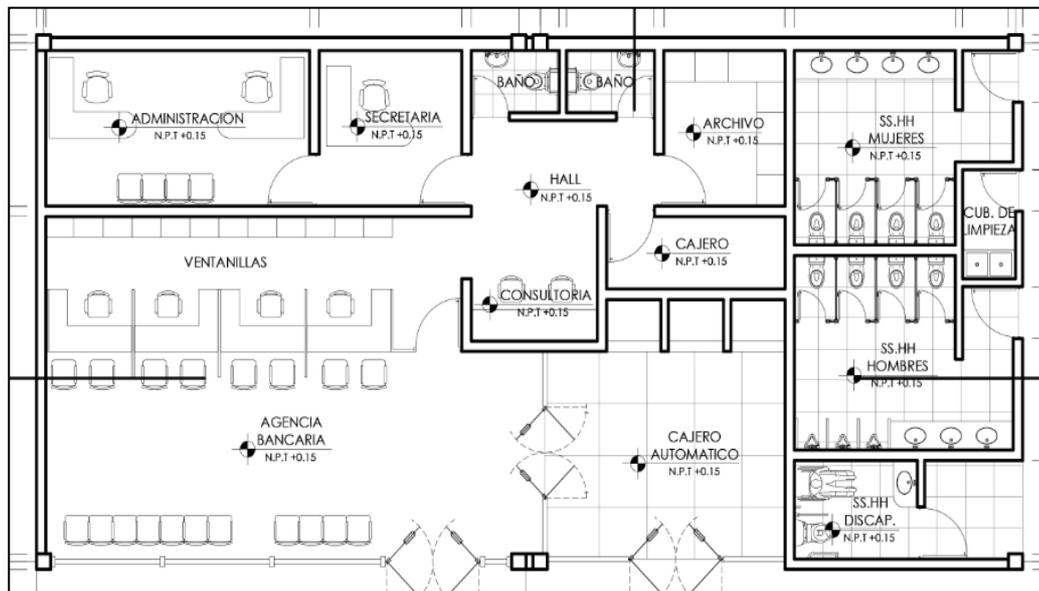
*Memoria descriptiva –agencia bancaria (cuadro de áreas)*

<b>AGENCIA BANCARIA - 1ER PISO</b>		
<b>N°</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Área (m2)</b>
1	Ingreso - espacio receptivo	42.30
2	Cajero automático	30.20
3	Ventanillas	23.50
4	Consultoría	6.05
5	Secretaria	6.50
6	Administración	12.60
7	Archivo	7.00
8	Baños	5.00
9	Baños públicos de mercado	46.55
Área total		179.70

*Nota.* Cuadro de áreas de agencia bancaria, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

**Figura 84.**

*Memoria descriptiva –panadería (distribución)*



*Nota.* Distribución de agencia bancaria, ubicado en el primer piso. Fuente: Elaboración propia

## **SEGUNDO PISO. -**

### **Zona de administración**

Con 535.71 m<sup>2</sup> de área construida, esta zona tiene un papel importante dentro de un establecimiento comercial, ya que es en estos lugares donde se mueve gran cantidad de dinero, como ambientes: Administración, contabilidad, archivos, gerencia y área de espera.

**Tabla 17.**

*Memoria descriptiva –zona administrativa (cuadro de áreas)*

ZONA ADMINISTRATIVA -2DO NIVEL		
Nº	Ambiente	Área (m2)
1	Espera	15.00
2	Secretaria	18.00
3	Administración + archivo	28.55
4	Gerencia + SS.HH.	38.00
5	Contabilidad + depósito	26.00
6	Archivo	24.95
7	Documentación	35.50
8	Sala de reuniones + depósito + archivo + SS.HH.	74.50
Área total		260.50

*Nota.* Cuadro de áreas de la zona administrativa, ubicada en el segundo piso. Fuente: Elaboración propia

**Figura 85.**

*Memoria descriptiva –zona administrativa (distribución)*



*Nota.* Distribución de la zona administrativa, ubicada en el segundo piso. Fuente: Elaboración propia

### Zona de talleres y SUM

Con 504.50 m<sup>2</sup> de área construida, esta zona está destinada para las actividades de capacitación, eventos o reuniones que se realicen dentro del mercado, cuenta con talleres, sala de reuniones y un salón de usos múltiples, con una salida directa por una escalera de evacuación.

**Tabla 18.**

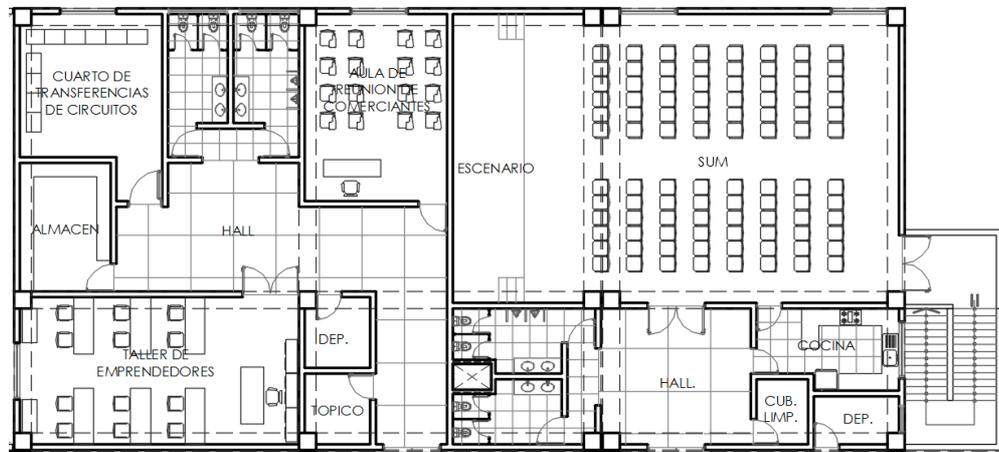
*Memoria descriptiva –zona talleres y SUM (cuadro de áreas)*

<b>Zona de Talleres y SUM – 2DO NIVEL</b>		
<b>N°</b>	<b>Ambiente</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>
1	Hall	41.90
2	Tópico	5.75
3	Depósito	5.75
4	Taller de emprendedores	50.96
5	Almacén	9.60
6	Transferencia de circuitos	33.00
7	Aula de Reunión de Comerciantes	33.00
8	Sum	159.63
9	Hall	26.25
10	Cubículo de limpieza	4.15
11	Cocina	13.30
12	Depósito	5.10
<b>Área total</b>		<b>388.39</b>

*Nota.* Cuadro de áreas de la zona de talleres y SUM, ubicado en el segundo piso. Fuente: Elaboración propia

**Figura 86.**

*Memoria descriptiva –zona talleres y SUM (distribución)*



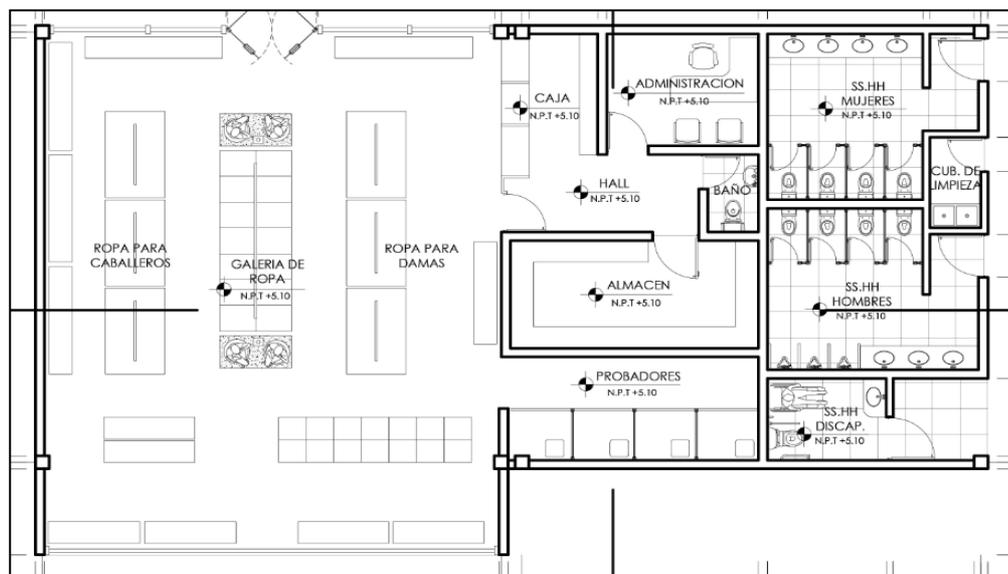
*Nota.* Distribución de la zona de talleres y SUM, ubicada en el segundo piso. Fuente: Elaboración propia

### **Puestos de ventas – Galerías de ropa**

Con 464.02 m<sup>2</sup> de área construida, zonas de venta exclusiva de ropa, ubicadas en la fachada que da con la calle Arica, cuenta con probadores, almacenes y área de venta.

**Figura 87.**

*Memoria descriptiva –puestos de ventas, galerías de ropa (distribución)*



*Nota.* Distribución de puestos de ventas – galerías de ropa, ubicada en el segundo piso. Fuente: Elaboración propia

## **VIII. PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:**

El Procedimiento Constructivo que regirá la construcción estará basado en las especificaciones técnicas, los planos, el reglamento nacional de edificaciones y otras normas vigentes, cuáles serán implementadas por el Ing. Supervisor de la obra, quién velará por el correcto uso de los de los insumos, ordenando principalmente las pruebas de calidad del concreto, indicadas en las especificaciones técnicas.

Los acabados serán de primera calidad, correctamente ejecutados debiendo exigir el supervisor, responsable de la ejecución de la obra, que la mano de obra calificada sea eficiente.

## **IX. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA EDIFICACIÓN**

Las características físicas genéricas de la edificación son:

- Muros a base de ladrillos de (exteriores) y muros de drywall (divisiones interiores). Con columnas y vigas de amarre de concreto armado.
- Los techos de los pisos son losacero, el espesor se indica en el plano correspondiente de estructuras.
- La cimentación es sobre zapatas aisladas y combinadas con vigas de cimentación.
- Los pisos son de cerámicos de alto tránsito en los ambientes.
- Las puertas exteriores serán metálicas
- Las puertas de los SS.HH.. serán de madera machimbrada
- Los revestimientos son con mortero de arena con cemento.
- Las instalaciones eléctricas son empotradas y la corriente es trifásica.
- Las instalaciones sanitarias, se contará con cuatro cisternas, para poder abastecer de agua a todo el mercado.
- Los servicios higiénicos llevarán aparatos sanitarios blancos, contra zócalos de terrazo pulido para una mejor limpieza y mantenimiento.
- Los zócalos serán de cerámicos, h.=1 m y llevarán todos los muros en la parte interior y exterior.
- La evacuación de aguas pluviales será con tuberías PVC y saldrá al sistema pluvial.

## X. FUENTE DE FINANCIAMIENTO:

Recursos Público y Privado.

## PRESUPUESTO DE LA OBRA – CUADRO DE VALORES DE LA COSTA:

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N.º 270-2020-VIVIENDA

ÁREA TECHADA – COBERTURA DE LOSACERO 3,072.87 m<sup>2</sup>

**Tabla 19.**

*Memoria descriptiva –zona talleres y SUM (cuadro de áreas)*

<b>Muros y columnas</b>	<b>Techos</b>	<b>Pisos</b>	<b>Puertas y Ventanas</b>	<b>Revestimiento</b>	<b>Baños</b>	<b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b>
C	C	G	G	F	E	F
232.29	171.35	39.45	29.42	64.03	17.10	36.70

Área techada primer y segundo nivel: 3,072.87 m<sup>2</sup> X 590.34= s/ **1,814 038.08**

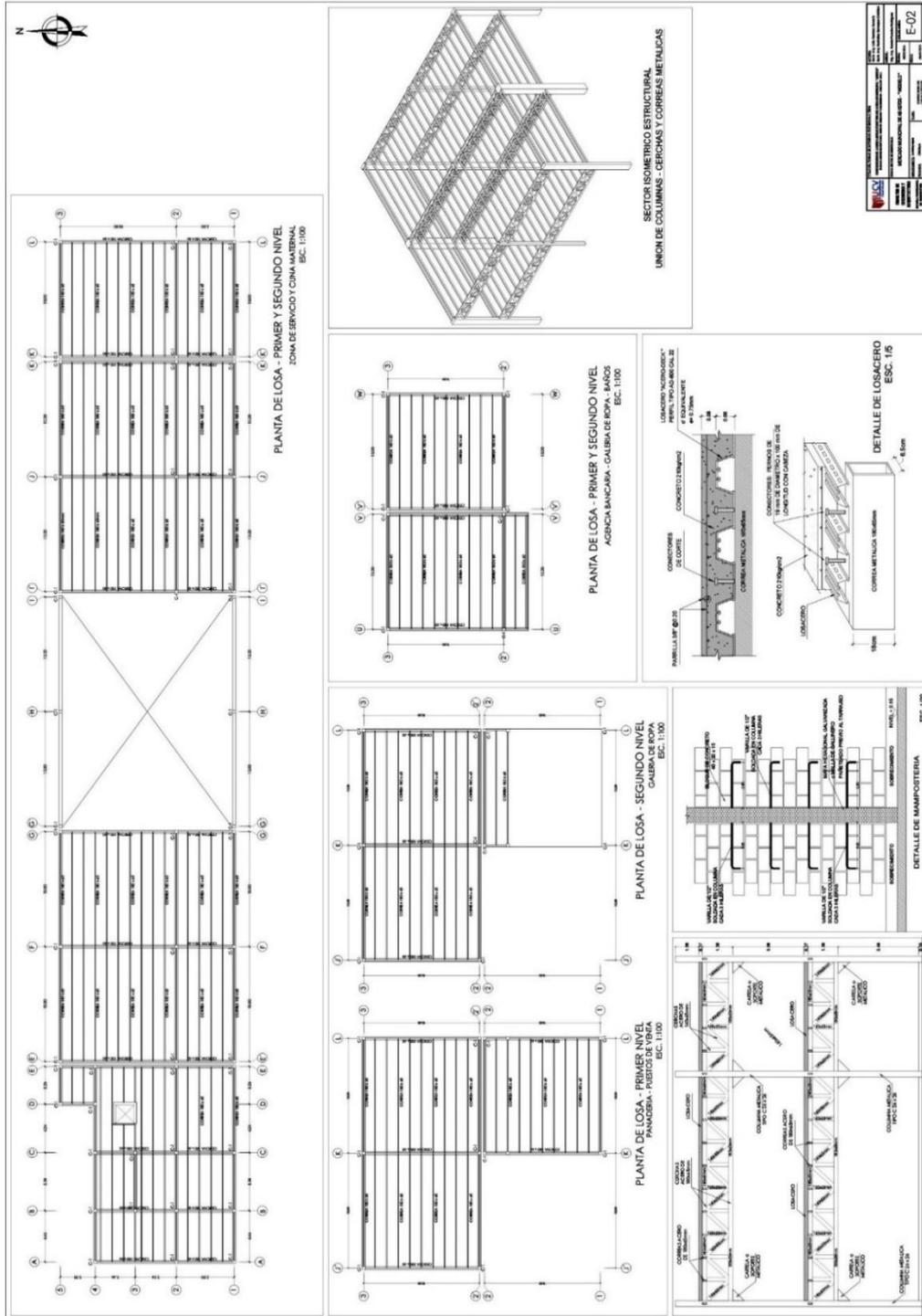
Chiclayo, abril del 2021.



5.5.1.2. Planos de estructura de losas y techos

Figura 89.

Plano de estructura de losas y techos

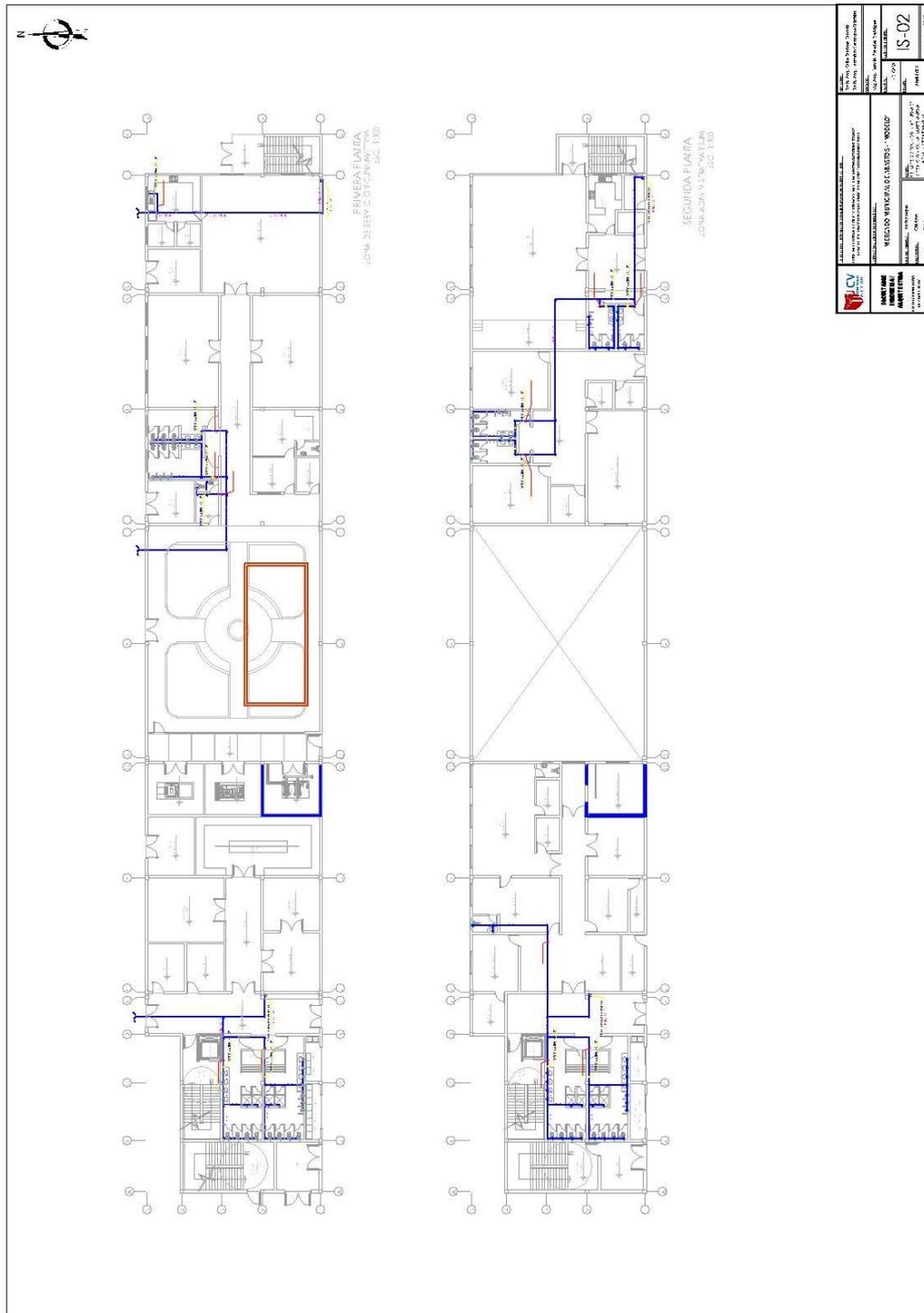


Nota. Plano de estructura de losas y techos del sector en desarrollo. Fuente: Elaboración propia



**Figura 91.**

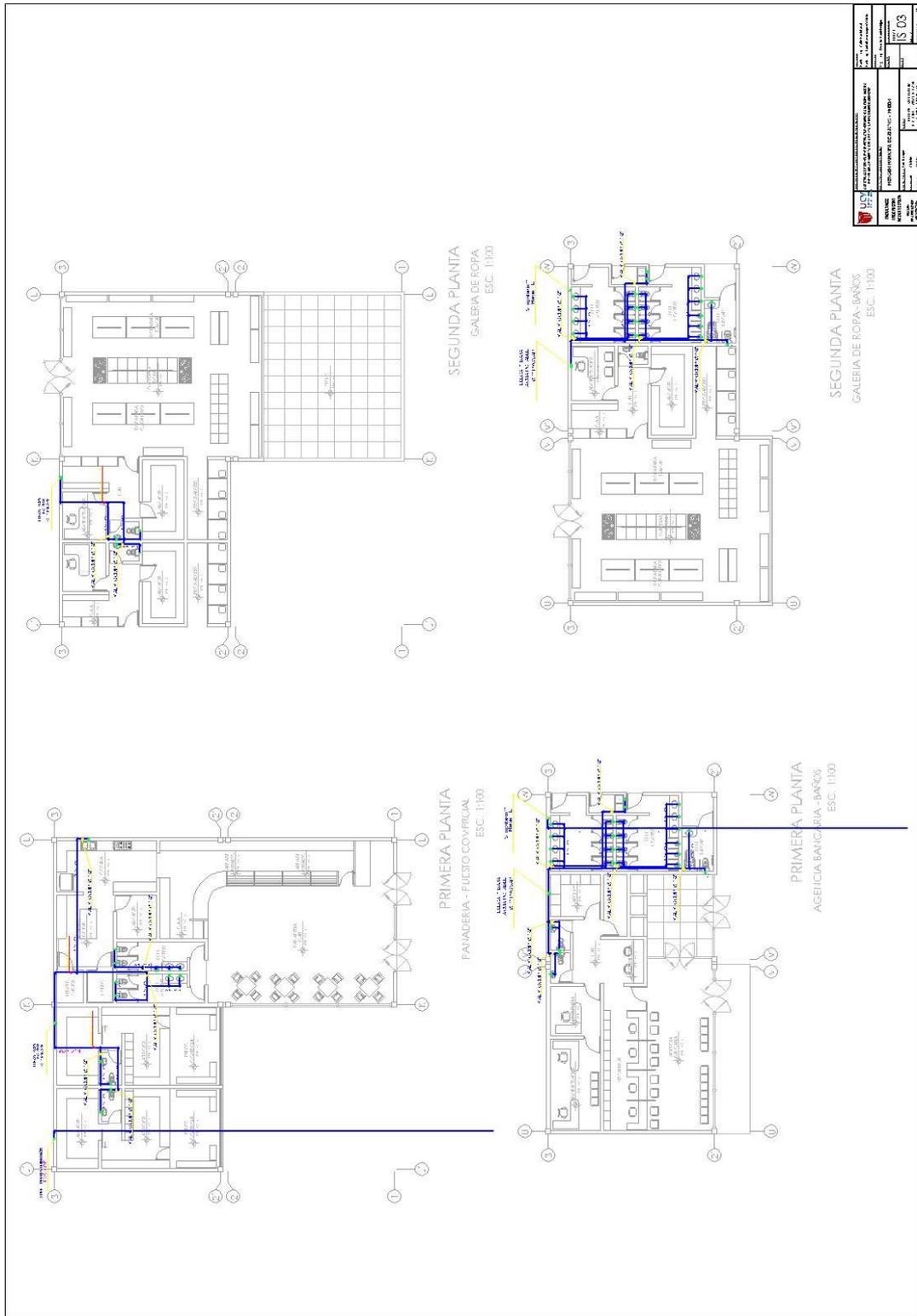
*Planta general – agua, sector: Zona servicio, cuna maternal, zona administrativa y SUM*



*Nota.* Planta de sectores en desarrollo– agua. Fuente: Elaboración propia

**Figura 92.**

*Planta general – agua, sector: panadería, agencia bancaria y puestos de venta*



*Nota.* Planta de sectores en desarrollo– agua. Fuente: Elaboración propia





**Figura 95.**

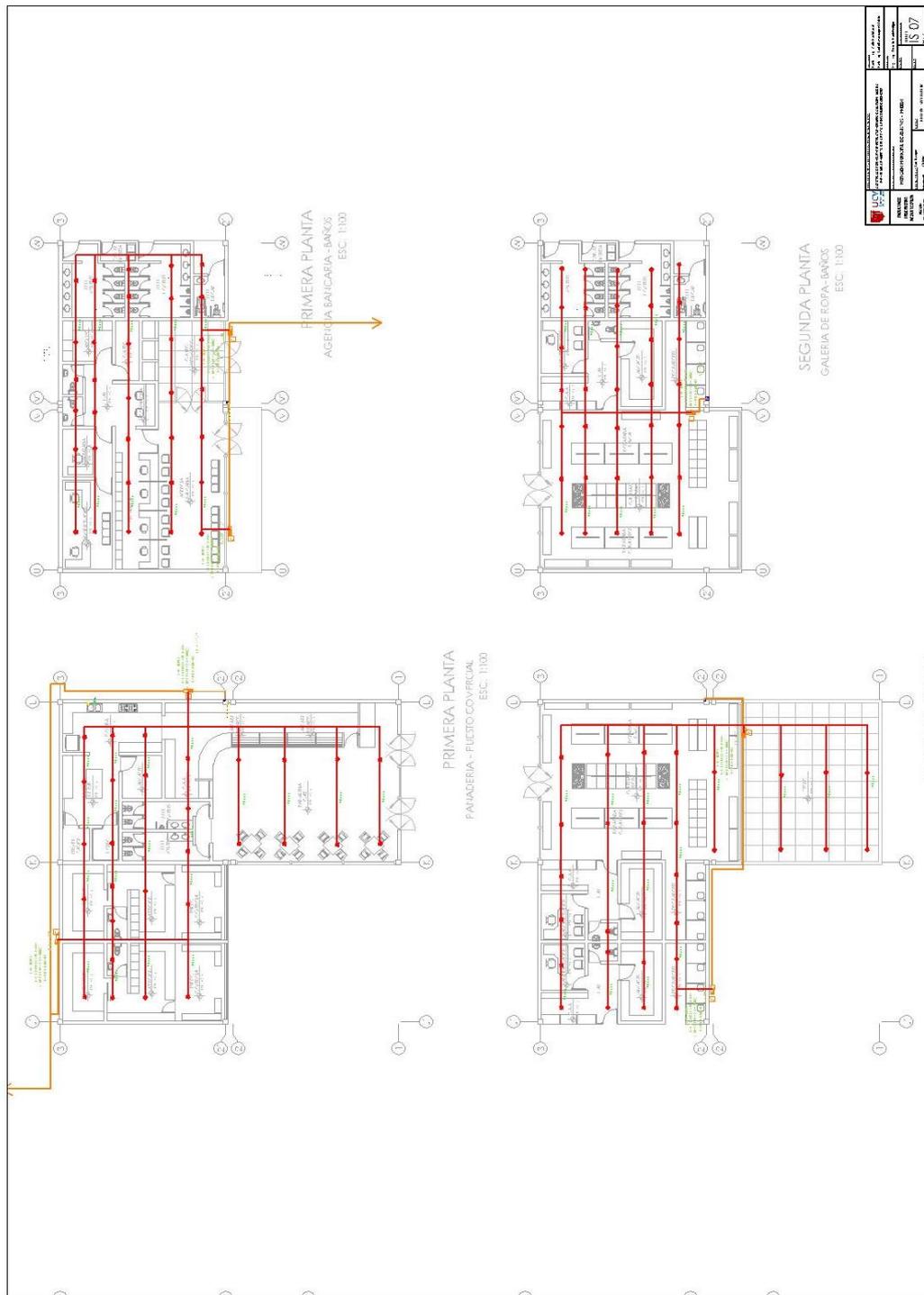
*Planta general – agua contra incendio, sector: zona de servicio, cuna maternal, zona administrativo y SUM*



*Nota.* Planta de sectores en desarrollo– agua contra incendio. Fuente: Elaboración

**Figura 96.**

*Agua contra incendio, sector: Panadería, agencia bancaria y zona de puestos de venta.*

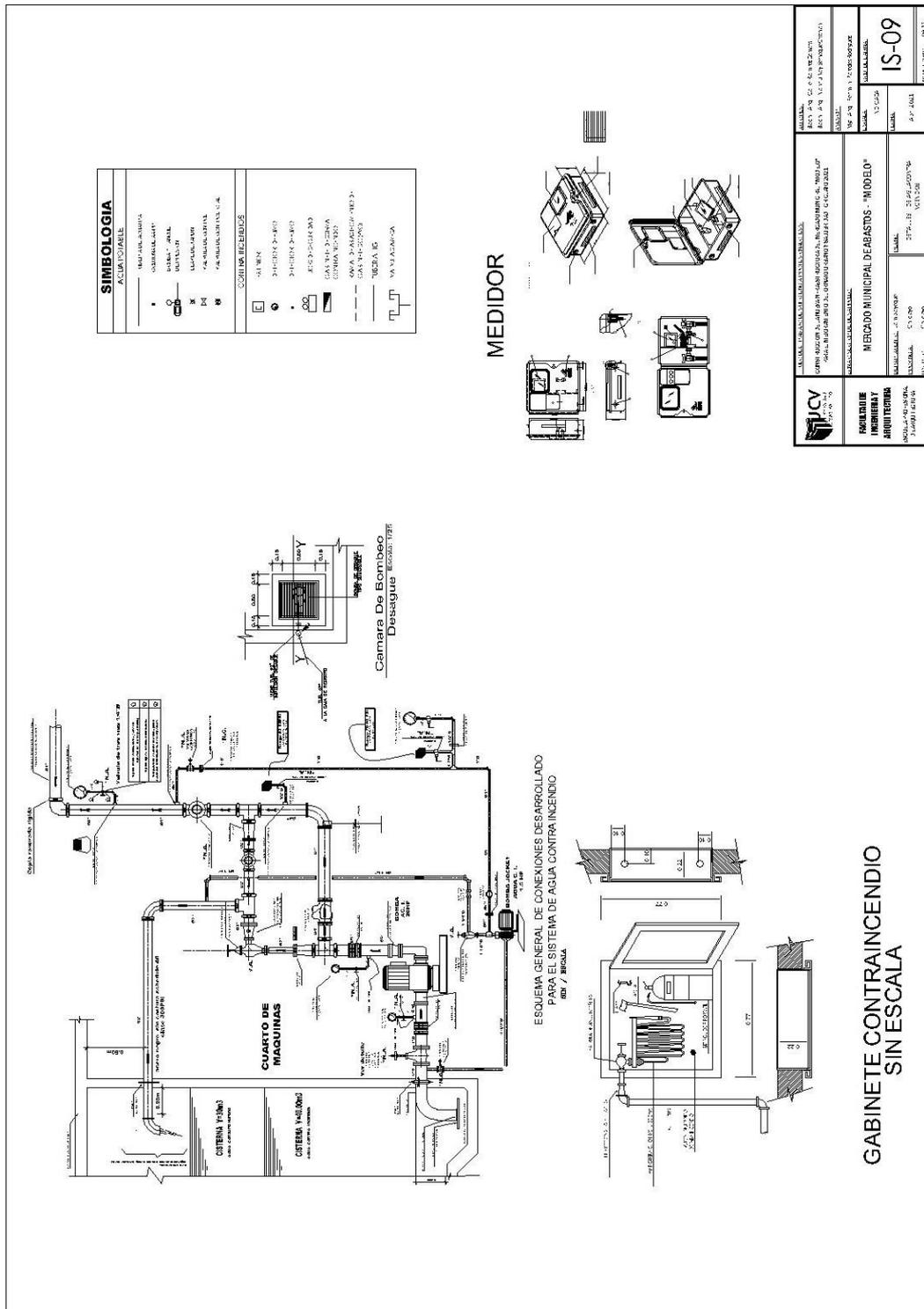


*Nota.* Planta de sectores en desarrollo– agua contra incendio. Fuente: Elaboración



**Figura 98.**

*Detalles de agua contra incendio 2*

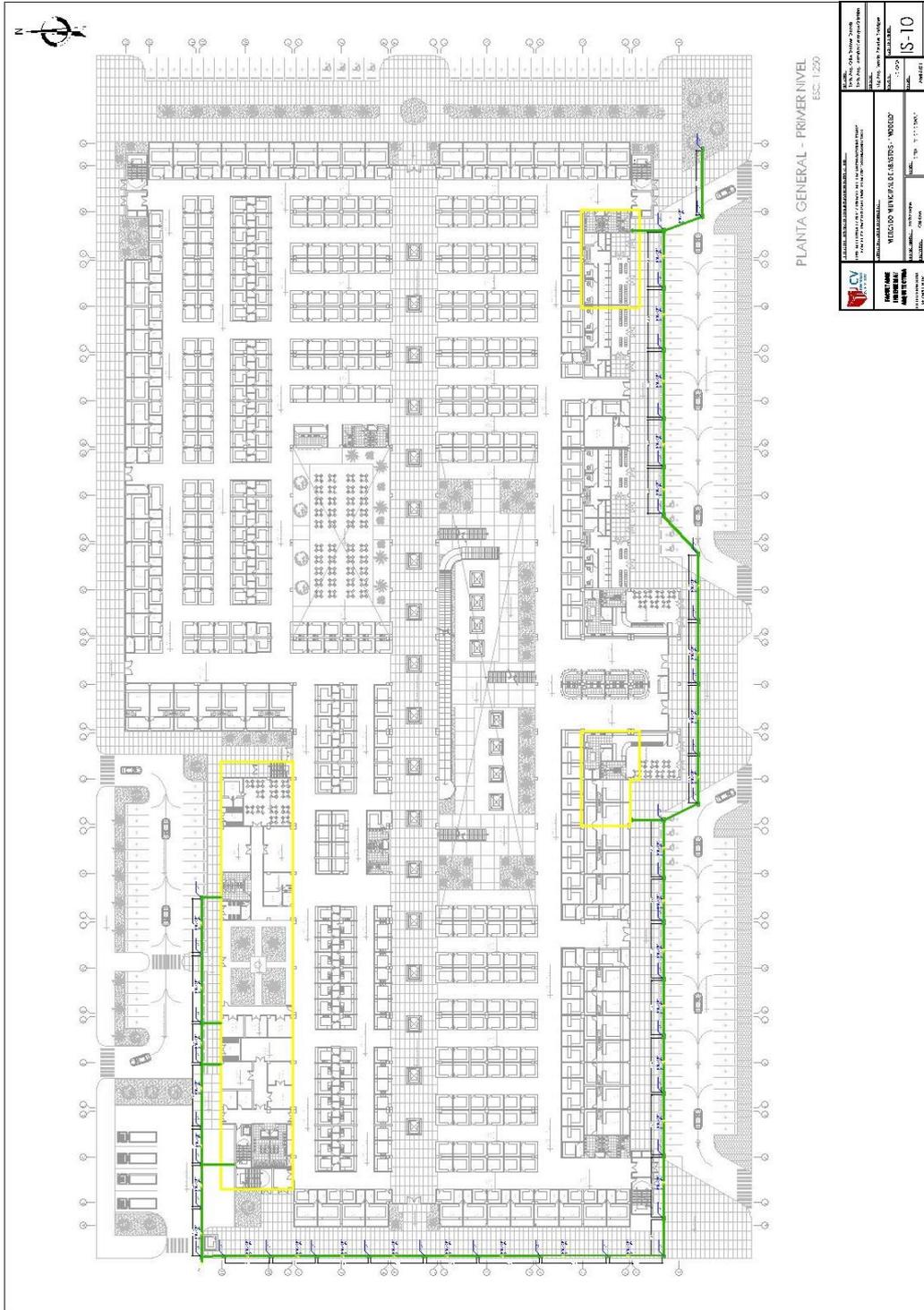


*Nota.* Detalles de agua contra incendio. Fuente: Elaboración propia

### 5.5.2.2. Planos de distribución de redes de desagüe y pluvial por niveles

Figura 99.

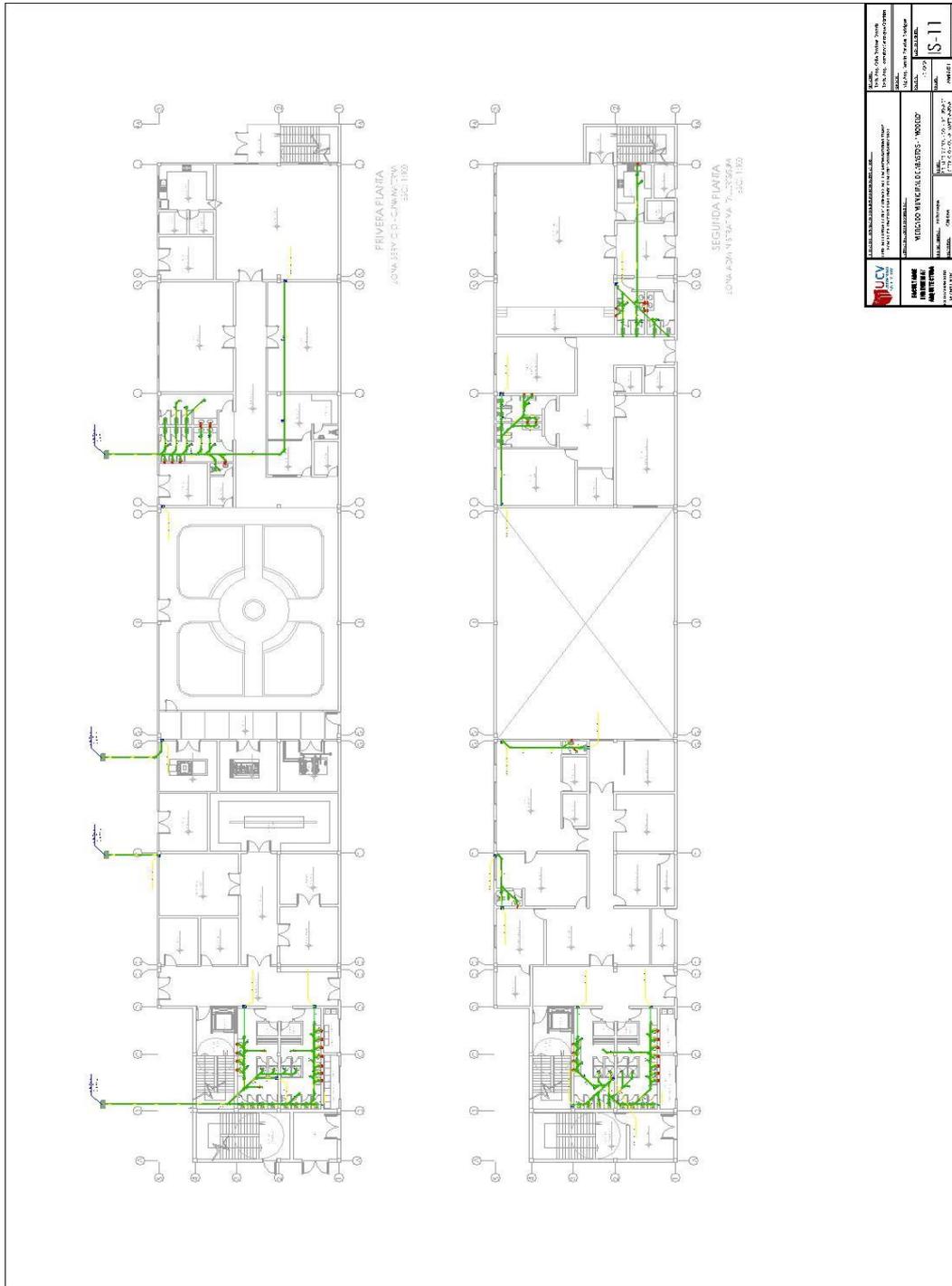
Planta general - desagüe



Nota. Planta general - desagüe. Fuente: Elaboración propia

**Figura 100.**

*Instalaciones de desagüe, en los sectores: Zona de servicios, zona administrativa y SUM*



*Nota.* Instalaciones de desagüe en sectores de desarrollo. Fuente: Elaboración propia





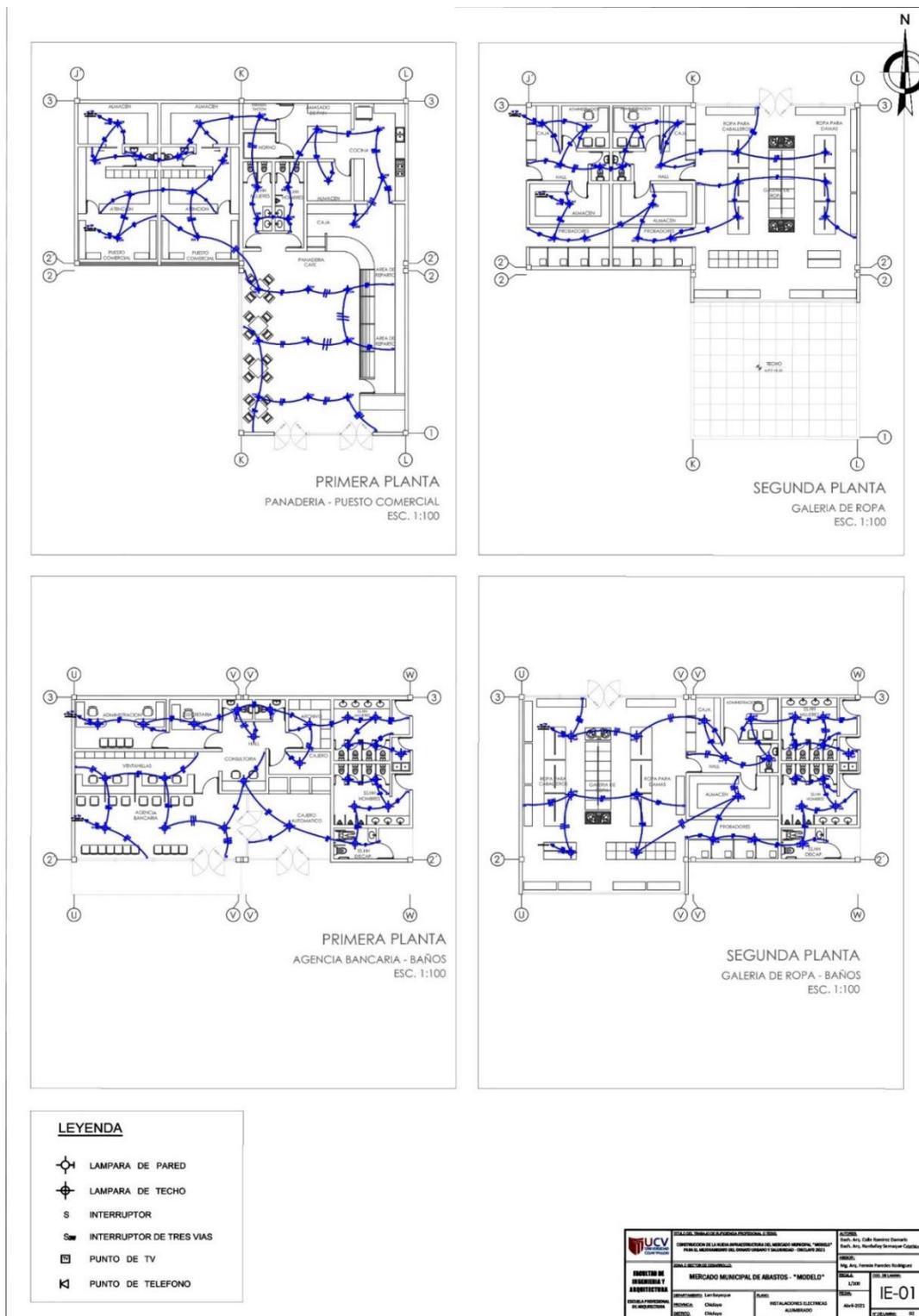






**Figura 106.**

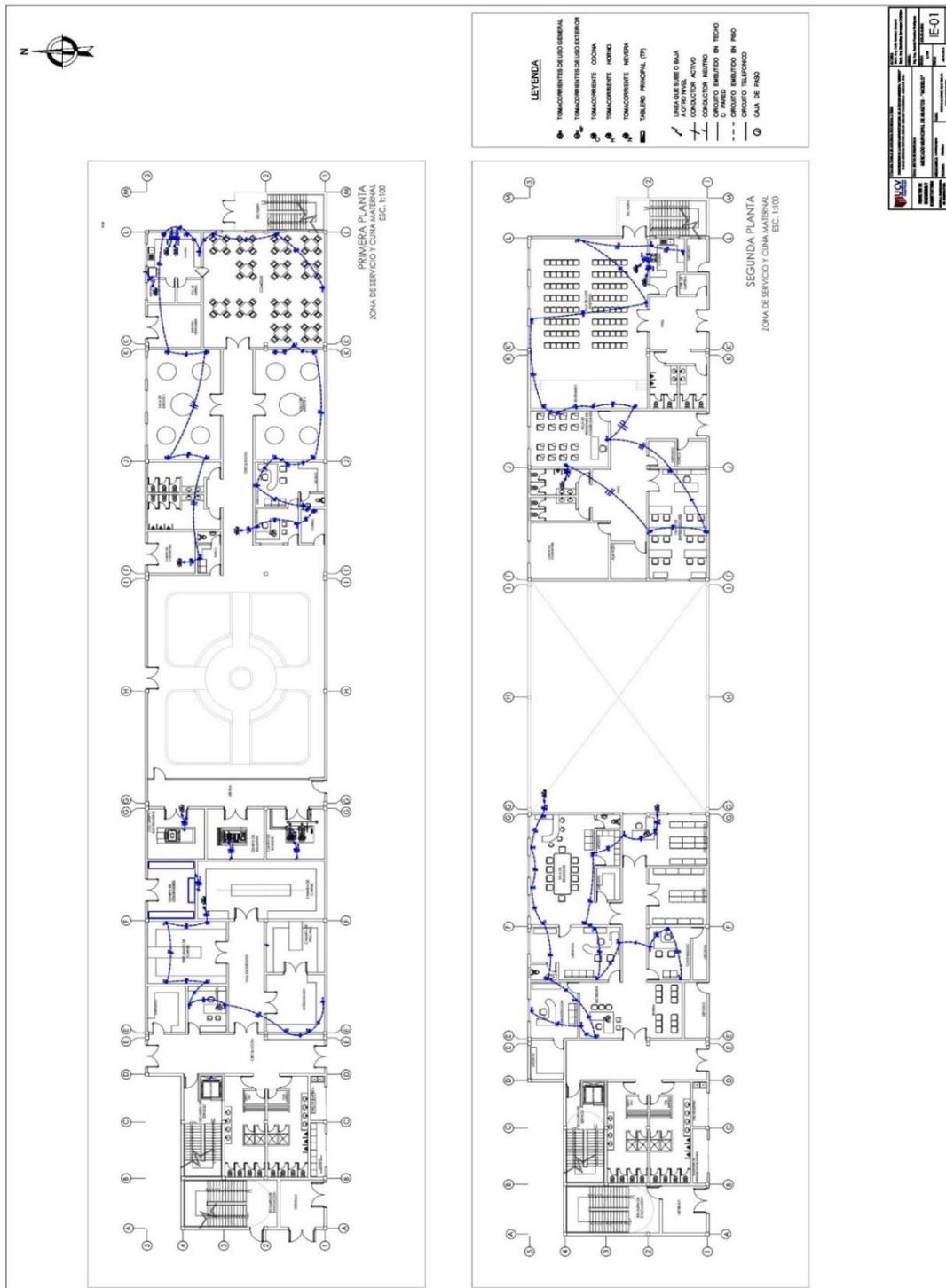
*Alumbrado –sector agencia bancaria, panadería y galerías*



*Nota.* Instalaciones eléctricas del sector en desarrollo. Fuente: Elaboración propia

**Figura 107.**

*Tomacorrientes – Sector servicios y cuna maternal*

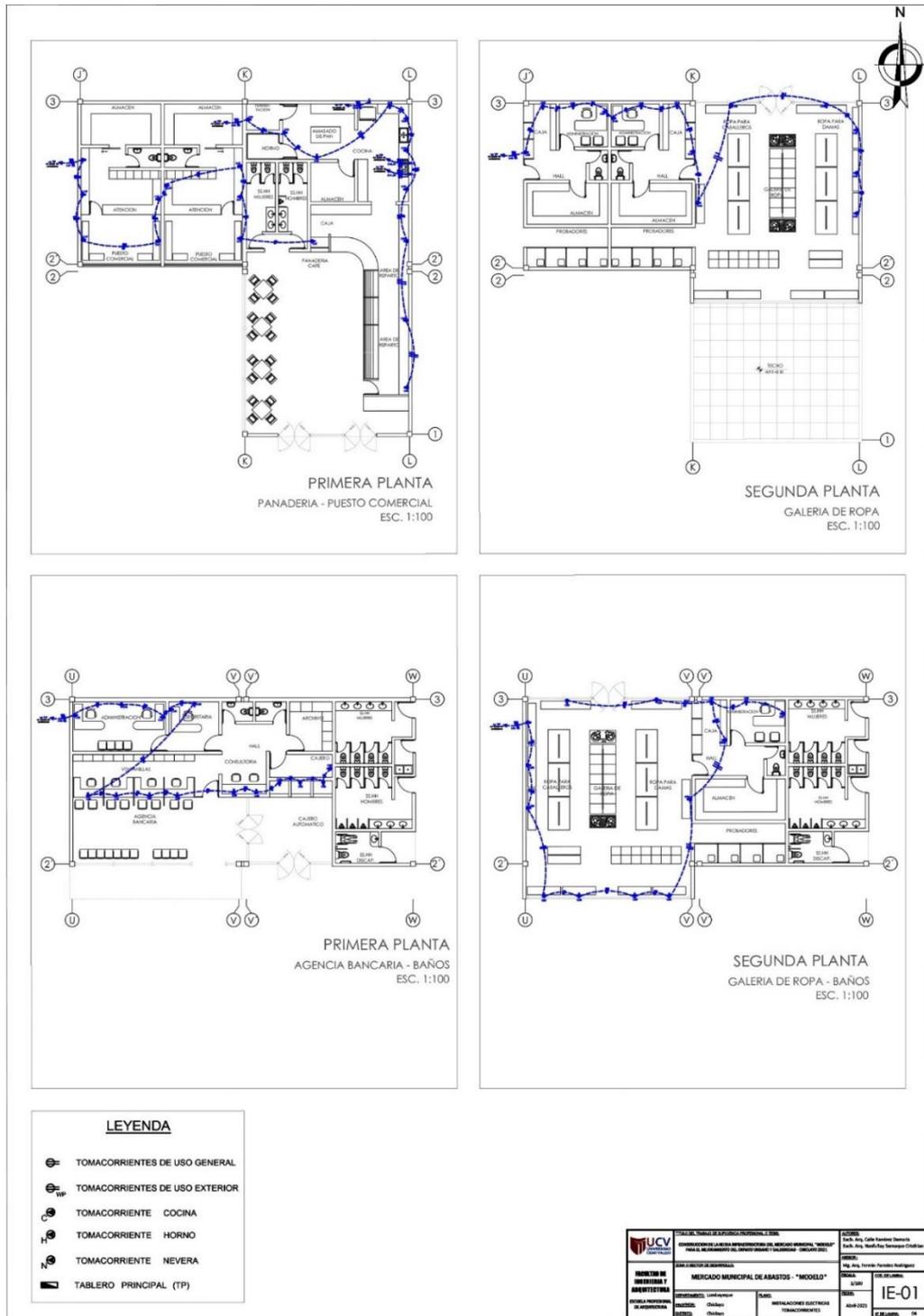


5.6.

*Nota.* Instalaciones eléctricas del sector en desarrollo. Fuente: Elaboración propia

**Figura 108.**

*Tomacorrientes – Sector agencia bancaria, panadería y galerías*



*Nota.* Instalaciones eléctricas del sector en desarrollo. Fuente: Elaboración propia

## 5.5. Información Complementaria

### 5.6.1. Animación virtual (Recorridos y 3Ds del proyecto).

**Figura 109.**

*Vista exterior 1: Ingreso principal – calle Arica*



*Nota.* Fachada principal de la propuesta del mercado modelo. Fuente: Elaboración propia

**Figura 110.**

*Vista exterior 2: Ingreso panadería – calle Arica*



*Nota.* Fachada principal de la propuesta del mercado modelo. Fuente: Elaboración propia

**Figura 111.**

*Vista exterior 3: Vista desde las calles Juan Cuglievan y Arica*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 112.**

*Vista exterior 4: Vista desde las calles Arica y avenida Balta*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 113.**

*Vista exterior 5: Ingreso al mercado desde la Av. José Balta*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 114.**

*Vista exterior 6: Ingreso a la Cuna Maternal – Calle Manuel Pardo*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 115.**

*Vista exterior 7: Ingreso al Mercado desde la calle Manuel Pardo*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 116.**

*Vista exterior 8: Ingreso de servicio - calle Manuel Pardo*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 117.**

*Vista exterior 9: Toma aérea*



*Nota.* Vista exterior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 118.**

*Vista interior 1: Panadería*



*Nota.* Vista interior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 119.**

*Vista interior 2: Puestos de ventas*



*Nota.* Vista interior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 120.**

*Vista interior 3: Puestos de ventas*



*Nota.* Vista interior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 121.**

*Vista interior 4: Zona de ventas de jugos*



*Nota.* Vista interior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 122.**

*Vista interior 5: Patio de comidas 1*



*Nota.* Vista interior. Fuente: Elaboración propia

**Figura 123.**

*Vista interior 6: Patio de comidas 2*



*Nota.* Vista interior. Fuente: Elaboración propia

## **VI. CONCLUSIONES**

1.-Objetivo General: Elaborar una propuesta arquitectónica de la nueva infraestructura del mercado municipal modelo para el mejoramiento del ornato urbano y salubridad – Chiclayo – 2021.

La propuesta de la nueva infraestructura del mercado modelo, será una envolvente con carácter que permitirá el mejoramiento del ornato, el confort del usuario debido al diseño de espacios ventilados e iluminados, a la creación de plazas en el interior y por el agrupamiento de puestos según el producto que ofrecen evitando así el desorden y el cruce de actividades.

2.-Objetivo específico: Preparar un diagnóstico para evaluar la situación real de las instalaciones del mercado modelo de Chiclayo.

El proyecto cuenta con una mejor calidad de instalaciones tanto espaciales como técnicas (Sanitarias y eléctricas), debido al cálculo realizado según las especialidades.

3.-Objetivo específico: Definir las áreas físicas espaciales con capacidad para la demanda futura de la población usuaria.

Es así como se logró llegar a una zonificación y un adecuado listado del programa arquitectónico, de forma tal que se respetan los parámetros urbanísticos.

4.- Objetivo específico: Mediante el proyecto manifestar que un mercado no solo es un espacio de compra venta, sino además un espacio público de interacción social.

La propuesta de la nueva infraestructura es por ello que cuenta con plazas, patios de comidas, salón de usos múltiples y talleres, espacios que además de los puestos es donde se desarrollaran las actividades de interacción social.

5.- Objetivo específico: Rescatar una idea estética de la infraestructura antigua del mercado modelo y llevarla a la nueva propuesta del proyecto.

Se ha rescatado la idea conceptual y formal del techo, plasmando una idea generatriz con relación a un juego de pirámides con formas irregulares para darle al techo una forma similar a la actual, generando una sensación de movimiento y uniformidad.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1.-Obejetivo General: Elaborar una propuesta arquitectónica de la nueva infraestructura del mercado municipal modelo para el mejoramiento del ornato urbano y salubridad – Chiclayo – 2021.

Se sugiere realizar una encuesta a todos los comerciantes que actualmente se encuentran laborando dentro del mercado, conociendo así sus necesidades y propuestas, asimismo empadronar a los ambulantes que se ubican en los alrededores, teniendo en cuenta la cantidad y productos que ofrecen para poder reubicarlos dentro de la nueva infraestructura con apoyo de las autoridades, esto nos servirá de base para no solo lograr una edificación que verdaderamente logre solucionar sus problemas si no que también ayudara a mejorar el ornato del centro de la ciudad.

2.-Objetivo: Preparar un diagnóstico para evaluar la situación real de las instalaciones del mercado modelo de Chiclayo.

Se recomienda considerar y analizar los diferentes puntos existentes de donde se podría abastecer al mercado tanto de energía eléctrica como de agua.

3.-Objetivo: Definir las áreas físicas espaciales con capacidad para la demanda futura de la población usuaria.

Se recomienda tener un mejor control en el uso de espacios, de manera que no se permita el comercio ambulatorio, que generar aglomeración, desorden e inseguridad dentro y fuera de la edificación.

4.- Objetivo: Mediante el proyecto manifestar que un mercado no solo es un espacio de compra venta, sino además un espacio público de interacción social.

Se sugiere no solo la implementación de plazas, sino también el uso de equipamiento que genere sombra, y el respeto por la vida vegetal que aporta mucho para la salud y juega un papel importante, lamentablemente muchos espacios públicos carecen de esto para ser confortables.

5.- Objetivo: Rescatar una idea estética de la infraestructura antigua del mercado modelo y llevarla a la nueva propuesta del proyecto.

Se recomienda dar un adecuado uso y realizar una programación para un mantenimiento adecuado de la edificación.

## REFERENCIAS

1. <http://www.tectonicablog.com/docs/sananton.pdf>
2. <https://architect.bjc.es/nuevo-mercado-de-san-anton/>
3. <https://www.mercadosananton.com/el-mercado/>
4. <https://cammp.ulima.edu.pe/edificios/mercado-de-surquillo-2/>
5. <https://issuu.com/estefaniequispesalas/docs/book>
6. <http://formularioprueba2013.blogspot.com/2013/07/edificio-las-naciones.html>
7. <https://es.slideshare.net/AlcidesPaz/catalogo-hierrobeco>
8. <https://www.dikatravelperu.travel/resena-chiclayo/>
9. <https://es.wikipedia.org/wiki/Chiclayo>
10. [http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios\\_Normalizacion/Normalizacion\\_normas/NORMA\\_A.070\\_COMERCIO.pdf](http://www3.vivienda.gob.pe/dnc/archivos/Estudios_Normalizacion/Normalizacion_normas/NORMA_A.070_COMERCIO.pdf)
11. <https://m1.paperblog.com/i/204/2048032/iglesia-luz-by-tadao-ando-R-qB8UKO.jpeg>
12. <https://www.gob.pe/institucion/defensoria-del-pueblo/noticias/315450-defensoria-del-pueblo-comerciantes-informales-del-mercado-modelo-de-lambayeque-deben-cumplir-con-ordenamiento>
13. [http://munilavictoriach.gob.pe/web/Administracion/documents/doc\\_012.pdf](http://munilavictoriach.gob.pe/web/Administracion/documents/doc_012.pdf)

## **ANEXOS**

*Normatividad y Parámetros.*

### **NORMA A.070 COMERCIO**

#### **CAPÍTULO I**

##### **ASPECTOS GENERALES**

**Artículo 1.-** Se denomina edificación comercial a toda construcción destinada a desarrollar actividades cuya finalidad es la comercialización de bienes o servicios.

La presente norma se complementa con las normas de los Reglamentos específicos que para determinadas edificaciones comerciales han expedido los Sectores correspondientes. Las edificaciones comerciales que tienen normas específicas son:

Establecimientos de Venta de Combustible y Estaciones de Servicio-Ministerio de Energía y Minas- MEM Establecimientos de Hospedaje y Restaurantes- Ministro de Industria, Turismo, Integración y Negociaciones Comerciales Internacionales -MITINCI

Establecimientos para expendio de Comidas y Bebidas Ministerio de Salud-MS

Mercados de Abastos-Ministerio de Salud

**Artículo 2.-** Están comprendidas dentro de los alcances de la presente norma los siguientes tipos de edificaciones

##### **Locales comerciales**

- Tienda. - Edificación independizada, de uno o más niveles, que puede o no formar parte de otra edificación, orientada a la comercialización de un tipo de bienes o servicios;
- Conjunto de tiendas. - Edificación compuesta por varios locales comerciales independientes que forman parte de una sola edificación.
- Galería comercial. - Edificación compuesta por locales comerciales de pequeñas dimensiones organizados en corredores interiores o exteriores.
- Tienda por departamentos. - Edificación de gran tamaño orientada a la comercialización de gran diversidad de bienes.
- Centro Comercial. - Edificación constituida por un conjunto de locales comerciales y/o tiendas por departamentos y/u oficinas, organizados dentro de un plan integral, destinada a la compra-venta de bienes y/o prestaciones de servicios, recreación y/o esparcimiento.

- Complejo Comercial. - Conjunto de edificaciones independientes constituido por locales comerciales y/o tiendas por departamentos, zonas para recreación activa o pasiva, servicios comunales, oficinas, etc.,

### **Mercados**

- Mercado Mayorista. - Edificación destinada a la compra-venta de productos alimenticios frescos en grandes volúmenes. Cuenta con operadores de servicios logísticos, financieros y de control sanitario.
- Mercado Minorista. - Edificación destinada a la compra-venta de productos alimenticios, abarrotes y bienes complementarios constituida por establecimientos individuales distribuidos en secciones especializadas.

### **Restaurantes**

- Restaurante. - Edificación destinada a la comercialización de comida preparada.
- Cafetería. - Edificación destinada a la comercialización de comida de baja complejidad y de bebidas.

## CAPÍTULO II

### CONDICIONES DE HABITABILIDAD

**Artículo 3.-** Los proyectos de centros comerciales, complejos comerciales, mercados mayoristas, supermercados, mercados minoristas, estaciones de servicio y gasocentros deberán contar con un estudio de impacto vial que proponga una solución que resuelva el acceso y salida de vehículos sin afectar el funcionamiento de las vías desde las que se accede.

**Artículo 4.-** Las edificaciones comerciales deberán contar con iluminación natural o artificial, que garantice la clara visibilidad de los productos que se expenden, sin alterar sus condiciones naturales.

**Artículo 5.-** Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural podrá ser cenital o mediante vanos a patios o zonas abiertas.

El área mínima de los vanos que abren deberá ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan.

**Artículo 6.-** Las edificaciones comerciales deberán cumplir con las siguientes condiciones de seguridad: Dotar a la edificación de los siguientes elementos de seguridad y de prevención de incendios

SE	Salidas emergencia
EE	Escaleras de emergencia alternas a las escaleras de uso general.
SR	Sistema de rociadores o sprinklers
GCI	Gabinetes contra incendio espaciados a no más de 60 mts.
EPM	Extintores de propósito múltiple espaciados cada 45 mts. en cada nivel

Tienda. –						EPM
Conjunto de tiendas Galería comercial						GCI GCI EPM GCI EPM
Tienda por departamentos	SE	EE	EE	SR		EPM
Complejo Comercial. -						GCI EPM
Mercados Mayoristas. -						GCI EPM
Supermercado. -	SE			SR		GCI EPM
Mercados Minorista. -						GCI EPM
Restaurante						GCI EPM

Artículo 7.- El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla:

Tienda independiente	5.0 mt2 por persona
Galería comercial	3.0 mt2 por persona
Tienda por departamentos	4.0 mt2 por persona
Locales con asientos fijos	Número de asientos
Mercados Mayoristas. -	5.0 mt2 por persona
Mercados Minorista. -	2.0 mt2 por persona
Restaurante	2.5 mt2 por persona
Patios de comida	2.5 mt2 por persona
Áreas de servicio	20.0 mt2 por persona

Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso más parecido.

En caso de edificaciones con dos o más tipologías se calculará el número de ocupantes correspondiente a cada área según su uso. Cuando en una misma área se contemplen usos diferentes deberá considerarse el número de ocupantes más exigente.

**Artículo 8.-** En las edificaciones de cuatro pisos o más, se requerirán dos escaleras, una de las cuales deberán tener muros cierre a prueba de humo, y además deberá ser continua del primero al último piso, con cierre continuo y con acceso únicamente a través de un vestíbulo que separe en forma continua la caja de la escalera con el resto de la edificación, de tal forma que los escapes antes de desembocar a la caja de la escalera pasen forzosamente por el vestíbulo, el que deberá tener cuando menos, un muro abierto en un 50

% al exterior. Las puertas de acceso al vestíbulo y a la escalera deberán ser puertas de fuego con cierre automático y con resistencia al fuego mínima de una hora.

**Artículo 9.-** La altura libre mínima de piso terminado a cielo raso en las edificaciones comerciales será de 3.00m

### **CAPÍTULO III**

#### **CARACTERISTICAS DE LOS COMPONENTES**

**Artículo 10.-** Los accesos a las edificaciones comerciales deberán contar con las siguientes características según su tipo

IDIS Al menos un ingreso con acceso para personas con discapacidad IDIF Ingresos diferenciados para público y para mercadería

Tienda. -		
Conjunto de tiendas		
Galería comercial	IDIS	IDIF
Tienda por departamentos	IDIS	IDIF
Centro Comercial. -	IDIS	IDIF
Complejo Comercial. -	IDIS	IDIF
Mercados Mayoristas. -	IDIS	IDIF
Supermercado. -	IDIS	IDIF
Mercados Minorista. -	IDIS	IDIF
Restaurante	IDIS	

**Artículo 11.-** Las dimensiones de los vanos para la instalación de puertas de acceso, comunicación y salida deberán calcularse según el uso de los ambientes a los que dan acceso y al tipo de usuario que las empleará, cumpliendo los siguientes requisitos:

- a. La altura mínima será de 2.10 mts.
- b. Los anchos mínimos de los vanos en que instalarán puertas serán:

Ingreso principal	1.20 mts
Dependencias interiores	0.90 mts
Servicios higiénicos	0.80 mts

**Artículo 12.-** Cualquier puerta que provea acceso hacia la azotea, deberá disponer de mecanismos de apertura a presión, en el sentido de la evacuación.

**Artículo 13.-** El ancho de los pasajes de circulación de público dependerá de la longitud del pasaje desde la salida más cercana, el número de personas en la edificación, y la profundidad de las tiendas o puestos a los que se accede desde el pasaje.

El ancho de los pasajes y de las puertas de salida, deberán permitir el acceso a una ruta a prueba de humos para evacuación de la edificación en un tiempo de 3 minutos.

El ancho mínimo de los pasajes será de 2.40 mts. los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deberán tener un ancho mínimo de 3.00 mts.

Los pasajes de circulación pública deben estar intercomunicados entre si mediante circulaciones verticales, escaleras y/o ascensores. La distancia desde cualquier punto, en el interior de una edificación, al vestíbulo de acceso de la edificación, o a pasajes o circulaciones verticales a prueba de humos, no será mayor a 30 metros.

**Artículo 14.-** El material de acabado de los pisos exteriores deberá ser antideslizante.

Los pisos en mercados, serán de material impermeable, antideslizante y liso, fáciles de limpiar y se les dará pendiente de por lo menos 1.5% hacia las canaletas o sumideros de desagüe.

**Artículo 15.-** Las diferencias de nivel deberán contar adicionalmente a las escaleras con medios mecánicos o con rampas con una pendiente según lo establecido en la norma A.010.

**Artículo 16.-** Los locales comerciales tendrán un área mínima de 6.00 m<sup>2</sup>. sin incluir depósitos ni servicios higiénicos, con un frente mínimo de 2.40 m y un ancho de puerta de 1.20 m. y una altura mínima de 3.00 m.

**Artículo 17.-** Los puestos de comercialización en los mercados se construirán de material no inflamable, las superficies que estén en contacto directo con el alimento deberán ser fáciles de limpiar y desinfectar.

El diseño de las instalaciones será apropiado para la exhibición y la comercialización de alimentos en forma inocua; considerará una zona de depósito para almacenar mercadería ligera; requerirá de instalaciones eléctricas y sanitarias en caso que lo exija la actividad comercial a desarrollar.

La distribución de las secciones será por tipo de producto. Las áreas mínimas de los puestos de acuerdo a las actividades comerciales a desarrollar en el mercado serán:

Carnes, pescado y productos perecibles	6m <sup>2</sup>
Abarrotes, mercería y cocina	8m <sup>2</sup>

**Artículo 18.-** El área de elaboración de alimentos, será con pisos de material no absorbente, resistentes, antideslizantes, no atacables por los productos empleados en su limpieza y de materiales que permitan su mantenimiento en adecuadas condiciones de higiene. Serán fáciles de limpiar y tendrán una inclinación suficiente hacia los sumideros que permita la evacuación de agua y otros líquidos.

Las paredes tendrán superficies lisas, no absorbentes y revestidas de material o pintura que permitan ser lavados sin deterioro. Los techos estarán contruidos de forma que no acumule polvo ni vapores de condensación, de fácil limpieza y siempre estarán en condiciones que eviten contaminación a los productos.

**CAPÍTULO IV**  
**DOTACIÓN DE SERVICIOS**

**Artículo 20.-**Los ambientes para servicios higiénicos deberán contar con sumideros de dimensiones suficientes como para permitir la evacuación de agua en caso de aniegos accidentales.

La distancia entre los servicios higiénicos y el espacio más lejano donde pueda existir una persona, no puede ser mayor de 50 m. medidos horizontalmente, ni puede haber más de un piso entre ellos en sentido vertical.

**Artículo 21.-**Las edificaciones para tiendas independientes y tiendas por departamentos, centros comerciales y complejos comerciales, estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación, considerando 10 mt<sup>2</sup> por persona:

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

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público según lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 50 personas (publico)	No requiere	No requiere
De 51 a 200 personas (publico)	1L,1u,1I	1L, 1I
Por cada 100 personas (publico)	1L,1u,1I	1L,1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

**Artículo 22.-** Las edificaciones para restaurantes estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación, considerando 10 mt<sup>2</sup> por persona:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 5 empleados	1L, 1u, 1I	
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L,1I
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público según lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 1 a 16 personas (publico)	No requiere	No requiere
De 17 a 50 personas (publico)	1L,1u,1I	1L, 1I
De 51 a 100 personas (publico)	2L,2u,2I	2L,2I
Por cada 150 personas adicionales	1L,1u,1I	1L,1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

**Artículo 23.-** Las edificaciones para mercados estarán provistas de servicios sanitarios para empleados, según lo que se establece a continuación, considerando 10 mt2 por persona:

Número de empleados	Hombres	Mujeres
De 1 a 5 empleados		1L, 1u, 1I
De 6 a 20 empleados	1L, 1u, 1I	1L,1I
De 21 a 60 empleados	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 61 a 150 empleados	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 100 empleados adicionales	1L, 1u, 1I	1L,1I

Adicionalmente a los servicios sanitarios para los empleados se proveerán servicios sanitarios para el público según lo siguiente:

Número de personas	Hombres	Mujeres
De 0 a 150 personas (publico)	No requiere	No requiere
De 151 a 300 personas (publico)	1L,1u,1I	1L, 1I
De 301 a 500 personas (publico)	2L,2u,2I	2L,2I
Por cada 300 personas adicionales	1L,1u,1I	1L,1I

L = lavatorio, u= urinario, I = Inodoro

**Artículo 24.-** Los servicios higiénicos para personas con discapacidad serán obligatorios a partir de la exigencia de contar con tres artefactos por servicio, siendo uno de ellos accesibles a personas con discapacidad

En caso se proponga servicios separados exclusivos para personas con discapacidad sin diferenciación de sexo, este deberá ser adicional al número de aparatos exigible según las tablas indicadas en los artículos precedentes.

**Artículo 25.-** Las edificaciones comerciales deberán tener estacionamientos dentro del predio sobre el que se edifica.

El número mínimo de estacionamientos será el siguiente:

	Para personal	Para publico
Tienda independiente	1 est. cada 6 personas	1 est. cada 10 personas
Tienda por departamentos	1 est. cada 5 personas	1 est cada 10 personas
Complejo Comercial. -	1 est cada 10 personas	1 est cada 10 personas
Mercados Mayoristas. -	1 est cada 10 personas	1 est cada 10 personas
Mercados Minorista. -	1 est cada 20 personas	1 est cada 20 personas
Restaurante	1 est cada 10 personas	1 est cada 10 personas

Cuando no sea posible tener el número de estacionamientos requerido dentro del predio, por tratarse de remodelaciones de edificios construidos al amparo de normas que han perdido su vigencia o por encontrarse en zonas monumentales, se podrá proveer los espacios de estacionamiento en predios cercanos según lo que norme la Municipalidad distrital en la que se encuentre la edificación.

Deberá proveerse espacios de estacionamiento accesibles para los vehículos que transportan o son conducidos por personas con discapacidad, cuyas dimensiones mínimas serán de 3.80 mt. de ancho x 5.00 mt. de profundidad, a razón de 1 cada 50 estacionamientos requeridos.

Su ubicación será la más cercana al ingreso y salida de personas, debiendo existir una ruta accesible.

**Artículo 26.-** En las edificaciones comerciales donde se haya establecido ingresos diferenciados para personas y para mercadería, la entrega y recepción de esta deberá efectuarse dentro del lote, para lo cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de carga acorde con las demandas de recepción de mercadería.

Deberá proveerse un mínimo de espacios para estacionamiento de vehículos de carga de acuerdo a la siguiente tabla:

De 1 a 500 mt <sup>2</sup>	1 estacionamiento
De 501 a 1,500	2 estacionamientos
De 1,500 a 3,000 mt <sup>2</sup>	3 estacionamientos
Mas de 3,000 mt <sup>2</sup>	4 estacionamientos

**Artículo 27.-** En los mercados minoristas y supermercados se considerará espacios para depósito de mercadería, cuya área será como mínimo el 25% del área de venta.

Se proveerá de cámaras frigoríficas para Carnes y Pescados. La dimensión de la Cámara frigorífica de Carnes permitirá un volumen de 0.02 m<sup>3</sup> por mt<sup>2</sup> de área de venta. La dimensión de la Cámara frigorífica de Pescado permitirá un volumen mínimo de 0.06 m<sup>3</sup> por mt<sup>2</sup> de área de venta: La dimensión de la cámara fría de para productos diversos con una capacidad de 0.03 m<sup>3</sup> por mt<sup>2</sup> de área de venta.

**Artículo 28.-** Se proveerá un ambiente para basura de destinará un área mínima de 0.03 mt<sup>2</sup> por mt<sup>2</sup> de área de venta, con un área mínima de 6 mt<sup>2</sup>.Adicionalmente se deberá prever un área para lavado de recipientes de basura, estacionamiento de vehículo recolector de basura, etc.

Los mercados mayoristas y minoristas deberán contar con un control de calidad de los alimentos.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ESTRUCTURA**

### **CONSTRUCCIONES PROVISIONALES**

#### **CARTEL DE OBRA**

Esta partida comprende la confección, pintado y colocación del cartel de obra de dimensión aprox. (3.60 x 2.40m) las piezas serán acopladas y clavadas de tal manera que quede perfectamente rígidas.

Los bastidores y parantes serán de madera tornillo, los paneles de triplay lupuna de 4 mm.

La superficie a pintar será previamente lijada y recibirá una mano de pintura base.

Los colores y emblema serán los indicados por la Entidad.

#### Método de medición

El Presupuesto considera como unidad (Unid) en la partida correspondiente Cartel de Obra.

#### Forma de pago

El precio constituirá compensación por todo el trabajo ejecutado: para confeccionar el cartel, pintarlo y colocarlo en obra.

### **1. TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **1.1. DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA EXISTENTE**

Esta partida se refiere a la demolición de elementos de concreto armado, concreto ciclópeo, muros y coberturas de estructuras existentes que serán sustituidas. El derribo actual mercado será con máquina excavadora.

#### Método de medición

La medición se hará por metros cuadrado medidos en la posición original de los elementos a demoler.

#### Forma de pago

Las unidades medidas se pagarán según las horas de trabajo de maquina

## 1.2. LIMPIEZA DE TERRENO

Esta partida comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.

Será por cuenta del residente dejar limpio y preparado el terreno.

### Método de medición

En partida de eliminación de basura y elementos sueltos y livianos, maleza, o vegetación superficial, que incluye el corte, la quema y su eliminación, se hará un análisis previo de la cantidad de personal, vehículos y equipo necesario para la limpieza del área.

### Forma de pago

El pago se hará sobre cada m<sup>2</sup> real de avance de esta actividad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por toda mano de obra, equipo, herramientas y por imprevistos necesarios para completar este ítem.

## 1.3. TRAZO DE NIVELES Y REPLANTEO

Comprende el replanteo de los planos en el terreno y nivelado fijando los ejes de referencia y las estacas de nivelación. Se marcará los ejes y a continuación se marcará las líneas del ancho de las cimentaciones en armonía con los planos de Arquitectura y Estructuras, estos ejes deberán ser aprobados por la supervisión, antes que se inicie con las excavaciones.

### Método de medición

El método de medición será en metro cuadrados (m<sup>2</sup>), de área trazada y replanteada, de acuerdo al avance de la obra.

### Forma de pago

El pago de estos trabajos se hará por m<sup>2</sup>, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará por que ella se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

## **2. TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA**

### 2.1. EXCAVACIONES

#### 2.1.1. EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA:

##### Descripción

Comprende la ejecución de trabajos para llegar a los niveles de plataformas de diseño en especial el área destinada al sótano, así como donde se instalarán otras estructuras enterradas. Las excavaciones se ejecutarán con equipo mecánico, la excavación será del tamaño exacto al diseño de las estructuras, si la compactación del terreno no es estable, se utilizará madera para evitar el derrumbamiento de las paredes, mediante entibado.

##### Proceso constructivo

En la excavación, como en todos los aspectos de la construcción, se deben respetar las normas que señale el reglamento de construcción del lugar y realizarse siempre a la profundidad señaladas en los planos y permitidas por el estudio de mecánica de suelos.

Excavar en una secuencia simétrica:

Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga manual a camión de los materiales excavados.

##### Equipos y/o herramientas

- Retroexcavador ½ a ¼ yd<sup>3</sup>
- Herramientas Manuales que cumplan con los requisitos de seguridad.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

##### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupa el material a excavar. Se medirá el volumen del material en sitio de acuerdo a lo indicado en planos, antes de excavar.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m3).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

## 2.1.2. EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS PARA PERFILACIÓN DE CIMIENTOS:

### Descripción

Comprende la ejecución de trabajos de corte, que se realizan en las áreas del terreno, donde se edificará la obra, realizadas a mano para alojar las zapatas, cimientos de muros y otros elementos indicados en el proyecto, de acuerdo a los niveles aprobados por la supervisión.

### Proceso constructivo

En la excavación, como en todos los aspectos de la construcción, se deben respetar las normas que señale el reglamento de edificaciones y realizarse siempre a la profundidad señaladas en los planos y permitidas por el estudio de mecánica de suelos.

### Equipos y/o herramientas

Herramientas Manuales que cumplan con los requisitos de seguridad.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupa el material a excavar. Se medirá el volumen del material en sitio de acuerdo a lo indicado en planos, antes de excavar.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m3)

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 2.1.3. EXCAVACIÓN MANUAL DE ZANJAS PARA PERFILACIÓN DE ZAPATAS:

#### Descripción

Comprende la ejecución de trabajos de corte, que se realizan en las áreas del terreno, donde se edificará la obra, realizadas a mano para alojar las zapatas, cimientos de muros y otros elementos indicados en el proyecto, de acuerdo a los niveles aprobados por la supervisión.

#### Proceso constructivo

En la excavación, como en todos los aspectos de la construcción, se deben respetar las normas que señale el reglamento de edificaciones y realizarse siempre a la profundidad señaladas en los planos y permitidas por el estudio de mecánica de suelos

Excavar en una secuencia simétrica:

Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga manual a camión de los materiales excavados.

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

Se deberán tomar medidas para que los vehículos que tengan que circular por la obra lo hagan por accesos lejanos a las zanjas, a fin de evitar vibraciones y presiones que las lesiones. hay espacio, se levantarán además tabla estacas o muros colados, apuntalados o retenidos con anclas.

#### Equipos y/o herramientas

Herramientas Manuales que cumplan con los requisitos de seguridad.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupa el material a excavar.

Se medirá el volumen del material en sitio de acuerdo a lo indicado en planos, antes de excavar.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m3).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 2.2. RELLENO Y COMPACTADO CON MATERIAL AFIRMADO

#### Descripción

Comprende los trabajos tendientes a superar depresiones del terreno, mediante la aplicación de capas sucesivas de material afirmado de préstamo y espesor mínimo compactado de 0.20 m., hasta lograr los niveles establecidos en los planos.

#### Procedimiento constructivo

Antes de realizar la colocación y extendido deberá realizarse el zarandeo adecuado, para obtener el material apropiado a utilizar. Colocación y extendido:

Se extenderá el material, mezclará y regará en toda la profundidad de la capa de tal modo que forme una capa suelta y uniforme, la cual será perfilada hasta obtener secciones similares y de un espesor ligeramente mayor al que señalan los planos.

### Compactación:

Al momento de terminada la distribución y el emparejamiento del material, cada capa (de 0.20m de espesor), deberá compactarse, con el contenido óptimo de humedad en su ancho total para alcanzar como mínimo el 95% de la densidad máxima determina en el laboratorio el Ensayo ASTM D - 1557. (Ensayo Proctor Modificado).

### Materiales

En esta partida se utilizará los siguientes insumos: agua, material de préstamo afirmado (material granular seleccionado). Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material. Para el traslado del material de afirmado al lugar de obra, deberá humedecerse y cubrirse con lona para evitar emisiones de material particulado, que pudiera afectar a los trabajadores y poblaciones aledañas.

### Equipos y/o herramientas

- Compactador Vibratorio Rodillo 2 ton.
- Herramientas Manuales que cumplan con los requisitos de seguridad.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

### Método de medición

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupa el material a compactarse. Se medirá el volumen del material de acuerdo a lo indicado en planos. Unidad de Medida  
La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 2.3. NIVELACIÓN Y COMPACTADO

### 2.3.1. Nivelación con equipo liviano

#### Descripción

Esta partida consistirá en la nivelación interior y compactación sobre una rasante aprobada para pisos de habitaciones interiores, conforme con las dimensiones, alineamientos y pendientes que requiera el proyecto. Este tratamiento es previo a la capa de afirmado que se indica.

#### Procedimiento de ejecución

##### Colocación y extendido:

Se extenderá el material, mezclará y regará en toda la profundidad de la capa de tal modo que forme una capa suelta y uniforme, la cual será perfilada hasta obtener secciones similares y de un espesor ligeramente mayor al que señalan los planos.

##### Compactación:

Al momento de terminada la distribución y el emparejamiento del material, esta capa que debe ser menor a 0.20m de espesor, deberá compactarse, con el contenido óptimo de humedad en su ancho total para alcanzar como mínimo el 95% de la densidad máxima determina en el laboratorio el Ensayo ASTM D - 1557.

#### Materiales

En esta partida se utilizará los siguientes insumos: agua, material de préstamo afirmado (material granular seleccionado). Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, blandas o desintegrarles y sin materia orgánica, terrones de arcilla u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material. Para el traslado del material de afirmado al lugar de obra, deberá humedecerse y cubrirse con lona para evitar emisiones de material particulado, que pudiera afectar a los trabajadores y poblaciones aledañas.

#### Equipos y/o herramientas

- Compactador Vibratorio Tipo Plancha 5.8 HP
- Herramientas Manuales.

Los equipos que emplee el Contratista en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Supervisor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al área de la superficie a compactar. De acuerdo a lo indicado en planos.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cuadrados (m<sup>2</sup>)

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 3. OBRAS DE CONCRETO SIMPLE

#### 3.1. SOLADOS (F'c= 100KG/CM<sup>2</sup>)

#### Descripción

Son elementos de concreto simple Cemento – Hormigón con la resistencia a compresión de  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ , que se ejecuta en el fondo de las excavaciones de cimentación y/o zapatas, proporcionando una superficie para realizar el trazo y una superficie plana para la colocación del fierro. El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

#### Materiales

- Cemento PORTLAND Tipo I (42.5 Kg).
- Agua
- Hormigón.

#### Equipos y/o herramientas

- Mezcladora de concreto TOLVA 11P3
- Herramientas Manuales.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al área donde se ubicará los solados.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cuadrados ( $m^2$ ).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 3.2. CIMIENTO

### 3.2.1. CIMIENTO CORRIDO

#### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, pudiendo agregarse piedra desplazadora con una dimensión máxima de 6" y en una proporción no mayor de 30% del volumen del cimiento, debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ ; la piedra tiene que quedar completamente recubierta con concreto, no debiendo tener ningún punto de contacto entre las piedras. El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

#### Materiales

- Cemento PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)
- Agua.
- Hormigón.
- Piedra Grande. (PIEDRA GRANDE DE TAMAÑO MAXIMO, 6".)

#### Equipos y/o herramientas

- Vibrador de concreto 4 HP (1,5")
- Mezcladora de concreto TOLVA 11P3
- Herramientas Manuales.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado. El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 3.3. FALSO PISO F´C=175 KG/CM2

#### Descripción

Corresponde a las losas de concreto simple que se apoyan directamente sobre el afirmado indicado en arquitectura (compactado y/o apisonado) y sirve de primer piso a los ambientes.

El falso piso será de 4" ó 10 cm. de espesor con mezcla f´c=175kg/cm<sup>2</sup> de cemento - hormigón vaciado sobre superficie afirmada y nivelada debidamente compactada y perfilada. La mezcla será colocada golpeándola y alisándola hasta formar una superficie plana. La superficie así conformada deberá ser curada por lo menos durante tres días

#### Materiales

- Cemento PORTLAND TIPO I (42.5 Kg)
- Agua.
- Hormigón.

#### Equipos y/o herramientas

- Mezcladora de concreto TOLVA 11P3
- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo a las áreas de falso piso.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cuadrados ( $m^2$ ).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 4. OBRAS DE CONCRETO ARMADO

### 4.1. CONCRETO EN ZAPATAS F'C=280 KG/CM2

#### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 280$

Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a utilizarse será Portland tipo I. El aditivo anticongelante será de las mejores características del mercado, de marca reconocida con certificación ASTM o de laboratorio nacional. Así mismo llevara aditivo impermeabilizante, en la proporción que recomiende el fabricante.

#### Procedimiento de Constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo el aditivo con anticongelante será agregado a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el proveedor y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca se adicionarán luego de la dosificación y mezclado.

#### Materiales

- Concreto premezclado.
- Aditivo Anticongelante. Son productos químicos solubles, análogos a los acelerantes, que activan la hidratación del cemento; el calor de hidratación se desprende más a prisa. Pueden aumentar en algunos grados la temperatura del agua de amasado por reacción exotérmica o rebajar su punto de congelación. El hormigón de este modo, puede endurecerse antes de que sobrevenga su congelación.

- Aditivo impermeabilizante.

#### Equipos y/o herramientas

- Bomba de concreto.
- Vibrador eléctrico.
- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.1.1. ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM<sup>2</sup>-GRADO 60

##### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

##### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado. Acero de Refuerzo.

##### Materiales

- Acero FY=4,200 Kg/cm<sup>2</sup> GRADO 60
- Alambre NEGRO RECOCIDO # 16

##### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en Kg.

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.2. VIGAS DE CIMENTACIÓN F'C=280 KG/CM2

#### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 280$

Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

#### Procedimiento de constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo el aditivo con anticongelante será agregado a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el proveedor y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca se adicionarán luego de la dosificación y mezclado.

#### Materiales

Concreto premezclado.

Aditivo Anticongelante. Son productos químicos solubles, análogos a los acelerantes, que activan la hidratación del cemento; el calor de hidratación se desprende más a prisa. Pueden aumentar en algunos grados la temperatura del agua de amasado por reacción exotérmica o rebajar su punto de congelación.

#### Equipos y/o herramientas

Bomba de concreto. Vibrador eléctrico.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.2.1. ACERO DE REFUERZO FY=4,200 KG/CM<sup>2</sup>-GRADO 60

### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

### Procedimiento Constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado. Acero de Refuerzo.

### Materiales

- Acero FY=4,200 Kg/cm<sup>2</sup> GRADO 60
- Alambre NEGRO RECOCIDO # 16

### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

### Unidad de medida

La unidad de medición es en Kg.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.3. SOBRECIMIENTO ARMADO - CONCRETO $f'c=210$ Kg/cm<sup>2</sup>

#### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 210$

Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

#### Procedimiento de constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo el aditivo con anticongelante será agregado a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el proveedor y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca deberán agregarse después del mezclado. Así mismo se usará aditivo impermeabilizante.

#### Materiales

- Concreto premezclado.
- Aditivo Anticongelante. Son productos químicos solubles, análogos a los acelerantes, que activan la hidratación del cemento; el calor de hidratación se desprende más a prisa. Pueden aumentar en algunos grados la temperatura del agua de amasado por reacción exotérmica o rebajar su punto de congelación. El hormigón de este modo, puede endurecerse antes de que sobrevenga su congelación.
- Aditivo impermeabilizante

#### Equipos y/o herramientas

- Bomba de concreto.
- Vibrador eléctrico.
- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva

#### Unidad de medida

La unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.3.1. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO ARMADO

#### Descripción

Se ejecutarán con madera sin cepillar y con un espesor mínimo de 1 las caras interiores del encofrado deben de guardar la verticalidad, alineamiento y ancho constante.

#### Materiales

- Alambre negro recogido nro.8.
- Clavos con cabeza promedio.
- Madera tornillo.

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo a las áreas encofradas por tramos, en contacto efectivos con el concreto.

#### Unidad de medida

La unidad de medición es en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.3.2. ACERO DE REFUERZO FY= 4,200 KG/CM2 – GRADO 60

#### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

#### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado Acero de Refuerzo.

#### Materiales

- Acero FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60
- Alambre NEGRO RECOCIDO # 16

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

#### Unidad de medida

La unidad de medición es en Kg.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.4. PEDESTALES DE CONCRETO ARMADO $f'c=280 \text{ Kg/Cm}^2$

##### Descripción

Este pedestal servirá como soporte para la estructura metálica. El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 280 \text{ Kg/cm}^2$ . El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

##### Procedimiento de constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo el aditivo con anticongelante será agregado a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el proveedor y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca serán agregados luego del mezclado en planta. Se utilizará también aditivo impermeabilizante.

##### Materiales

- Concreto premezclado.
- Aditivo Anticongelante. Son productos químicos solubles, análogos a los acelerantes, que activan la hidratación del cemento; el calor de hidratación se desprende más a prisa. Pueden aumentar en algunos grados la temperatura del agua de amasado por reacción exotérmica o rebajar su punto de congelación. El hormigón de este modo, puede endurecerse antes de que sobrevenga su congelación.
- Aditivo impermeabilizante.

##### Equipos y/o herramientas

- Bomba de concreto.
- Vibrador eléctrico.
- Herramientas Manuales.

##### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

##### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.4.1. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PEDESTALES

##### Descripción

Se ejecutarán con madera sin cepillar y con un espesor mínimo de 1 las caras interiores del encofrado deben de guardar la verticalidad, alineamiento y ancho constante.

##### Materiales

- Alambre negro recogido nro.8.
- Clavos con cabeza promedio.
- Madera tornillo.

##### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales.

##### Forma de medida

Se medirá de acuerdo a las áreas encofradas por tramos, en contacto efectivos con el concreto.

##### Unidad de medida

La unidad de medición es en metros cuadrados ( $m^2$ ).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.4.2. ACERO DE REFUERZO FY= 4,200KG/CM2- GRADO 60

##### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado en el numeral 02.03. Acero de Refuerzo.

### Materiales

- Acero  $f_y=4,200$  kg/cm<sup>2</sup> grado 60
- Alambre negro recocido # 16

### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

### Unidad de medida

La unidad de medición es en Kg.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 4.5. CONCRETO EN PLACAS - $f_c=280$ KG/CM<sup>2</sup>

### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f_c = 280$

Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

### Procedimiento de constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo el aditivo con anticongelante será agregado a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el

proveedor y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca deberán agregarse después del mezclado.

#### Materiales

- Concreto premezclado.
- Aditivo Anticongelante.

#### Equipos y/o Herramientas

- Bomba de concreto.
- Vibrador eléctrico.
- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.5.1. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE PLACAS

#### Descripción

Se ejecutarán con madera sin cepillar y con un espesor mínimo de 1 las caras interiores del encofrado deben de guardar la verticalidad, alineamiento y ancho constante.

#### Materiales

- Alambre Negro Recogido Nro.8.
- Clavos con cabeza promedio.
- Madera Tornillo.

### Equipos y/o Herramientas

- Herramientas manuales.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo a las áreas encofradas por tramos, en contacto efectivos con el concreto.

### Unidad de medida

La unidad de medición es en metros cuadrados ( $m^2$ ).

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 4.5.2. ACERO DE REFUERZO $FY= 4,200 \text{ KG/CM}^2$ . GRADO 60

### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificad. Acero de Refuerzo.

### Materiales

- Acero  $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$  grado 60
- Alambre negro recocido # 16

### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

### Unidad de medida

La Unidad de medición es en Kg.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 4.6. CONCRETO EN ESCALERAS F'c =210 KG/CM2

### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 210$

Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a utilizarse será Portland tipo I.

### Procedimiento de constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo el aditivo con anticongelante será agregado a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el proveedor y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca se adicionará luego del mezclado.

### Materiales

- Concreto premezclado.
- Aditivo Anticongelante. Son productos químicos solubles, análogos a los acelerantes, que activan la hidratación del cemento; el calor de hidratación se desprende más a prisa. Pueden aumentar en algunos grados la temperatura del agua de amasado por reacción exotérmica o rebajar su punto de congelación. El hormigón de este modo, puede endurecerse antes de que sobrevenga su congelación.

#### Equipos y/o herramientas

- Bomba de concreto.
- Vibrador eléctrico.
- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

#### Unidad de medida

La unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.6.1. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE ESCALERAS

#### Descripción

Se ejecutarán con madera sin cepillar y con un espesor mínimo de 1 ½", el encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras interiores del encofrado deben de guardar la verticalidad, alineamiento y ancho constante.

#### Procedimiento constructivo

Seguir las indicaciones de la I.T o profesional encargado

#### Materiales

- Alambre negro recogido nro.8.
- Clavos con cabeza promedio.
- Madera Tornillo.

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo a las áreas encofradas por tramos, en contacto efectivos con el concreto.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cuadrados ( $m^2$ ).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.6.2. ACERO DE REFUERZO FY= 4,200 KG/CM2- GRADO 60

##### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

##### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado. Acero de refuerzo.

##### Materiales

- Acero  $f_y=4,200$  kg/cm<sup>2</sup> grado 60
- Alambre negro recocido # 16

##### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

#### Unidad de medida

La unidad de medición es en Kg.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 4.7. CONCRETO EN CISTERNA - F'C=280 KG/CM2

#### Descripción

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 280$

Kg/cm<sup>2</sup>. El cemento a utilizarse será Portland tipo I (cemento PI).

#### Procedimiento de constructivo

En este caso además de lo indicado en dicho párrafo Los aditivos impermeabilizante y anticongelante serán agregados a la mezcla en el momento de la preparación en la proporción establecida por el fabricante y autorizada por el supervisor de la obra. Nunca se adicionarán después del mezclado.

#### Materiales

- Concreto  $f'c$  280 kg/cm<sup>2</sup> C: A: P c/mezclad. (cemento PI)
- Aditivo impermeabilizante.
- Aditivo anticongelante

#### Equipos y/o herramientas

- Bomba de concreto
- Vibrador eléctrico
- Herramientas Manuales.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.7.1. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CARAVISTA DE CISTERNA

##### Descripción

Se ejecutarán con paneles metálicos o de plancha de triplay con acabado fenólico. El encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciados, las caras interiores del encofrado deben de guardar la verticalidad, alineamiento y ancho constante.

##### Materiales

- Alambre Negro Recogido Nro.8.
- Clavos con cabeza promedio.
- Paneles metálicos o Fenólicos, con accesorios adecuados.

##### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.

##### Forma de medida

Se medirá de acuerdo a las áreas encofradas por tramos, en contacto efectivos con el concreto.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en metros cuadrados (m<sup>2</sup>).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.7.2. ACERO DE REFUERZO FY=4200 KG/CM2 - GRADO 60

##### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

##### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado. Acero de Refuerzo.

##### Materiales

- Acero FY=4,200 Kg/cm2 GRADO 60
- Alambre NEGRO RECOCIDO # 16

##### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

##### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

##### Unidad de medida

La Unidad de medición es en Kg.

##### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 4.8. LOSACERO

##### Descripción:

El concreto será de la calidad indicada, según la proporción indicada en los planos y/o especificaciones Técnicas debiéndose lograr un concreto de una resistencia mínima  $f'c = 250$

Kg/cm2. El cemento a utilizarse será Portland tipo I

### Procedimiento de constructivo

Antes del vaciado de la losacero se procederá a la colocación de la plancha metálica colaborante con conectores de corte cada cierto espacio como lo indique el profesional encargado de obra o la I.T. este tipo de losa no necesita apuntalar ni encofrar, por lo que se apoya sobre las vigas y correas metálicas.

### Materiales

- Concreto premezclado.
- Aditivo Anticongelante.
- Plancha metálica colaborante de tipo que lo indique el profesional encargado
- Conectores de corte
- Soldadura

### Equipos y/o herramientas

- Bomba de concreto.
- Vibrador eléctrico.
- Máquina para soldar monofásica
- Herramientas Manuales.

#### 4.8.1. ACERO DE REFUERZO $FY= 4,200 \text{ KG/CM}^2$ – GRADO 60

### Descripción

Es la partida que comprende los trabajos de aprovisionamiento, almacenamiento, corte, doblado y colocación de las varillas de acero para el refuerzo de las estructuras.

### Procedimiento constructivo

Se harán de acuerdo a lo especificado, con malla cubriendo toda la losacero cada cierto espacio como lo indique el profesional encargado de obra o la I.T

### Materiales

- Acero  $FY=4,200 \text{ Kg/cm}^2$  GRADO 60
- Alambre NEGRO RECOCIDO # 16

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Cizalla para corte de fierro.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al peso del acero se obtendrá multiplicando las longitudes efectivamente empleados por sus respectivas densidades, según planilla de metrados.

#### Unidad de medida

La Unidad de medición es en Kg.

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo al volumen que ocupará el vaciado.

El volumen de un tramo es igual al producto del ancho por la altura y por la longitud efectiva.

#### Unidad de medida

La unidad de medición es en metros cúbicos (m3).

#### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 5. ESTRUCTURA METÁLICA

### SOLDADURA

Se realizará con soldadura a doble cordón con electrodo 3/8'' con maquina industrial

### 5.1. COLUMNAS METALICAS (TUBO CUADRADO DE 260x260mm)

Se realizará la verificación de medidas en obra a fin de establecer si será necesario ajustar alguna medida. Los tubos de forma cuadrada 26 x 26 cm serán habilitados y pre cortados en obra. Al ser terminados se esmerilará las uniones soldadas a fin de pulir las rebabas.

#### Procedimiento de constructivo

El Grau con que se rellenará el espacio de la plancha base nivelada y el concreto del pedestal será un producto de fábrica, embolsado de origen, siguiendo la preparación indicada por el fabricante. Su resistencia será no menor a 350 Kg/cm<sup>2</sup> a los 3 días.

#### Materiales

- Abrasivos
- Acero estructural
- Lija para fierro
- Pernos
- Soldadura especificada en planos
- Grau preparado.
- Entre otros indicados en las laminas

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Grúa hidráulica Autop. 9 ton. Bajo autorización de la Supervisión.
- Andamio de metal y/o de madera (alquiler)
- Motosoldadora de 250 amp.

#### Forma de medida

Se medirá de acuerdo:

- A la unidad instalada En kg se contabilizará la instalación.

#### Unidad de medida

- Para columnas son “kg”.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 5.2. VIGAS METÁLICAS (TUBO RECTANGULAR DE 180X65mm)

#### Descripción

Las partidas se refieren a la conformación de las vigas como parte de la estructura metálica indicados en los planos.

Se realizará la verificación de medidas en obra a fin de establecer si será necesario ajustar alguna medida. Se tomará todas las precauciones para evitar accidentes y en el uso de equipos de soldar. Se usará un solo tipo de soldadura, el que se indica en planos.

#### Procedimiento de constructivo

Una vez cortado se procederá a elevarlo a su posición según los planos de Losas con maquina grúa, y será apoyado por cartelas o soportes metálicos para su unión de soldadura

#### Materiales

- Abrasivos
- Acero estructural del tipo indicado en la partida y los planos, perfiles rectangulares de las dimensiones que se indican en planos.
- Lija para fierro
- Cartelas metálicas
- Soldadura especificada en planos
- Entre otros indicados en las laminas

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Grúa hidráulica Autop. 9 ton. Bajo autorización de la Supervisión.
- Andamio de metal y/o de madera (alquiler)
- Motosoldadora de 250 amp.

### Forma de medida

- A la unidad instalada En kg se contabilizará la instalación.

### 5.3. CORREAS METÁLICAS (TUBO RECTANGULAR DE 160X65mm)

#### Descripción

Las partidas se refieren a la conformación de las vigas como parte de la estructura metálica indicados en los planos.

. Los perfiles serán habilitados y pre cortados en obra. Al ser terminados se esmerilará las uniones soldadas a fin de pulir las rebabas. Se tomará todas las precauciones para evitar accidentes y en el uso de equipos de soldar. Se usará un solo tipo de soldadura, el que se indica en planos.

#### Procedimiento de constructivo

Se seguirá las indicaciones descrita en los planos y por el profesional encargado de obra y la

I.T.

#### Materiales

- Abrasivos
- Acero estructural del tipo indicado en la partida y los planos, perfiles rectangulares de las dimensiones que se indican en planos.
- Lija para fierro
- Soldadura especificada en planos
- Entre otros indicados en las laminas

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Grúa hidráulica Autop. 9 ton. Bajo autorización de la Supervisión.
- Andamio de metal y/o de madera (alquiler)
- Motosoldadora de 250 amp.

#### Forma de medida

- A la unidad instalada En kg se contabilizará la instalación.

### 5.4. PLANCHAS METÁLICAS

#### Descripción

La partida se refiere a la conformación de bases de columnas indicados en los planos.

Las estructuras de está conformada por columnas que en sus bases tienen planchas de apoyo.

Se tomará todas las precauciones para evitar accidentes y en el uso de equipos de soldar.

Se usará un solo tipo de soldadura, el que se indica en planos.

#### Procedimiento de constructivo

Se seguirá las indicaciones descrita en los planos y por el profesional encargado de obra y la I.T.

#### Materiales

- Abrasivos
- Acero estructural
- Lija para fierro
- Soldadura
- Pintura anticorrosiva
- Pintura esmalte
- Thinner estándar
- Plancha de acero A 36, de acuerdo a medidas de planos.

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Grúa hidráulica Autop. 9 ton. Bajo autorización de la Supervisión.
- Motosoldadora de 250 amp.

#### Forma de medida

- A las unidades instaladas de bases para Columnas
- En kg se contabilizará la instalación para planchas de cada espesor.

### Unidad de medida

- Para planchas de cada espesor son “kg”.

### Condición de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – ARQUITECTURA**

### **1. TRABAJOS DE ALBAÑILERIA**

#### **1.1. TRABAJOS DE TABIQUERIA**

##### **1.1.1. MUROS EN PLANTA BAJA:**

Se trabajará con bloques de concreto de 3 huecos de 20x20x40 para la planta baja

#### Definición

Se denomina muro o pared a la obra levantada a plomo para transmitir o recibir la carga de elementos superiores como vigas, techo, etc., para cerrar espacios, independizar ambientes, o por razones ornamentales.

#### Materiales

- Clavos con cabeza promedio
- Arena gruesa
- bloque hecho a máquina
- Agua
- Madera tornillo.

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y número de cuerpos seguros a instalar.

#### Método de construcción

El procedimiento será levantar simultáneamente todos los muros de una sección, colocándose los bloques de concreto sobre una capa completa de mortero extendida íntegramente sobre la anterior hilada, rellenando luego las juntas verticales con la cantidad suficiente de mortero.

El espesor de las juntas será 1.0 cm, promedio como mínimo, y máximo de 1.2 cm. Se dejarán tacos de madera en los vanos que se necesiten para el soporte de los marcos de las puertas o ventanas.

El tipo de aparejo será tal que las juntas verticales sean interrumpidas de una a otra hilada, ellas no deberán corresponder ni aún estar vecinas al mismo plano vertical para lograr un buen amarre.

#### 1.1.2. MUROS EN PLANTA ALTA:

Se trabajará con planchas de drywall para aligerar la carga

##### Descripción:

La estructura del sistema está conformada por rieles de acero galvanizado 90x25x0.90mm x 3.00m, fijados al sardinell con clavos de acero con arandela de nylon de 1" en ZIGZAG, 1 por cada parante.

##### Materiales:

Riel de acero galvanizado 90mm x 25mm x 0.90mm x 3.00m Parante de acero galvanizado 89mm x 38 mm x 0.90mm x 3.00m Lana de fibra de vidrio 12Kg/m<sup>3</sup>, e=89mm.

Clavos de acero con arandela de nylon de 1"

Fulminante para pistola de fijación cal. 22

Tipo drywall punta broca 8x½"

Placa de roca de yeso RH de 12.7mm Cinta malla en rollo para junta Masilla para drywall para juntas.

Esquinero metalico 30mm x 30mm, E=0.30 mm; L=3.00m

Sellador flexible de poliuretano

##### Equipos:

Herramientas manuales y eléctricas.

##### Método de ejecución:

Replanteo

Revise las medidas de la pared, puntos de inicio y puntos de finalización. Con un hilo marcador, trace una línea en el piso, de manera que ésta defina el paramento de una de las caras de la pared (no se recomienda replantear por el eje). Con la ayuda de la plomada,

eleve los puntos inicial y final de la línea trazada en la parte inferior y trace con la cimbra otra línea paralela en la parte superior.

#### Estructura metálica

Se recomienda atornillar los parantes en el canal inferior con tornillos cabeza extraplana N° 8 x ½”, de punta aguda o de broca según el calibre de la perfilera, antes de fijar las placas a la estructura, de manera que se pueda corregir cualquier error en la instalación y separación de los mismos. En la canal superior, no se recomienda fijar los parales a las canales, de tal manera que se puedan absorber las deformaciones normales de losas y vigas generadas por las cargas vivas, muertas y dinámicas durante sismos.

### 1.2. TRABAJOS DE REVOQUES Y REVESTIMIENTOS

#### 1.2.1. TRABAJOS DE TARRAJEO INTERIOR: C/ MORT C: A 1:5, E = 1.5 CM

##### Definición:

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie interior de muros y tabiques, cielos rasos, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas. También comprende la ejecución y vestidura de molduras, incluyendo el acabado de molduras de ladrillo.

##### Descripción:

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. Al terminar el espesor será de 1.5 cm en promedio.

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

Para el tarrajeo en muros exteriores se requiere de un andamiaje apropiado para su ejecución, manipuleo de materiales y desplazamiento seguro de personal.

## Materiales

Cemento y arena en proporción 1:5.

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa.

Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba

## Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.
- Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y número de cuerpos seguros a instalar.

## Método de construcción

### 1. Preparación del Sitio

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque. Los revoques sólo se aplicarán después de las cuatro semanas de asentado el muro de ladrillo.

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

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

### 2. Espesor mínimo de enlucido:

- a) Sobre muros de ladrillo: 1.5 cm.

El revoque se correrá hasta el nivel del piso. La mezcla será de composición 1:5.

## 1.2.2. TARRAJEO DE MUROS CON CEMENTO PULIDO CON ENDURECEDOR E IMPERMEABILIZANTE

### Descripción

A la mezcla debe acondicionársele un impermeabilizante hidrófugo, previamente aprobado por el

Supervisor.

La mezcla se utilizará en el revestimiento de cemento pulido con endurecedor e impermeabilizante siguiendo las especificaciones del fabricante.

### Materiales

#### CEMENTO.

Se utilizará cemento Portland tipo I, el cual deberá satisfacer las normas del INDECOPI, para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, TIPO I.

#### ARENA

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

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba N° 8. No más del 20% pasará por la criba N°

50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

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

IMPERMEABILIZANTE Hidrófugo (En Polvo o Líquido)

### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales.

- Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y número de cuerpos seguros a instalar.

### Método de construcción

Mezcla de Mortero: será C: A 1:5

Cemento pulido, con endurecedor e Impermeabilizante líquido o en polvo

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

Para conseguir superficies revocadas debidamente planas y derechas, el trabajo se hará con puntos de mortero provisionales. Estarán muy bien aplomados y de espesor exacto del revoque (Tarrajeo). Estos puntos serán espaciados a una distancia que permita verificar el alineamiento y el plomo de cada paño, partiendo en cada paramento lo más cerca posible de la esquina. Luego de terminado el revoque se sacará, rellenando el espacio que ocupaban con una buena mezcla, algo más rica y cuidada que la usada en el propio revoque.

### 1.2.3. TRABAJOS DE TARRAJEO EXTERIOR: MORT. C: A 1:5, E = 1.5 CM

#### Descripción:

Comprende aquellos revoques constituidos por una sola capa de mortero, pero aplicada en dos etapas. Al terminar el espesor será de 1.5 cm en promedio.

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

#### Materiales

Cemento y arena en proporción 1:5.

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa.

Será arena lavada, limpia y bien graduada, clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas.

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba

No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

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

## Equipos y/o Herramientas

Herramientas Manuales.

Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y número de cuerpos seguros a instalar.

## Método de Construcción

### Preparación del sitio

Comprende la preparación de la superficie donde se va a aplicar el revoque. Los revoques sólo se aplicarán después de las cuatro semanas de asentado el muro de ladrillo.

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

Espesor mínimo de enlucido:

a) Sobre muros de ladrillo: 1.5 cm.

El revoque se correrá hasta el nivel del piso. La mezcla será de composición 1:5.

1.2.4. TRABAJO DE VESTIDURA DE DERRAMES: ESPESOR MIN. =0.15M  
/ ESPESOR MAX, = 0.25M

### Definición

Consiste en la aplicación de morteros o pastas, en una o más capas sobre la superficie exterior o interior de muros y tabiques, cielos rasos, columnas, vigas o estructuras en bruto, con el fin de vestir y formar una superficie de protección, impermeabilizar y obtener un mejor aspecto en los mismos. Puede presentar capas lisas o ásperas. También comprende la ejecución y vestidura de molduras, incluyendo el acabado de molduras de ladrillo.

### Descripción

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

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

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

llama “derrame”. Materiales Cemento:

Se utilizará cemento Portland tipo I, el cual deberá satisfacer las Normas NTP 334.147:2004 para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, Tipo I.

#### Arena fina:

En los revoques ha de cuidarse mucho la calidad de la arena, que no debe ser arcillosa. Será arena lavada, limpia y bien graduada; clasificada uniformemente desde fina hasta gruesa, libre de materias orgánicas y salitrosas. Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba No. 8. No más del 20% pasará por la criba No. 50 y no más del 5% pasará por la criba No. 100.

#### Agua:

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

#### Mortero:

El mortero resultante a utilizar deberá cumplir con la norma NTP 399.610:2003

#### Otros:

Clavos con cabeza promedio, madera para reglas y madera tornillo.

#### Equipos y/o herramientas

- Herramientas manuales.
- Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y numero de cuerpos seguros a instalar.

#### Método de construcción

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

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

### Método de medición

Unidad de Medición: Metro Lineal (ml).

Norma de Medición: Se medirá la longitud efectivamente ejecutada.

### 1.2.5. TRABAJOS DE BRUÑAS

#### Definición

Detalle Arquitectónico para planos verticales u horizontales que soluciona la separación de dos tipos de acabados.

#### Descripción

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

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

Las dimensiones de bruñas se harán de acuerdo a planos.

Las dimensiones se realizarán como se encuentran indicadas en los planos de detalles de acabados.

#### Equipos y/o Herramientas

- Herramientas Manuales.
- Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y numero de cuerpos seguros a instalar.

#### Método de Construcción

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

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

### Método de Medición

Unidad de Medida: Metro lineal (ml).

Norma de Medición: Para el metrados se determinará la longitud total de las bruñas.

### 1.2.6. TRABAJOS DE REVESTIMIENTO DE COLUMNAS METÁLICAS CON CEMENTO SEMIPULIDO + IMPERMEABILIZANTE

#### Definición:

Consiste en la aplicación de morteros o pastas con Aditivo Impermeabilizante, en una o más capas sobre la superficie como indican los planos.

#### Descripción

A la mezcla debe acondicionársele un impermeabilizante hidrófugo, previamente aprobado por el Supervisor.

La mezcla se utilizará en el revestimiento de cemento semipulido con impermeabilizante siguiendo las especificaciones del fabricante.

#### Materiales

##### CEMENTO.

Se utilizará cemento Portland tipo I, el cual deberá satisfacer las normas del INDECOPI, para cementos Portland del Perú y/o las Normas ASTM C-150, TIPO I.

##### ARENA

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

Cuando esté seca toda la arena pasará por la criba N° 8. No más del 20% pasará por la criba N°

50 y no más del 5% pasará por la criba N° 100.

IMPERMEABILIZANTE Hidrófugo (En Polvo o Líquido) Equipos y/o Herramientas

- Herramientas Manuales.

- Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml., por seguridad, deberán contar con hoja de cálculo de respaldo de sección y numero de cuerpos seguros a instalar.

#### Método de construcción

Mezcla de Mortero: será C: A 1:5

Cemento semipulido, con Impermeabilizante líquido o en polvo

En primer lugar, se recubrirán todas las columnas metálicas con una malla de gallinero y luego se procederá al pañeteo con mortero y por último para proceder con el tarrajeo

#### Método de medición

Unidad de medición: Metro cuadrado (m<sup>2</sup>)

Norma de medición: De acuerdo a lo indicado en la partida del tarrajeo.

### 1.3. CIELO RASO:

#### 1.3.1. FALSO CIELO RASO – DRYWALL CON PLANCHA DE FIBROCEMENTO E=8MM

#### Descripción

Placa plana de compuesta principalmente de cemento, sílice, refuerzos orgánicos y agregados orgánicos, no contiene asbesto.

Las planchas de fibrocemento son sometidas durante su fabricación a un proceso de fraguado en autoclave (alta presión, humedad y alta temperatura) con lo cual logran estabilidad dimensional y elevada resistencia

Color blanco grisáceo, con un lado de acabado liso fino, y el otro (dorso) de aspecto ligeramente rugoso. Borde recto.

#### Materiales

- Placa de fibrocemento: 1.22m x 2.44 m, serán de las características siguientes.

Suspensión: Parantes de acero galvanizado en sentido horizontal y vertical, anclados a losa o paramentos adyacentes mediante clavos de disparo Revestimiento

: Revestimiento empastado y pintado.

### Procedimiento

Antes de instalar los perfiles, se determinará la altura en la que se instalará el cielo raso, debiéndose previamente nivelar en todo el perímetro del ambiente. Se fijarán los parantes principales y secundarias de acero galvanizado.

Al colocar los parantes principales de acero galvanizado se harán con una separación de 1.22 m., una de otra, estarán reforzadas por medio de parantes que irán en sentido vertical, apoyados en la losa.

### Método de medición

La Unidad de Medida: metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

Se tomará el área realmente ejecutada y cubierta por las placas, se obtendrá multiplicando la longitud por el ancho correspondiente a las dimensiones entre las caras laterales de las paredes o vigas que la limitan.

## 1.4. PAVIMENTOS Y CONTRAPISO

### 1.4.1. TRABAJOS DE CONTRAPISO: E= 15MM

#### Descripción

Este sub piso se construirá en los ambientes en que se vaya a colocar pisos de porcelana tú o piso cerámico.

El contrapiso, efectuado antes del piso final sirve de apoyo y base para alcanzar el nivel requerido, proporcionando la superficie regular y plana que se necesita especialmente para pisos pegados u otros.

El contrapiso es una capa conformada por la mezcla de cemento con arena en 1:5 y de un espesor mínimo de 35mm de acuerdo a los planos de obra y acabado 1.0 cm. con pasta

1:2.

#### Materiales

##### Cemento

Deberá satisfacer las normas ITINTEC 334-009-71 para cementos Portland del Perú y/o las

Normas ASTM C-150, Tipo 1.

### Arena Gruesa

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

### Piedra Chancada

Será la proveniente de la trituración artificial de cantos rodados formados por sílice, cuarzo, granitos sanos, andesita o basaltos, que no contengan pirritas de fierro ni micas en proporción excesiva. El tamaño máximo será de 1/4". Debe satisfacer la Norma STM C-33-55 T.

### Agua

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

### Impermeabilizante

Se utilizará impermeabilizante hidrófugo (tipo Sika o similar), donde el contrapiso lo especifique.

### Equipos y/o herramientas

- Herramientas Manuales y mezcladora de cinc. (TAMBOR) 11 P3, 22 HP.

### Método de construcción

La superficie del falso piso, se limpiará y regará con agua.

Este sub piso se colocará sobre la superficie perfectamente limpia y humedecida del falso piso o de la losa del concreto. La nivelación debe ser precisa, para lo cual será indispensable colocar reglas adecuadas, a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos.

### Método de Medición

Unidad de Medida: Metro Cuadrado (m2.)

### Condiciones de pago

Se valorizará por metro cuadrado terminado, al precio unitario del presupuesto.

#### 1.4.2. ENCHAPE DE PISO DE PORCELANATO 60X60 ANTIDESLIZANTE

##### Descripción

El Porcelanato pulido es una evolución de los cerámicos esmaltados, inalterable, tiene un bajísimo índice de absorción de agua.

Color: serán de color uniforme, las piezas deberán presentar el color natural de los materiales que lo conforman. Será de color claro.

##### Materiales

Porcelanato de 0.60x0.60m. Alto tránsito.

Pegamento: El porcelanato se asentará con pegamentos para porcelanato de reconocida marca en el mercado o según la recomendación del fabricante.

##### Equipos y/o Herramientas

- Herramientas Manuales.

##### Método de instalación:

Para iniciar la instalación de porcelanato pulido, se trazará, utilizando cuerda y tiza, dos líneas perpendiculares que pasarán por el centro de la habitación, partiendo del centro. Se presentará una hilera de porcelanato hasta llegar a la pared.

Se procurará llegar a las paredes adyacentes a las puertas de acceso con baldosas enteras, para lo cual seguramente se tendrá que correr la línea marcada.

Usando una espátula o plancha sin aserrar se aplicará pegamento de contacto, tanto a las baldosas como al contrapiso, en áreas o metrajes iguales. Se dejará secar 45 minutos antes de contactar el porcelanato en el contrapiso.

##### Método de Medición

La unidad de medida es el Metro Cuadrado (m<sup>2</sup>).

##### Condiciones de Pago

Se valorizará por metro cuadrado terminado, al precio unitario del presupuesto.

### 1.4.3. PISO DE CEMENTO SEMI PULIDO Y BRUÑADO

#### Descripción

Se establecen sobre los falsos pisos, en los lugares que se indican en los planos. Se construirán pisos de cemento semipulido Bruñado.

#### Materiales

##### Cemento

Deberá satisfacer las Normas ITINTEC para cemento Portland del Perú y/o la Norma ASTM - C-150 tipo I.

##### Arena

La arena que se empleará no deberá ser arcillosa. Será lavada, limpia bien graduada, clasificada uniforme desde fina a gruesa. Estará libre de partículas de arcillas, materia orgánica, salitre y otras sustancias químicas. Cuando la arena esté seca, pasará la criba N° 8; no más de 80% la criba N. 30, no más de 20% pasará la criba N 50 y no más de 5% la criba N. 100. Es preferible que la arena sea procedente de río.

##### Agua

El agua a ser usada en la preparación de la mezcla y en el curado deberá ser potable y limpia, en ningún caso selenitoso, que no contenga sustancias químicas en disolución u otros agregados que pueda ser perjudiciales al fraguado, resistencia y durabilidad de la mezcla.

#### Preparación del sitio

Se efectuará una limpieza general de los falsos pisos donde se van a ejecutar pisos de cemento. En el caso de que dicha superficie no fuera suficientemente rugosa, se tratará con una lechada de cemento puro y agua, sobre lo que se verterá la mezcla del piso, sin esperar que fragüe.

#### Procedimiento constructivo

El piso de cemento pulido tendrá una primera capa 3.5cm. con mezcla cemento arena gruesa en proporción 1:5, terminada con una mezcla de 1.5 cm. de espesor en proporción 1:2 cemento arena fina. La superficie será pulida con llana metálica.

Después que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada, durante 5 días por lo menos.

#### Método de medición

La unidad de medida será el m<sup>2</sup>. La forma de medición será del largo por el ancho, calculando el área de piso ejecutado al sumar las áreas parciales en metros cuadrados.

### 1.5. ZOCALOS Y CONTRAZOCALOS

#### 1.5.1. ZÓCALO DE PORCELANATO 60X60M

#### Definición

Se emplearán los materiales y colores de los porcelanatos con alturas que serán de acuerdo a cada caso, según se especifique en los planos.

En algunos casos como indica los planos se realizará el enchape sobre el tarrajeo con baritina.

#### Descripción

Enchape de paramentos verticales mediante baldosas de 60 x 60 cm y 9 mm de espesor, color blanco brillante, mediante fijado de piezas con pegamento blanco flexible.

Se utilizará revestimiento de porcelanatos en baños públicos y vestuarios. Comprende los trabajos de preparación, colocación, fraguado, limpieza de las paredes acabadas. El modelo y color deberá ser aprobado por el equipo de arquitectura.

#### Materiales

Porcelanato

#### CARACTERÍSTICAS

Color uniforme a ser aprobado por el equipo de arquitectura. Dimensiones: 0.60x0.60m

Espesor aproximado 9mm

Las dimensiones de las Baldosas serán para alto tránsito PEI-4

Pegamento Comercial

Las baldosas de porcelanato se asentarán con pegamento comercial para porcelanato, aplicando debidamente el tipo de acuerdo su ubicación definitiva dentro de obra.

### Equipos

No aplica, solo herramientas manuales.

### Modo de ejecución

Se colocarán sobre el tarrajeo rayado dejado previamente en los muros.

Los porcelanatos se asentarán sobre el tarrajeo de muros, con mortero 1:1. No deben quedar vacíos bajo los porcelanatos para lograr un asentamiento completo, y evitar que con el uso pierda su adherencia y se desprenda.

No se aceptará la colocación de piezas rotas o rajadas; las juntas deberán quedar perfectamente alineadas; los porcelanatos colocados no deben presentar desnivel en los bordes.

En los casos en los que haya que colocar cartabones, estos se obtendrán por cortes a máquina, debiendo presentar bordes bien definidos.

### Unidad de medida

Metros cuadrados (M<sup>2</sup>)

### Forma de pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, con la aprobación de la Supervisión.

## 1.5.2. CONTRAZÓCALO DE PORCELANATO H= 0.15M

### Descripción:

Se ejecutarán en los ambientes indicados en los planos de Arquitectura, serán de las dimensiones indicadas en planos y fraguados con cemento.

### Materiales

Las piezas de contrazócalo serán de 0.15 x 0.60x 0.60m

Mortero de cemento y arena en proporción 1:2. También se podrá utilizar pegamento especial del tipo recomendado por el fabricante de las baldosas.

### Procedimiento

Se seguirá la técnica de colocación de zócalos de cerámica.

### Método de Medición

Se medirá por metro lineal de contrazócalo colocado y terminado.

### Condiciones de Pago

Se pagará por la unidad establecida en el método de medición. El precio incluye el pago por material, mano de obra, equipo, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena ejecución.

### 1.5.3. CONTRAZÓCALO DE CEMENTO PULIDO H= 0.10M

#### Descripción:

Los contrazócalo exteriores se aplicarán en los edificios en sus paramentos externos. Tendrán una altura de acuerdo a los planos y se separarán del plomo en un espesor de 1.5 cm.

Llevaran el canto superior boleado “matando” finamente la arista.

#### Materiales

Se realizarán con mortero 1:2 cemento – arena.

#### Procedimiento

Previamente a su ejecución se lavará el paramento rayando la superficie de modo que se genere una mejor adherencia con el nuevo contrazócalo. Se realizará un tarrajeo de la dimensión indicada en los planos. Al terminar este se pulirá la superficie con llana metálica.

#### Método de Medición

Unidad de medida. - Metro lineal (m.)

Norma de medición: Se medirá su longitud efectiva en todas las paredes, columnas u otros elementos que los lleven de acuerdo con los planos de arquitectura. En consecuencia, para obtener la medida de contrazócalo, se mide el perímetro total, se descuenta la medida de umbrales de puertas o de otros vanos, pero se agrega la parte de contrazócalo que va en los derrames 5 a 10 cm. por derrame en la mayoría de los casos.

## Condiciones de Pago

Los trabajos descritos en esta partida serán pagados, según las cantidades medidas señaladas en el párrafo anterior y de acuerdo a la unidad de medida del precio unitario de contrazócalo, es decir por ml. Trabajado.

## 2. TRABAJOS DE CARPINTERÍA

### 2.1. PUERTAS

#### 2.1.1. PUERTA CONTRAPLACADA DE MDF 6MM

#### Descripción:

Puerta contraplacada en MDF de 6mm de una y dos hojas batientes. Con enchape Plástico

Acabado Mate.

Las dimensiones son indicadas en los planos. Relleno de Crucetas de madera 4mm@0.10 Marco Cajón de madera (Madera de Copaiba.) pintado con oleo Mate. Las bisagras se ubicarán como indican los planos de detalle. Materiales

#### 1.-Madera

Para los marcos y estructura interna se utilizará exclusivamente Madera de Copaiba, primera calidad, seca, tratada y habilitada, derecha, sin nudos o sueltos, rajaduras, paredes blandas, enfermedades comunes o cualquier otra imperfección que afecte su resistencia o apariencia. En ningún caso se aceptará madera húmeda.

2.-Planchas de MDF de 6 mm. Con superficie cubierta por lamina plastificada en cara visible.

3.- Pintura color Oleo Mate.

4.- Enchape plástico con acabado Mate

5.-Pegamento adecuado para estos trabajos, clavos, tornillos.

6.-Bisagras.

## Herramientas y Equipos

Herramientas Manuales

## Método de Medición

Unidad de medida: Unidad (und)

## Condiciones de Pago

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, por unidad de puerta, ejecutado de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

### 2.1.2. PUERTA METÁLICA PARA CISTERNA

#### Descripción:

Se refiere a las tapas incluido el marco de soporte de la cisterna de agua.

#### Materiales

Serán empleados elementos de fierro que conserven las características del diseño expresado en los planos. Se trata de plancha estriada de 1/16" con cerco de ángulos de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16" y refuerzos de platina. El marco de apoyo es de ángulos de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16"

#### Método de construcción

Los elementos que requieren ensamblaje especial, serán soldados adecuadamente sin rebabas y con esquinas perfectamente a escuadra. Se entregarán en obra, libre de defectos y torceduras, con dos manos de pintura anticorrosiva sobre la superficie libre de óxidos antes del acabado final, que será esmalte sintético en 2 manos de pintura.

Método de medición

#### Unidad de medida: metro cuadrado (m2.).

Norma de medición: El cómputo total se obtendrá sumando las unidades similares de cada tipo.

### 2.1.3. CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA DE PUERTAS Y VENTANAS

#### Descripción

Se refiere a elementos fabricados con perfiles de aluminio de primera calidad, anodizado mate, cumpliendo con los detalles establecidos en los planos respectivos.

Los elementos accesorios son aluminizados, tarjetas y tornillos no serán de fierro.

#### Materiales

Perfiles similares a los indicados en los planos de diseño, aluminio anodizado mate, de fabricación nacional.

Tornillos, tarjetas de aluminio.

Madera que cumpla las condiciones establecidas para la carpintería de madera, en algunos elementos que tienen madera y aluminio

#### Método de Construcción

Previo a la fabricación de las ventanas se tendrá los vanos terminados para proceder a la medición precisa de cada vano y el tomado de medidas exacto.

Al término de la colocación deberá ser protegido con papel u otro elemento que evite que los perfiles sean manchados con pintura u otro material. Para limpieza utilizar solo agua.

#### Método de Medición

La unidad de medición es (unid). Por cada unidad fabricada y colocada en obra, con los cuidados de montaje.

### 2.1.4. MAMPARAS DE ALUMINIO

#### Definición

Unidad modular de mampara para instalarse, armada en base a perfiles de sistema a tipo Fríame (aluminio y vidrio). Todo dimensional según detalles de arquitectura y en cumplimiento de las normas vigentes.

### Descripción

En todos los casos de mamparas, puertas-mamparas, se emplearán cristales templados de

10mm lámina pavonada 3M, de comprobada calidad y resistencia, cortados con exactitud a las medidas y formas requeridas e indicadas en los respectivos planos.

Los tipos de accesorios para su fijación, giro y seguridad, deberán cumplir las especificaciones y calidad estándares, además de los indicados por el proveedor.

### Materiales

Aluminio. Cristal.

Luna float templada espesor 10mm, Silicona Estructural. adhesivo/sellante

Cinta Bifaz.

Acero (Elementos de fijación y anclaje)

El repaso de las soldaduras y pequeños desperfectos se realizará según norma. Toda la tornillería será de acero inoxidable AISI 316, e incluirán un taco separador de poliamida de

6/6, en todos los encuentros que se requiera. La tornillería de las carpinterías será Inoxidable

A-4 para evitar par galvánico.

### Equipos

Andamios: Serán metálicos o de madera deberán contar con elementos de arriostre y con barandas de protección para el personal. Andamios de altura mayor a 2.40 ml. por seguridadd deberán estar respaldados con hoja de cálculo de sección, arriostres y numero de cuerpos seguros a instalar.

Deslizador y/o Andamio eléctrico trifásico para dos personas normalizado

### Modo de ejecución

Retícula Auto portante

Se inicia con la situación de la retícula autoportante de aluminio donde se alojarán los paneles, vidrios, elementos practicables y puertas.

Fijación de los Montantes: Los montantes verticales se fijan a la estructura primaria de la obra y dominan sobre los travesaños horizontales.

El montaje se efectúa en sentido horizontal considerando una cantidad determinada de montantes según sea el caso.

#### Método de Medición

La unidad de medición es (unid). Por cada unidad fabricada y colocada en obra, con los cuidados de montaje.

#### Forma de pago

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, incluyendo mano de obra, suministro y colocación, así como cualquier otro insumo que sea necesario para la realización de esta partida.

### 2.1.5. PUERTA CONTRAFUEGO LISTADA 45 DE ACERO INOXIDABLE

#### Descripción

Esta especificación técnica no constituye información para el proceso de construcción solo se adjunta como material de referencia puesto que toda puerta y marcos resistentes al fuego deben pasar prueba estandarizadas que confirmen la idoneidad del conjunto para su uso en condiciones de incendio.

#### Material de puerta y marco

Acero laminado en frío de acuerdo con ASTM A366 y ASTM 568

Galvanizado de acuerdo con ASTM A-653, ASTM A-924 para protección contra la corrosión. Acabado y color final a definir por arquitectura.

Espesor de las hojas 45mm

Gage 18 mínimo

Relleno: poliestireno “honeycomb”, poliuretano y otro cumpliendo el sistema de tipo composite metal door de acuerdo a la clasificación del directorio de productos resistentes al fuego de UL.

Canales de cierre de la hoja en la parte superior e inferior recesado con Gage 12(1.7mm)

Preparación para bisagras de 114mm de alto embutidos, 3,4mm o 4,6mm de espesor cumplir normas ANSI A250.5

Instalación de puerta y marco

Cumpliendo recomendaciones ANSI/DHI A115-IG

Instalar puertas aplomadas en correcto alineamiento y sujetadas para obtener la máxima efectividad operacional y presentación de la puerta.

Con accesorios de anclaje y procedimiento de instalación dependiendo del tipo de muro, proporcionada por el fabricante.

### 3. PINTURA: Métodos de aplicación

#### EN MUROS

Antes de comenzar la pintura, será necesario efectuar resanes y lijado de todas las superficies, las cuales llevarán una base de imprimantes de calidad, debiendo ser éste de marca conocida.

Se aplicarán dos manos de pintura. Sobre la primera mano de muros y cielo rasos, se harán los resanes y masillados necesarios antes de la segunda mano definitiva.

No se aceptarán, sino otra mano de pintura del paño completo.

Todas las superficies a las que se debe aplicar pintura, deben estar secas y deberán dejarse tiempos suficientes entre las manos o capas sucesivas de pintura, a fin de permitir que ésta seque convenientemente.

#### TIPOS DE PINTURAS

La aplicación de la pintura se hará de acuerdo a lo estipulado en el cuadro de acabados y colores serán determinados por el proyectista de acuerdo con las muestras que presentará el contratista.

#### 3.1. PINTURA DE CIELO RASO, TABIQUES, VIGAS Y COLUMNAS

##### Descripción

Son pinturas tipo supermate, superlátex o similares, compuestas de ciertas dispersiones en agua de resinas insolubles; que forman una película continua al evaporarse el agua.

La pintura entre otras características, debe ser resistente a los álcalis del cemento, resistente a la luz y a las inclemencias del tiempo. Se aplicará en los ambientes indicados en los planos respectivos, una mano de imprimación o base tipo wallfix o similar y dos (2) manos de pintura como mínimo.

## PINTURA EN INTERIORES

Cielo raso: Se aplicará una mano de imprimante y dos manos con pintura óleo mate.

Paredes: Se aplicará una mano de imprimante para muros y dos manos con pintura óleo mate.

Donde indique el plano de acabados, las paredes serán empastadas antes de la aplicación de pintura.

## PINTURA EN EXTERIORES

En todas las superficies exteriores por pintar, se aplicará una mano de imprimante y dos manos de pintura formulada especialmente para resistir intemperies. Se aplicará pintura látex.

## EN CARPINTERIA DE MADERA

Para el pintado de elementos, se seguirá los siguientes pasos:

1. Lijado y aplicación de base tapa poros.
2. Imprimación con base blanca pertinente de madera, cuando éste sea el caso, se aplicará el siguiente procedimiento.
3. Primera mano de pintura óleo mate de la mejor marca.
4. Masillado, recubrimiento de falta y lijado fino.

## 4. LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA

### Descripción

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantenerla obra limpia y transitable. Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción.

### Método de medición

La unidad de medida será global

### Forma de pago

Esta partida se pagará, previa autorización del Supervisor, ejecutada de acuerdo a las especificaciones antes descritas. La partida será pagada de acuerdo al precio.

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – INSTALACIONES SANITARIAS**

### **INTRODUCCIÓN**

Las presentes especificaciones técnicas corresponden a la especialidad de Instalaciones Sanitarias del proyecto de la nueva Infraestructura del Mercado Modelo de Chiclayo, Departamento de

Lambayeque”, y su uso es de carácter obligatorio para el Contratista durante la ejecución del

Proyecto. El Contratista podrá proponer cambios a las presentes Especificaciones Técnicas, tanto en cuanto a los materiales como a los procesos de ejecución que aquí se proponen, debiendo sustentar técnicamente las razones del cambio, y siempre que el resultado final de la modificación sea de calidad similar o superior a la señalada en el presente documento.

### **INSTALACIONES SANITARIAS**

#### **1. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS SUMINISTRO DE APARATOS SANITARIOS**

Esta partida comprende el suministro de aparatos sanitarios de primer uso con las características descritas en sus especificaciones para lo cual el supervisor dará la aprobación y conformidad respectiva.

##### **1.1. LAVATORIO (INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS)**

###### Descripción

Nombre: Lavatorio para consultorio

Descripción: Lavatorio de porcelana o loza vitrificada, con grifería convencional, agua fría

Color: Blanco

Clase: “A”.

Forma: Una poza rectangular con depresiones para jabón, reborde contra salpicaduras, respaldo de 4” de alto, similar al modelo Lucerne de American Standar.

Dimensiones: 23” x 18”

Operación: Control de mano. **CONEXIONES:** Para agua fría

Grifería: Mezcladora de bronce cromado, ¼” de vuelta mecanismo interno de cierre cerámico, entrada de ½” compuesta de grifo central cuello de ganso con aereador,

Tubo de abasto de aluminio trenzado con llave angular de ½” con niple cromado de ½” x 3” de largo, conopla o escudo a la pared.

Desague: De bronce cromado, tipo abierto con colador y chicote de 1 ¼” Y. Trampa “P” de 1 ¼” Y para embonar, desarmable con rosca y escudo a la pared.

Tubos de abasto de 3/8”x1/2” y llave angular de ½”, para ser accionada con desarmador. Niple de ½”x3” con escudo a la pared.

Montaje: Modelo de pared con soportes de fijación tipo uña, colocada a 31” de nivel de piso terminado a la base superior del aparato sanitario.

#### Procedimiento constructivo

El Contratista realizará el suministro de los aparatos sanitarios los que serán proporcionados por proveedores de reconocido prestigio y experiencia en el suministro de estos equipos.

#### Método De Medición

La unidad de medida, será la unidad (und.), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento.

#### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

### 1.2. INODORO (INCLUYE ACCESORIOS)

#### DESCRIPCIÓN

NOMBRE: Inodoro de tanque bajo one piece DESCRIPCION: Modelo mediterráneo de Vainsa. Color: Blanco

Clase: “A”.

OPERACIÓN: Acción manual.

CONEXIONES: Para agua fría, con una presión de trabajo de 20 psi máxima. DESAGUE: Integral de 4" de diámetro.

MONTAJE: Modelo fijado al piso con accesorios necesarios para el montaje.

Las dimensiones serán proporcionadas según el proveedor, resguardando la calidad de las características técnicas de los materiales.

#### Método de Ejecución

Este aparato sanitario se instalará de acuerdo a la distribución de Arquitectura, con los elementos de fijación correspondiente, los bordes del aparato se fijarán con masilla. Una vez que se instale el inodoro se deberá realizar las pruebas de funcionamiento.

#### Método De Medición

La Unidad de medición es por unidad de cada conjunto completo e instalado (und.)

#### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

### 1.3. URINARIO (INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS)

#### DESCRIPCIÓN

NOMBRE: Urinario con válvula fluxométrica con descarga reducida

DESCRIPCION: Urinario de loza vitrificada con sifón integral, salida en la parte posterior, funcionamiento con válvula fluxométrica.

Color: Blanco

Clase: "A".

DIMENSIONES: 356 x 356x 546 mm. (14"x14"x21½") OPERACIÓN: Acción manual mediante fluxómetro. CONEXIONES: Para agua fría.

GRIFERIA: Válvula fluxométrica adosada al tubo de descarga 1gpf. DESAGUE: Integral de 2" de diámetro.

MONTAJE: Modelo colgado en muro con pernos y uñas de sujeción capuchones cubre pernos, fijado a la pared con pernos anclaje y uñas, con accesorios necesarios para el montaje.

Las dimensiones indicadas pueden diferir ligeramente según el proveedor, resguardando la calidad de las características técnicas de los materiales, los cuales podrán ser mejorados

#### Método de Ejecución

Este aparato sanitario se instalará de acuerdo a la distribución de Arquitectura, con los elementos de fijación correspondiente, los bordes del aparato se fijarán con masilla. Una vez que se instale el lavatorio se deberá realizar las pruebas de goteo

#### Método De Medición

La Unidad de medición es por unidad de cada conjunto completo e instalado (und.)

#### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

### 3. INSTALACIÓN DE APARATOS Y ACCESORIOS

#### 3.1. COLOCACIÓN DE APARATOS SANITARIOS

##### Descripción

Esta actividad consiste en la colocación de los aparatos especiales, apoyado en los muros, placas o alguna estructura de donde se haya proyectado su instalación.

##### Método de Ejecución

Para la instalación de aparatos o equipos especiales de esta partida se deberá contar con el plano de preinstalación proporcionado por el proveedor debe ser manejado con los cuidados necesarios para no ocasionar fracturas o daños. Cualquier daño ocasionado a los aparatos

será de exclusiva responsabilidad del Contratista, debiendo efectuar su reparación inmediata o el reemplazo con otro aparato nuevo de similares características.

Para la instalación de los aparatos es necesario que estos no sufran deterioro. Asimismo, los daños ocasionados (si los hubiere) en el entorno de los puntos de preinstalación previstos, una vez culminado la instalación de los puntos de agua y desagüe, deben ser resanados de acuerdo al material del muro o piso.

#### Método De Medición

La Unidad de medición es por unidad de cada aparato sanitario instalado (und.)

#### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

### 3.2. COLOCACIÓN DE ACCESORIOS SANITARIOS

#### Descripción

Instalación de los accesorios, en los lugares indicados en cada caso.

#### Método de Ejecución

Los accesorios cerámicos serán empotrados, según ubicación indicada en planos. El fraguado se ejecutará con porcelana pura.

Los accesorios metálicos serán empotrados o atornillados, según indicación en planos, si van en muro; y empernados si van en tabique metálico.

#### Método De Medición

Unidad de medida. - (und).

El cómputo se efectuará por unidades, según las características de cada uno de Los accesorios sanitarios.

### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

## 4. SISTEMA DE AGUA FRÍA

### 4.1. SALIDAS DE AGUA FRÍA

#### Descripción

Se entiende así la instalación de tubería con sus accesorios (tees, codos, etc.), de cada salida de agua, destinada a abastecer un artefacto sanitario, grifo o salida especial, hasta el límite

establecido por los muros y/o válvulas que contiene el ambiente del baño y/o hasta el empalme con los montantes o la red, según sea el caso.

Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes: Lavatorio 65 cm. sobre N.P.T.

#### Materiales:

- Fundente para soldar
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Tee de cobre
- Tapon hembra
- Tubo de cobre

#### Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

#### Método de Ejecución

La red interior de agua potable (dentro de pabellones y servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de detalle que se acompaña.

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en muros y pisos.

En el primer caso la tubería y accesorios deberán instalarse dentro de una canaleta practicada

en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser la estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

#### Método De Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada (Pato.), luego de colocada y probada.

#### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

#### 4.2. REDES DE DISTRIBUCIÓN TUBERÍA DE COBRE TIPO “L”

##### Descripción

Se refiere al suministro e instalación de tuberías para agua fría, fabricadas de cobre electrolítico de 99.9% de pureza, temple duro del tipo “L” de la Clasificación Americana para tubos rígidos, para una presión de trabajo de hasta 250 lbs/pulg<sup>2</sup>. (17.6 Kg/cm<sup>2</sup>), fabricado según norma ITINTEC N° 342.035 y especificación A.S.T.M. 888 51.

Las características generales serán:

##### Materiales:

- Fundente para soldar
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Pintura esmalte sintético
- Thinner estándar
- Tubo de cobre

### Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Andamio metalico

### Método de Ejecución

Los tubos de cobre serán suministrados en piezas de 6 m. (20 pies) de largo aproximadamente llevarán protección de borde en los extremos.

#### 1. Colgadas

En las partes que señala en los planos, las tuberías irán adosadas de las paredes por medio de sujetadores.

#### Condiciones de Trabajo

La Impermeabilización de las conexiones se ejecutarán con soldadura especial para esta clase de tuberías y debidamente garantizadas por el fabricante.

### Método De Medición

La Unidad de medición es en metros lineales de tubería instalada de acuerdo al diámetro y según lo previsto en planos; se medirá la longitud según la longitud replanteada en sitio, luego de colocada.

#### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución

#### 4.3. VALVULAS

##### Descripción

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua.

Serán de Cobre Labrado, bronce fundido o acero inoxidable, del tipo soldables o unión bridada llevarán impresa en alto relieve la marca del fabricante, serán fabricadas para 250 lbs/pulg<sup>2</sup> de presión de trabajo.

En lo posible, las válvulas se instalarán en muros, y esta ira entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco y puerta metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

#### Materiales:

- Cinta teflón
- Niple de cobre
- Adaptador de cobre
- Válvula esférica de bronce
- Unión universal de bronce

#### Equipos:

- Herramientas Manuales

#### Método de Ejecución

Para la colocación de las válvulas se tiene que realizar el siguiente procedimiento:

Las válvulas para la interrupción de los servicios deben ubicarse con preferencia en muros, para lo cual la línea debe ser trasladado hacia el punto donde se ubicará la válvula, en este punto se instalarán los accesorios (codos, uniones universales y la válvula de compuerta), para que dicha válvula sea retirada con facilidad en caso de una reparación o avería, estas deben estar ubicados en nichos y protegidas con una caja metálica e instalada entre 02 uniones universales la válvula debe ubicarse a 0.10m s.n.p.t.

#### Método De Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye uniones universales, luego de colocada y probada.

### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

#### 4.4. MARCO Y TAPA METALICA PARA CAJA DE VÁLVULAS DESCRIPCIÓN

Las válvulas que se instalan en los puntos indicados en los planos, estarán dentro de una caja tal como se muestra en el detalle.

### Materiales:

- Pintura esmalte anticorrosiva
- Pintura anticorrosiva
- Marco y tapa metálicos

### Equipos:

- Herramientas Manuales
- Método de Ejecución

Para la construcción de las cajas, se tarrajea el interior de la caja con mortero cemento: arena, la tapa y marco serán metálicos

### Método De Medición

Unidad de medida. - (und)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando la cantidad de cajas de concreto construidos

### Forma De Pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

#### 4.5. PRUEBA HIDRÁULICA DE AGUA FRÍA DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la prueba hidráulica y desinfección, para verificar la hermeticidad de las instalaciones y eliminar los agentes patógenos.

##### Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

##### Método de Ejecución:

La finalidad de las pruebas hidráulicas y de desinfección, es verificar que todas las partes de la línea de agua potable, hayan quedado correctamente instaladas, probadas contra fugas y desinfectadas, listas para prestar servicio. Tanto el proceso de prueba como los resultados, serán dirigidas y verificadas por la entidad con asistencia del constructor, debiendo este último proporcionar el personal, material, aparatos de pruebas, medición y cualquier otro elemento que se requiera para las pruebas.

Las pruebas de las líneas de agua se realizan en dos etapas:

A. Prueba hidráulica a zanja abierta:

B. Prueba hidráulica a zanja con relleno compactado y desinfección

##### Reparación de fugas:

Cuando se presenten fugas en cualquier parte de la línea de agua, serán de inmediato reparadas por el constructor, debiendo necesariamente realizar nuevamente la prueba hidráulica del circuito y la desinfección de la misma, hasta que se consiga resultado satisfactorio y sea recepcionada por LA ENTIDAD.

##### Método de Medición:

La unidad de medida es por metro lineal (M) de tubería probada.

##### Forma de Pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 5. EMPALME A LA RED EXISTENTE DE AGUA FRÍA DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende la instalación y puesta en marcha la conexión a la red existente de agua fría.

Materiales:

- Pegamento para tubería pvc 1 gal
- Codo pvc agua con rosca de 2" x90°
- Tee pvc c-10 2"

Equipos:

- Herramientas Manuales

Método de Medición:

La unidad de medida es unidad (UND).

Forma de Pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 7. SISTEMA DE DESAGUE PLUVIAL

### 7.1. TUBERIAS DE PVC Descripción:

La tubería de PVC para drenaje pluvial serán de poli cloruro de vinilo rígido de media presión, especial para desagüe y fabricada de acuerdo con la Norma de ITINTEC 399-003 y deberá de soportar una presión de 10 Kg/cm<sup>2</sup> a una temperatura de 20°C con unión de espiga y campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos.

Materiales:

- Pegamento para tubería pvc 1 gal
- Tubo pvc desagüe ds - cp 3" x 3 m
- Tubo pvc desagüe ds - cp 4" x 3 m
- Tubo pvc desagüe ds - cp 6" x 5 m
- Tubo pvc desagüe ds - cp 8" x 5 m

Equipos:

- Herramientas Manuales

Método de ejecución:

La instalación de la tubería y sus accesorios deben ejecutarse utilizando las uniones previstas por el fabricante (espiga y campana), no está permitido efectuar éstas por el calentamiento del material, y la unión debe hacerse con el pegamento respectivo para esta clase de tubos.

Si en los planos de las instalaciones no está especificado la gradiente de la tubería se debe optar por lo siguiente:

- Para tubos de 3" diám. ---- 1.5% de gradiente
- Para tubos de 4" diám. ---- 1% de gradiente
- Para tubos de 6" diám. ---- 1% de gradiente

Unidad de medida:

La unidad de medida es por metro lineal (M) de material instalada.

Norma de Medición:

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

Forma de pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, previa autorización del supervisor, por punto de desagüe instalado. Dicho pago constituirá la compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 7.2. BUZÓN DE CONCRETO H=3.23m

Descripción

Los buzones serán construidos IN SITU. El concreto, tendrá una resistencia de  $f'c = 210$  kg/cm<sup>2</sup>.

De acuerdo al diámetro de la tubería y la profundidad, el buzón tendrá un diámetro adecuado. El techo del buzón llevará refuerzo de acero de  $\phi \frac{1}{2}$ " espaciados a cada 10 cm en ambos

sentidos, reforzándose la abertura central con 4 fierro de 5/8"; el espesor de la losa es de 0.20 mts con un concreto de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ . El fondo del llevará una media caña en el sentido de llegada y salida de las tuberías.

#### Materiales:

- Acero  $f_y=4,200 \text{ kg/cm}^2$  grado 60
- Arena gruesa puesta en obra
- Piedra chancada puesta en obra
- Cemento portland tipo i (42.5 kg)
- Tapa de concreto para buzón tipo i
- Encofrado metalico
- Marco de fo. Fo. D= 0.60 m

#### Equipos:

- Herramientas manuales
- Mezcladora de concreta tolva 11p3

#### Método de construcción

Los buzones serán de concreto y tendrá una resistencia de  $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ .

Para tuberías de mayor diámetro o situaciones especiales, se desarrollarán diseños apropiados de buzones o cámaras de reunión.

No se permitirá que la dirección del flujo entre la tubería receptora y aportante sea mayor de  $90^\circ$  en:

- Buzones tipo I, para tubería mayores de 300 mm (12")
- Buzones tipo II y III.

No está permitido la descarga directa de la conexión domiciliaria de alcantarillado, a ningún buzón. Los buzones serán construidos sin escaleras, sus tapas de registro deberán ir al centro del techo.

#### Método de medición

La Unidad de medición es unidad (und) completa instalada. Incluyendo tapa.

### Forma de pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

#### 7.2.1. CAJA DE REGISTRO DE ALBAÑILERÍA 12"X24" C/TAPA DE CONCRETO CAJA DE REGISTRO DE ALBAÑILERIA 18"X24" C/R.R. DE 6"

##### Descripción:

Son espacios abiertos hacia el exterior que dejan visible el interior de la tubería, sirviendo para inspeccionar y desatorar en caso de obstrucciones en el flujo de desagüe.

##### Materiales:

- Alambre negro nro.16
- Clavos con cabeza promedio
- Acero  $f_y=4,200$  kg/cm<sup>2</sup> grado 60
- Arena gruesa puesta en obra
- Piedra chancada puesta en obra
- Ladrillo kg 18 huecos hecho a máquina 9x13x23
- Cemento portland tipo i (42.5 kg)
- Madera tornillo
- Registro roscado de bronce de 6"
- Herramientas manuales

##### Método de ejecución:

Se seguirán los procedimientos constructivos de muros de concreto y tarrajeo con acabado de cemento pulido. La media caña permitirá el paso fluido del desagüe. La tapa de concreto cubrirá la caja de registro, pero esta podrá ser removida para permitir el registro, pruebas y criterios de control de calidad

##### Unidad de medida:

La Unidad de medición es por unidad completo e instalado (Und.)

Forma de pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

## 8. SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN

### 8.1. Salidas De Desagüe

Descripción:

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de un ambiente y a partir del ramal de derivación y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos, a cada boca de salida se le da el nombre de punto.

Materiales:

- Pegamento para tubería pvc 1 gal
- Tubo pvc desagüe ds - cp 2" x 3 m
- Codo pvc desagüe ds - cp 2" x 90°
- Tee pvc desagüe ds - cp 2"
- Tubo pvc desagüe ds - cp 3" x 3 m
- Codo pvc desagüe ds - cp 3" x 90°
- Tee pvc desagüe ds - cp 3"
- Tubo pvc desagüe ds - cp 4" x 3 m
- Codo pvc desagüe ds - cp 4" x 90°
- Tee pvc desagüe ds - cp 4"

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

#### Método de Construcción:

Para instalación del punto de salida de desagüe será necesario instalar desde la red de derivación una conexión hacia el punto indicado, para lo cual será necesario utilizar accesorios como codos, tee, tuberías y pegamento.

#### Pruebas y criterios de control de calidad

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

#### Unidad de medida:

La unidad de medida es por unidad de cada punto (Pato).

#### Forma de pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

### 8.2. SALIDAS DE VENTILACIÓN PVC CP Ø 2"

#### Descripción:

Comprende el suministro y colocación de tubería dentro de un ambiente y a partir del ramal de derivación y todos los materiales necesarios para la unión de los tubos, hasta llegar a la boca de salida del desagüe, dejando la instalación lista para la colocación del aparato sanitario, además quedan incluidas en la unidad los canales en la albañilería y la mano de obra para la sujeción de los tubos, a cada boca de salida se le da el nombre de punto.

#### Materiales:

- Pegamento para tubería pvc 1 gal
- Tubo pvc sal para desagüe ø 2"
- Herramientas manuales

## Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

## Método de Construcción:

Para instalación del punto de salida de desagüe será necesario instalar desde la red de derivación una conexión hacia el punto indicado, para lo cual será necesario utilizar accesorios como codos, tee, tuberías y pegamento.

## Pruebas y criterios de control de calidad

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

## Unidad de medida:

La unidad de medida es por unidad de cada punto (Pato).

## Forma de pago:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ELECTROBOMBA PARA AGUA FRÍA (CAUDAL = 2.90 LPS, ADT= 29 m.c.a, POT. = 3.45 HP)

## DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro de las bombas y accesorios para el sistema de impulsión de agua fría

- Panel de control (controlador microprocesador) – 1 unidad Central y una auxiliar.
- Sensor / transmisor de presión – 1 unidad.
- Convertidor de frecuencia variador de velocidad para cada bomba –.
- Motor de alta eficiencia. Método de Ejecución Procedimiento constructivo

El contratista deberá suministrar todos los componentes electromecánicos que permita el funcionamiento adecuado del sistema proyectado

Se debe tener en cuenta que para la instalación de las electrobombas y tuberías la colocación de uniones flexibles antes e inmediatamente después de las electrobombas y de uniones entre tuberías y paredes rígidas de concreto y/o pisos y muros, aunque estas no aparezcan en los planos del proyecto

#### Método De Medición

La unidad de medida. - (u).

Para el cómputo, se tendrá en cuenta la culminación de la totalidad de las instalaciones de los equipos, tuberías accesorias, considerados en esta partida.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

### CONDUCTORES

Los conductores a usarse serán unipolares de cobre electrolítico de 99.9 % de conductibilidad, con aislamiento termoplástico de tipo TW: serán sólidos hasta la sección 6 mm<sup>2</sup> inclusive y cableados para secciones mayores, adecuados para 600 V. No se usarán para alumbrado y fuerza conductores de calibre inferior al 2.5 mm<sup>2</sup>.

Los conductores correspondientes a los circuitos derivados no serán instalados en los conductos antes de haberse terminado el enlucido de las paredes y cielo raso. No pasará ningún conductor por los electroductos antes de que las juntas hayan sido herméticamente ajustadas y todo el tramo haya sido asegurado en su lugar.

A todos los alambres se les dejará extremos suficientemente largos para las conexiones.

- Todos los conductores de alimentación a tableros de alumbrado - tomacorrientes, tableros de fuerza, salidas de fuerza serán de cobre con forro de material termoplástico tipo T.H.W. de 600 V.

- Los conductores de sección superior al calibre 10 mm<sup>2</sup> serán cableados.

- Los sistemas de alambrado en general deberán satisfacer los requisitos básicos:

a) Antes de proceder al alambrado, se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas. Para facilitar el paso de los conductores, se empleará talco o estearina, no debiendo usar grasas o aceites.

b) Los conductores serán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías.

c) Los empalmes de los conductores de todas las líneas de alimentación entre tableros se harán soldados o con grampas o con terminales de cobre, protegiéndose y aislándose debidamente.

d) Los empalmes de las líneas de distribución se ejecutarán en las cajas y serán eléctrica y mecánicamente seguros protegiéndose con cinta de gutapercha y cinta de jebe.

- El alambrado de los sistemas de corrientes débiles será ejecutado por los suministradores de los equipos o por el Contratista con super vigilancia de dichos suministradores.

- En todas las salidas para equipos se dejarán conductores enrollados adecuadamente en longitud suficiente para alimentar las máquinas, de por lo menos 1.5 m. de longitud en cada línea.

#### SALIDA CENTRO DE LUZ TECHO

Para salidas de techo rigen las previsiones establecidas en las cajas de paso.

Forma de medición y Base de Pago

La forma de medición y la base de pago de la partida serán por punto colocado, en las especificaciones indicadas en los planos y el presupuesto.

En las especificaciones indicadas en los planos y el presupuesto.

#### INTERRUPTORES

Los interruptores de pared serán de la mejor calidad, del tipo balancín para operación silenciosa de contactos plateados, unipolares, según se indica en planos, para 10 Amp. 220 V. de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de hornillo de color marfil.

#### TOMACORRIENTES

Se instalarán todos los tomacorrientes e interruptores que se indican en los planos y que serán del tipo para empotrar.

Todos los tomacorrientes serán dobles, para 220 V. y 10 Amp, tendrán contactos tipo universal de color marfil similares a TICINO, los tomacorrientes con toma de tierra tendrán dados que permitan la conexión de la espiga de tierra.

Las placas serán de aluminio anodizado al natural provistas de las perforaciones necesarias para dar paso a los dados en cada salida indicada.

Forma de medición y Base de Pago

La forma de medición y la base de pago de la partida serán por unidad colocada, en las dimensiones indicadas en los planos y el presupuesto.

## TABLEROS C/CAJA METÁLICA

Los tableros de distribución serán del tipo para empotrar; estarán constituidos por gabinetes metálicos dotados de marco, puerta y cerradura tipo YALE, provisto con interruptores automáticos termomagnéticos NO FUSE, con barras de cobre tripolares.

Los tableros se diseñarán de modo que los circuitos secundarios provean una adecuada distribución de la carga en las distintas fases.

Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. En todos sus lados. Las cajas se fabricarán de planchas de acero galvanizado y pintado con una mano de pintura antióxido y dos manos de pintura de acabado color gris, dando un espesor total de 150 micrones.

## SALIDAS

La altura y ubicación de las salidas sobre los pisos terminados serán como se indica a continuación en planos o se recomendarán expresamente por los arquitectos proyectistas:

- Tablero de distribución
- (Borde superior) ..... 1.60 s.p.t.
- Braquetes ..... 1.80 s.p.t.
- Interruptor ..... 1.20 s.p.t.
- Tomacorrientes en pared ..... 0.30/1.10 s.p.t.
- Teléfono externo e interno ..... 0.30 s.p.t.

## TUBERÍAS DE PLÁSTICO

Fabricados a base de resina termoplástica de policloruro de vinilo (PVC) no plastificado, rígido, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardantes de la llama, resistentes

al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y, además, resistentes a las bajas temperaturas, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006.

De sección circular, de paredes lisas, longitud del tubo de 3.00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifica según su diámetro nominal en mm.

#### ACCESORIOS PARA TUBOS PLÁSTICOS.

Curvas, uniones tubo a tubo, conexiones a caja, serán fabricadas del mismo material que el tubo plástico y para unirse se empleará pegamento.

En cruce de juntas de construcción, se dotará de flexibilidad a las tuberías con juntas de expansión.

#### SALIDA DE CENTRO DE ALUMBRADO EMPOTRADO

Se considera al conjunto de tubos PVC, cajas de fierro galvanizado, cajas especiales PVC, instaladas en la estructura de techo sobre cielo raso, de los cuales, la caja de salida del artefacto de iluminación se ubicará en el techo.

##### Forma De Pago

Esta partida será pagada por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE

Se considera al conjunto de tubos PVC, accesorios PVC y cajas especiales PVC empotrados en pared, al cual se le adicionará un ensamble de los interruptores simples en una placa metálica.

##### Forma De Pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### SALIDA INTERRUPTOR DOBLE

Se considera al conjunto de tubos PVC, accesorios PVC y cajas especiales PVC empotradas en pared, al cual se le adicionará un ensamble de los interruptores dobles en una placa metálica.

#### Forma De Pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### SALIDA TOMACORRIENTE DOBLE.

Es el conjunto de tubos PVC, conductores de cobre y cajas especiales PVC adosado en piso y paredes, al cual se le adicionará un ensamble de dos tomacorrientes bipolares en una placa.

#### Forma De Pago

Cada una de estas partidas serán pagadas por punto de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

#### CONDUCTORES Y/O CABLES.

##### CAJA DE PASE GALV. 6" x 6" x 4"

Serán fabricadas de plancha de acero galvanizado, de espesor no menor a 1.6 mm. Se clasifican según sus dimensiones nominales en mm.

De una sola pieza, de construcción embutida, con dos o más orejas con hueco roscado. Tendrán esquinas interiores y exteriores redondeadas.

Cada una de estas partidas serán pagadas por unidad de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarias para la ejecución del ítem.

## TABLEROS

### TABLERO GALVANIZADO PARA (03) CIRCUITOS

Serán diseñados y fabricados para tensión trifásica y/o monofásica. GABINETE METÁLICO

Compuesto por caja, marco y puerta, y tapa interior; diseñado para adosar y/o empotrar, resistentes al medio ambiente.

La caja será fabricada en plancha de acero galvanizado de 1.6 Mm. de espesor, previendo knock outs (agujeros) en sus cuatro costados, de diámetros variados de 20mm, 25 Mm., 35

Mm., etc., de acuerdo con la sección de los alimentadores.

Las dimensiones de las cajas serán recomendadas por los fabricantes y deberán tener el espacio necesario por los cuatro costados para poder hacer todo el cableado en ángulo recto, con suficiente seguridad y comodidad.

Marco, Tapa y Puerta

#### Forma De Pago

Esta partida será pagada por unidad, cuando el tablero esté instalado, de acuerdo al precio unitario indicado en el presupuesto de la obra para el presente trabajo, previa aprobación de la supervisión; entendiéndose que dicho precio y pago constituirá la compensación completa por materiales, mano de obra y herramientas, necesarios para la ejecución del ítem.