



REPOSITORIO
ACADEMICO
USMP

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**DISEÑO Y EJECUCION DE PROYECTOS EN EL RUBRO
RETAIL- HIPERMERCADOS TOTTUS EN LIMA Y
PROVINCIAS EN PERÚ**

PRESENTADO POR

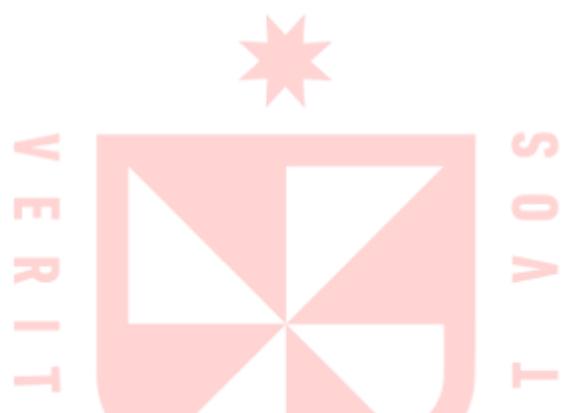
VIVIAN AMPARO LOZA MEZA

ASESOR

GORKI MESONES VARGAS

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

LIMA – PERÚ
2024



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

**DISEÑO Y EJECUCION DE PROYECTOS EN EL RUBRO
RETAIL- HIPERMERCADOS TOTTUS EN LIMA Y PROVINCIAS
EN PERÚ**

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ARQUITECTA

AUTOR

VIVIAN AMPARO LOZA MEZA

ASESOR

DR. GORKI MESONES VARGAS

LIMA- PERÚ

2024

Primero que nada, quisiera agradecer a Dios por su constante fortaleza en mi camino. Agradecer a mis padres, hermano por todo el apoyo y a mi hijo Enzo, quien me ha acompañado en toda mi carrera profesional, que ve el día a día que, con empeño, esfuerzo, humildad y sobre todo con el corazón uno puede seguir adelante con toda meta propuesta. Y en cada una de ellas, entre aciertos y desaciertos siempre es y será mi gran mejor motivo de seguir adelante.

ÍNDICE

	Página
RESUMEN	XIV
ABSTRACT	
XV	INTRODUCCIÓN
XVI	
CAPÍTULO I	
1. EXPERIENCIA PROFESIONAL	
1.1 Trayectoria Profesional	1
1.2 Logros alcanzados	3
1.3 Aprendizaje empírico y formal	5
1.4 Experiencia más significativa	6
1.2 Contexto en el que se desarrolló el trabajo de Suficiencia Profesional	6
1.2.1 Descripción Ejecutiva de la Empresa	6
1.2.2 Estructura de la Empresa	7
1.2.3 Puestos desempeñados	8
1.3 Contribución a la experiencia profesional	9
1.4 Reflexión crítica de la experiencia	10
1.4.1 Aporte en el área de desarrollo	10
1.4.2 Juicio sobre la realidad	10

INFORME DEL PROYECTO DE ESPECIALIDAD

CAPÍTULO II. SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO

IQUITOS ALFONSO UGARTE

2.1 Presentación	11
2.2 Ficha técnica del proyecto	12
2.3 Descripción general del proyecto	12
2.4 Proceso de diseño del Supermercado	14
2.5 Planimetría del Proyecto	82
2.6 Fotos de la Obra	89

CAPÍTULO III. SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO

IQUITOS LA MARINA

3.1 Presentación	93
3.2 Ficha técnica del proyecto	94
3.3 Descripción general del proyecto	94
3.4 Proceso de diseño del Supermercado- Etapa Obra	96
3.5 Planimetría del Proyecto	102
3.6 Fotos de la Obra	110

CAPÍTULO IV. SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO

ICA TINGUIÑA

4.1 Presentación	114
4.2 Ficha técnica del proyecto	115
4.3 Descripción general del proyecto	115
4.4 Proceso de diseño del Supermercado- Etapa Obra	117
4.5 Planimetría del Proyecto	149
4.6 Fotos de la Obra	157

CAPITULO V. SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO ICA PANAMERICANA

5.1 Presentación	162
5.2 Ficha técnica del proyecto	163
5.3 Descripción general del proyecto	163
5.4 Proceso de diseño del Supermercado	165
5.5 Planimetría del Proyecto	182
5.6 Fotos de la Obra	188

CAPITULO VI. SUPERBODEGA PRECIO UNO ATE

6.1 Presentación	192
6.2 Ficha técnica del proyecto	193
6.3 Descripción general del proyecto	193
6.4 Proceso de diseño del Supermercado	194
6.5 Planimetría del Proyecto	203
6.6 Fotos de la Obra	213

CONCLUSIONES 217

RECOMENDACIONES 219

FUENTES DE INFORMACIÓN 220

ANEXOS 221

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1: Fotografía desde la Av. Alfonso Ugarte	11
Figura 2: Plano de Ubicación y Localización de Iquitos Alfonso Ugarte	13
Figura 3: Plano de Cabida del proyecto Iquitos Alfonso Ugarte	16
Figura 4: Plano de levantamiento topográfico Iquitos Alfonso Ugarte	18
Figura 5: Vista Av. Alfonso Ugarte –Frente Terreno	18
Figura 6: Vista Calle Independencia	19
Figura 7: Plano - Primera Propuesta de Proyecto	21
Figura 8: Plano de Arquitectura para Presupuesto	22
Figura 9: Cuadro comparativo para desarrollo de Presupuesto	22
Figura 10: Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios -Hoja1	24
Figura 11: Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios -Hoja2	24
Figura 12: Plano de Zonificación de Usos de Suelo	25
Figura 13: Localización y Zonificación de Usos de Suelo	26
Figura 14: Sección del Cuadro de Compatibilidad de Usos	26
Figura 15: Certificado de Zonificación y Compatibilidad de Usos de Suelos	28
Figura 16: Sector de Cuadro de Clasificación para Estacionamientos	29
Figura 17: Cuadro según Tipo de Comercio.	30
Figura 18: Cuadro de Vía- Sección Vial	28
Figura 19: Certificado de Zonificación y Vías-Hoja 1.	31
Figura 20: Certificado de Zonificación y Vías- Hoja 2.	33
Figura 21: Certificado de Alineamiento.	32
Figura 22: Plano de Arquitectura con ancho de pasillos	34
Figura 23: Planta de distribución del frontal.	36
Figura 24: Planta distribución de Mundos adyacente al Frontal	36
Figura 25: Planta de distribución de mundos con Observaciones	37
Figura 26: Planta Macro layout y Micro layout Aprobado	38
Figura 27: Plano de ubicación-octubre 2018	39
Figura 28: Plano de Planta 1er Nivel-octubre 2018	40
Figura 29: Plano de Planta 2do Nivel-octubre 2018	41

Figura 30: Plano de Techos-octubre 2018	42
Figura 31: Plano de Cortes-octubre 2018	43
Figura 32: Plano de Elevaciones-octubre 2018	43
Figura 33: Memoria Descriptiva Arquitectura Pág. 1-2	44
Figura 34: Memoria Descriptiva Arquitectura Pág. 3-4	45
Figura 35: Memoria Descriptiva Arquitectura Pág. 5-6	45
Figura 36: Memoria Descriptiva Arquitectura Pág. 7-8	46
Figura 37: Plano de Arquitectura-zona de contenedores de basura	54
Figura 38: Plano de Evacuación – octubre 2018	55
Figura 39: Plano de Señalética – octubre 2018	55
Figura 40: Levantamiento de Observaciones N°1-octubre 2018-pág. 1	56
Figura 41: Levantamiento de Observaciones N°1-octubre 2018-pag. 2	57
Figura 42: Levantamiento de Observaciones N°1-octubre 2018-pag. 3	58
Figura 43 Levantamiento de Observaciones N°1-octubre 2018-pag. 4	59
Figura 44: Levantamiento de Observaciones N°1-octubre 2018-pag. 5	60
Figura 45: Levantamiento de Observaciones N°2-noviembre 2018-pag.1	61
Figura 46: Levantamiento de Observaciones N°2-noviembre 2018-pag. 2	62
Figura 47: Levantamiento de Observaciones N°2-noviembre 2018-pag. 2	63
Figura 48: Acta de Conformidad de Anteproyecto-Parte 1	64
Figura 49: Acta de Conformidad de Anteproyecto-Parte 2	65
Figura 50: Plano de Mitigación de impactos negativos	67
Figura 51: Leyenda Plano de Maniobras de camiones	68
Figura 52: Plano de Maniobra de camiones	69
Figura 53: Vista de áreas inundables en el lote	70
Figura 54 Esquema de elevación del terreno	70
Figura 55: Plano Arquitectura con niveles Topográficos – Ingreso al Supermercado	71
Figura 56: Plano Arquitectura– Ingreso a la Sala de Ventas	72
Figura 57: Etapa Proyecto-Acta de Observaciones	72
Figura 58: Levantamiento de Observaciones –febrero 2019-pág.1	73
Figura 59: Levantamiento de Observaciones –febrero 2019-pág. 2	74
Figura 60: Levantamiento de Observaciones –febrero 2019-pág. 3	75

Figura 61: Plano de Detalle de Pisos.	76
Figura 62: Plano de Detalle de Cielos.	77
Figura 63: Plano de Detalle de Tabiques-1.	78
Figura 64: Plano de Detalle de Tabiques-2.	79
Figura 65: Plano de Detalle de Escaleras.	80
Figura 66: Resolución de Licencia de Edificación	81
Figura 67: Plano de Ubicación- Iquitos Alfonso Ugarte	82
Figura 68: Plano Primer Nivel-Iquitos Alfonso Ugarte	83
Figura 69: Plano Segundo Nivel-Iquitos Alfonso Ugarte	84
Figura 70: Plano Techo -Iquitos Alfonso Ugarte	85
Figura 71: Plano Cortes y Elevaciones- Iquitos Alfonso Ugarte	86
Figura 72: Plano de Señalética – Iquitos Alfonso Ugarte	87
Figura 73: Plano de Evacuación – Iquitos Alfonso Ugarte	88
Figura 74: Fotografía inicio de Obra- 1.	89
Figura 75: Fotografía inicio de Obra- 2.	89
Figura 76: Fotografía interna – zona cajas.	90
Figura 77: Fotografía interna – sala de ventas.	90
Figura 78: Fotografía interna – SAC.	91
Figura 79: Fotografía interna – Equipo de Obra.	91
Figura 80: Fotografía externa desde la avenida Alfonso Ugarte.	92
Figura 81: Fotografía interna- Estacionamiento	92
Figura 82: Fotografía desde la Av. La Marina.	93
Figura 83: Plano de Ubicación y Localización de Iquitos La Marina	94
Figura 84: Plano Sector- Acceso a clientes	96
Figura 85: Plano Sector – Acceso a clientes - Modificado	96
Figura 86: Plano Sector- Área de almacén de telefonías	97
Figura 87: Plano Sector- Área de almacén de telefonías - Modificado	97
Figura 88: Certificado de Parámetros urbanísticos y Edificatorios	98
Figura 89: Certificado de Zonificación y Compatibilidad.	99
Figura 90: Certificado de Zonificación y Vías.	100
Figura 91: Certificado de Alineamiento.	101

Figura 92: Plano de Ubicación Iquitos La Marina.	102
Figura 93: Plano Primer Nivel Iquitos La Marina	103
Figura 94: Plano de techos Iquitos La Marina	104
Figura 95: Plano Cortes Iquitos La Marina	105
Figura 96: Plano Elevaciones-1- Iquitos La Marina	106
Figura 97: Plano Elevaciones-2- Iquitos La Marina.	107
Figura 98: Plano de Evacuación Iquitos La Marina	108
Figura 99: Plano de Señalética Iquitos La Marina.	109
Figura 100: Fotografía desde la Av. La Marina.	110
Figura 101: Fotografía en el terreno 1 – Iquitos La Marina.	110
Figura 102: Fotografía en el terreno 2 – Iquitos La Marina.	111
Figura 103: Fotografía Obra – Iquitos La Marina	111
Figura 104: Fotografía Interna Fachada – Iquitos La Marina	112
Figura 105: Fotografía Interna Zona de cajas – Iquitos La Marina	112
Figura 106: Fotografía Interna Acceso – Iquitos La Marina	113
Figura 107: Fotografía Equipo de Obra – Iquitos La Marina.	113
Figura 108: Fotografía desde la Av. Rio de Janeiro – Ica Tinguiña	114
Figura 109: Plano de Ubicación y Localización- Ica Tinguiña.	116
Figura 110: Plano de cabida del proyecto- Ica Tinguiña	118
Figura 111: Plano de Levantamiento Topográfico- Ica Tinguiña	119
Figura 112: Vista del lindero y frente a calle Lisboa.	120
Figura 113: Vista Interior del terreno-1	120
Figura 114: Vista interior del terreno-2	121
Figura 115: Primera Propuesta de Proyecto	123
Figura 116: Certificado de Parámetros urbanísticos – Ica Tinguiña	124
Figura 117: Certificado de Zonificación y Compatibilidad de Usos	125
Figura 118: Sector de cuadro de clasificación para estacionamientos.	126
Figura 119: Certificado de Zonificación y Vías	127
Figura 120: Certificado de Alineamiento.	128
Figura 121: Planta – Distribución del Frontal	130
Figura 122: Planta Macro Layout y Micro Layout Aprobado	131

Figura 123: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 1-2	132
Figura 124: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 3-4	133
Figura 125: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 5-6	134
Figura 126: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 7-8	135
Figura 127: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 9-10	136
Figura 128: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 11-12	137
Figura 129: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 13-14.	138
Figura 130: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 15-16	139
Figura 131 Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 17-18	140
Figura 132: Levantamiento Observaciones N°1- Octubre 2018, Pag 19-20	141
Figura 133: Plano de Mitigación de Impactos Negativos	143
Figura 134: Plano Accesos y Salida de autos.	144
Figura 135: Plano de Maniobras de camiones.	145
Figura 136: Plano Arquitectura con niveles Topográficos- Ingreso	146
Figura 137: Plano de Arquitectura- Ingreso de Sala de Ventas.	147
Figura 138: Plano de detalle de pisos.	147
Figura 139: Ficha técnica de Ucrete	148
Figura 140: Plano de Ubicación Ica Tinguiña	149
Figura 141: Plano Primer Nivel – Ica Tinguiña.	150
Figura 142: Plano Segundo Nivel – Ica Tinguiña	151
Figura 143: Plano de Techo – Ica Tinguiña	152
Figura 144: Plano de Cortes – Ica Tinguiña	153
Figura 145: Plano de Elevaciones – Ica Tinguiña	154
Figura 146: Plano de Señalética – Ica Tinguiña	155
Figura 147: Plano de Evacuación – Ica Tinguiña	156
Figura 148: Fotografía exterior 1 – Ica Tinguiña	157
Figura 149: Fotografía exterior 2 – Ica Tinguiña.	157
Figura 150: Fotografía Frontal 1 – Ica Tinguiña.	158
Figura 151: Fotografía Frontal 2 – Ica Tinguiña	158
Figura 152: Fotografía Interior 1 – Ica Tinguiña	159

Figura 153: Fotografía Interior 2 – Ica Tinguiña	159
Figura 154: Fotografía Interior SAC – Ica Tinguiña	160
Figura 155: Fotografía Interior Sala de Ventas – Ica Tinguiña	160
Figura 156: Fotografía Externa de noche Frontal – Ica Tinguiña	161
Figura 157: Fotografía Externa de noche desde esquina – Ica Tinguiña	161
Figura 158: Fotografía Externa – Ica Panamericana	162
Figura 159: Plano de Ubicación y Localización – Ica Panamericana.	164
Figura 160: Plano de cabida de proyecto – Ica Panamericana.	166
Figura 161: Plano de levantamiento Topográfico – Ica Panamericana.	167
Figura 162: Vista frontal del terreno – Ica Panamericana.	168
Figura 163: Vista del terreno de Norte a Sur – Panamericana.	168
Figura 164: Vista Interior del terreno – Ica Panamericana.	168
Figura 165: Primera Propuesta de Proyecto – Ica Panamericana.	171
Figura 166: Certificado de Parámetros urbanísticos y Edificatorios.	172
Figura 167: Certificado de Zonificación y compatibilidad de usos.	173
Figura 168: Sector de cuadro de clasificación para estacionamientos.	174
Figura 169: Certificado de Zonificación y Vías.	175
Figura 170: Certificado de Cira Pagina 1.	176
Figura 171: Certificado de Cira Pagina 2	177
Figura 172: Certificado de Cira Aprobado	178
Figura 173: Planta- Distribución del Frontal	179
Figura 174: Diseño Vial según modulación en el certificado de Zonificación y Vías.	181
Figura 175: Plano de Ubicación – Ica Panamericana	182
Figura 176: Plano Primer Nivel – Ica Panamericana	183
Figura 177: Plano Segundo Nivel – Ica Panamericana	184
Figura 178: Plano Cortes y Elevaciones – Ica Panamericana	185
Figura 179: Plano de Evacuación- Ica Panamericana	186
Figura 180: Plano de Señalética- Ica Panamericana	187
Figura 181: Vista interior del terreno -1	188
Figura 182 Vista interior del terreno -2	188
Figura 183: Vista interior de Obra -1	189
Figura 184: Vista interior de Obra -2	189

Figura 185: Vista interior de Sala de ventas -1	190
Figura 186: Vista interior de Sala de ventas -2	190
Figura 187: Vista Frontal 1	191
Figura 188: Vista Frontal 2	191
Figura 189: Fotografía Externa – Superbodega Ate	192
Figura 190: Plano de Ubicación y Localización – Superbodega Ate	193
Figura 191: Plano de cabida del proyecto- Superbodega Ate	195
Figura 192: Plano de Levantamiento Topográfico -Superbodega Ate	196
Figura 193: Vista del terreno de Norte a Sur	197
Figura 194: Vista AV. NN1- Altura Av. Daniel Alcides Carrión	197
Figura 195: Primera propuesta de Proyecto- Superbodega Ate	199
Figura 196: Planta- Distribución del Frontal	201
Figura 197: Plano de Maniobras de camiones	202
Figura 198: Plano de Ubicación – Superbodega Ate	203
Figura 199: Plano Primer Nivel – Superbodega Ate	204
Figura 200: Plano Segundo Nivel – Superbodega Ate	205
Figura 201 Plano Nivel de Techo – Superbodega Ate	206
Figura 202: Plano de Cortes – Superbodega Ate	207
Figura 203: Plano de Elevaciones – Superbodega Ate	208
Figura 204: Plano de Evacuación – Superbodega Ate	209
Figura 205: Plano de Evacuación Segundo Nivel – Superbodega Ate	210
Figura 206: Plano de Señaletica – Superbodega Ate	211
Figura 207: Plano de Señaletica Segundo Nivel – Superbodega Ate	212
Figura 208: Vista interna desde la entrada	213
Figura 209: Vista Interna ingresando	213
Figura 210: Vista Interna desde las cajas	214
Figura 211: Vista interna de pasillos	214
Figura 212: Vista interna - cajas 1	215
Figura 213: Vista interna - cajas 2	215
Figura 214: Vista Externa-1	217
Figura 215: Vista Externa-2	217

ÍNDICE DE TABLA

	Página
Tabla 1: Listado de proyectos	9
Tabla 2: Ficha técnica proyecto Iquitos Alfonso Ugarte	12
Tabla 3: Partes del supermercado.	15
Tabla 4: Cuadro de descripción de estudios.	17
Tabla 5: Tabla de cálculo de Área Comercial	47
Tabla 6: Tabla de cálculo de Aforo Sala de Ventas	47
Tabla 7: Tabla de cálculo de Servicios Higiénicos-Publico	48
Tabla 8: Tabla de cálculo de Servicios Higiénicos-Empleados.	48
Tabla 9: Tabla de cálculo de Servicios Higiénicos-Publico	49
Tabla 10: Tabla de cálculo de Estacionamiento Empleados	49
Tabla 11: Tabla de cálculo de Estacionamiento Discapacitados	50
Tabla 12: Tabla de cálculo de Estacionamiento del Proyecto	50
Tabla 13: Tabla de cálculo de Estacionamiento del Proyecto	51
Tabla 14: Tabla de cálculo de Tiempo de descarga	52
Tabla 15: Tabla de cálculo de Evacuación de Residuos Sólidos	53
Tabla 16: Ficha técnica proyecto Iquitos La Marina	94
Tabla 17: Ficha técnica proyecto Ica Tinguiña	115
Tabla 18: Calculo de estacionamiento- Proyecto Ica Tinguiña	126
Tabla 19: Cuadro de Macro- Micro Layout Proyecto Ica Tinguiña	129
Tabla 20: Ficha técnica proyecto Ica Panamericana	163
Tabla 21: Tabla de cálculo de estacionamiento del proyecto	174
Tabla 22: Ficha técnica proyecto	Ate
193	
Tabla 23: Tabla de cálculo de estacionamiento del proyecto	200

RESUMEN

Este documento presenta una parte del resumen de mi evolución profesional como egresado y bachiller en arquitectura, que abarcaba principalmente durante el tiempo de trabajo en la oficina del área de Desarrollo de Store Planning de HIPERMERCADOS TOTTUS, que se especializa en la planificación y desarrollo de Supermercados y donde he adquirido la mayor parte de mi experiencia profesional desafiando cada proyecto a mi cargo.

El supermercado Hiperbodega Precio uno, es uno de los retos en el sentido de ingresar a un canal moderno en zonas no exploradas con un formato diferente, económico, el cual se ha logrado por bajos costos de operación, por la centralización de procesos y logística.

Este trabajo describe y especifica los procesos de diseño arquitectónico que implica el desarrollo de diferentes etapas hasta llegar a su aprobación municipal, tomando en cuenta las diferentes complejidades que en el camino podemos encontrar y tomando las mejores soluciones de diseño orientado a cumplir las expectativas del cliente, ayudándoles a darles una gran experiencia de compra con precios justos y mejorando su calidad de vida.

Palabras Claves: Supermercado, Diseño arquitectónico, Etapas de Construcción

ABSTRACT

This document presents a part of the summary of my professional evolution as a graduate and bachelor in architecture, which mainly covered during my time working in the Store Planning Development area office of HIPERMERCADOS TOTTUS, which specializes in the planning and development of Supermarkets and where I acquired most of my professional experience challenging each project under my charge.

This is a summary of my professional development as a graduate and bachelor in architecture, which mainly covered working time in the office of the Store Planning Development area of HIPERMERCADOS TOTTUS, which specializes in the planning and development of Supermarkets and where I acquired the greatest part of my professional experience challenging each project under my charge.

This work describes and specifies the architectural design processes that involve the development of different stages until reaching municipal approval, taking into account the different complexities that we may encounter along the way and taking the best design solutions aimed at meeting the client's expectations helping to give them a great shopping experience with fair prices and improving their quality of life.

Key Words: Supermarket, Architectural design, Construction Stages

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS EN EL RUBRO RETAIL- HIPERMERCADOS	VIVIAN AMPARO LOZA MEZA

RECUENTO DE PALABRAS	RECUENTO DE CARACTERES
22828 Words	118762 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
297 Pages	15.5MB

FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Aug 16, 2024 2:39 PM GMT-5	Aug 16, 2024 2:42 PM GMT-5

● 8% de similitud general

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

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 5% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

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



Biblioteca FIA

Arlington Marín Torres
Bibliotecólogo

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el Sector Retail se ha vuelto, cada vez más exigente porque el consumidor está en constante evolución.

La especialidad de Arquitectura en el Mundo del Retail, radica en diseñar un espacio idóneo que desarrolla físicamente la necesidad del cliente, para así generar una experiencia positiva de compra.

Debido al crecimiento en Supermercados en Lima, aun en Provincia hay sectores que no cuentan con un canal moderno, uno de ellos es Iquitos, una ciudad con el mercado de alimentos más grande del Perú. La cual, se dio la oportunidad de ingresar en esta Provincia, por la ausencia de canal moderno y oferta comercial.

Diseñar un Supermercado, presenta procesos; desde el inicio del estudio de inversión, pasar a una Zonificación que le llamamos Cabidas en Retail, diseño de interior que es alcanzar el objetivo de organizar los espacios para maximizar la sala de ventas. La cual parte principal es conocer e interpretar los hábitos del consumidor. Y por último los procesos de diseño, presentación Municipal; para obtener la aprobación.

Hay estándares de diseño establecidos, en Imagen- visual, en alineamientos de layouts, en las diferentes ingenierías; sin embargo, cada proyecto es distinto.

El trabajo actual de Suficiencia Profesional demuestra la experiencia del diseño Arquitectónico y procesos de elaboración del Supermercado Hiperbodega Precio, desde el contexto urbano, forma del terreno, topografía, Estudio Impacto Vial, Estudio de riesgos y la recopilación de diferentes documentos que es necesario para iniciar el proyecto, dando a conocer que cada proyecto presenta sus propias complejidades.

CAPÍTULO I

EXPERIENCIA PROFESIONAL

1.1 Trayectoria profesional

La autora explica el desempeño profesional a través de más de 10 años consecutivos de experiencia en el rubro retail. Durante el desarrollo de los supermercados, se inició con la empresa Hipermercados Tottus en el año 2013 y actualmente elabora para la empresa NGR Restaurantes, con otro cargo y en el desarrollo de su propio equipo.

MAYO 2023 – ACTUALIDAD- NGR RESTAURANTES -GRUPO INTERBANK

CARGO: Coordinador de Proyectos

FUNCIÓN: Coordinador de Proyectos, de las marcas de Bembos, Dunkin, Don Belisario y SCR (plantas). Aplicación de procesos, metodologías, experiencia habilidades enfocada en el objetivo concreto de cada proyecto. Apertura de nuevos locales en lima y provincias y dar soporte a los clientes internos.

A cargo de 5 gestores de proyectos, trabajo en equipo, monitorear progresos, gestión y comunicación eficaz. Desarrollo e implementación de nuevos procesos.

AGOSTO 2016 – NOVIEMBRE 2022- HIPERMERCADOS TOTTUS

CARGO: Jefe de Proyectos

FUNCIÓN: Desarrollo y Gestión de diseño de todas las tiendas a su cargo Supermercados, coordinación constante con todas las áreas, comercial, desarrollo inmobiliario, operaciones, implementación e ingenierías y notificar el desarrollo a la gerencia.

ABRIL 2013 – JULIO 2016 HIPERMERCADOS TOTTUS

CARGO: Arquitecta de Cabidas

FUNCIÓN: Encargada del Área de Cabidas, Diseño y planteamiento de propuestas en Terrenos. Comunicación continua con el equipo de Desarrollo Inmobiliario e ingenierías. Responsable que la cabida sea funcional, conceptos de tiendas, desarrollos en Malls, Mega Plaza. Presentaciones a Directorio. Generar observaciones de proyectos de Terceros y Propuestas de Layouts de nuevos formatos.

OCTUBRE 2012 – FEBRERO 2013 MR. DRYWALL PERU EIRL

CARGO: Jefe de Proyectos

FUNCIÓN: Planificar y Organizar los proyectos. Supervisión de Equipo de Diseñadores. Presentación de Proyectos en Oficina a los clientes.

ABRIL 2012 – SETIEMBRE 2012 STUDIO ARQ.PEDRO MESARINA ESCOBAR

CARGO: Dibujante de Proyecto –Proyecto de Salud-Clínica San Pablo de la Salle en Arequipa.

FUNCIÓN: Generar Plantas, Cortes, Elevaciones, detalles de Equipos, Modificaciones, Cuadros de Acabados, cuadros de ambientes y planos de Demolición.

OCTUBRE 2011 – MARZO 2012 MR. DRYWALL PERU EIRL

CARGO: Arquitecta de Proyectos

FUNCIÓN: Diseñar en AutoCAD 2d y 3d, Armar y verificar cotizaciones, realizar pedidos de materiales de obra y supervisión de construcción de oficinas, departamentos de vivienda, almacenes fábricas.

**ABRIL 2011 – SETIEMBRE 2011 CONSTRUCTORA & INMOBILIARIA
JR. HRNOS SAC**

CARGO: Asistente de Diseño

FUNCIÓN: Apoyar en proyectos a Diseñar en 3d (Revith 2009), registrar proveedores, presupuestos, cotizaciones de materiales para los proyectos a realizar.

ENERO 2010 - ENERO 2011 INVERSIONES PSL SAC

CARGO: Asesora de Ventas del Edificio

FUNCIÓN: Asesoría de Venta de departamentos, mostrar el proyecto a los clientes, Comunicación verbal y escucha eficaz, realizar los contratos de separación y finalizar el cierre con el contrato de compra y venta.

1.2 Logros alcanzados

El graduado ha logrado su desempeño con sus diversas funciones obtener mayores conocimientos sobre la especialidad de Arquitectura, aumentar sus capacidades técnicas, agilizando procedimientos en diferentes áreas desempeñadas, logrando liderar diversos proyectos a su cargo con un nivel alto de comunicación interna y externa. En la Facultad de Arquitectura, la autora ha tenido la oportunidad de mejorar sus conocimientos después de haber dirigido varios proyectos. A lo largo del tiempo, se ha desarrollado una gran confianza que le ha permitido a la autora desempeñar la profesión con habilidad., hasta obtener a cargo un equipo de trabajo, bajo a su experiencia el conocer el diseño en el rubro de retail con una experiencia más de 10 años; diseñando, ejecutando y inspecciones de INDECI, para obtener la licencia del proyecto y ver realizados los proyectos en cada apertura.

Podemos mencionar los logros siguientes:

- Capacidad de coordinación con diferentes áreas en la realización de los proyectos.
- Gestionar proyectos en simultaneo a cargo.
- Mantener constantemente las relaciones con los proveedores y subcontratistas.
- Especialista en los primeros diseños de Cabidas para evaluaciones de Gerencias.
- Capacidad de coordinación con personal de ejecución de obra frente a una inspección de INDECI.
- Especialista en construcción de Supermercados- RETAIL
- Especialista en diseño de Proyectos completos. Desde un Anteproyecto en la especialidad de Arquitectura hasta llegar a la aprobación del Proyecto, obteniendo el permiso de edificación.
- Especialista en diseño de instalación de todo referente al sistema de Drywall.
- Especialista en diseño de Proyectos en tres dimensiones. Aplicando los diferentes cursos de 3d.
- Especialista en diseño de Planos en la especialidad de Seguridad y Evacuación de Proyectos para Supermercados.
- Diseño y Gestión de Remodelaciones de los Supermercados.
- Especialista en diseño de nuevas propuestas de Formatos con diferentes Layouts de supermercados, con el fin de presentar para nuevas evaluaciones a gerencias.
- Especialista en Revisión de Documentos, certificados de los terrenos para inicio de proyecto.
- Especialista en generar Cabidas, propuestas de Tiendas en un terreno vacío, armar varias opciones y presentación para gerencia.

1.3 Aprendizaje empírico y formal

La experiencia reunida en diez años de trayectoria. Ha generado que el graduado aporte en dar diferentes soluciones a los problemas que se hayan presentado, en los proyectos al presentar Municipalmente y en las compatibilizaciones de las diferentes especialidades, en el desarrollo de planos de detalles de ejecución en obra, en la toma de decisiones de acabados en pisos, techos, los procesos de construcción del sistema de Drywall y entregando obras con gran satisfacción del cliente.

Conocimientos desarrollados sobre todas las funciones:

- Conocimiento de desarrollo de equipo de proyectos para alcanzar las metas propuestas.
- Conocimiento de gestión de proyectos.
- Diseñar y desarrollo de los planos de detalles para Licitaciones que van a obra.
- Seguimiento de Obra, hasta el término de ella.
- Conocimiento de Supermercados en Retail.
- Conocimiento de Diseñar Supermercados.
- Conocimiento de generar observaciones de espacios para supermercados, requerimientos para que un Supermercado pueda ser factible.
- Conocimiento de diseñar Layouts de Mundos de Supermercados.
- Conocimiento de desarrollo de Planos de Seguridad y Señalética para Supermercados.
- Elaboración de Planos para el ingreso de expediente para pasar INDECI.
- Conocimiento de desarrollo de Expedientes de Acondicionamiento.
- Conocimiento de Revisión de planos de EIV, para los proyectos.
- Conocimiento de los documentos necesarios para presentar un Anteproyecto al Municipio.
- Compatibilización de las diferentes Especialidades con Arquitectura para proyecto.

- Conocimiento de diseño para eficientar los m² para obtener una mejor Sala de Ventas.
- Conocimiento de Desarrollo de Proyectos en 2D, autocad nivel avanzado.
- Conocimiento de Desarrollo de Proyectos en 3D, con Revith Aquitecture y 3d max.

1.4 Experiencia más significativa

La experiencia más importante se formó en los procesos de diseño de Supermercados, Sin embargo, el Supermercado en Iquitos por sus diferentes complejidades llego hacer uno de los proyectos más representativos. Asimismo, en el desarrollo de las Cabidas y o diferentes modificaciones para la presentación a Directorio de Chile para su aprobación, de esa forma tendríamos proyectos aprobados para su ejecución en el país.

1.2 Contexto en el que se desarrolló el trabajo de Suficiencia Profesional.

1.2.1 Descripción Ejecutiva de la Empresa

Hipermercados Tottus S.A. comenzó sus actividades en el 2002 en Perú. Pertenece al grupo Falabella, está ubicada su oficina central en la Av. Angamos Este N°1805 Int.Piso 11, distrito de Surquillo, Provincia y Departamento de Lima; La empresa es una de las plataformas de retail activas en América Latina con presencia en Chile, Perú, Colombia, Uruguay y Argentina.

En Tottus Perú; operan Supermercados con sus diferentes formatos y el formato de Hiperbodega Precio Uno, donde presenta también dos tipos de formato.

En el año 2014, se estableció el formato Hiperbodega Precio uno para atender las demandas de compra de los grupos socioeconómicos de bajos ingresos. Se basa en ofrecer precios competitivos a los consumidores mediante el uso de productos de marca propia tanto en alimentos como en no alimentos. La empresa presenta diez gerencias. Una de ellas es la Gerencia de Proyectos Inmobiliarios, dentro de ella se encuentra las diferentes áreas y una de ellas es la gerencia de Arquitectura.

1.2.2 Estructura de la Empresa

La Empresa se conforma por diferentes áreas y se divide en:

- 1) Área de Implementación: Se encarga de implementar los Proyectos, pedir cotizaciones a los diferentes proveedores. Compras de las góndolas, luces, tótems para todo el proyecto. Seguimiento de las obras menores como las remodelaciones y acondicionamientos en las tiendas.
- 2) Área de Ingeniería: Se realizan el seguimiento de todos los proyectos de inicio a término de cada uno de ellos, coordinación directa con las empresas de tercerización. Generar los capex de proyectos para su aprobación. Seguimiento de los estudios de impacto vial, estudios de impacto ambiental, topografías de los diferentes proyectos. Cada jefe de Proyecto se encarga de varios proyectos a la vez.
- 3) Área de Arquitectura: Está constituida por cargos como Arquitectos y jefes de Proyectos. Dentro del área, se tiene arquitectos que se

encargan de las remodelaciones y acondicionamientos. Para el área de visual se tiene un equipo de arquitectura. Para las Cabidas, se encarga un arquitecto. Y Los jefes de proyectos, se encargan de iniciar con los proyectos para presentar a la municipalidad. Realiza las compatibilizaciones de las ingenierías y detalles de planos para el inicio de licitación y el seguimiento de la obra hasta finalizar el proyecto.

1.2.3 Puestos desempeñados

Durante la permanencia en la Empresa Hipermercados Tottus S.A. al autor se le asignó el cargo de Arquitecta de Cabidas y después de 4 años, el cargo de Jefe de Proyectos. Como Jefe de proyectos en las siguientes obras:

Como Jefe de proyectos se menciona los proyectos de Supermercados que en este compendio se menciona como los más sobresalientes

Proyectos	Area terreno	Area construida	Participacion
Proyecto Supermercado Hiperbodega Precio uno Iquitos Alfonso Ugarte	3206.55 m ²	3,651.97 m ²	Jefe de proyecto, desde inicio diseño, ejecucion hasta apertura del proyecto.
Proyecto Supermercado Hiperbodega Precio Uno Iquitos La Marina	10,637 m ²	7048.95 m ²	Jefe de proyecto, desde estapa de obra, ejecucion hasta apertura del proyecto.
Proyecto Supermercado Hiperbodega Precio Uno Ica Tinguña	3606.40 m ²	2452.63 m ²	Jefe de proyecto, desde inicio diseño, ejecucion hasta apertura del proyecto.
Proyecto Supermercado Hiperbodega Precio Uno Ica Panamericana	4367.96 m ²	2946.85 m ²	Jefe de proyecto, desde inicio diseño, ejecucion hasta apertura del proyecto.
Proyecto Superbodega Precio uno Ate	1451.91 m ²	1165.20m ²	Jefe de proyecto, desde inicio diseño, ejecucion hasta apertura del proyecto.

Tabla 1: Listado de proyectos

Elaboración: El autor

1.3 Contribución a la experiencia profesional

Todo conocimiento adquirido fue en la especialidad de Arquitectura, diseño de los Supermercados en Perú. Conocer y Aplicar todas las normas que rigen para Supermercado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, es parte del desarrollo profesional de la Arquitectura para el uso de Supermercado.

Además, desarrolló un alto sentido de responsabilidad, identificación con la empresa y puntualidad para que el proyecto fuera aprobado por la municipalidad., pasando por varias etapas del diseño y levantamiento de observaciones; obteniendo un buen resultado, tomando las mejores soluciones de diseño y garantizando la seguridad de las mismas.

1.4 Reflexión crítica de la experiencia

Se logra liderar y trabajar en equipo con las diversas áreas de la empresa y especialidades. Con muchos años de experiencia en provincia y en Lima, se ha desarrollado un conocimiento profundo sobre la planificación y el conocimiento de las normas actuales. Con esta experiencia, la empresa ha logrado establecer una referencia sólida para otros proyectos en zonas de selva.

1.4.1 Aporte en el área de desarrollo

El aporte importante fueron los procesos de diseño hasta conseguir la conformidad Municipal del proyecto.

- a) Con el objetivo de alcanzar de organizar los espacios para maximizar la sala de ventas.
- b) Aplicación y articulación horizontal de todas las áreas de especialidades.

En el diseño Arquitectónico, se observa un amplio desarrollo de temas que revisar, proponer y resolver, con el enfoque de obtener la aprobación la licencia de construcción.

1.4.2 Juicio sobre la realidad

Los proyectos en mención fueron llevado a estudios que son de importancia para garantizar la sostenibilidad de este, durante las diferentes etapas de diseño.

Es importante mencionar que en su etapa de construcción y por consiguiente apertura del Supermercado, ha sido una gran oportunidad en uno de ellos para la provincia de Iquitos de tener un canal moderno y oferta comercial. Los clientes se encuentran satisfechos con un formato novedoso y eficiente de diseño considerando el clima que es diferente, ganando experiencia en el desarrollo de supermercado en apostar en zonas de provincias que no cuentan con un canal moderno

CAPITULO II

SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO

IQUITOS ALFONSO UGARTE



Figura 1: Fotografía desde la Av. Alfonso Ugarte.

Elaboración: El autor

2.1 Presentación

El proyecto se concentra entre una zona residencial, ubicada en una zona céntrica, donde la ausencia de canal moderno y de oferta comercial hace que los habitantes se desplacen hacia el centro de la ciudad. El Supermercado se encuentra en un terreno de forma irregular que lo hace interesante para el diseño de los mundos comerciales, con una sala de ventas de 1806.56 m², sobre un terreno de 3206.55 m². Es uno de los Supermercados que se destaca por las diferentes complejidades de estudio, pero que al final su ejecución y apertura ha sido exitosa.

El proyecto, materia de estudio comprende el diseño y construcción de un supermercado, ubicado en Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, distrito de Iquitos, provincia de Maynas y departamento de Loreto.

Cuenta con una zonificación con Zona Residencial Densidad Media Alta (ZR-DMA) y Zona Comercio Sectorial (ZCS). Fue aprobado por la Comisión Técnica Calificadora

de Proyectos en todas las especialidades y en particular en Arquitectura en un proceso de etapas de levantamiento de observaciones necesarias para obtener la aprobación, que se explicaran en este estudio.

2.2 Ficha técnica del proyecto

FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO	
Ubicacion	Avenida Alfonso Ugarte N°1359 , Provincia Maynas, Iquitos
Propietario	Hipermercados Tottus
Area de terreno	3206.55 m ²
Area de construccion	3,651.97 m ²
Año del proyecto	2019
Año de ejecucion de la obra	2019
Arquitecto responsable	Arq.Mary Oshiro Yara Cap: 14917
Fecha de participacion	2020-2021
Detalle de su participacion	Jefe de proyecto, desde inicio diseño, ejecucion hasta apertura del proyecto.

Tabla 2: Ficha técnica Proyecto Supermercado Hiperbodega Precio Uno Iquitos Alfonso Ugarte

Elaboración: El autor

2.3 Descripción General del Proyecto

Ubicación geográfica:

El Supermercado Hiperbodega Precio Uno Iquitos Alfonso Ugarte está ubicado en la Avenida Alfonso Ugarte N°1359, en la Provincia de Maynas, Distrito de Iquitos, Perú, el cual se indica en la figura 1.

El proyecto se desarrolla en zona de selva, sobre altura aproximada de 93.746 m.s.n.m, como cota mínima y 96.714 m.s.n.m. como cota máxima, El clima es tropical. Iquitos tiene una cantidad significativa de lluvia durante el año. Esto es cierto incluso para el mes más seco.

Esta ubicación está clasificada como Af por Köppen y Geiger. La temperatura media anual es 26.4 ° C en Iquitos. Precipitaciones aquí promedian 2857 mm.

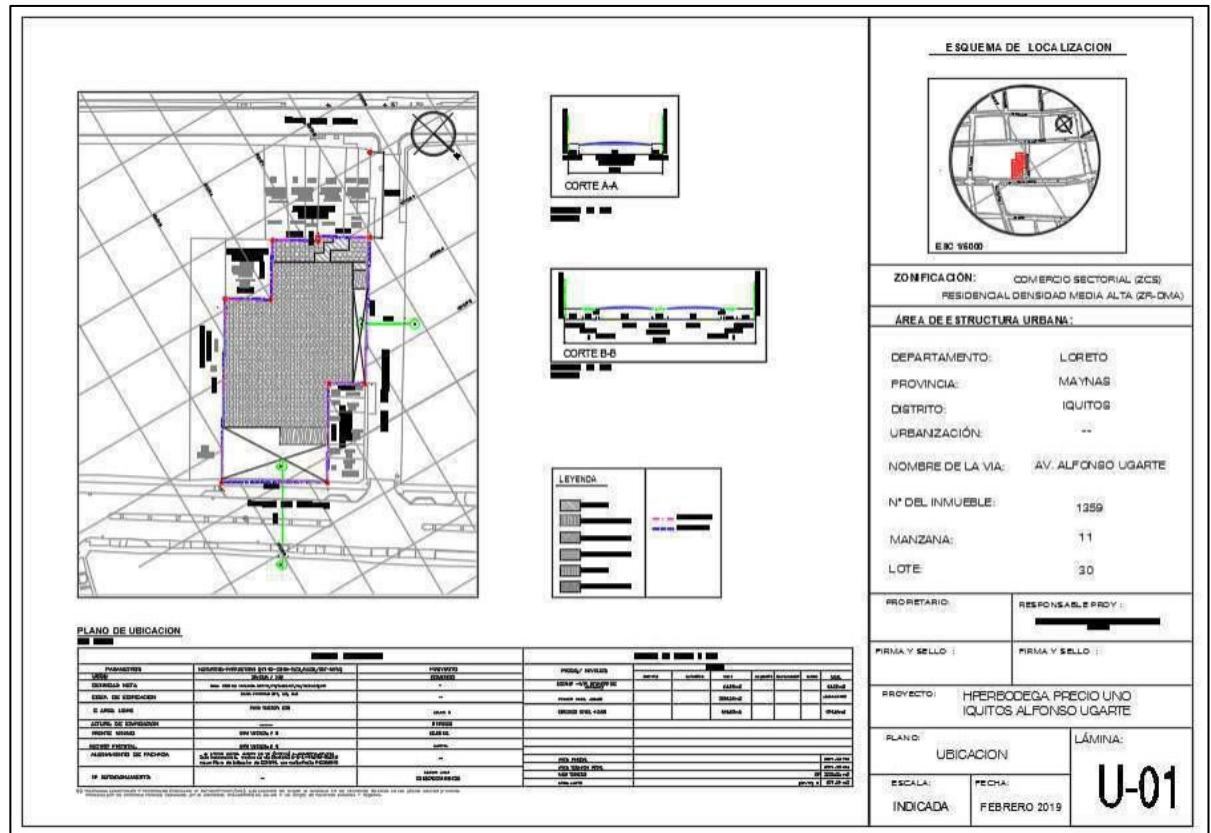


Figura 2: Plano de Ubicación y Localización de Iquitos Alfonso Ugarte

Elaboración: El autor

Características del terreno:

El inmueble se encuentra inscrito en la Partida Electrónica N° P12069501 del Registro de Predio de Iquitos. Con un Área de 3206.55 m², según partida de Cofopri como antecedente registral: P12069501 con estos linderos:

Fondo:

17.40 ml, colindancia Lote 29D,29C

1.50 ml, colindancia Lote 29C

15.30 ml, colindancia Lote 28A,28 Y 27

Izquierda:

61.90 ml, colindancia Lote 31

15.30 ml, colindancia Lote 30A

20.00 ml, colindancia Lote 30A

Derecha:

33.35 ml, colindancia Lote 29, 29G,29H,29F,29E

12.10ml, colindancia Lote 29E

49.20 ml, Calle Independencia

35.55 ml, Av. el Ejercito

2.4 Proceso de Diseño del Supermercado

A continuación, se expondrá el proceso de diseño arquitectónico del Supermercado Hiperbodega Precio Iquitos Alfonso Ugarte, ubicado en Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, distrito de Iquitos, provincia de Maynas y departamento de Loreto.

En este proceso de Diseño se hace imprescindible realizar las coordinaciones con las diferentes áreas para sus determinadas aprobaciones para poder tener el plano ejecutivo para la etapa de su construcción.

Se deberá gestionar el proyecto en todas sus fases, comprendiendo como primeros entregables los estudios: EIV, levantamiento topográfico, factibilidades y licencia de construcción.

Se debe destacar la importancia que en esta etapa las constantes ejecuciones de diseño con el seguimiento constante. Para poder pasar a la siguiente etapa de aprobación Municipal.

Estudio del Terreno:

La entrega del terreno es dada por el área de Desarrollo Inmobiliario, se encarga de la búsqueda de los terrenos para los diferentes proyectos. Al Jefe de proyecto le entrega los Datos de terreno y la Cabida del Proyecto.

CABIDA: Es la sectorización y distribución en macro, de las áreas de un Supermercado con áreas establecidas mediante estándares para tener una idea de cómo quedaría el Proyecto, teniendo en cuenta la ubicación, la forma del terreno ,los accesos viales y peatonales; Se debe de tomar en cuenta todos los factores externos e internos para el diseño de esta primera imagen y después ser presentado a la directiva de la empresa, va acompañado de un resumen ejecutivo donde se tiene los datos del terreno, indicadores financieros e indicadores de Mercado.

La cabida desarrollada se hace entrega al jefe de proyectos, para poder dar inicio al proyecto.

Partes de un Supermercado		
Supermercado	Galeria	Espacio de circulación previo al lineal de cajas y parte del ingreso al Supermercado.
	Sala de Ventas	Exposición de productos para la venta.
	Trastienda	Se encuentran las Cámaras frías y laboratorios para la producción de productos perecibles.
	Pasillo de Trastienda	Es la circulación posterior que sirve de abastecimiento de las cámaras de trastienda. Conectada con el flujo del Andén y Bodega.
	Bodega	Almacén de productos , cerca a la trastienda y Sala de ventas.
	Andén	Plataforma de descarga para camiones, abastecimiento de la tienda.
	Locales Comerciales	Están ubicados frente al lineal de cajas , en la galería comercial.
	Servicios	Los ss.hh de clientes ubicados en la Galería. SS.HH discapacitado en el Primer nivel.
	Oficinas -Empleados	Oficinas Administrativas , ss.hh y vestidores, comedor, lactario.
	Pasillo de Oficinas	Para la circulación de las mismas.
	Áreas Técnicas	Se encuentran las áreas de Tableros eléctricos, sub estación Eléctrica, Rack de frío, tanque de gas.

Tabla 3: Partes de un Supermercado

Elaboración: El autor

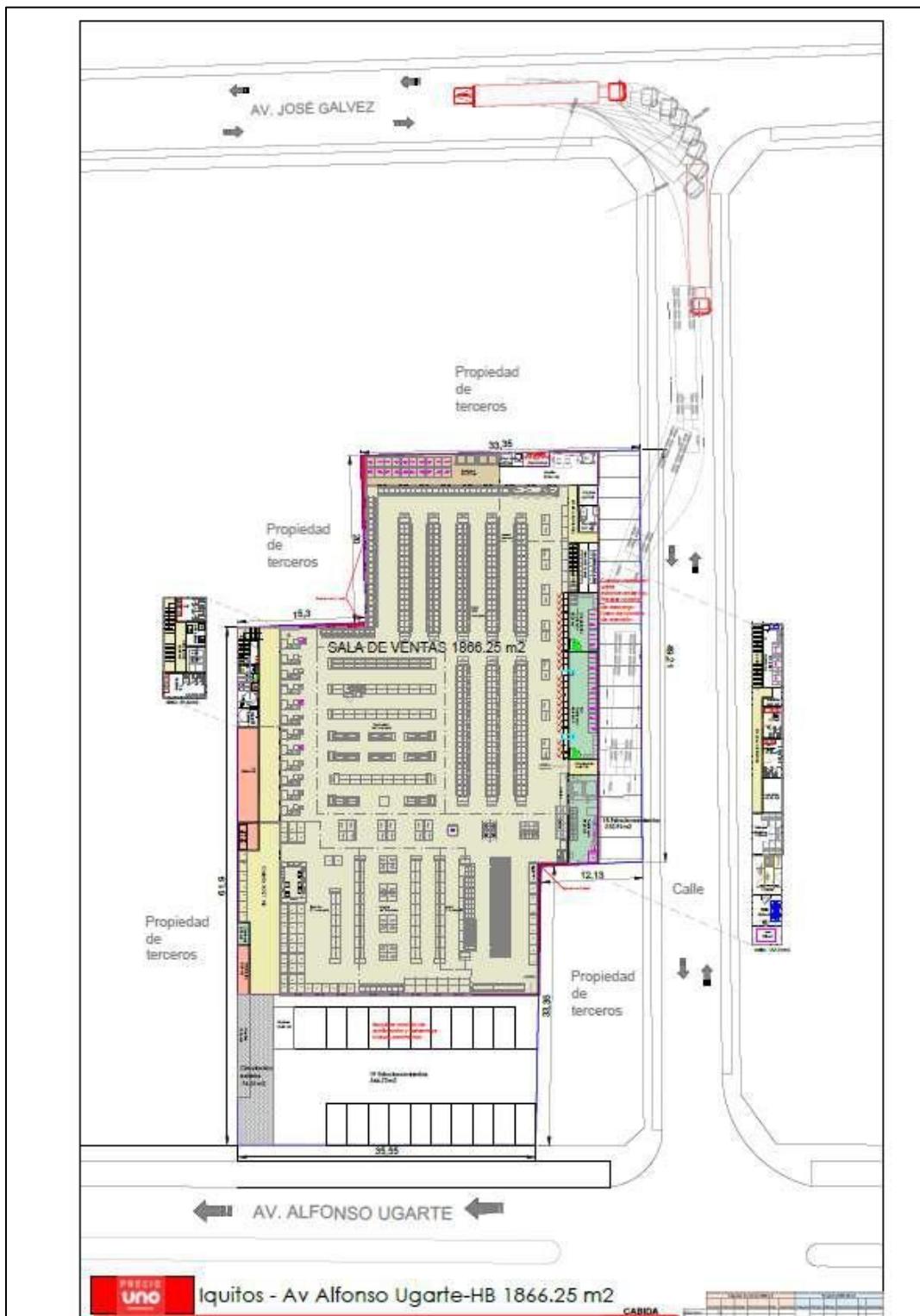


Figura 3: Plano de Cabida del Proyecto Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Hipermercados Tottus S.A. – Área GPI –CABIDAS

La cabida es generada por la Arquitecta de Cabidas, presenta una Zonificación Macro, no presenta estructuración; por consiguiente, da paso al Jefe de proyecto quien se responsabiliza por todo el proyecto integral y documentos necesarios para poder empezar el diseño del Supermercado.

Desarrollo del Anteproyecto:

Para el inicio del Anteproyecto, Se ha obtenido la cabida aprobada de Directorio y se da paso a iniciar el desarrollo del Anteproyecto.

Se describe los Estudios que se da inicio con representante de la empresa contratista responsable de elaborarlos.

Descripción de Estudios		
Estudios	Estudios de Impacto Vial	Es el desarrollo de los estudios de tráfico para incluir acciones con el objetivo de mitigar el impacto generado por el proyecto.
	Estudios de Impacto Ambiental	Es la elaboración del diagnóstico actual del medio ambiente y las condiciones futuras luego de terminar el proyecto serán claves para establecer un plan de acción sostenible a lo largo del proyecto.
	Factibilidad Eléctrica y Sanitaria	Se elabora los requisitos de las entidades prestadoras de servicios con el objetivo de obtener la factibilidad de conexión eléctrica, agua y alcantarillado.
	Levantamiento Topográfico	Es esencial y necesario realizar el levantamiento topográfico para verificar las medidas del terreno y compararlo con lo descrito en la partida emitida por la SUNARP (Superintendencia Nacional de Registros Públicos)
	Licencia de Construcción	Luego de terminar la fase de ejecución, Municipalmente nos otorgan la Licencia de Edificación.

Tabla 4: Cuadro de descripción de Estudios.

Fuente: Autor

Se inicia con obtener el Levantamiento Topográfico del Terreno, con el objeto de tener la información actualizada del terreno existente.

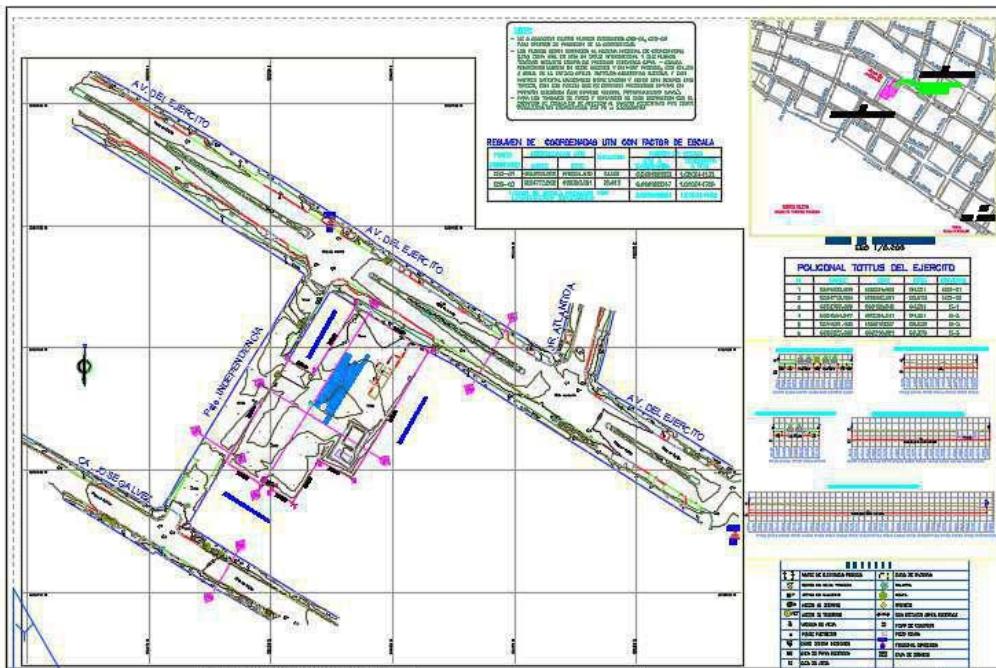


Figura 4: Plano Levantamiento Topográfico – Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Hipermercados Tottus S.A. – Área GPI



Figura 5: Vista de Av. Alfonso Ugarte –Frente Terreno

Fuente: Fotografía tomada en Situ.



Figura 6: Vista calle Independencia

Fuente: Fotografía tomada en Situ

Obteniendo el plano Topográfico se inicia el desarrollo arquitectónico del Supermercado.

Desarrollo Arquitectónico:

Tomando en cuenta las Observaciones de la CABIDA APROBADA, se procede en realizar cambios en el diseño por las consideraciones que se explican en este estudio.

Se genera la propuesta de tener la sala de ventas en forma directa para los clientes.

Obteniendo el Área de Ventas con una forma irregular sin embargo se obtiene el diseño de los muros fuera de un estándar de Tienda pero que llega a ser funcional.

Cuya distribución se muestra en la figura 6 el plano de Arquitectura propuesta.

a) Arquitectura

El área del terreno es de 3206.55 m². Se realiza el cambio de Layout de Sala de ventas para que el cliente tenga acceso directo a ella. Dándole la prioridad al cliente y ayudándole a que su experiencia de compra sea el mejor. Los estacionamientos se desarrollan en primera instancia. El cliente, previo al acceder a la Tienda, encuentra

los coches de compra y un módulo de venta de choripán (Módulos de proveedor externo que va con los formatos de Hiperbodega). Al acceder a la tienda, se encuentra los módulos de telefonías, las canastillas para compras menores.

Para la realización de los Mundos, se encuentra con una ruma de palets hacia el final del frontal. El frontal esta como Remate es el Mural de Pastelería.

Dividiendo en dos sectores de Mundos. Hacia la derecha está el Mundo de Electro Bazar Hogar y Frutas Verduras; hacia el otro lado se tiene el Mundo Textil Vestuario y Abarrotes. En esta etapa aun esta por la definición de los muebles y Mundos en menor escala. Le denominamos “revisión en “MACRO” y después en “MICRO” que es el destalle de lo que se venderá en cada cuerpo de góndola.

Para la sala de ventas se debe de tener en cuenta respetar según RNE los pasillos de circulación. Normas que se explicara al detalle en este trabajo.

Para el diseño de Trastienda, se cuenta con un estándar de equipos de mobiliario y condiciones para este formato de hiperbodega. Sin embargo, por ser un proyecto de oriente que normalmente tienen problemas de acceso por derrumbe o bloqueo de carreteras el Supermercado debe de prever que debe de tener más espacio de almacenamiento que otras tiendas, para que soporte los periodos de no abastecimiento. Reto por la cual se debe de ver la forma de ampliación de m² de almacenamiento de los productos de Frescos y Secos, por ende, se revisa con el Área de Logística el pedido de numero de palets adicionales. (Figura N°7).

Con Respecto a los Niveles de Piso terminado, en inicio se maneja con el primer nivel de 0.15 m en Sala de ventas. Se tiene dos altillos. Uno para los servicios de clientes y cuartos técnicos en el nivel +3.65 m. El otro Altillo es de los servicios de Empleados.

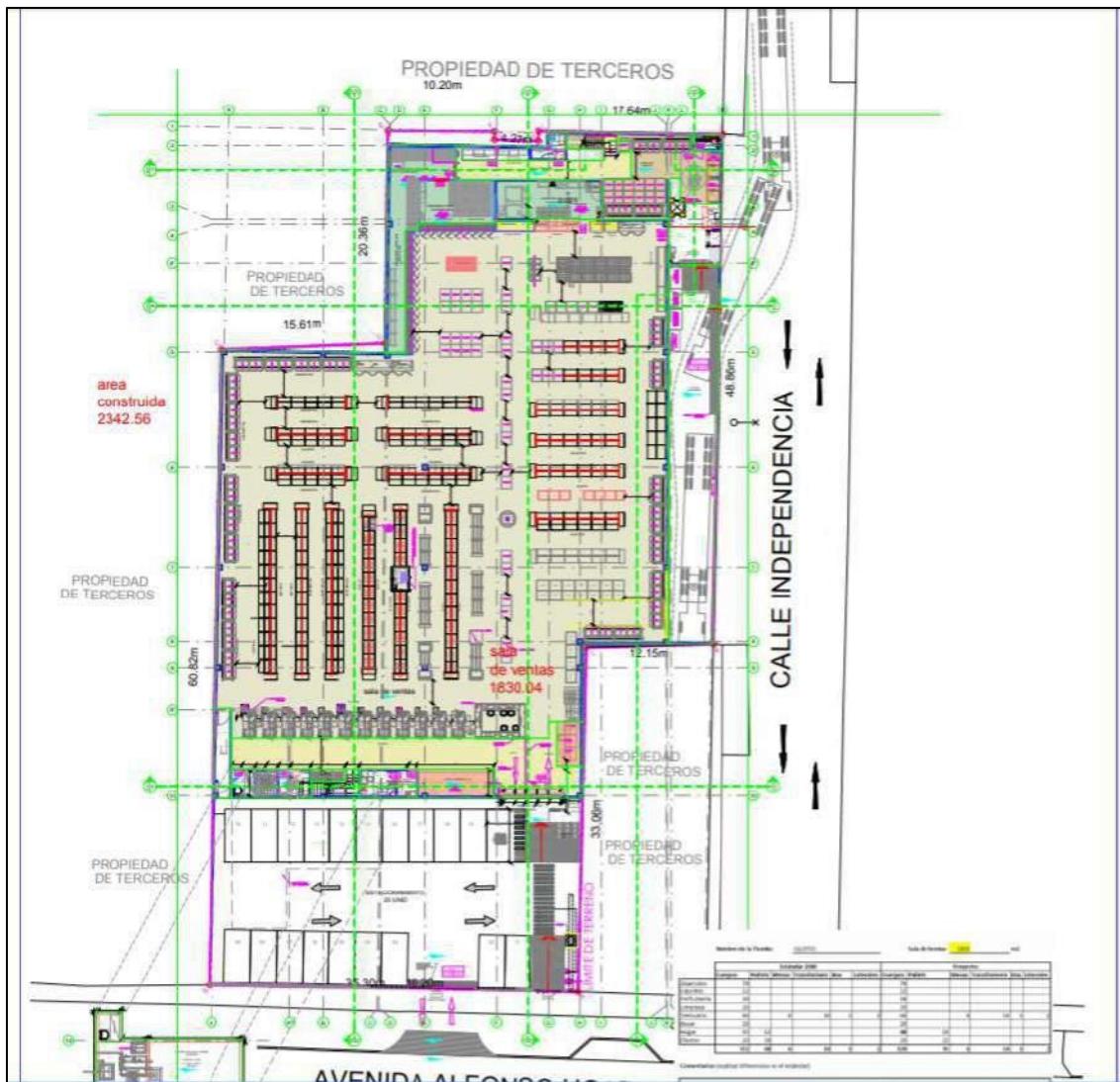


Figura 7: Plano – Primera propuesta del proyecto

Fuente: El autor

En el proceso de diseño como antes mencionado se debe revisar con logística los adicionales de almacenamiento. Después de ello se presenta los planos para el Presupuesto.

Se arma una propuesta en comparativo entre la cabida aprobada y el nuevo proyecto

considerado con los adicionales de almacenamiento.

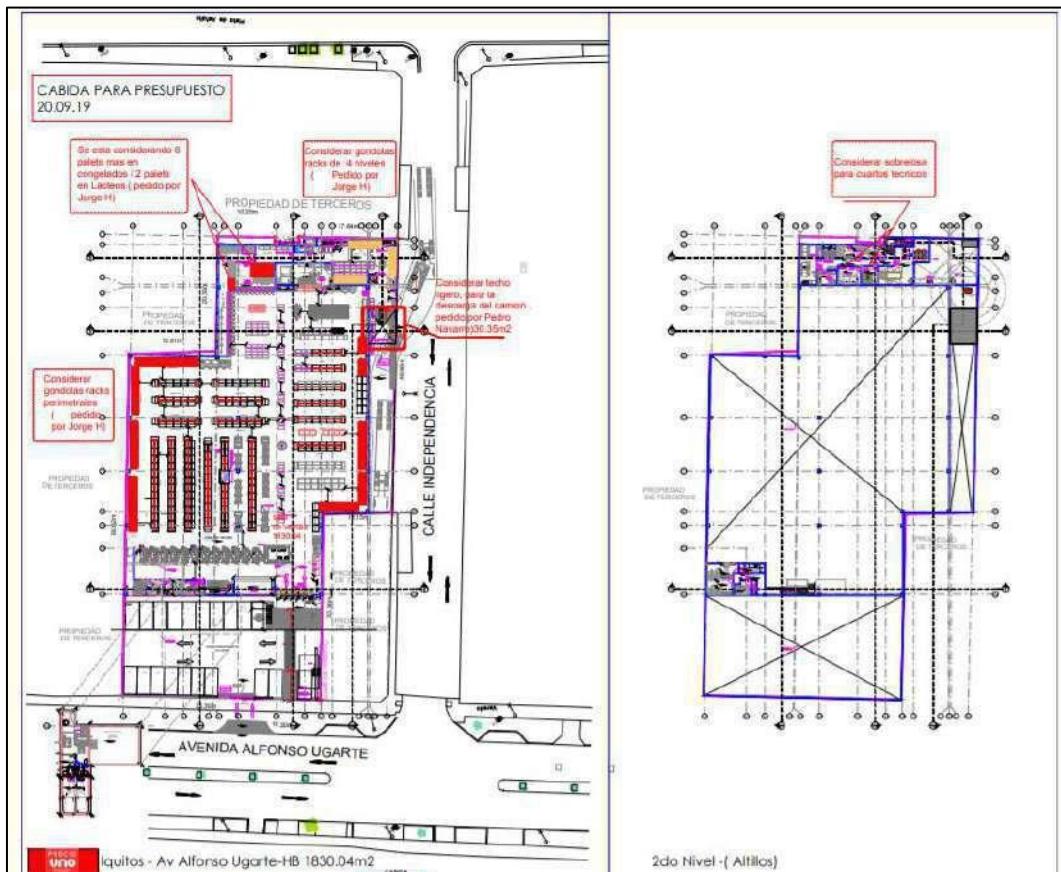


Figura 8: Plano de Arquitectura para Presupuesto

Fuente: El autor

PROYECTO OPCIÓN 63		CABIDA APROBADA opt.3		PROYECTO OPCIÓN 64		Desarrollo Almacenes HU 1830.04	
		18.05.19	lquitos_Altos Ugarte - Hu 1866 m2	10.08.2019	Desarrollo Almacenes HU 1830.04	19.09.2019	
Revisar Comentarios:							
1 Estacionamientos deck							
2 Estacionamientos superficie	819.83	37	22.15	642	20	32.60	
3 Estacionamiento sótano							
4 Rampas	-						
5 Área Urbaniizada (obras exteriores)							
Estacionamientos Totales	819.83			642			
1 Sala de ventas	1.065.25			1030.04	35.27*		
2 Zona de Cajas & drc				72.79	12.97*		
3 Bodegas	59.70			179.4	21.15*		
4 Trastero + circulación traslado	139.25			109.4	4.71		
5 Piso de Manoteras				57.62	9.82*		
6 Oficinas Remozadas Arrieso	11.90*						
7 Oficinas Terreno (puede incluirse)	50.80						
8 Andén	37.94			32.09			
Al Piso que consta estructura de techo de 3 mts							
10 Locales comerciales internos	45.11			36.15	8.90*		
11 Galería Pasaje	146.82			137.79	8.83		
12 Locales comerciales externos							
13 Circulaciones exteriores (planta superior)	69.00						
Área de Caja m2	2.445.85			2508.84			
GLA Operativa Chile	2.164.22						
75% ex para Totus / 80% OK para H	86			84			
AREA DETERRENO	3.265.49			3179.25	65.12*		

CUADRO PARA INGENIERIAS				
Nivel	Área techada	Área no techada ocupada	ots	Circulación
Ter piso	2.344.86	920.82	recomendado	171.32
Altos	197.37*		otras alturas	49.96
Bálsano	124.50			

HU 1866 m2				
	central de frío	boileres de gas	central de frío	boileres de gas
centr. de frío	12.94		24.74	
boileres de gas	5.42		4.71	
grupo electrogeno	17.04		22.46	
Trofeo	7.89			
manifold exterior	4.71	DUCTO		
Total:	47.09		31.11	

CUADRO PARA INGENIERIAS / HU 1830.04 M2				
Nivel	Área techada	Área no techada ocupada	ots	Circulación
Ter piso	2.342.66	912.99	recomendado	178.35
Altos	261.13	otras alturas / Oficinas		36.1
Bálsano	159.23*			

* En el punto de manobras se tomó que generar un techo abajo para la descarga del camión, pedido por Pedro Navarro, se indica en el pliego (20.35 m2).

* Revisar todo el perímetro que sera Gondolas Racks/area de zona de Bodega Gondolas. Radios de 4 metros.

Figura 9: Cuadro comparativo para desarrollo de Presupuesto

Fuente: El autor

El Jefe de Proyectos solicita estos documentos descritos, para su respectiva revisión e incorporación de datos en el diseño arquitectónico.

a.1) Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios: Es importante solicitar el documento con fecha actualizada, presenta 2 a 3 años de vigencia según municipio. En este caso se solicitó documento y registra con fecha 2018.

Se observa en la figura 10, secciones de vías que se verifica para el inicio del diseño. Indica retiro frontal y posterior de 3m; sin embargo, en este punto se consultó con la Municipalidad si este retiro posterior de 3m es para el uso de Supermercado o es solo para el uso de Vivienda Multifamiliar. Y en respuesta es que para el Uso de supermercado no tomar en cuenta el retiro posterior de 3m. Esto ayudo al que el diseño del proyecto de inicio se siga manteniendo hasta el límite del terreno.

En la figura 11, podemos observar los usos permitidos, para verificar ello, el jefe de proyectos revisa el Plano de Zonificación de Usos de Suelo, se muestra en la figura 12.



CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

Nº 142-2018-SCU-SGDU-GAT-MPM

USO: Unifamiliar; Multifamiliar; Multifamiliar; Multifamiliar 1*

DENSIDAD NETA: Una vivienda, 900hab/ha, 1250hab/he, 1600hab/ha

LOTE MINIMO: 8.00 m. x 20m. (160.00 m²).

FRENTE MINIMO: 8.00 m.

ALTURA DE EDIFICACIÓN: (Unifamiliar/Multifamiliar): 3 pisos y/o 11.00 m.

ALTURA DE EDIFICACIÓN: (Multifamiliar**): 4 pisos y/o 14.00 m.

ALTURA DE EDIFICACIÓN: (Multifamiliar 1* y **): 5 pisos y/o 17.00 m.

COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN: 2.1, 2.8, 3.5

AREA LIBRE: 30%

RETIRO FRONTEL: 3.00 m.

RETIRO POSTERIOR: 3.00 m.

MULTIFAMILIAR: 1*: Frente a Avenidas de 18 m. de sección mínima o frente a parque.

** Siempre y cuando cumpla con el frente mínimo para dicha altura de acuerdo a tabla I.1.6.

ALINEAMIENTO DE FACHADA: Av. Alfonso Ugarte, Sección de Vía (Variable) = L - L = 18.50 m. - 27.00 m., Calle Independencia, Sección de Vía (Variable) = E - E = 11.50 m. - 15.00 m., según Plano de Lotización de COFOPRI, con Código Predio PI.2006546.

FECHA Y TÉRMINO DE VIGENCIA: 36 meses.

Se expide el presente, a solicitud del interesado, para los fines que estime convenientes.

Iquitos, 26 JUL 2018







Figura 10: C

os, Hoja 1.

Fuente: Mu



CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS

Nº 142-2018-SCU-SGDU-GAT-MPM

La Gerencia de Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Maynas, visto el Expediente Administrativo Nº 014806-18 de fecha 18.07.2018, presentado por SUSHMA KUMAR KAPUR, en representación de HOLDING STAR PERU S.A.C., e Informe Técnico Nº 0136-2018-JJSP-SCU-SGDU-GAT-MPM de fecha 24.07.2018.

CERTIFICA:

Que el predio ubicado en Av. Alfonso Ugarte Nº 1359 / Calle Independencia (Según Número de Fachada), Mz. 11, Lote 30 del Pueblo Joven San Martín de Porras I Etapa, Zona Urbana del Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Región Loreto, de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad de Iquitos 2011 - 2021, aprobado por Ordenanza Municipal Nº 015-2011-A-PPM, de fecha 02.07.2011, se encuentra ubicado en Zona Urbana – según Clasificación de usos de suelos, ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA ALTA (ZR-DMA), ZONA COMERCIO SECTORIAL (ZCS) y cumple con los siguientes requisitos:

ZONIFICACIÓN: ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA ALTA (ZR-DMA) - Av. Alfonso Ugarte.

USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES: **Compatibles:** Viviendas Unifamiliares, Viviendas Bifamiliares, Viviendas Multifamiliares, Quintas - Condominios, Conjuntos Habitacional, Vivienda - Taller, Vivienda - Comercio, Mercado Tradicional, Autoservicios, Oficina Consultora, Local Institucional, Hotel - Alojamiento, Restaurant, Local Educativo, Local Cultural, Centro de Salud - Posta Médica, Hospital - Clínica. **Compatibles con Restricciones:** Comercio Local, Comercio Vecinal, Comercio Mayorista, Discoteca - Peña, Cine - Teatro, Industria Artesanal, Industria Elemental y Complementaria. **No Compatibles:** Vivienda - Huerto, Vivienda Granja, Comercio Sectorial, Comercio Distrital, Comercio Metropolitano, Comercio Especializado, Comercio Industrial, Bar - Cantina, Restaurant - Recreo, Usos Especiales (Licencias Especiales), Industria Liviana (Incl. Agro-Industria), Gran Industria, Industria Pesada, Grandes Almacenes, Taller Automotriz, Grifos, Centro de Esparcimiento de Mayores, Centro de Esparcimiento de Menores, Locales Deportivos, Puertos Embarcaderos - Atracadero, Equipoamiento de Infraestructura de Servicios, Velatorios, Producción Agrícola Tradicional, Caza Regulada, Aprov. Forestal Maderable y no Maderable, Act. Recreativa y Deportiva.

ZONIFICACIÓN: ZONA COMERCIO SECTORIAL (ZCS) - Calle Independencia.

USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES: **Compatibles:** Viviendas Unifamiliares, Viviendas Bifamiliares, Viviendas Multifamiliares, Conjuntos Habitacional, Comercio Local, Comercio Vecinal, Comercio Sectorial, Mercado Tradicional, Autoservicios, Oficina Consultora, Local Institucional, Hotel - Alojamiento, Restaurant, Discoteca - Peña, Industria Artesanal, Industria Elemental y Complementaria, Industria Liviana (Incl.agro-industria), Grifos, Local Cultural. **No compatibles:** Quintas - Condominios, Vivienda - Huerto, Vivienda - Granja, Vivienda - Taller, Vivienda - Comercio, Comercio Distrital, Comercio Metropolitano, Comercio Especializado, Comercio Industrial, Comercio Mayorista, Bar - Cantina, Restaurant - Recreo, Usos Especiales (licencias especiales), Cine - Teatro, Gran Industria, Industria Pesada, Grandes Almacenes, Taller Automotriz, Local Educativo, Centro de Salud - Posta Médica, Hospital - Clínica, Centro de Esparcimiento de Mayores, Centro de Esparcimiento de Menores, Locales Deportivos, Puertos Embarcaderos - Atracadero, Equipoamiento de Infraestructura de Servicios, Velatorios, Producción Agrícola Tradicional, Caza Regulada, Aprov. Forestal Maderable y no Maderable, Act. Recreativa y Deportiva.







Figura 11: C

os, Hoja 2.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

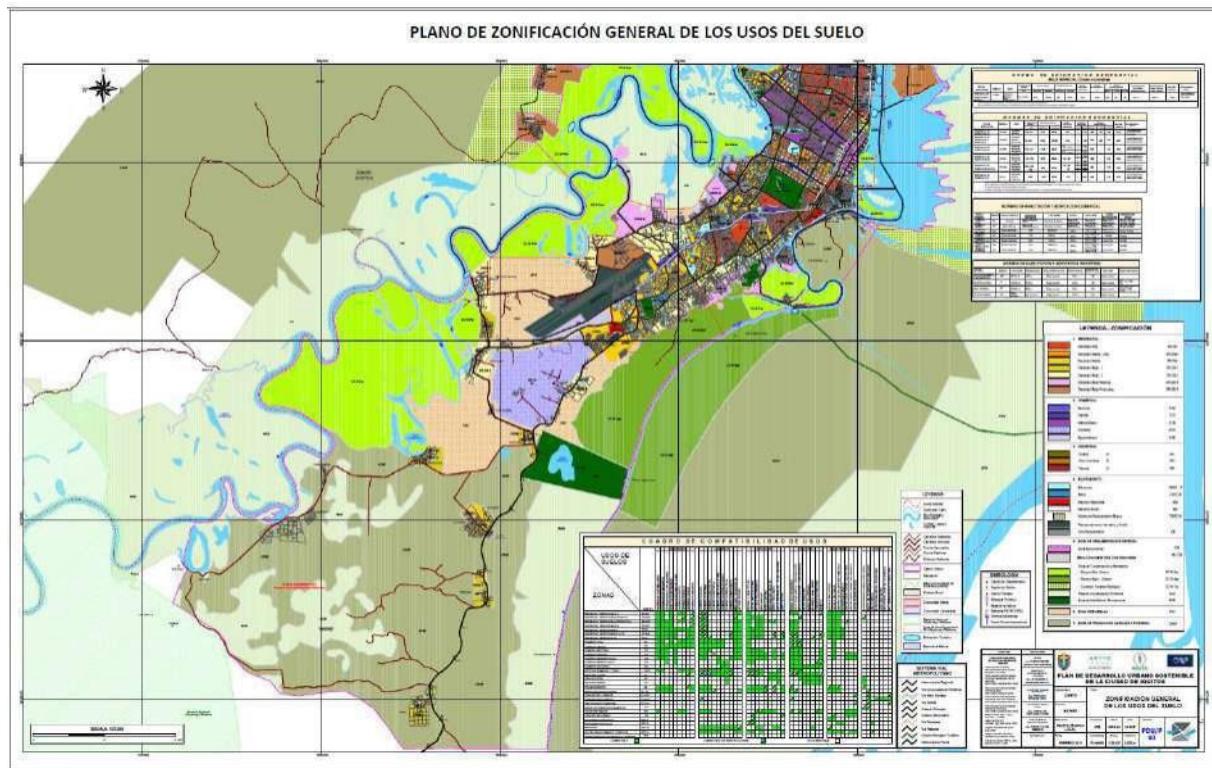


Figura 12: Plano de Zonificación de Usos de Suelo

Fuente: Página Electrónica www.Munimaynas.gob.pe

a.2) Zonificación de Usos de Suelo:

Según lo establecido en el: Certificado de Zonificación y Vías N° 026 – 2018 de fecha de 31 de julio de 2018 Certificado de Parámetros Urbanísticos N° 142 – 2018 de fecha 26 de julio de 2018 y; Certificado de Alineamiento N°001 – 2018 de fecha 26 de julio de 2018 emitidos por la Municipalidad Provincial de Maynas conforme al Plan de Desarrollo Urbano de Iquitos aprobado mediante Ordenanza N° 015 – 2011 A – MPM de fecha 02 de julio de 2011 (“PDU de Iquitos”), el proyecto cuenta con una zonificación mixta Comercio Sectorial (CS) y Residencial de Densidad Media Alta (RDM-A), tal como lo muestran las siguientes imágenes:

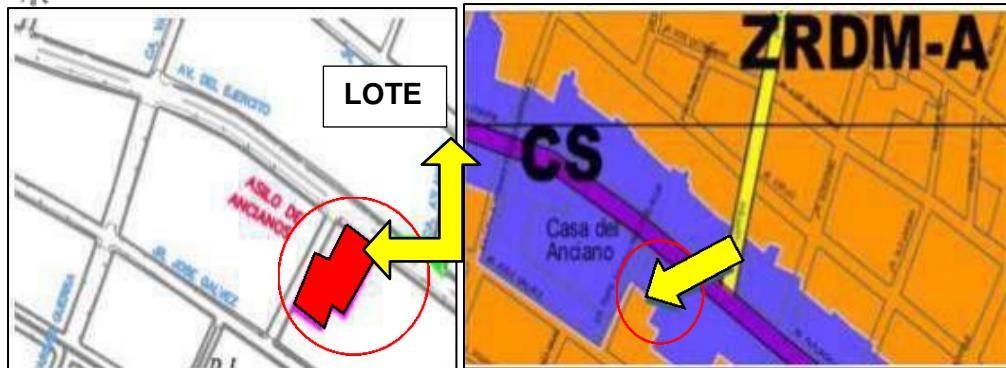


Figura 13: Imagen de Localización y Zonificación de Usos de Suelo

Fuente: Autor.

Según lo establecido en el Índice de Usos aprobado en el PDU de Iquitos, ambas zonificaciones del Inmueble son compatibles con el desarrollo de autoservicios (tal como lo muestra la siguiente imagen), por tanto, teniendo en cuenta, en el Reglamento Nacional de Edificaciones, artículo 2 de la Norma Técnica A.070 define a los supermercados como un tipo de autoservicio, se entendería que el Inmueble sí sería compatible con supermercados.

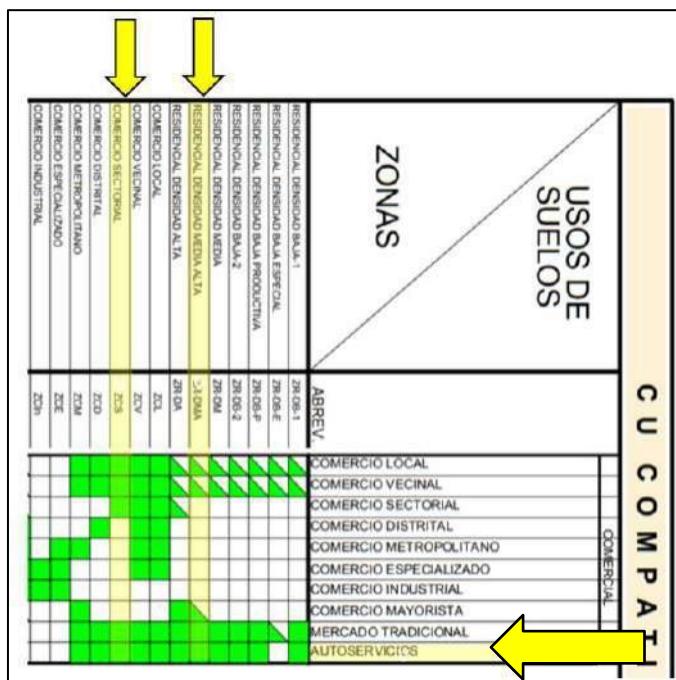


Figura 14: Sección del Cuadro de Compatibilidad de Usos.

Fuente: Página Electrónica www.Munimaynas.gob.pe

“h) Tienda de autoservicio. - Local comercial que ofrece productos principalmente de consumo directo, donde el cliente se sirve a sí mismo con cajas de cobro centralizadas ubicadas al ingreso – salida del establecimiento, que puede estar complementado por servicios ofrecidos al cliente. • Supermercado. - Establecimiento comercial de venta de productos de consumo cotidiano, alimenticios, de droguería y perfumería, electro y vestido que opera en régimen de autoservicio con secciones de venta organizadas en pasillos. (...)"

Según lo señalado, es importante indicar que según las definiciones de las zonificaciones Comercio Sectorial (CS) y residencial de Densidad Media Alta (RDM-A) establecidas en el PDU de Iquitos los supermercados no serían compatibles con dichas zonificaciones sino más bien serían compatibles en las zonificaciones Comercio Distrital (CD) y Comercio Metropolitano (CM).

Para obtener un mejor alcance se revisa las definiciones en Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Iquitos 2011-2021., 2011.

Comercio Sectorial (CS). - Zonas de comercialización de bienes y servicios complementarios del comercio distrital, generalmente de baja frecuencia de consumo diario.

Comercio Distrital (CD). - Zonas de comercialización de bienes y servicios predominantemente de consumo diario. Es característica su proximidad a un mercado o supermercado al que se yuxtaponen. Los proyectos de centros comerciales, supermercados, mercados y otros cuyas actividades produzcan algún tipo de impacto en la salud de las personas y en el medio ambiente deben contar con un estudio de impacto ambiental (...)

Por lo expuesto precedente, para definir si el terreno es compatible con supermercados, se obtiene una respuesta por escrito de parte de la Municipalidad Provincial de Maynas.

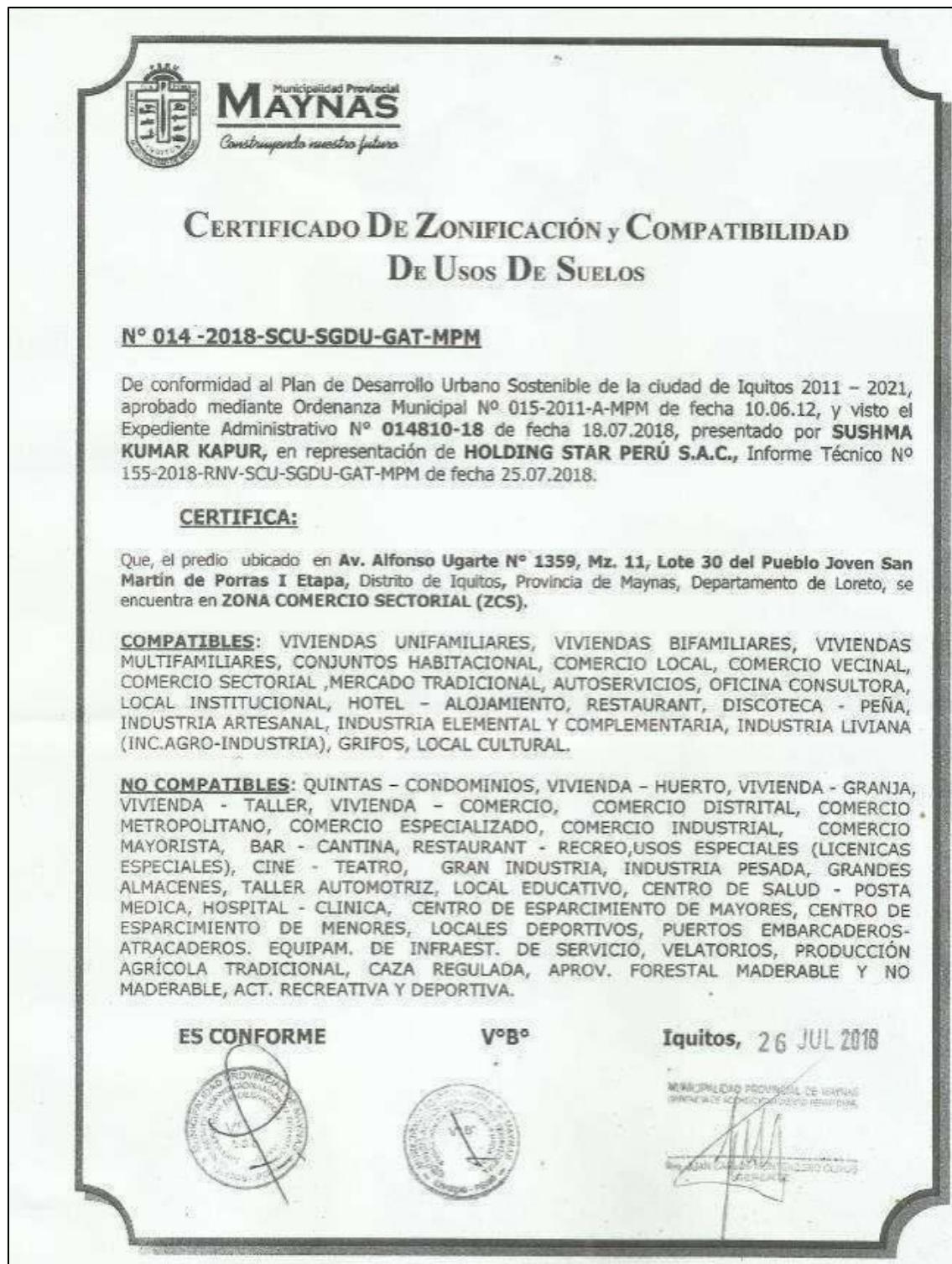


Figura 15: Certificado de Zonificación y Compatibilidad de Usos de Suelos.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.3) Ratio de Estacionamiento

En el certificado de Parámetros Urbanísticos (figura 9,10), no indica el Ratio de estacionamiento, para considerar en el diseño. Por consiguiente, el cálculo de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado por el Reglamento Nacional de Edificaciones (2018), según las siguientes variables.

De acuerdo a la Norma A.070, Art. 30, RNE, (2018): El número mínimo de estacionamientos en una edificación comercial se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos.

Se resalta donde indica Supermercado.

Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado		
Tienda de mejoramiento del hogar	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Otras tienda de autoservicio		

Figura 16: Sector de Cuadro de Clasificación para Estacionamientos

Fuente: RNE (2018)

Para Supermercado considerar 1 estacionamiento cada 20 pers.

Este a su vez será multiplicado por el factor de rango de atención del local, de acuerdo a la Zonificación urbana y la ubicación geográfica de cada ciudad, según cuadro.

Se resalta donde indica Comercio Zonal o Sectorial.

TIPO DE COMERCIO	POBLACION A SERVIR	LIMA	OTRAS CIUDADES		
			COSTA	SIERRA	SELVA
COMERCIO INTERDITRITA C-7 Y METROPOLITANO C-9	MAS DE 300,000 Hab.	1	0.8	0.8	0.7
COMERCIO DISTRITAL C-5	100,000 - 300,000 Hab.		0.7	0.7	0.6
COMERCIO ZONAL O SECTORIAL C-3	30,000 - 100,000 Hab.	0.9	0.6	0.6	0.5
COMERCIO LOCAL C-1 Y VECINAL C-2	Hasta 30,000 Hab.	0.6	0.4	0.4	0.3

Figura 17: Cuadro según Tipo de Comercio.

Fuente: RNE (2018)

a.4) Certificado Zonificación y Vías:

Según lo establecido en el certificado de Zonificación y Vías, Certificado de Parámetros y Certificado de Alineamiento; El terreno deberá respetar las siguientes secciones viales:

VIA	SECCION VIAL
Avenida Alfonso Ugarte	Variable 18.50ml-27.00ml
Calle Independencia	Variable 11.00ml-15.00ml

Figura 18: Cuadro de Vía- Sección Vial

Fuente: Autor.



CERTIFICADO DE ZONIFICACION Y VÍAS

Nº 026-2018-SCU-SGDU-GAT-MPM

Le Gerencia de Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de la Municipalidad Provincial de Maynas, y visto el Expediente Administrativo Nº 014809-18 de fecha 18.07.2018, presentado por **SUSHMA KUMAR KAPUR**, en representación de **HOLDING STAR PERÚ S.A.C.**, Informe Técnico Nº 154-2018-RNV-SCU-SGDU-GAT-MPM de fecha 25.07.2018.

Q2 CERTIFICA:

Q3 Q4, el predio ubicado en Av. Alfonso Ugarte Nº 1359, Mz. 11, Lote 30 del Pueblo Joven San Martín de Porras I Etapa / Con Salida a Calle Independencia , Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto, se encuentra en:

Z-4 ZONA COMERCIO SECTORIAL (ZCS).

USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES: **Compatibles:** vivencias unifamiliares, vivendas bifamiliares, vivendas multifamiliares, conjuntos habitacional, comercio local, comercio vecinal, comercio sectorial, mercado tradicional, autoservicios, oficina consultora, local institucional, hotel - alojamiento, restaurante, discoteca - peña, industria artesanal, industria elemental y complementaria, industria liviana (incl.agro-industria), grifos, local cultural. **No compatibles:** gártas - condominios, vivienda - huerto, vivienda - granja, vivienda - taller, vivienda - comercio, comercio distrital, comercio metropolitano, comercio especializado, comercio industrial, comercio mayorista, bar cantina, restaurante - recreo, usos especiales (licencias especiales), cine - teatro, gran industria, industria pesada, grandes almacenes, taller automotriz, local educativo, centro de salud - posta medica, hospital - clínica, centro de esparcimiento de mayores, oficina de esparcimiento de menores, locales deportivos, puertos embarcaderos-atracaderos, equipam. de Infraest. de servicio, velatorios, producción agrícola (jubacional), caza regulada, aprov. forestal maderable y no maderable, act. recreativa y deportiva.

SECCIÓN VIAL

V1 aColector Principal.
A1 aAlfonso Ugarte según Copia Literal.
A2 a del Ejercito según PDU.

Vereda V: 2.40 m. ambos lados.
Jardín J: Variable ambos lados.
Cuneta C: 0.40 m. ambos lados.
Pista P: 7.20 m. ambos lados.
Jardín J: 2.00 m. Central.



Figura 19: Ce

Fuente: Mun



CERTIFICADO DE ZONIFICACION Y VÍAS

Nº 026-2018-SCU-SGDU-GAT-MPM

ZONIFICACIÓN: ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA ALTA (ZR-DMA)

USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES: **Compatibles:** Viviendas Unifamiliar, Viviendas Bifamiliares, Viviendas Multifamiliares, Quintas - Condominios, Conjuntos Habitacional, Vivienda - Taller, Vivienda - Comercio, Mercado Tradicional, Autoservicios, Locales Institucionales, Hoteles - Alojamientos, Restaurant, Locales Educativos, Locales Culturales, Centro de Salud - Posta Medica, Hospitales - Clínicas. **Compatibles con Restricciones:** Comercio Local, Comercio Vecinal, Comercio Mayorista, Discotecas - Peñas, Cines - Teatros, Industria Artesanal, Industria Elemental y Complementaria. **No Compatibles:** Vivienda - Huerto, Vivienda Granja, Comercio Sectorial, Comercio Distrital, Comercio Metropolitano, Comercio Especializado, Comercio Industrial, Bares - Cantinas, Restaurant - Recreo, Usos Especiales (Licencias Especiales), Industria Liviana (incl. Agro-Industria), Gran Industria, Industria Pesada, Grandes Almacenes, Talleres Automotrices, Grifos, Centros de Esparcimiento Mayores, Centros de Esparcimiento Menores, Locales Deportivos, Puertos Embarcaderos - Atracadero, Equipoamiento de Infraestructura de Servicios, Velatorios, Producción Agrícola Tradicional, Caza Regulada, Aprov. Forestal Maderable y no Maderable, Act. Recreativa y Deportiva.

SECCIÓN VIAL

Calle Independencia
Sección E - E, Variable de 11,00 m. - 15,00 m.

Vereda V: 1.50 m. ambos lados.
Pista P: Variable 8.00 m. - 12.00 m.

Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Iquitos, 31 JUL 2018



Figura 20: Certificado de Zonificación y Vías, Hoja 2.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.



CERTIFICADO DE ALINEAMIENTO

Nº 001-2018-SCU-SGDU-GAT-MPM

VISTO:

El Expediente Administrativo N° 014943-2018 de fecha 20.07.2018, presentado por presentado por **SUSHMA KUMAR KAPUR**, en representación de **HOLDING STAR PERÚ S.A.C.**, Informe Técnico N° 156-2018-RNV-SCU-SGDU-GAT-MPM de fecha 25.07.2018.

Esta Gerencia de Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Maynas, conforme las facultades que le confiere la Ley Orgánica de Municipalidades N°27972; y de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano sostenible de la ciudad de Iquitos 2011 – 2021, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 015-2011-A-MPM, demás disposiciones concordantes sobre la materia y estando el Visto Bueno de la Sección de Control Urbano y Sub Gerencia de Desarrollo Urbano.

CERTIFICA :

Que, el predio ubicado en Av. Alfonso Urgarte N° 1359, Mz. 11, Lote 30 del Pueblo Joven San Martín de Porras I Etapa, / con salidad a Calle Independencia, del Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Región Loreto, cuya Zonificación se encuentra ubicado en **ZONA COMERCIO SECTORIAL (ZCS) - ZONA RESIDENCIAL DENSIDAD MEDIA ALTA (ZR-DMA)**:

SECCIÓN VIAL

Vía Colector Principal.
Av. Alfonso Urgarte según Copia Literal.
Av. del Ejército según PDU,

Vereda V: 2.40 m. ambos lados.
Jardín J: Variable ambos lados.
Cuneta C: 0.40 m. ambos lados.
Pista P: 7.20 m. ambos lados.
Jardín J: 2.00 m. Central.

Calle Independencia
Sección E - E, Variable de 11,00 m. - 15,00 m.

Vereda V: 1.50 m. ambos lados.
Pista P: Variable 8.00 m. - 12.00 m.

Se expide el presente, a solicitud de la parte interesada, para los fines que estime conveniente.

Iquitos, 30 JUL 2018



Figura 21: Certificado de Alineamiento.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.



b) Desarrollo de Macro y Micro layout:

b.1) Macro Layout

El Macro layout define las grandes áreas-sectores en la superficie de venta, las zonas cálidas, frías, la ubicación de mobiliarios y el diseño de pasillos.

En el proceso de diseño de las grandes áreas, se toma un estándar de los mundos que son: Abarrotes, Líquidos, Perfumería, Limpieza, Vestuario, Bazar, Hogar y Electro según ubicación. En un formato estándar es generado simulando un área rectangular y es ahí donde se presenta una de las complejidades del proyecto. El terreno tiene forma irregular, para el diseño a considerar con los Mundos se toma en cuenta los siguientes puntos.

De acuerdo con la Norma A070 art 13, RNE (2018). El ancho minio de los pasajes es de 2.40m. los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deben de tener un ancho mínimo de 3.00m.

Tomando en cuenta lo revisado:

-Para los pasillos entre góndolas se considera un ancho mínimo de 1.80m

-Pasillos perimetrales se considera 2.40m de ancho.

-Ingreso principal a la Tienda es de 3.64 m de ancho.

-Palets en pasillos principales para generar el recorrido del cliente.

- Frontal de atención al cliente deben de estar relacionado con los mundos adyacentes.

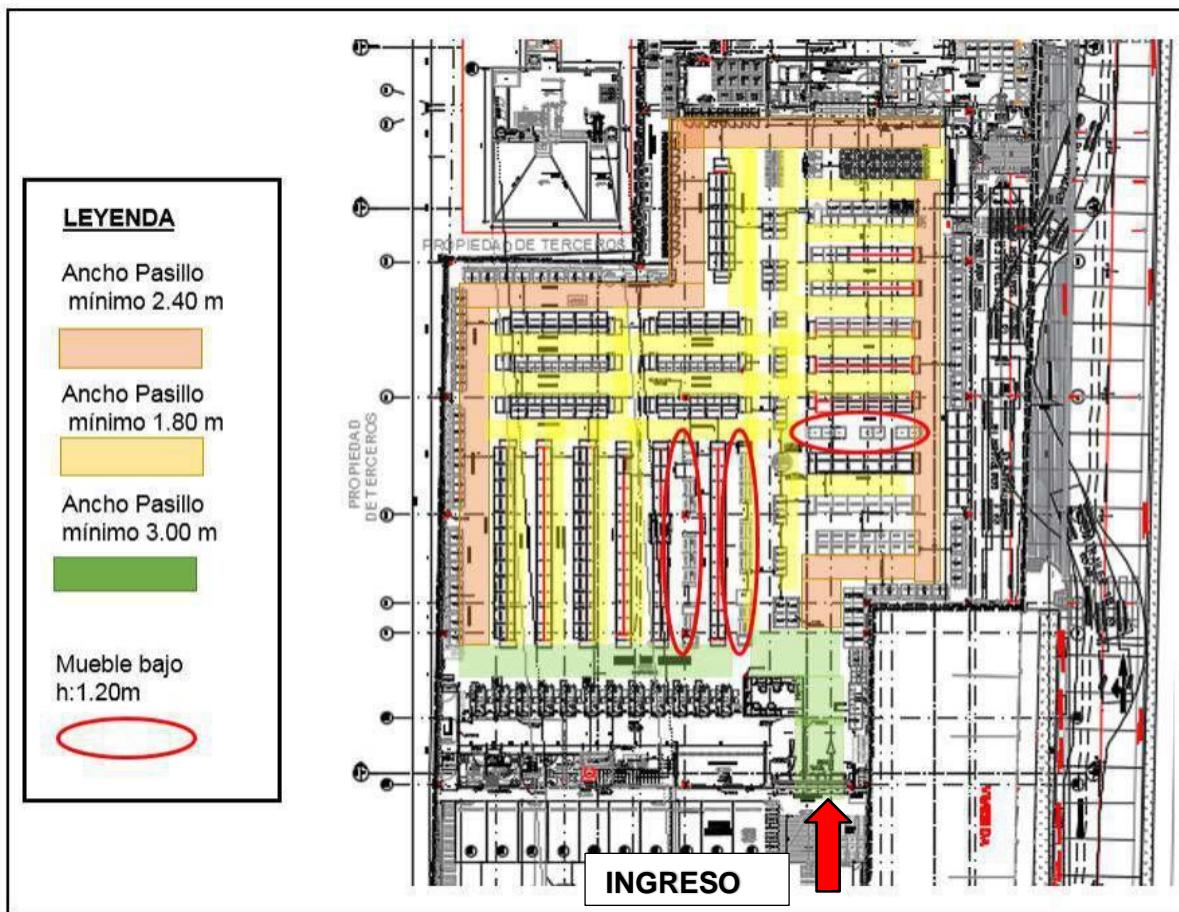


Figura 22: Plano de Arquitectura con Ancho de Pasillos

Fuente: Autor.

b.2) Micro layout

El micro Layout es el surtido de los productos que responden a las distintas necesidades de los clientes.

Tomar en cuenta la importancia que es encontrar de forma fácil aquello que los clientes estén buscando.

Para integrar el microlayout, es en coordinación, presentación y aprobación con el área de Hiperbodega Precio Uno. El jefe de Proyecto se encarga según el Macro Layout generado a proceder con integrar el Micro layout según en base a los estándares del supermercado. Pasa por revisiones y cambios hasta tener el plano Aprobado por la Gerencia correspondiente.

Todas las góndolas presentan una altura de 1.80m. El jefe de proyectos ha de pensar en la distribución del Macro y Micro juntamente para que tengamos un buen impulso de productos que sean adquiridos de forma no planeada, de una forma de propuestas creativamente.

Una góndola baja es de una altura de 1.60m es a nivel de los ojos.

Para el Supermercado que presenta una forma irregular se propone una diferente opción de distribución de Macro y por consiguiente se genera una propuesta de Micro.

El frontal de la tienda se determina como la cara interior del Supermercado, como distribución se tiene los Walking in cooler de lácteos, congelados, pastelería, panadería, mural de pollos, mural de carnes y mural de frutas y verduras. En este diseño se genera un frontal en forma de “U”, a diferencia de un estandar que es lineal. La cual hace que este Nuevo Formato de distribución sea más complejo. Por consiguiente, los mundos que se generan solo pueden ser dos que es: Frutas & Verduras y Abarrotes.

Se muestra en el grafico (Figura 23).

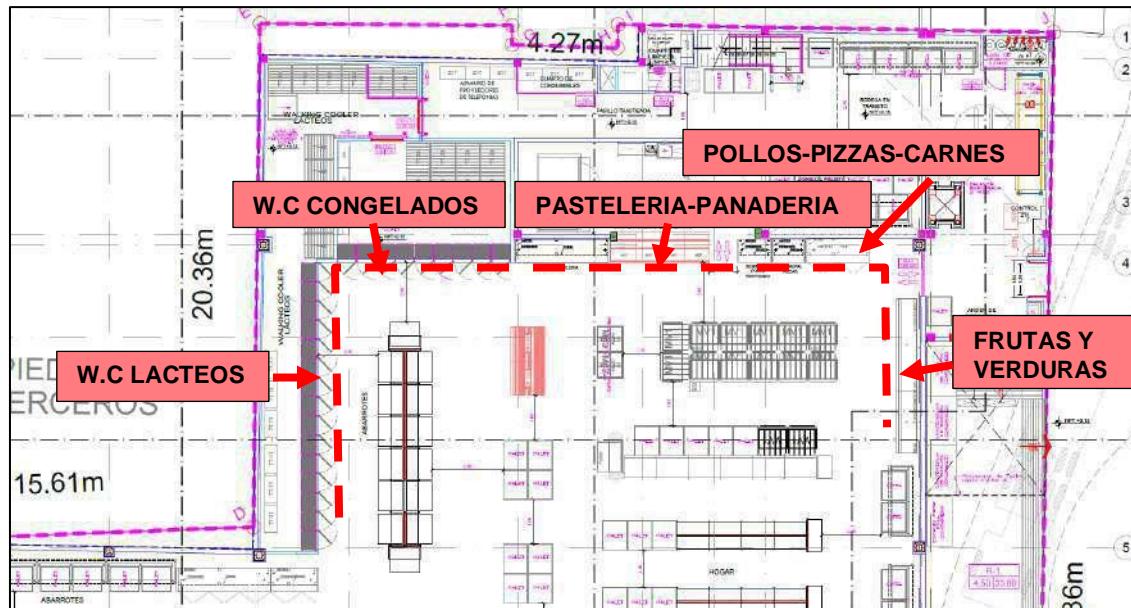


Figura 23: Planta de Distribución del Frontal

Fuente: Autor.

Al tener solo dos mundos, se debe de revisar como estaría quedando estas zonas para que el cliente no tenga la sensación de un espacio cerrado. Por ende, se generó esta distribución.

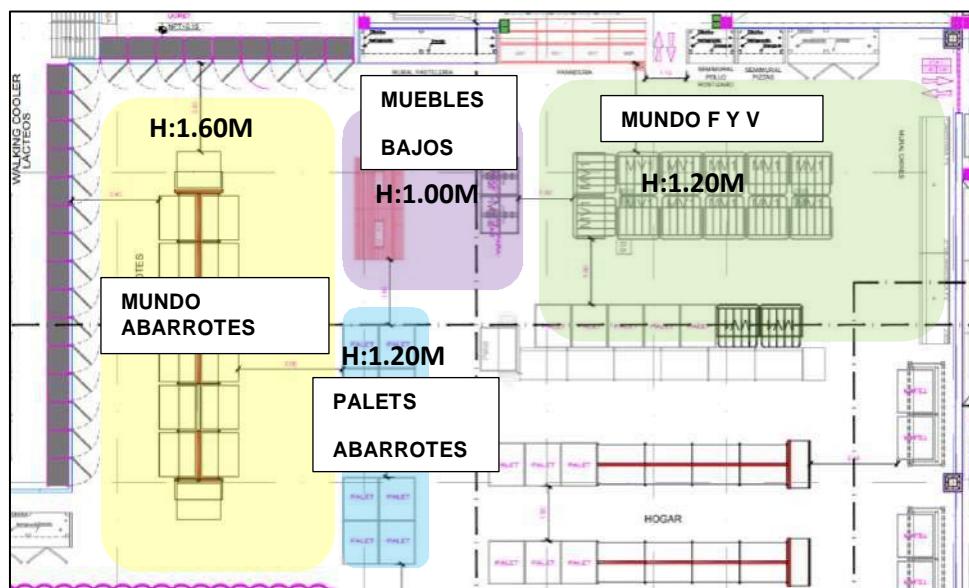


Figura 24: Planta de Distribución de Mundos adyacente al Frontal.

Fuente: Autor.

En el plano mostrado (Figura, 24) Para el área de abarrotes la propuesta es tener góndola baja y los muebles del centro son bajos, como el Mundo de Frutas y verduras.

Así el cliente que viene desde la entrada puede observar todos los mundos con góndolas altas, pero al final se abre a dos mundos la cual es bajo así puede ver todo el frontal de venta con la sensación de no tener un espacio cerrado.

Se generan algunas observaciones para el equipo del área Hiperbodega-Comercial, según plano mostrado (Figura,25).

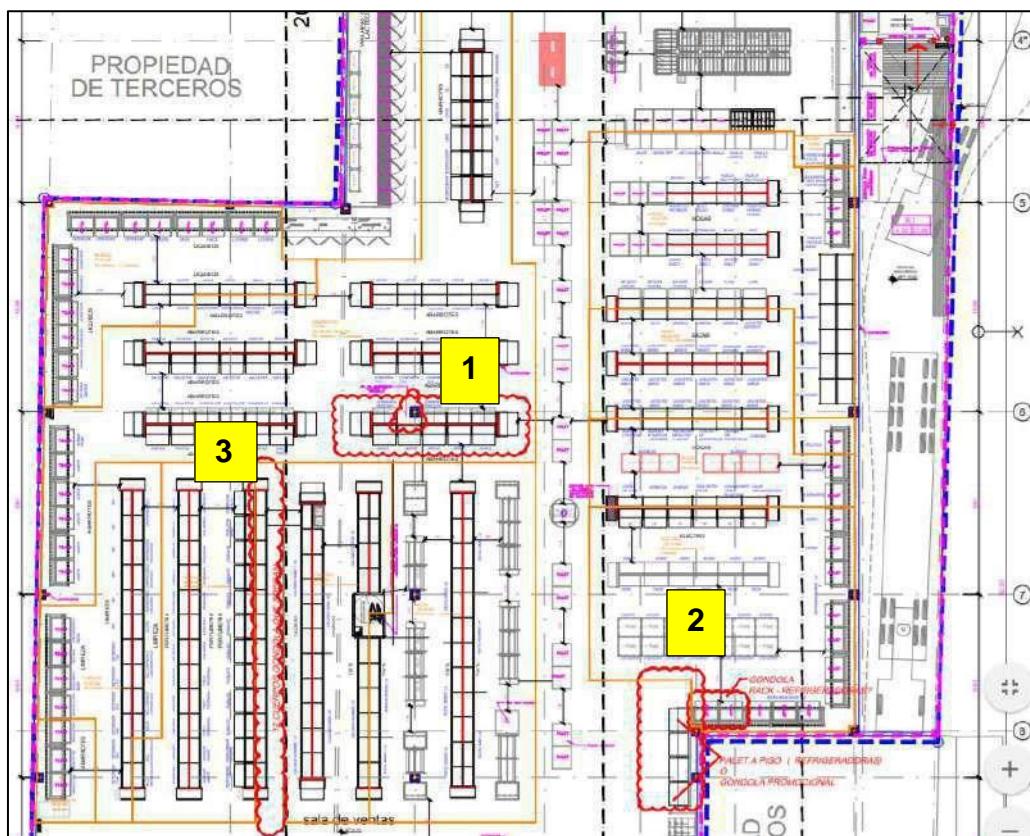


Figura 25: Planta de Distribución de Mundos con Observaciones.

Fuente: Autor.

- 1- No se tendrá cuerpo de góndola por la columna
- 2- Se propone Palets a Piso o Góndola Promocional, pendiente por definir.

3- Zona pendiente de definición de Mundo

Se muestra el Plano Macro Layout y Micro Layout Aprobado por el Área de Hiperbodega Comercial.

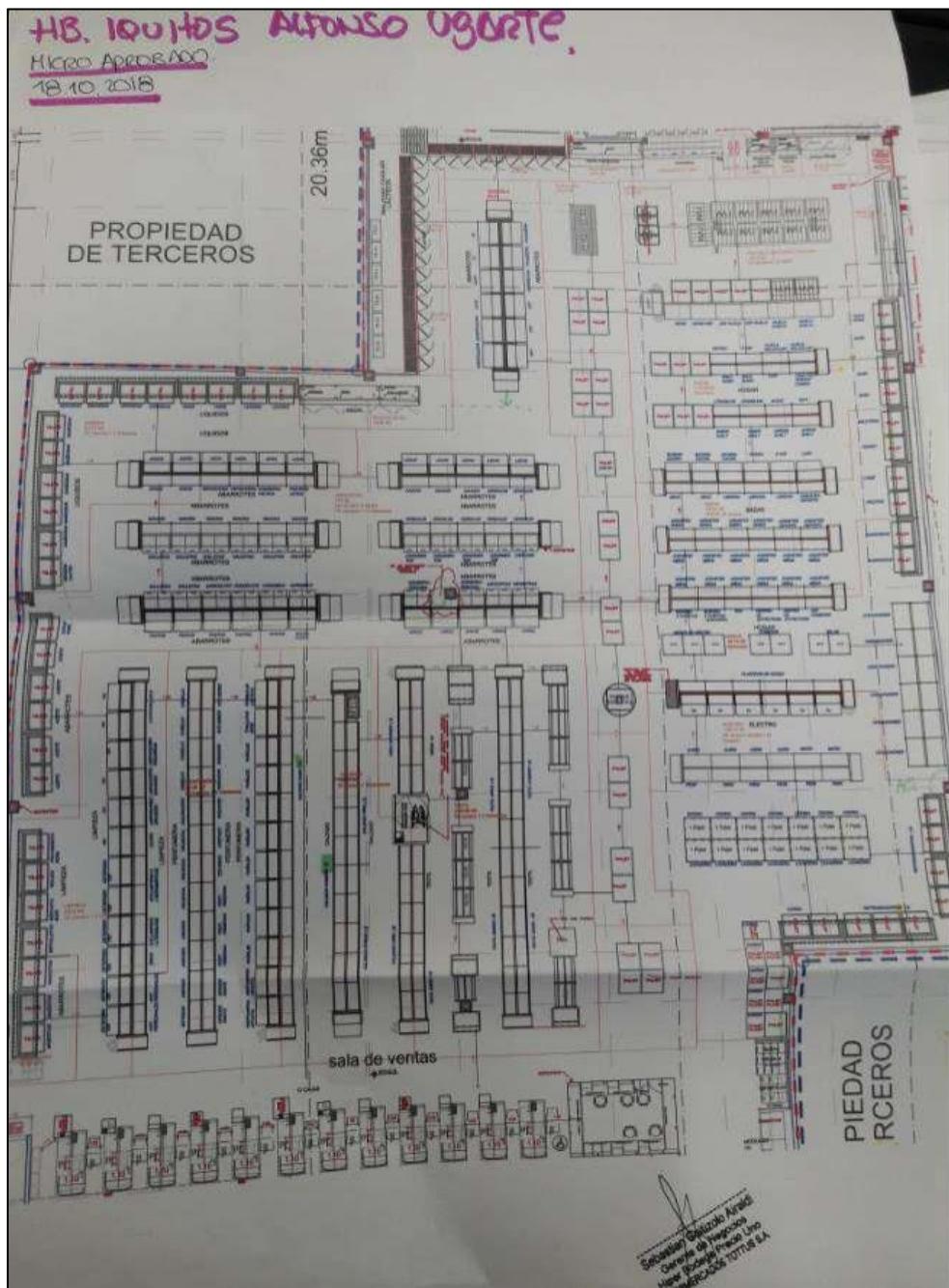


Figura 26: Planta Macro Layout y Micro Layout Aprobado

Fuente: Autor.

c) Presentación Municipal

En la etapa de Anteproyecto se generó Planos de Arquitectura y Planos de Seguridad y sus respectivas Memorias Descriptivas, para presentar a la Municipalidad Provincial de Maynas, con fecha octubre 201.

- Plano de ubicación

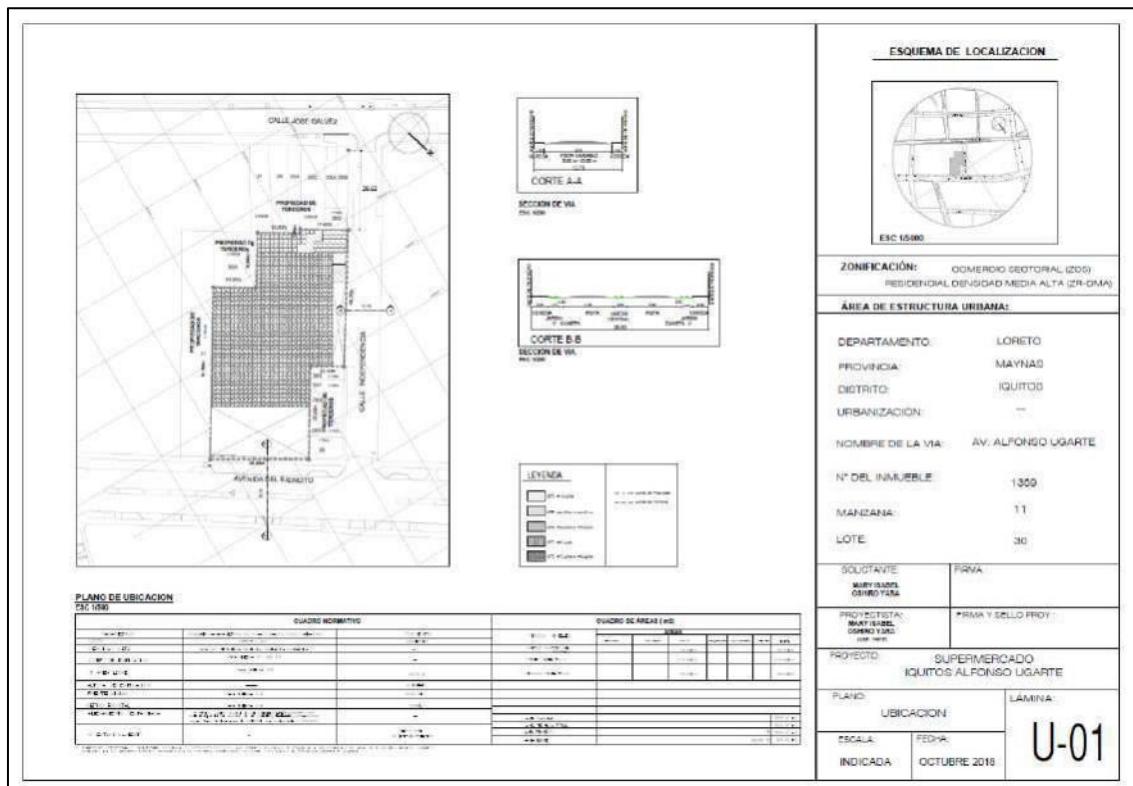


Figura 27: Plano de Ubicación-octubre 2018

Fuente: Autor.

- Planta de Primer Nivel

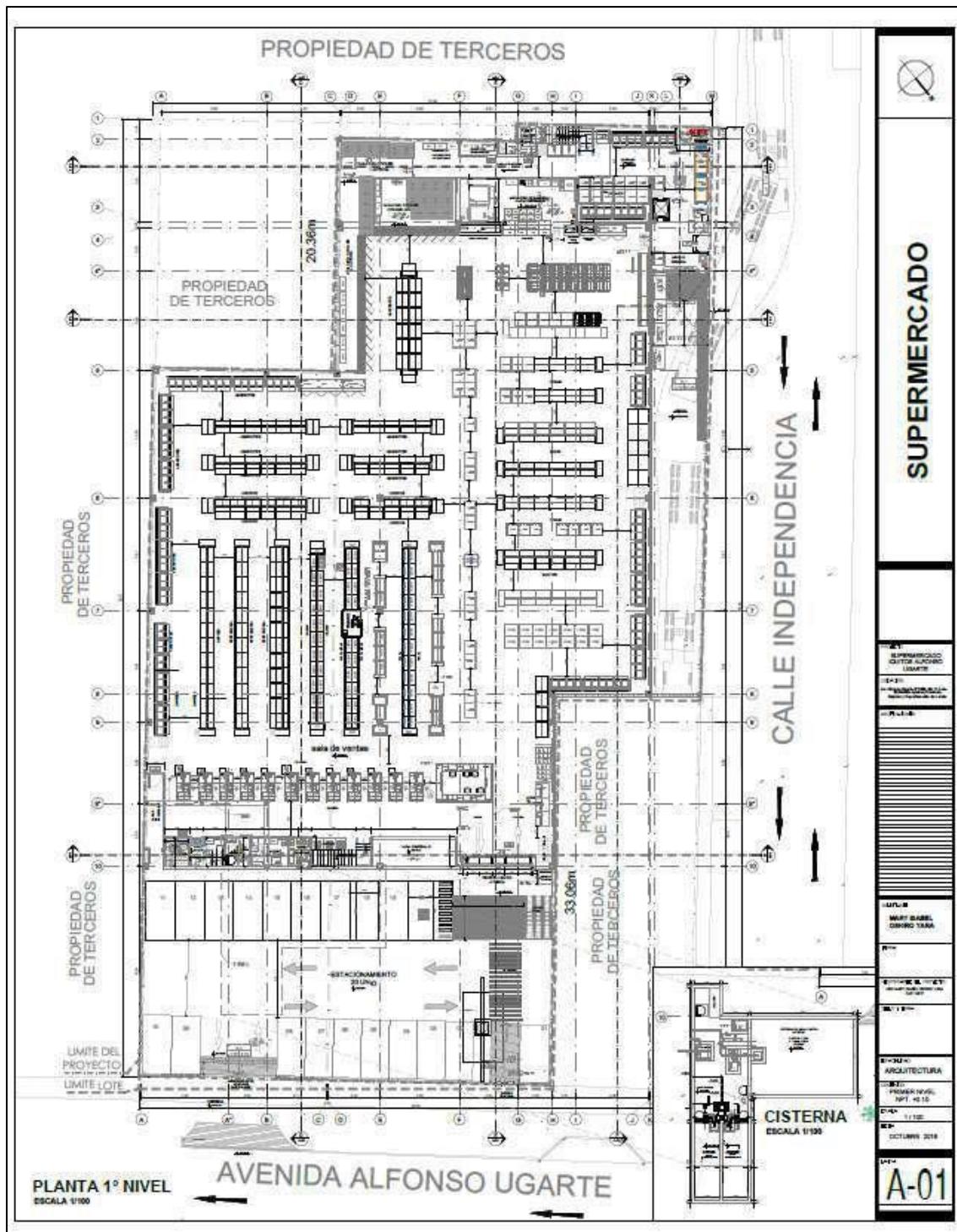


Figura 28: Plano de Planta Primer Nivel - octubre 2018

Fuente: Autor.

- Planta Mezanines

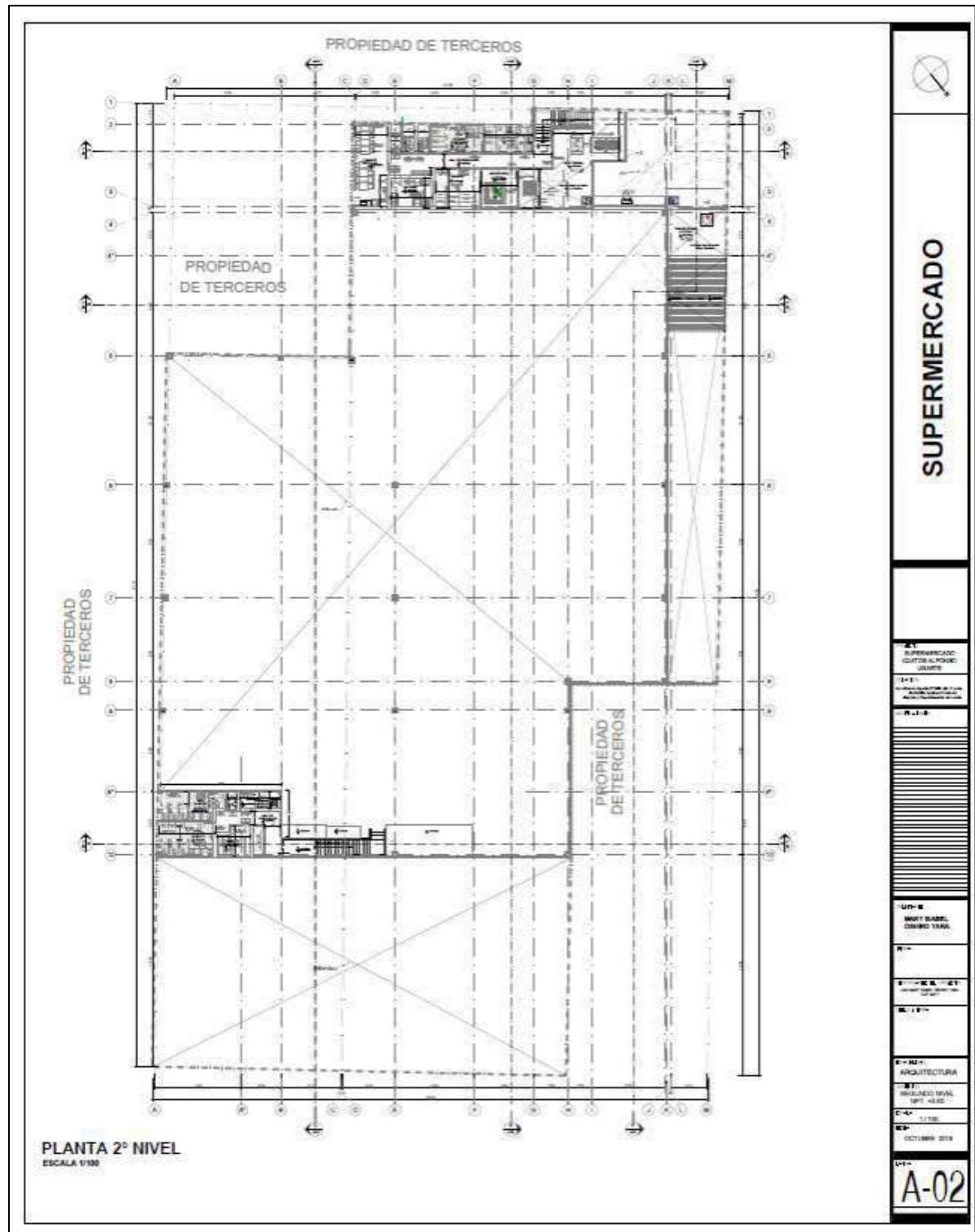


Figura 29: Plano Segundo Nivel - octubre 2018

Fuente: Autor

- Plano de Techos

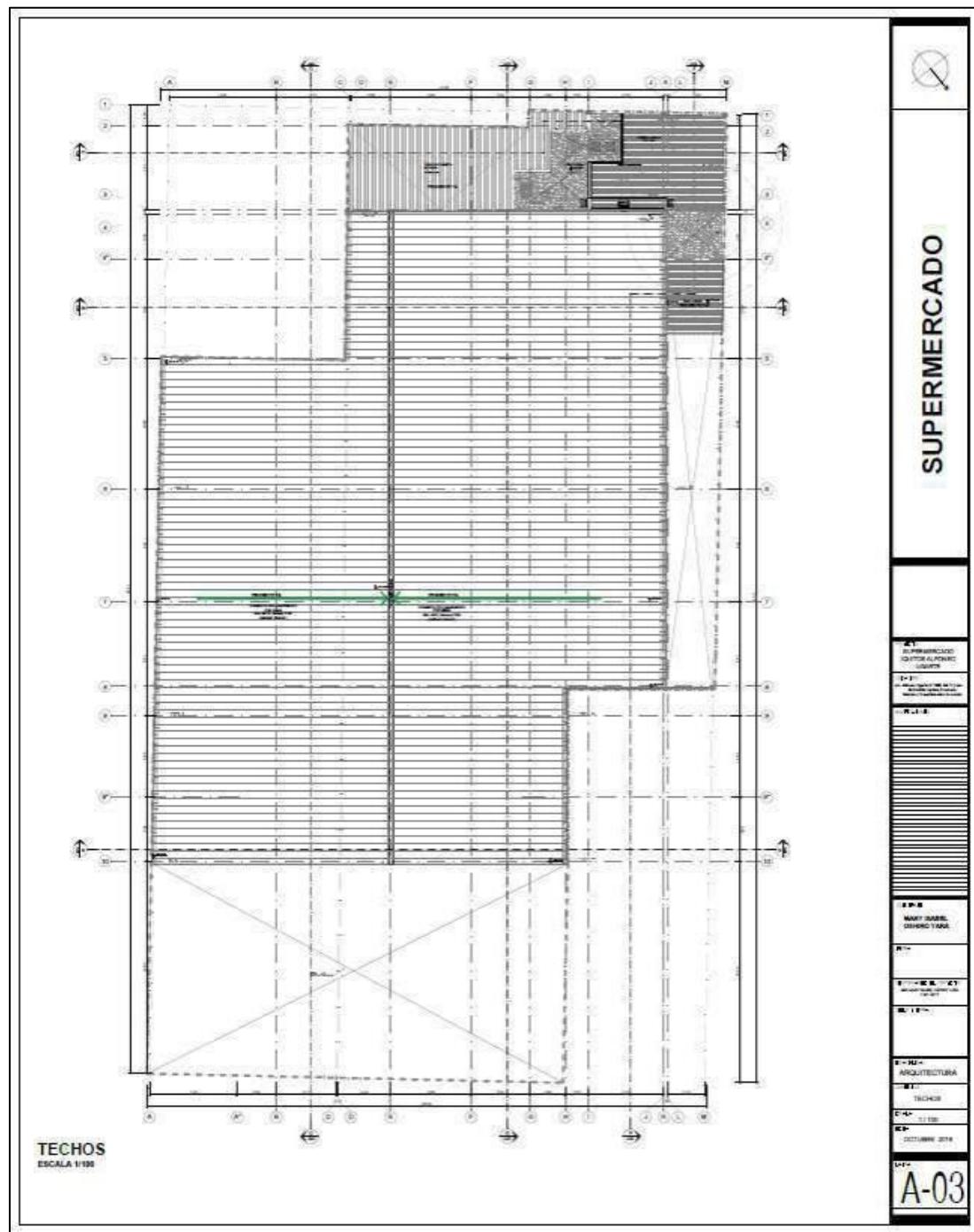


Figura 30: Plano de Techos- octubre 2018

Fuente: Autor.

- Plano de Cortes

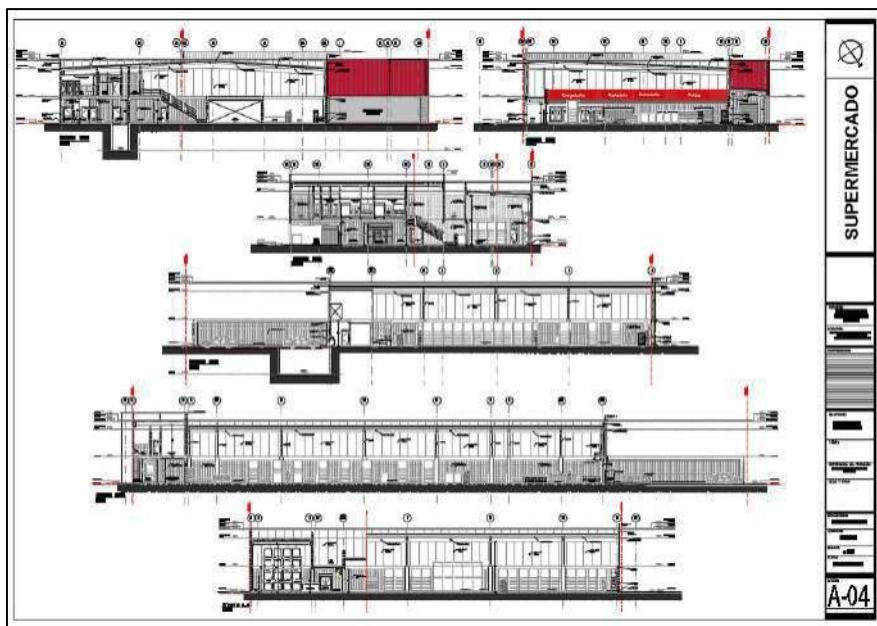


Figura 31: Plano de Cortes- octubre 2018

Fuente: Autor.

- Plano de Elevaciones

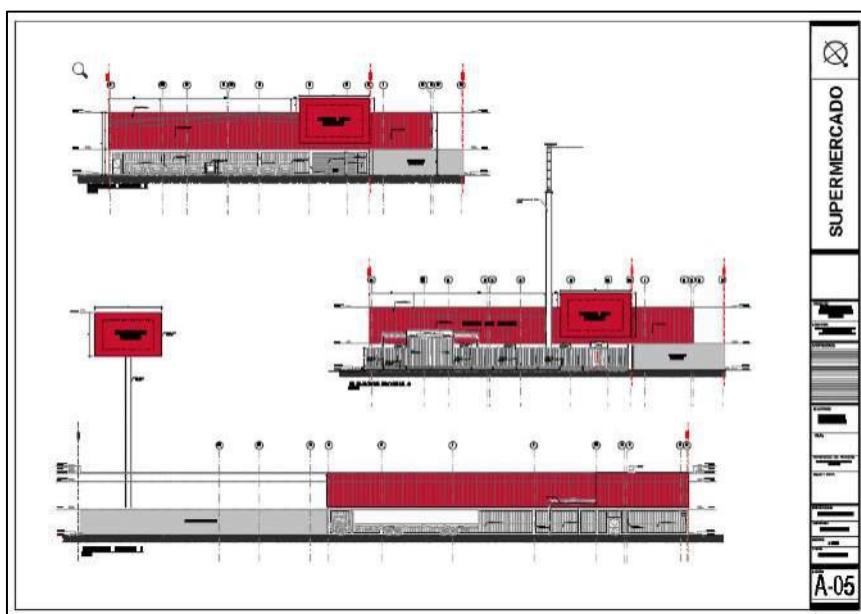


Figura 32: Plano de Elevaciones- octubre 2018

Fuente: Autor.

- Memoria Descriptiva Arquitectura

Se realiza la Memoria del Proyecto; Como Inicio los datos generales que concierne a ubicación, tipo de edificación, Propietario y linderos según Partida Registral del Terreno.

<p>MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA</p> <p>SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE</p> <p>Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, Distrito Iquitos, Provincia Moyanas y Departamento de Loreto.</p> <p>Octubre 2018</p>	<p>MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA</p> <p>1. Datos Generales:</p> <p>Ubicación : Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, Distrito de Iquitos, Provincia de Moyanas, y Departamento de Loreto.</p> <p>Tipo de Edificación : Supermercado</p> <p>Propietario: El inmueble se encuentra inscrito en la Partida Electrónica N° P12069501 del Registro de Propiedades de Iquitos. Con un Área de 3206.55m², según partida de Censo como antecedente registral: P12069501 con estos linderos:</p> <p>Fondo: 17.40 m), colindancia Lote 290,29C 1.50 m), colindancia Lote 29C 15.30 m), colindancia Lote 284,28 Y 27</p> <p>Izquierdo: 61.20 m), colindancia Lote 31 18.30 m), colindancia Lote 30A 20.00 m), colindancia Lote 30A</p> <p>Derecho: 33.25 m), colindancia Lote 29, 29G,29H,29F,29E 12.30m), colindancia Lote 29E 48.20 m), Calle Independencia 35.55 m), Av. el Ejercito</p>
---	---

Figura 33: Memoria Descriptiva Arquitectura- Pagina 1-2

Fuente: Autor.

Se muestra en el grafico (Figura, 34) el planteamiento general, que es una breve descripción del proyecto y se realiza el cuadro de Áreas de todo el Proyecto y un cuadro de áreas generales de áreas techadas.

2. Planteamiento General: El Lote del proyecto se encuentra ubicado Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 20, distrito de Icaitos, provincias de Maynas y departamento de Loreto, Perú. La tienda contiene un ingreso peatonal para el público, desde la avenida Alfonso Ugarte. Adicionalmente posee un acceso para vehículos menores y otro para camiones, por la calle Independencia; este acceso llega exclusivamente a la zona de descarga del andén. El primer nivel (0.25m) está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Vistas, baños de discapacitados, tesorería, trastero, espacio local comercial, cuarto de acceso a sistema y bodega en tránsito. Al mismo se ubicarán el pasillo de maniobras, andén, control andén, espacio de basura. El proyecto contará con dos altibajos (nivel +2.05 m). En el primero se ubicarán los SGMH Públicos (Baños-Camarotes), y cuartos técnicos; en el otro se descubrirán los SGMH de empleados, comedor y lactario (nivel -3.85m). **Áreas:**	CUADRO DE ÁREAS				---------------------------	-------	-------		TIPO DE ÁREA	ÁREA	ÁREA		TOTAL: Nivel +0.25	1.100	1.100		TIERRA, CORTINAS, TÉRMINO	100	100		INTERNAZ. MZ 11-01	100	100		PASAJE INTERIOR	100	100		CAMAROTES	100	100		TESORERIA	100	100		BAÑOS DISCAPACITADOS	100	100		BAÑOS PÚBLICOS	100	100		ACCESO A ESTIBA	100	100		MANIOBRAS/ACCESO	100	100		TRASTERO	100	100		ESPAZOS HABITAC.	100	100		ESTIBA	100	100		ACCESO AL ANDÉN	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100		ACCESO AL CONTROL	100	100		ACCESO AL BAÑO	100	100		ACCESO AL TRASTERO	100	100		ACCESO AL ESTIBA	100	100	

Se genera el cuadro de Aforo, revisado juntamente con el especialista.

Figura 36: Memoria Descriptiva Arquitectura- Pagina 7-8

Fuente: Autor.

Se muestran los diferentes cálculos presentados en la Memoria de Arquitectura.

-Cálculo de Área Comercial:

Se generan cuadro de cálculos de Área Comercial, de acuerdo la Norma A70, Art. 3,

RNE, (2018).

El área comercial corresponde a un total de 1848.46 m² según el siguiente cuadro.

CALCULO DE AREA COMERCIAL	
AREAS COMERCIALES	m2
SALA DE VENTAS (Incluye area de cajas)	1808.16
LOCAL COMERCIAL	20.83
AREA CAJEROS	4.61
MODULOS TELEFONIA	14.86
SUB TOTAL	1848.46

Tabla 5: Tabla de cálculo de Área Comercial

Fuente: Autor.

- Cálculo de Servicios Higiénicos para el público:

Los servicios higiénicos para el público en general se ubicarán en el mezzanine de la tienda, frente a la galería del local. Cuenta con servicios independientes para hombres y mujeres.

Cada núcleo de baños contara con un sistema de ventilación mecánica.

Adicional a estos se ha considerado un baño de discapacitados, adyacente a la galería del primer nivel.

El número de aparatos está de acuerdo a la Norma A.070, Art.20 y Art. 21. RNE, (2018).

CALCULO DE AFORO SALA DE VENTAS - Norma A.070 Cap. IV Art. 8			
PUBLICO	m2	DESCRIPCION	AFORO
SALA DE VENTAS (incluye área de cajas)	1808.16	AFORO SUPERMERCADO 2.5m2/PERSONA	
LOCAL COMERCIAL	20.83		
AREA CAJEROS	4.61		
MODULOS TELEFONIA	14.86		
SUB TOTAL	1848.46		
		1848.46 / 2.5m2 =	739

Tabla 6: Tabla de cálculo de Aforo Sala de Ventas

Fuente: Autor.

Se considera de las 739 personas, 50% son Mujeres y 50% son Hombres. La cual se cumple con la Norma.

CÁLCULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS - PÚBLICO					
Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21	HOMBRES		MUJERES		
AFORO SALA DE VENTAS = 739 Personas (*)			369 Pers.	370 Pers.	
	L	U	I	L	I
De 51 a 200 personas (Público)	1	1	1	1	1
Por cada 100 personas (adicionales)	1	1	1	1	1
Total de aparatos sanitarios REQUERIDOS	3	3	3	3	3
Total de aparatos sanitarios DEL PROYECTO	3	3	3	3	3

Tabla 7: Tabla de cálculo de Servicios Higiénicos-Publico.

Fuente: Autor.

-Cálculo de Servicios Higiénicos para Empleados:

Para el cálculo de servicios higiénicos, se toma en cuenta el AFORO de los empleados, la cual son 28 personas. De acuerdo a la Norma A.070, Art.20 y Art. 21, RNE (2018). Se genera la Tabla 8. La cual muestra que se cumple con la Norma.

CALCULO DE SERVICIOS HIGIENICOS EMPLEADOS					
Aforo de Empleados	28 personas				
RNE	HOMBRES			MUJERES	
	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
DE 26 a 75 personas	2	2	2	2	2
Por cada 100 empleados adicionales	1	1	1	1	1
TOTAL EMPLEADOS PROYECTO	2	2	2	2	2

Tabla 8: Tabla de cálculo de Servicios Higiénicos-Empleados.

Fuente: Autor.

-Cálculo de Estacionamiento para el Público:

Cuadro de cálculo generado de estacionamiento para el público. Según la Norma A70, Art. 30, RNE (2018) Y multiplicado por el factor de rango de atención del local, de acuerdo a la zonificación urbana y ubicación geográfica.

Se genera cuadro correspondiente, la cual para cumplir se debe de tener 18 estacionamientos.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO			
AREAS COMERCIALES	m2	SEGUN RNE	ESTACIONAMIENTO
SALA DE VENTAS	1808.16	1 EST. CADA 20 PERSONAS	
LOCAL COMERCIAL	20.83		
AREA CAJEROS	4.61		
MODULOS TELEFONIA	14.86	AFORO: 2.5m2/PERSONA Y MULTIPLICADO POR EL FACTOR DE RANGO 0.5	
SUB TOTAL	1848.46	$1848.46 / 2.50 / 20 \times 0.5 = 18$	18.00 UNID

Tabla 9: Tabla de cálculo de Servicios Higiénicos-Publico.

Fuente: Autor.

-Cálculo de Estacionamiento para Empleado:

Para el cálculo de Estacionamientos para empleados, según el Aforo de empleados que es 28 personas. Se genera cálculo Según la Norma A70, Art. 30, RNE (2018). La cual demanda a considerar 1 estacionamiento.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS			
AFORO PERSONAL	PERSONAS	RNE	ESTACIONAMIENTO
EMPLEADOS	28	1 EST. CADA 20 PERSONAS	
SUB TOTAL	28	$28 PERSONAS / 20 PERSONAS =$	01 UNID

Tabla 10: Tabla de cálculo de Estacionamiento Empleados.

Fuente: Autor.

-Cálculo de Estacionamiento para Discapacitados:

Para el cálculo de estacionamientos para discapacitados, se considera según Norma A120, Art 21, RNE (2018). Se genera cuadro correspondiente, de los 19 estacionamientos que se debe de considerar en el proyecto, se condicionaría solo 01 estacionamiento para Discapacitado.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS			
ESTACIONAMIENTOS	UNIDADES	RNE	ESTACIONAMIENTO
COMERCIAL + EMPLEADOS		de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 02 estacionamientos accesibles	
SUB TOTAL	19	DE LOS CUALES SE ACONDICIONAN PARA DISCAPACITADOS	01 UNID

Tabla 11: Tabla de cálculo de Estacionamiento Discapacitados.

Fuente: Autor.

-Cálculo de Estacionamiento del Proyecto:

Se presenta un cuadro general de todo el cálculo de estacionamientos. La cual el proyecto contempla un total de 20 estacionamientos vehiculares y solo se requiere tener 19 estacionamientos. La cual se cumple con lo normado.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO DEL PROYECTO				PROYECTAD OS
ESTACIONAMIENTO	NORMA	DESCRIPCION	REQUERIDOS	
PUBLICO	ORDENANZA Nº1084-2007	1 EST. CADA 20 PERSONAS	36.96	
EMPLEADOS	RNE - Norma A.070 Capítulo IV Art. 30	1 EST. CADA 20 PERSONAS	01	
SUB TOTAL			37.96	
FACTOR DE RANGO DE ATENCION DEL LOCAL	RNE - Norma A.070 Capítulo IV Art. 30	COMERCIO SECTORIAL C-3 / SELVA 0.5	$37.96 \times 0.50 =$ <u>19</u>	De los 20 estacionamientos, 01 se acondicionaron para Discapacitados
DISCAPACITADOS	RNE - Norma A.120 Art. 16	DE 21 A 50 ESTACIONAMIENTOS SE REQUERIRÁN 02 ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES		
SE CUMPLE			19	20

Tabla 12: Tabla de cálculo de Estacionamiento del Proyecto.

Fuente: Autor.

-Cálculo de Estacionamiento de Camiones:

Para determinar la cantidad de estacionamientos se ha utilizado la Norma A70, Art 31, RNE (2018). La cual indica lo siguiente. “En las edificaciones comerciales donde se haya establecido ingresos diferenciados y para mercadería, la entrega y recepción de esta, deberá efectuarse dentro del lote, para la cual deberá existir un patio de maniobras para vehículos de acorde con las demandas de la recepción de mercadería. Deberá proveerse de un mínimo de espacios para estacionamientos de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento...”

Para determinar para la dotación de estacionamientos para camión, en el Proyecto mostraremos un cuadro con el análisis de la demanda de mercadería que actualmente necesita el Supermercado Proyecto Uno Puente Piedra ubicada en Lima, para una Sala de Ventas 1900 m², estableciendo que solo es necesario 1 espacio para camiones.

Para el análisis se ha tomado en cuenta la operación de otras tiendas similares existentes en la cadena de Supermercados, las cuales tienen el mismo metraje de Sala de Ventas y el mismo surtido de mercadería.

-Se genera un cuadro de análisis de las necesidades del Supermercado, para carga de mercadería semanal.

SALA DE VENTAS en M ² y M ³	CATEGORÍAS DE SALA DE VENTAS	CAPACIDAD DE CATEGORÍAS EN SALA DE VENTAS M ³	CAPACIDAD M ³ CAMION DE 7 ML (Largo)	CAPACIDAD M ³ CAMION Refrigerado 7 ML (Largo)	CAMIONES POR DÍA	CAMIONES POR SEMANA Lunes-Sáb.
1900 m ²	NON FOOD (Vestuario, Hogar, Bazar, Electro)	240	20 m ³	No aplica	2 x día	12 x semana
(780 m ³)	PGC (Abarrotes, perfumería, limpieza)	360	20 m ³	No aplica	3 x día	18 x semana
	PERECIBLES (Carnes, FyV, Lácteos, Fiambres y Congelados)	180	No aplica	15 m ³	2 x día	12 x semana
TOTAL CAMIONES					7 x día	40 x semana

Tabla 13: Tabla de cálculo de Estacionamiento del Proyecto.

Fuente: Autor.

El tiempo de descarga de cada camión varia en un rango entre de 20-30 minutos al día. Se genera el cuadro siguiente.

TIEMPO DE DESCARGA								
# Camiones vs. Tiempo máx. descarga	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 4	Tiempo 5	Tiempo 6	Tiempo 7	Tiempo 8	TIEMPO TOTAL DESCARGA
	0-30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	210 minutos
Camión 1								
Camión 2								
Camión 3								
Camión 4								
Camión 5								
Camión 6								
Camión 7								
								TOTAL EN HORAS
								210 min. 3.5 horas

Tabla 14: Tabla de cálculo de Tiempo de descarga.

Fuente: Autor.

El tiempo de descarga de cada camión varia en un rango entre 20- 30 minutos al día.

Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.

El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75%. (3.5 horas).

Concluyendo que no es necesario contar con más de un estacionamiento para vehículos de carga.

-Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:

La descarga se realizará de lunes a sábado. En horarios de Mañana y tarde.

La llegada de camiones se realizará de forma programada, monitoreada y supervisada por el personal encargado de tienda para evitar la espera de camiones.

El proceso de carga y descarga de mercadería se realizará fuera del horario de atención al público, desde las 10 p.m. hasta las 5:00 a.m.

-Almacenamiento de Basura

El recojo de basura en los diferentes Supermercados de la cadena, es a través de un contratista externo.

Este recojo se realiza diariamente de la siguiente manera:

Tiendas pequeñas denominadas Supermercados: 1 vez al día. (Salas de Ventas 800 a 2500 m²)

Hipermercados: 2 veces al día (Sala de Ventas 2500 m² a más).

El Proyecto presentado tiene una Sala De Ventas menor a 2500 m² por lo cual se encuentra en la primera categoría.

Para el caso de este proyecto no se tiene producción, por lo cual todos los productos llegan listos o semi listos para la venta; disminuyendo notablemente los volúmenes de residuos sólidos. Aun así, se considera un espacio total de 7.20 m² para almacenaje de basura.

Este sistema de recojo de residuos está avalado y aprobado por el Ministerio de Producción (PRODUCE).

Según reglamento Norma A070, Art. 33, RNE (2018); indica “El área mínima del ambiente para el acopio y evacuación de residuos, se determinará en base a la superficie de venta de acuerdo a la siguiente tabla”.

En la tabla, se encuentra en clasificación Supermercado-0.003m³ por m² de superficie de venta. Con esta información se elaboró el siguiente cuadro

CALCULO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS			
AREA COMERCIAL m ²	RNE COEF POR CADA m ²	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	AREA DE ACOPIO DE BASURA DEL PROYECTO
1848.46	0.003	5.55	7.20

Tabla 15: Tabla de cálculo de Evacuación de Residuos Solidos

Fuente: Autor.

Se propone para el supermercado 2 recipientes de contenedores de basura y una zona de acopio de cartones los cuales en total ocupan 7.20 m² de basura aproximadamente por día, que contienen en su totalidad acumular 11.52 m³ de basura aproximadamente por día, dentro de un ambiente aislado del contacto de personal. Con lo cual se cumple con la norma.

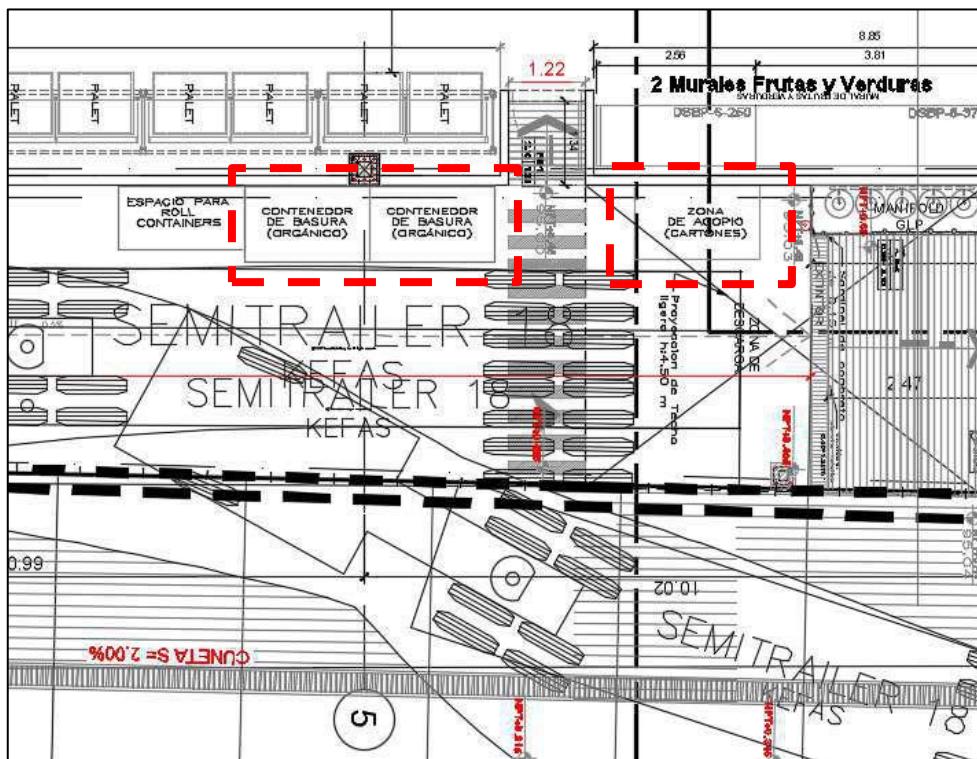


Figura 37: Plano Arquitectura- zona de contenedores de basura.

Fuente: Autor.

- Plano de Evacuación

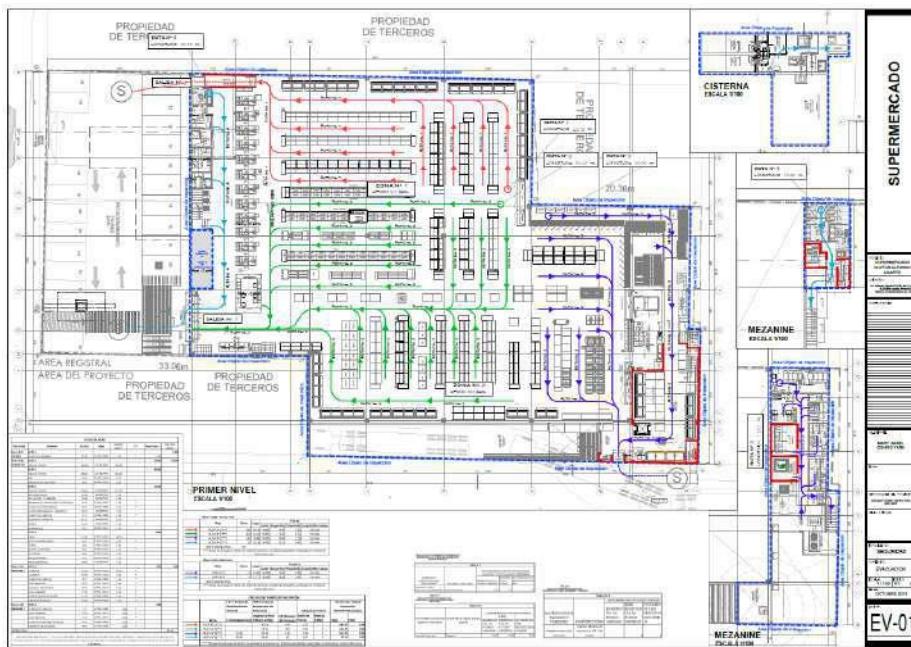


Figura 38: Plano de Evacuación- octubre 2018

Fuente: Especialista -Área GPI- Hipermercados tottus

- Plano de Señalética

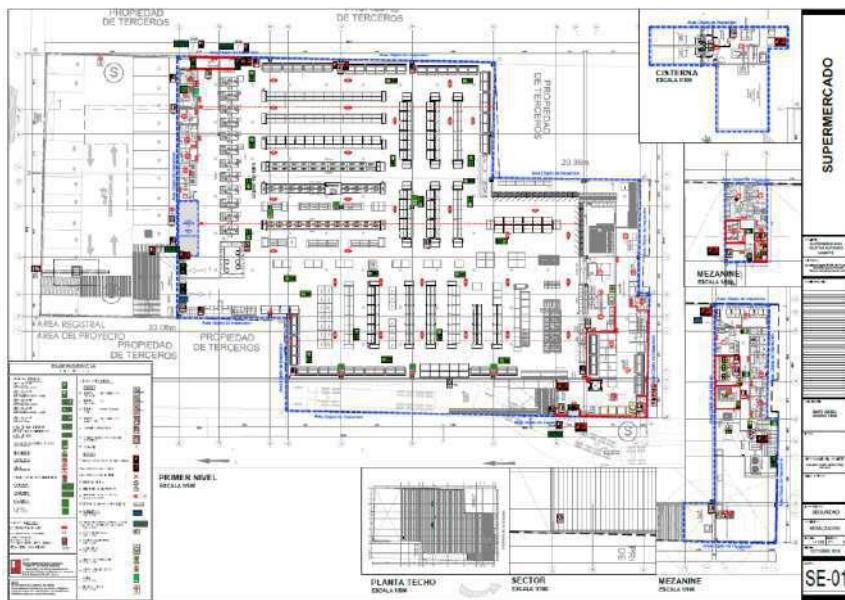


Figura 39: Plano de Señalética- octubre 2018

Fuente: Especialista -Área GPI- Hipermercados tottus

d) Observaciones Municipales

La Municipalidad Provincial de Maynas, genera 1era acta de Observaciones y posteriormente se levanta las observaciones con fecha de octubre del 2018, se muestra lo indicado en los siguientes gráficos.

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES

**SUPERMERCADO
IQUITOS ALFONSO UGARTE**

Av. Alfonso Ugarte N°1359,
Mz 11, Lote 30, Distrito Iquitos, Provincia **Maynas**, y
Departamento de Loreto.

Octubre 2018

SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Figura 40: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018- pagina1

Fuente: Autor.

Asunto: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA: SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Referencia: Expediente N°020238-2018

Mediante el presente documento realizamos el levantamiento de las observaciones emitidas al Anteproyecto de Arquitectura del Supermercado IQUITOS ALFONSO UGARTE.

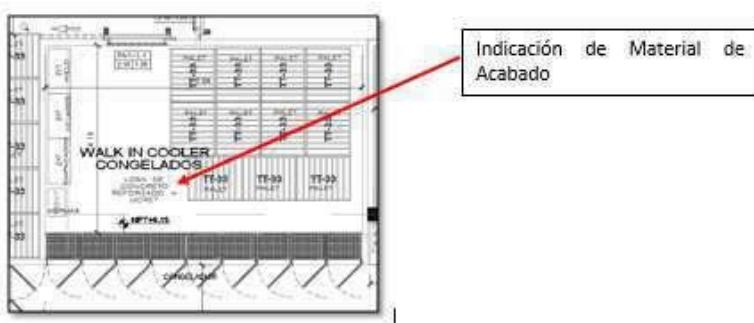
Especialidad: Arquitectura. -

1. No cumple con el literal del Art. 9 de la Norma GE.020 del RNE, debe de indicar los materiales de acabados en todos los ambientes.

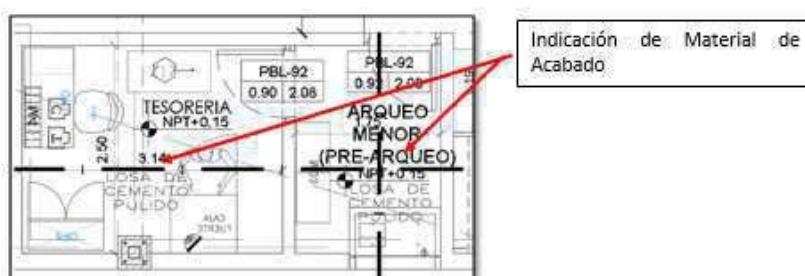
Rspn, Teniendo en cuenta el Art.9 Los planos de distribución por niveles del proyecto de arquitectura deben contener, en lo que sea pertinente, la siguiente información. c) indicación de los materiales de acabados.

En el plano se nombra en todos los ambientes el material de acabado. Ver planos A-01 y A-02

Ejemplo: Ambiente walk in cooler congelados:



Ejemplo: Ambiente Tesorería y Arqueo Menor:



SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Figura 41: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 2

Fuente: Autor.

Se señalan las normas del RNE y se muestra los gráficos para una mejor explicación, señalando revisar los planos implicados de la observación.

2. No cumple con el Art.13 del sub Cap.II, del Cap.I, de la Norma A. 130 del RNE. En los pasajes de circulación que siguen es evacuación no debe de existir obstrucciones.

2.1 Debe de retirar el estacionamiento N°11 de la Ruta de evacuación

- ✓ **Rspota.** Teniendo en cuenta el Art. 13. Indica: En los pasajes de circulación, escaleras integradas, escaleras de evacuación, accesos de uso general y salidas de evacuación, no deberá existir ninguna obstrucción que dificulte el paso de las personas, debiendo permanecer libres de obstáculos.

Se deja libre la ruta de evacuación, sin obstáculos. El estacionamiento N° 11, se ha desplazado hacia la derecha, dejando en cuenta un ancho mínimo de 1.20 m. según la Norma A.130 Art.22 Cap.III. Ver plano A-01 y plano EV-01. Cumpliendo con lo requerido.



2.2 Debe de solucionarse la Ruta de evacuación del Personal o área de servicio directo a una zona Segura (obstruido por el área de carga y descarga)

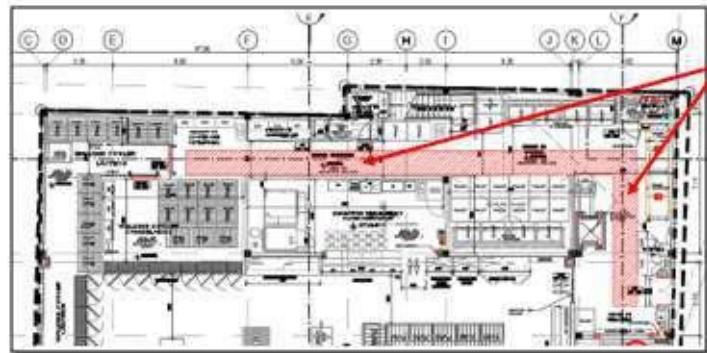
- ✓ **Rspota.** Según la Norma A.130 en el Art. 22 Sub Capítulo III, indica que el ancho libre de pasajes de circulación, debiendo tener un ancho mínimo de 1.20 m.

Se cumple con la circulación teniendo en cuenta el ancho mínimo de 1.20m. Se tiene 1.20m hasta 2.40 m (variable) sin obstáculos. Se señala la ruta de evacuación (circulación libre)

Figura 42: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 3

Fuente: Autor.

En la Observación 2.1, pidieron retirar el estacionamiento N°11; Sin embargo, se muestra en respuesta con el grafico que no fue necesario retirarlo (eliminarlo) se pudo desplazar hacia un poco más a la derecha, tratando de buscar un mejor diseño de estacionamientos y dejando libre la salida peatonal de la puerta de evacuación.



Se señala la Ruta de circulación libre mínimo 1,20 m.

En la memoria de Arquitectura en el punto 4.3.2 Estacionamiento de camiones, se indica el horario establecido del proceso de carga y descarga. La cual se realizará fuera del horario de atención al público. (10 pm hasta las 5 am).

La cual la ruta de evacuación no estará obstruida por algún manejo de carga, en hora de atención al público.

A la vez se presenta el cálculo de aforo de estos ambientes de trastienda y el altillo (servicios de empleados)

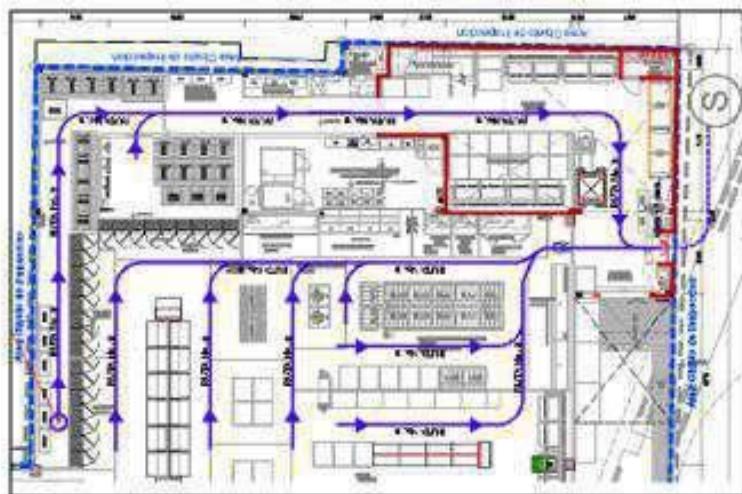
CALCULO DE AFORO							
Piso o Nivel	Ambiente	m2/Utel.	Índice	Cantidad (pers.)	(*)	Parcial (pers.)	Aforo Piso (pers.)
PRIMER PISO 0.15	RUTA 3						
SALA DE VENTAS	SALA DE VENTAS	318.62	2.5 M2/PERS	127.00		127.00	136.00
TRASTIENDA	WC CONGELADOS	0.00	40 M2/PERS	1.00			
	WC LACTEOS Y FIAMBRES	1.00	40 M2/PERS	2.00			
	ARMARIO DE PROVEEDORES TELEFON	2.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*		
	CUARTO DE CONSUMIBLES	2.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*		
	PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	1.00	10 M2/PERS	3.00			9.00
	CUARTO DE LIMPIEZA	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*		
	BODEGA EN TRANSITO	11.00	40 M2/PERS	2.00			
	ANDEN	0.00	40 M2/PERS	1.00	*		
CONTROL 211	2.00	1 PERS./SILLA	1.00				
Nivel +3.65	RUTA 3						0.00
MEZANINE 1	COMEDOR	1.00	1 PERS./SILLA	16.00	*		
	LACTARIO	0	1 PERS./SILLA	2.00	*		
	CUARTO DE LIMPIEZA	1	1 TRAB./PERS.	1.00	*		
	SSHH MUJERES	3	1 PERS./SSHH	2.00	*		
	DUCHAS Y VESTIDORES	5	1 PERS./SSHH	2.00	*		
	SSHH HOMBRES	1	1 PERS./SSHH	2.00	*		
	CUARTO DE SUB-ESTACION	0	1 TRAB./PERS.	1.00	*		
	TABLEROS TECNICOS	0	1 TRAB./PERS.	1.00	*		

Los ambientes que tiene un * no son considerados dentro de la suma total del aforo de la edificación, ya que estos son usados por los mismos usuarios, en el caso del comedor de empleados estos son usados por los colaboradores contados anteriormente en los diferentes ambientes.

Figura 43: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 4

Fuente: Autor.

Ver plano de EV-01.



Calculo:

Nivel +0.00 - Primer Piso			Puerta			
Ruta	Aforo	Largo	Factor	Requerida	Proyectada	Cumple/No Cumple
RUTA N°1(***)	198	43.16	0.005	0.99	1.22	Cumple
RUTA N°2(***)	364	53.42	0.005	1.82	3.53	Cumple
RUTA N°3(***)	136	50.80	0.005	0.68	1.50	Cumple
RUTA N°4(***)	22	32.16	0.005	0.11	2.47	Cumple
Aforo Total de Piso	720					
(***) Rutas de evacuación dentro de ambiente provisto con teatinas eyectables conectadas al sistema de control de humos						

Se está cumpliendo con la puerta proyectada según el cálculo de aforo de personas para evacuar.

Figura 44: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 5

Fuente: Autor.

En la Observación 2.2, indica que se debe de solucionar la ruta de evacuación del personal a una zona segura, sin obstrucciones. Por lo cual se presenta con gráficos, la ruta libre de obstrucciones con un ancho mínimo de 1.20m y a la vez que si se cumple con la puerta proyectada de 1.50m de salida de evacuación.

La Municipalidad Provincial de Maynas, genera la 2da Acta de Observaciones y posteriormente se levanta las Observaciones con Fecha noviembre 2018.

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE
Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, Distrito Iquitos, Provincia Maynas y Departamento de Loreto.
NOVIEMBRE 2018
----- SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Figura 45: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 1

Fuente: Autor.

Asunto: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL ANTEPROYECTO DE ARQUITECTURA: SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Referencia: Expediente N°020238-2018

Mediante el presente documento realizamos el levantamiento de las observaciones emitidas al Anteproyecto de Arquitectura del Supermercado IQUITOS ALFONSO UGARTE.

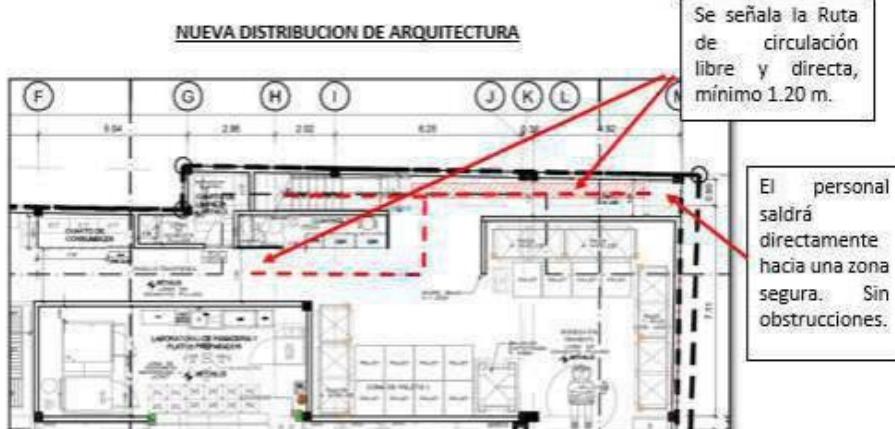
Especialidad: Arquitectura. -

1. No cumple con el Art.13 del sub Cap II, del Cap I, de la Norma A. 130 del RNE. En los pasajes de circulación que sirven de evacuación no debe de existir obstrucciones.

1.1 Debe de solucionar la ruta de evacuación del personal o área de servicio directo a una zona segura (obstruido por el área de carga y descarga)

Rspeta.

El anteproyecto ha considerado la respectiva observación adecuando la arquitectura para cumplir con dicha norma. En la nueva propuesta de distribución, se ha considerado cumplir con un pasillo mínimo de 1.20m haciendo referencia a la norma A 130, Capítulo I, Sub Capítulo III, Artículo 22.- "Calculo de capacidad de medios de evacuación" dado que contamos con un aforo en la ruta 5 personas. Y obteniendo la ruta de evacuación directa sin obstrucciones. Por lo que **Sí Cumple**.



A la vez se presenta el cálculo de aforo de estos ambientes de trastienda y el altillo (servicios de empleados)

SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Figura 46: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 2

Fuente: Autor.

CALCULO DE AFORO RUTA 3

Nivel + 0.15

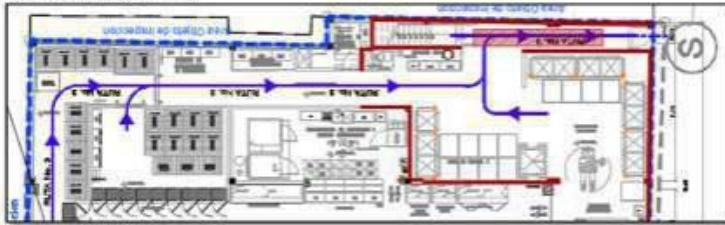
RUTA 3					9.00
MIC CONGELADORES	3654	40 PERSONAS	100		
MIC LACTICIOS Y PANERIES	5835	40 PERSONAS	200		
APARATO DE PROVEEDORES TELEFONAS	7.77	1 PERSONAS	100	*	
QUARTO CONSUMOS (A/C)	4.62	1 PERSONAS	100	*	
CUARTO DE LIMPIEZA	7.68	1 PERSONAS	100	*	
BODEGA EN TRANSITO	67.21	40 PERSONAS	100		
ANEXO	18.26	40 PERSONAS	100	*	
CONTROL (C)	6.15	1 PERSONA	100		

Nivel +3.65

Nivel +3.65	RUTA 3				0.00
MEZANINE 1	COMEDOR	23.41	1 PERSONA	100	*
	LACTARIO	10.43	1 PERSONA	200	*
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.77	1 PERSONA	100	*
	SSH MUJERES	10.55	1 PERSONA	200	*
	DUCHAS Y VESTIDORES	6.48	1 PERSONA	200	*
	SSH HOMBRES	11.45	1 PERSONA	200	*
	CUARTO DE SUB ESTACION	3.16	1 PERSONA	100	*
	TABLEROS TECNICOS	14.36	1 PERSONA	100	*

Los ambientes que tiene un * no son considerados dentro de la suma total del aforo de la edificación, ya que estos son usados por los mismos usuarios, en el caso del comedor de empleados estos son usados por los colaboradores contados anteriormente en los diferentes ambientes.

Ver plano de EV-01.



Calculo:

Nivel +0.00 - Primer Piso						
Ruta	Aforo	Largo	Factor Requerida	Puerta Proyectada	Cumple/No Cumple	
RUTA N°1(***)	198	43.16	0.005	0.99	1.22	Cumple
RUTA N°2(***)	364	53.42	0.005	1.82	3.53	Cumple
RUTA N°3(***)	51	50.80	0.005	0.03	1.22	Cumple
RUTA N°4(***)	22	32.16	0.005	0.11	2.47	Cumple
RUTA N°5(***)	130	37.65	0.005	0.65	1.22	Cumple
Aforo Total de Piso	719					

(***) Rutas de evacuación dentro de ambiente provisto con beatinas eyectables conectadas al sistema de control de humos.

Se está cumpliendo con la puerta proyectada según el cálculo de aforo de personas para evacuar.

SUPERMERCADO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Figura 47: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 3

Fuente: Autor.

Para poder absolver la persistente observación de solucionar la ruta de evacuación directa; Por consiguiente, se rediseño esta zona, como se muestra en el gráfico (Figura 57) la puerta de evacuación se desplaza hacia la esquina, generando la directa salida del personal que bajara por las escaleras del Mezaninne.

Después de esta entrega, se obtuvo el Acta de Anteproyecto Aprobado (se muestra en el gráfico. (Figura 48)

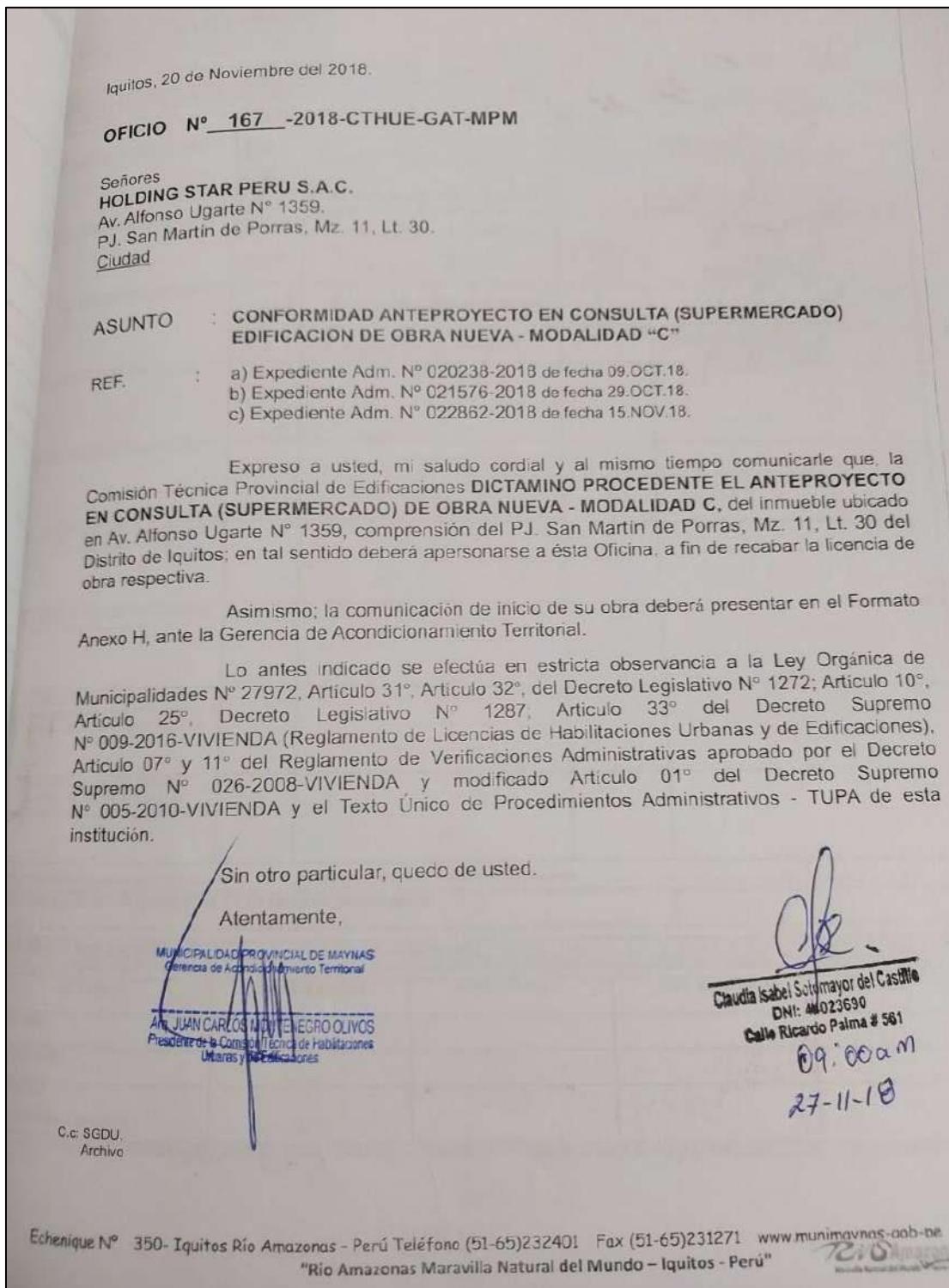


Figura 48: Acta de Conformidad de Anteproyecto-Parte 1

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

Figura 49: Acta de Conformidad de Anteproyecto-Parte 2

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

e) Presentación Proyecto Municipal

En esta etapa del Proyecto Supermercado, uno de los requisitos previos es el estudio técnico especializado EIV (Estudio Impacto Vial) aprobado para la obtención de la licencia de edificación.

-Estudio de Impacto Vial (EIV)

El EIV, es el estudio técnico que evalúa como una edificación influirá en el entorno urbano y el sistema vial, durante sus etapas de construcción y funcionamiento, la cual se debe de prever y mitigar los posibles impactos viales negativos.

Se presenta a la Municipalidad Provincial de Maynas, el Estudio de Impacto Vial realizado por la contratista general KEFAS S.A.C. El estudio comprende tres aspectos de mayor importancia:

El primero, es el estudio de la demanda de tráfico existente, lo cual se compone de los aforos de flujos peatonales y sobre todo vehiculares. El segundo, es el análisis del Impacto Vial generado por el tránsito sobre la vialidad. El tercero, es la presentación de alternativas y/o recomendaciones para minimizar los impactos negativos que pueda originar el proyecto a realizar.

Es necesario revisar el alcance del plano de Mitigación que genera el especialista. Se revisa el presupuesto que se tiene con el área de Ingeniería para poder dar conformidad de lo que se va a implementar y/o construir.

Se presenta Plano de Mitigación presentado y aprobado. Se muestra en el grafico (Figura 60).

Se construye vereda en la calle independencia, rampa vehicular para el acceso y salida de vehículos en la Avenida Alfonso Ugarte, rampa para el acceso y salida del camión en la calle Independencia, construcción de sardineles, rampas peatonales, pintar sobre el pavimento e instalaciones de señaléticas según plano.

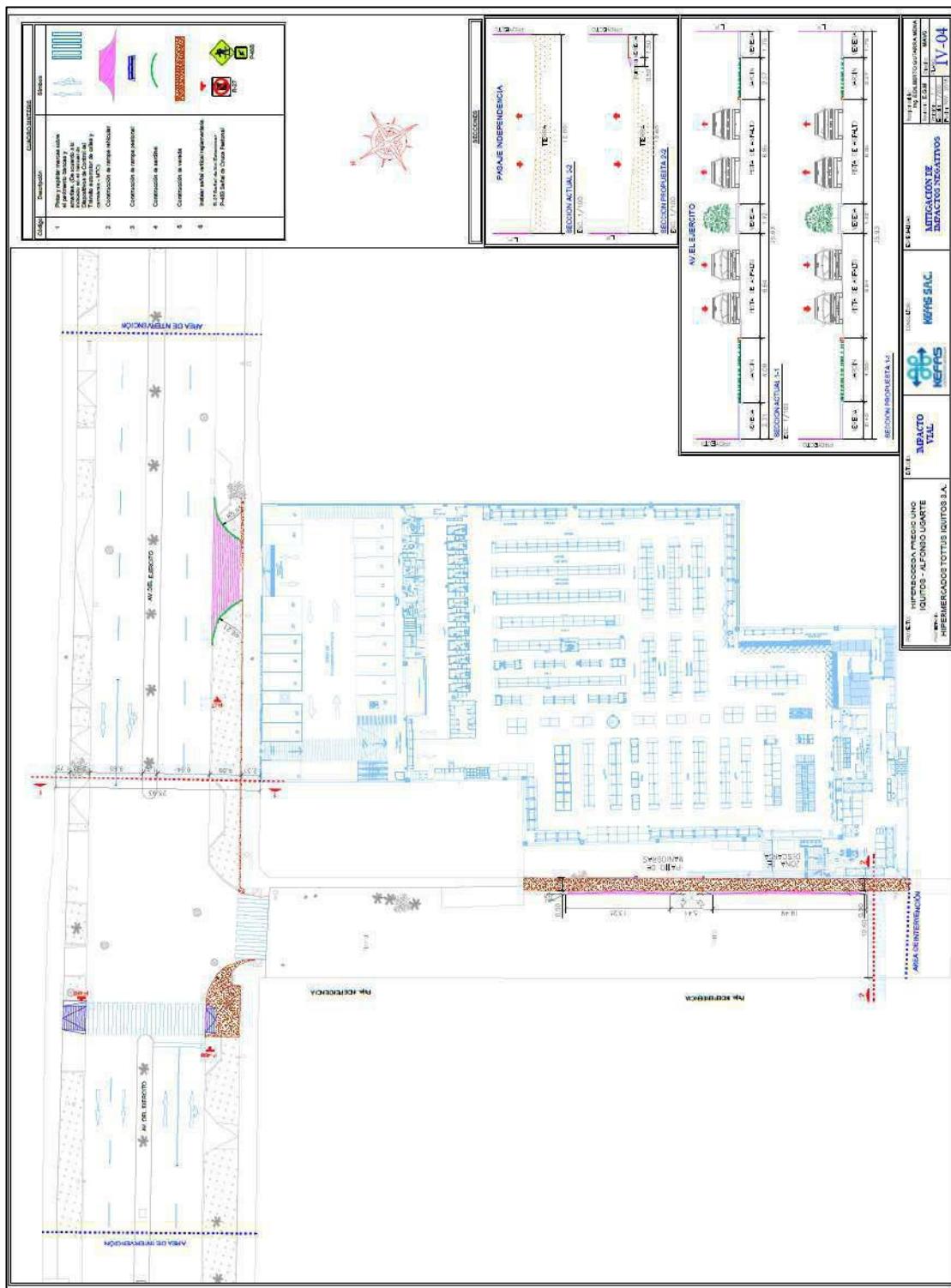


Figura 50: Plano de Mitigación de impactos negativos.

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

Uno de los otros puntos importantes es revisar la Maniobra de Camión.

El especialista genera el plano de la Maniobra del camión, para ello se indicó que el camión de largo máximo sería de 18 ml. (Figura 61).

El Ingreso es por la calle Independencia y la salida es por la misma calle girando hacia la avenida Alfonso Ugarte, (Figura 62). Esta Huella del especialista que genera deberá de ser llevada al plano de Arquitectura para presentación de Proyecto.

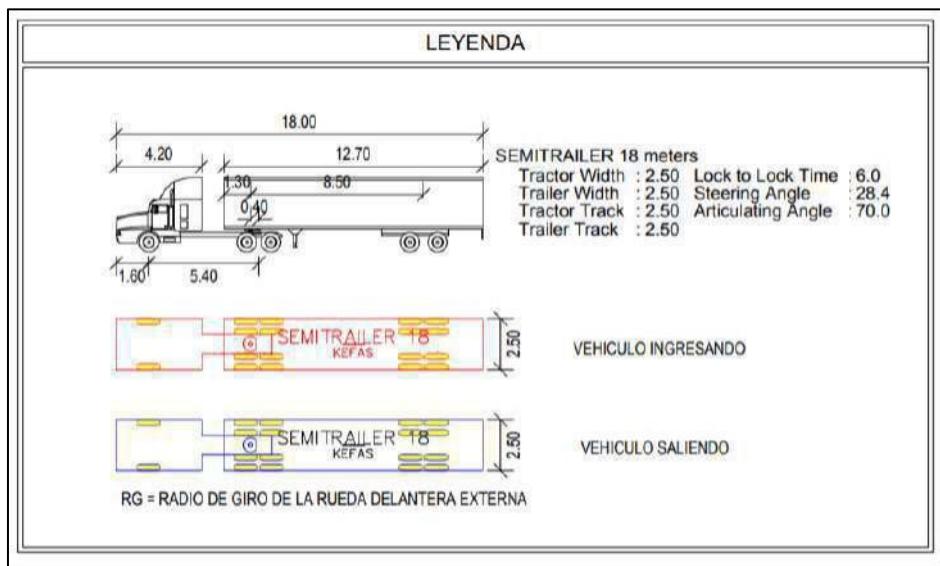


Figura 51: Leyenda Plano de Maniobras de Camiones

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

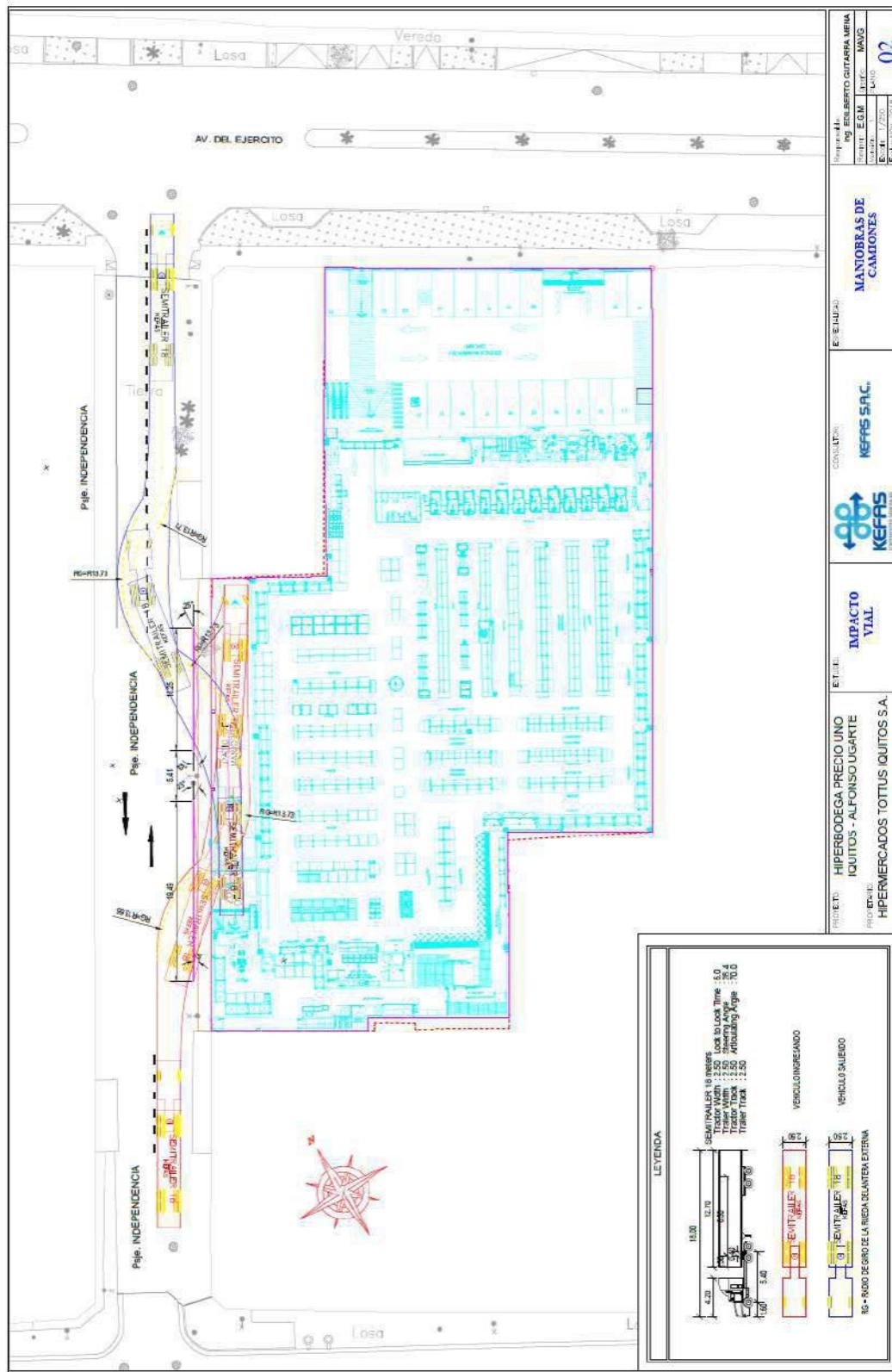


Figura 52: Plano de Maniobras de Camiones

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

En este Informe de evaluación de Riesgo, se desarrolló la evaluación del riesgo de desastres, ante la ocurrencia de inundaciones, con ello plantear medidas de recomendación con el fin de reducir riesgo de desastre, logrando la sostenibilidad del proyecto. El informe es realizado por la empresa Labani ingeniería de la Tierra.

En el grafico (Figura 53), muestra una vista cercana de las áreas inundables por precipitaciones intensas.



Figura 53: Vista de áreas inundables en el lote.

Fuente: Labani Ingeniería de la Tierra

Por lo expuesto, la recomendación de la empresa especialista que considera la topografía y las condiciones de la planicie amazónica con niveles de precipitación extrema, indica considerar elevar y nivelar el terreno aproximadamente 0.35 a 0.45 m, por sobre la acera.

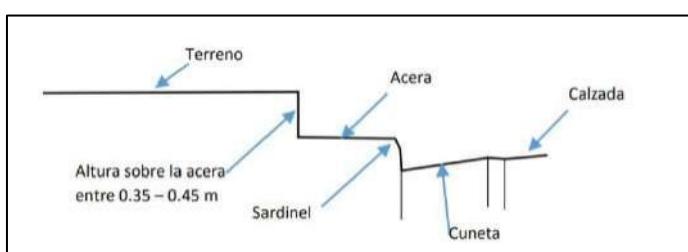


Figura 54: Esquema de elevación del terreno.

Fuente: Labani Ingeniería de la Tierra

f) Proyecto:

En esta etapa del Proyecto se presenta Planos de Arquitectura y Planos de todas las especialidades (Planos de Instalaciones eléctricas, instalaciones Sanitarias, HVAC, ACI). Se generan reuniones para las compatibilizaciones con todas las especialidades.

Se ha considerado el estudio de riesgos según las recomendaciones para levantar el nivel de topografía existente. Eso genero revisiones constantes con los especialistas y el equipo de ingeniería. Por consiguiente, se presenta el proyecto con nuevos niveles según topográficos y considerados.

El nivel de ingreso de la tienda desde la calle es de n.p.t 0.15m y el nivel de sala de ventas es de m.p.t 0.45 m, para el área de estacionamientos se considera una pendiente de 0.31 % para llegar a un nivel de n.p.t 0.30 m, esto hace que las lluvias e inundaciones puedan correr hacia el nivel de la calle; el nivel de la trastienda es de n.p.t 0.50 m para poder salir hacia la calle independencia que se encuentra a un nivel de 0.50cm. Esto hizo que se tenga un desnivel de 0.05m

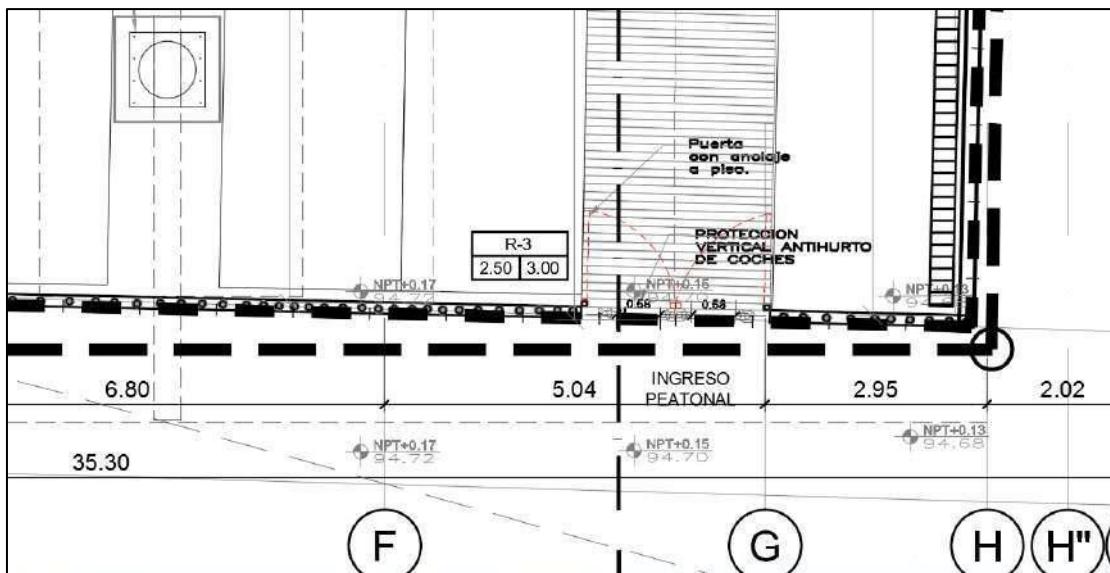


Figura 55: Plano Arquitectura con niveles Topográficos – Ingreso al Supermercado.

Fuente: Autor.

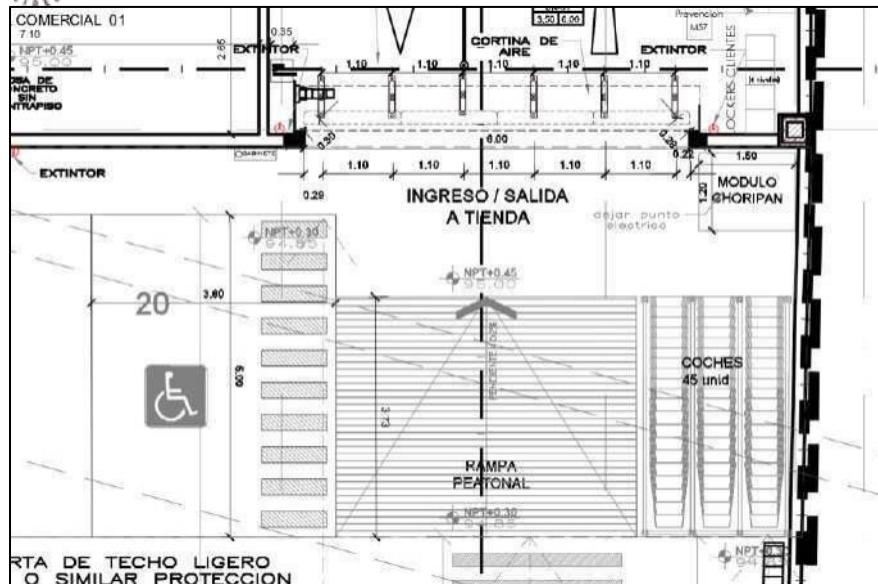


Figura 56: Plano Arquitectura– Ingreso a la Sala de Ventas.

Fuente: Autor.

Se presenta el Proyecto con todas las especialidades y la Municipalidad Provincial de Maynas emite observaciones. Se presenta Acta con fecha febrero 2019. Se Muestra en grafico (Figura 67).

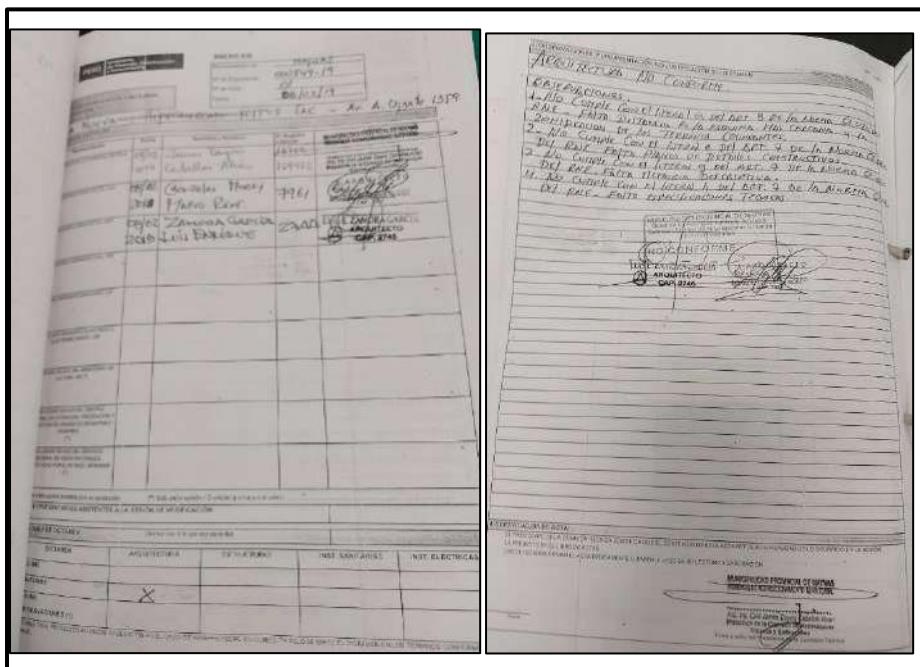


Figura 57: Etapa Proyecto-Acta de Observaciones.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

g) Observaciones Municipales- Proyecto

La Municipalidad Provincial de Maynas, genera el acta de Observaciones y posteriormente se levanta las observaciones con fecha febrero 2019, se muestra lo indicado en los siguientes gráficos.

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES
SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO IQUITOS ALFONSO UGARTE
Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, Distrito Iquitos, Provincia Maynas y Departamento de Loreto.
FEBRERO 2019

Figura 58: Levantamiento de Observaciones –febrero 2019-página 1

Fuente: Autor.

**Asunto: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA:
 SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO -IQUITOS ALFONSO UGARTE**

Referencia: Expediente N°0000849-2019

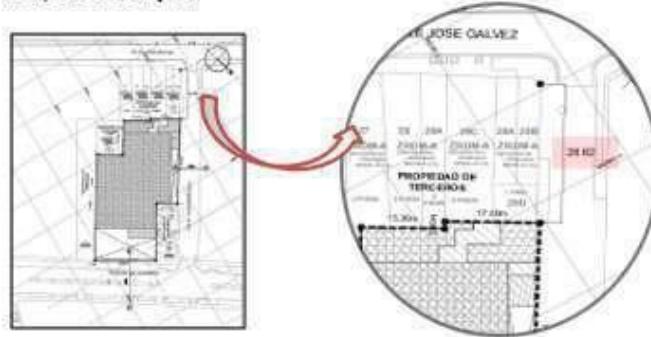
Mediante el presente documento realizamos el levantamiento de las observaciones emitidas al Proyecto de Arquitectura del Supermercado Hiperbodega Precio Uno, IQUITOS ALFONSO UGARTE.

Especialidad: Arquitectura. -

- OBSERVACION 1:** No cumple con el literal a, del Art.8 de la Norma GE. 020 del RNE_Falta distancia de la esquina más cercana y la zonificación de los terrenos colindantes.

Rspña.

Al respecto debo de precisar que en el plano de ubicación presentado si se consideró la ubicación la distancia de la esquina más cercana. Por lo que **Sí Cumple.**



Se Tiene en consideración dicha observación y se incluye la información solicitada de colocar la Zonificación de los terrenos colindantes. Por lo que **Sí Cumple.**

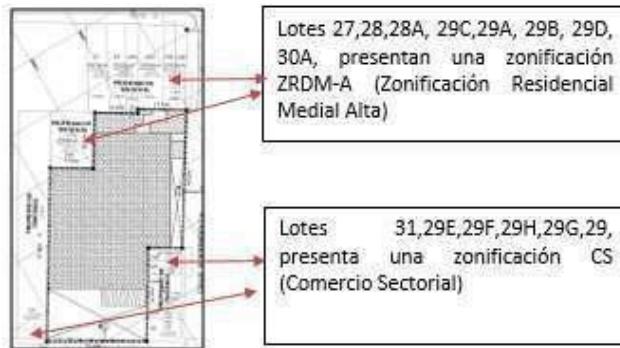


Figura 59: Levantamiento de Observaciones –febrero 2019-página 2

Fuente: Autor.

2. **OBSERVACION 2:** No cumple con el literal e, del Art.7 de la Norma GE. 020 del RNE_Falta planos de Detalles Constructivos.

Rspña.

Se tiene en consideración dicha observación y se incluye la información solicitada en los planos de detalles constructivos, por lo que **Si Cumple**.

3. **OBSERVACION 3:** No cumple con el literal g, del Art.7 de la Norma GE. 020 del RNE_Falta Memoria descriptiva.

Rspña.

Al respecto debo de precisar que dentro del expediente presentado a la Municipalidad de Maynas obra la Memoria Descriptiva; No obstante, a ello se vuelve a adjuntar la Memoria Descriptiva del Proyecto. Por lo que **Si cumple**.

4. **OBSERVACION 4:** No cumple con el literal h, del Art.7 de la Norma GE. 020 del RNE_Falta Especificaciones Técnicas.

Rspña.

Se tiene en consideración dicha observación y se adjuntan las Especificaciones Técnica del Proyecto, por lo que **Si Cumple**.

Figura 60: Levantamiento de Observaciones –febrero 2019-página 3

Fuente: Autor.

Dentro de las Observaciones , la municipalidad Provincial de Maynas requeria presentar planos de detalles constructivos. Se presenta planos de detalles de piso, detalle de cielos, detalle de tabiques y detalles de escaleras.

-Detalle de Pisos : Se genera una leyenda de simbología de los acabados de pisos. Estos planos de detalles son los que serviran para Obra, por lo que debe de ser bien especifico en su descripcion de cada acabado. Las rampas que tenemos en el proyecto es de losa + acabado cemento semipulido y con bruñas cada 0.10 m y un espesor de 5mm. Para los servicios de clientes y empleados, el acabado de piso es de ceramico ,mencionar la marca, serie y el formato en este proyecto es de 30x30 cm con un espesor de 6mm minimo, la fragua marca color y el espesor de la bruña.

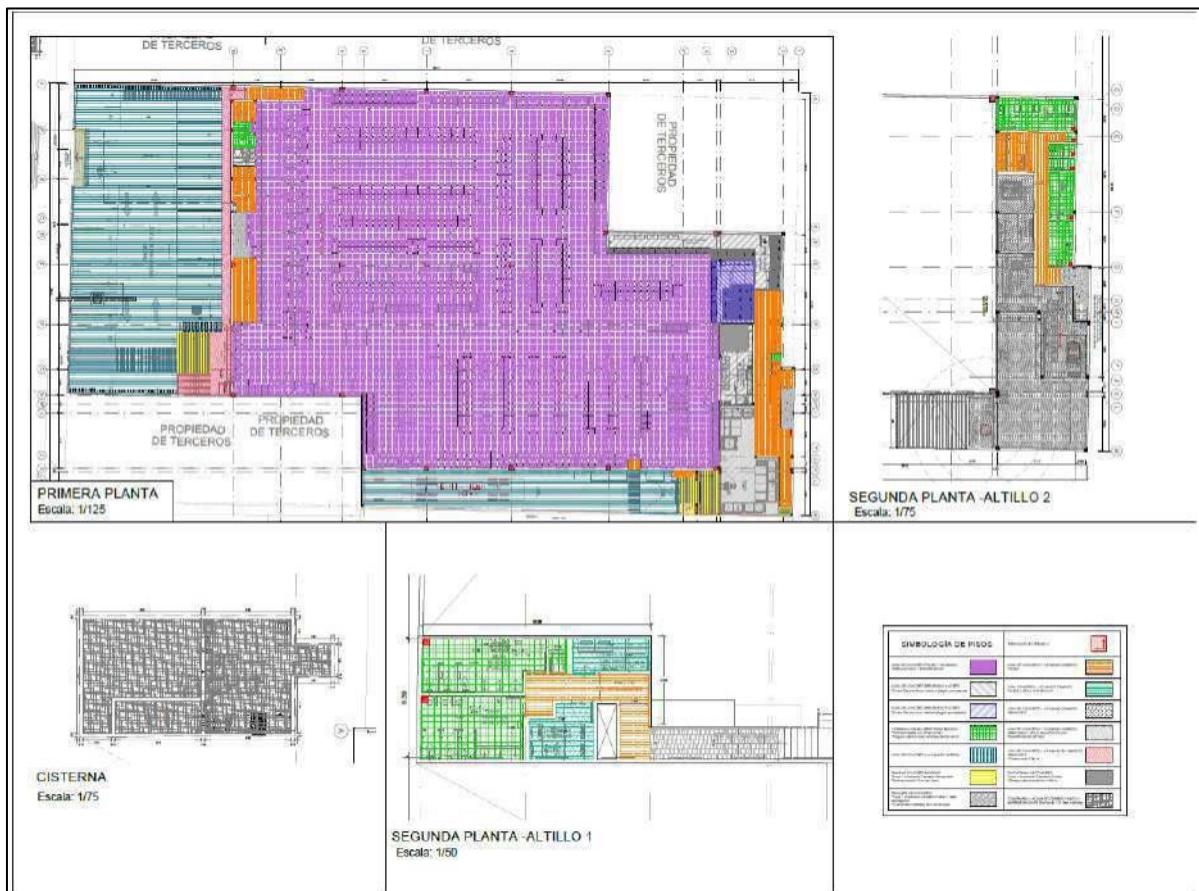


Figura 61: Plano de Detalle de Pisos.

Fuente: Autor.

-Detalle de Cielos : Se genera una leyenda de la simbología del acabado de los cielos que tenemos en el proyecto. Como podemos ver en el siguiente plano (figura 72) señalado en color rojo; La planta del techo, esta cuberto en su totalida la sala de ventas con el techo metalico sistema Deck + aislante TPO. Y el techo de la trastienda presenta tambien cobertura metalica del mismo sistema.

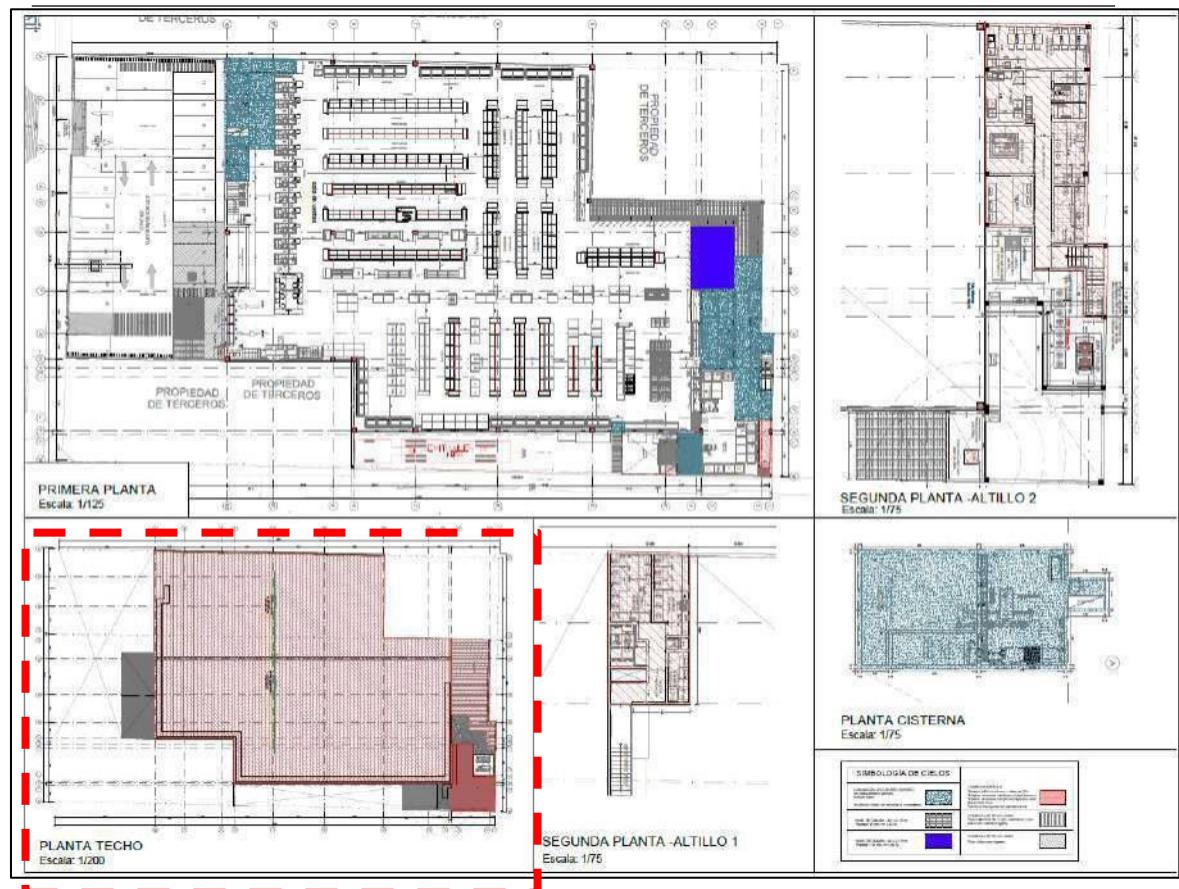


Figura 62: Plano de Detalle de Cielos.

Fuente: Autor.

- a) Detalle de Tabiques : De la misma forma se presenta una leyenda de simbología de todos tabiques (Muros) y dinteles que presenta el proyecto. Los muros que dan hacia el exterior se confoma por sobrecriemnto de concreto + Bloquetas de concreto de 0.19 cm acabado liso interior y acabado rugoso al exterior + viga solera. Y para los tabiques interiores se conforma por sobrecriemnto de concreto +bloqueta de concreto 0.14 cm acabado liso interior

y liso exterior + viga solera. Se presenta una segunda lamina de cada detalle de tabique.

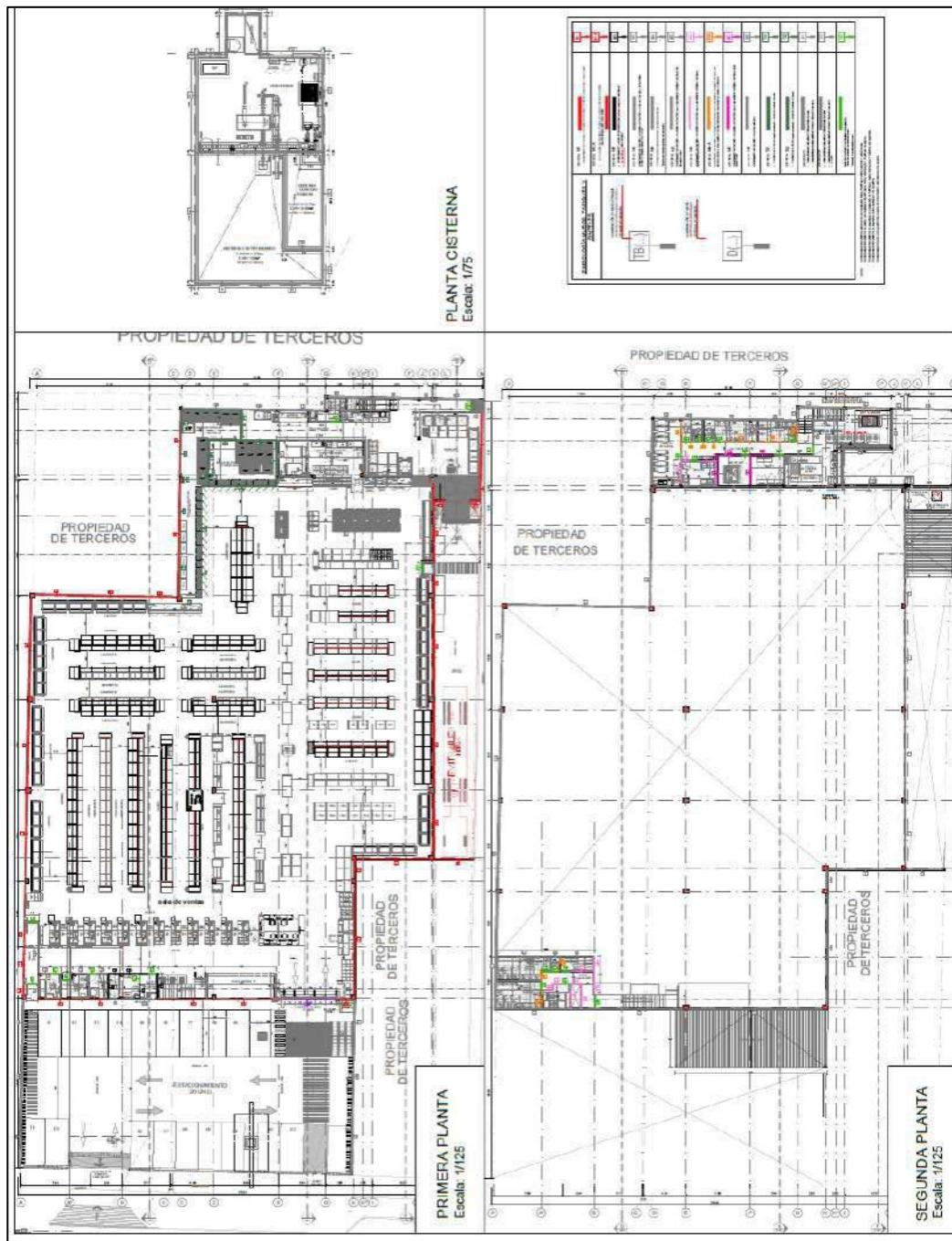


Figura 63: Plano de Detalle de Tabiques-1

Fuente: Autor.

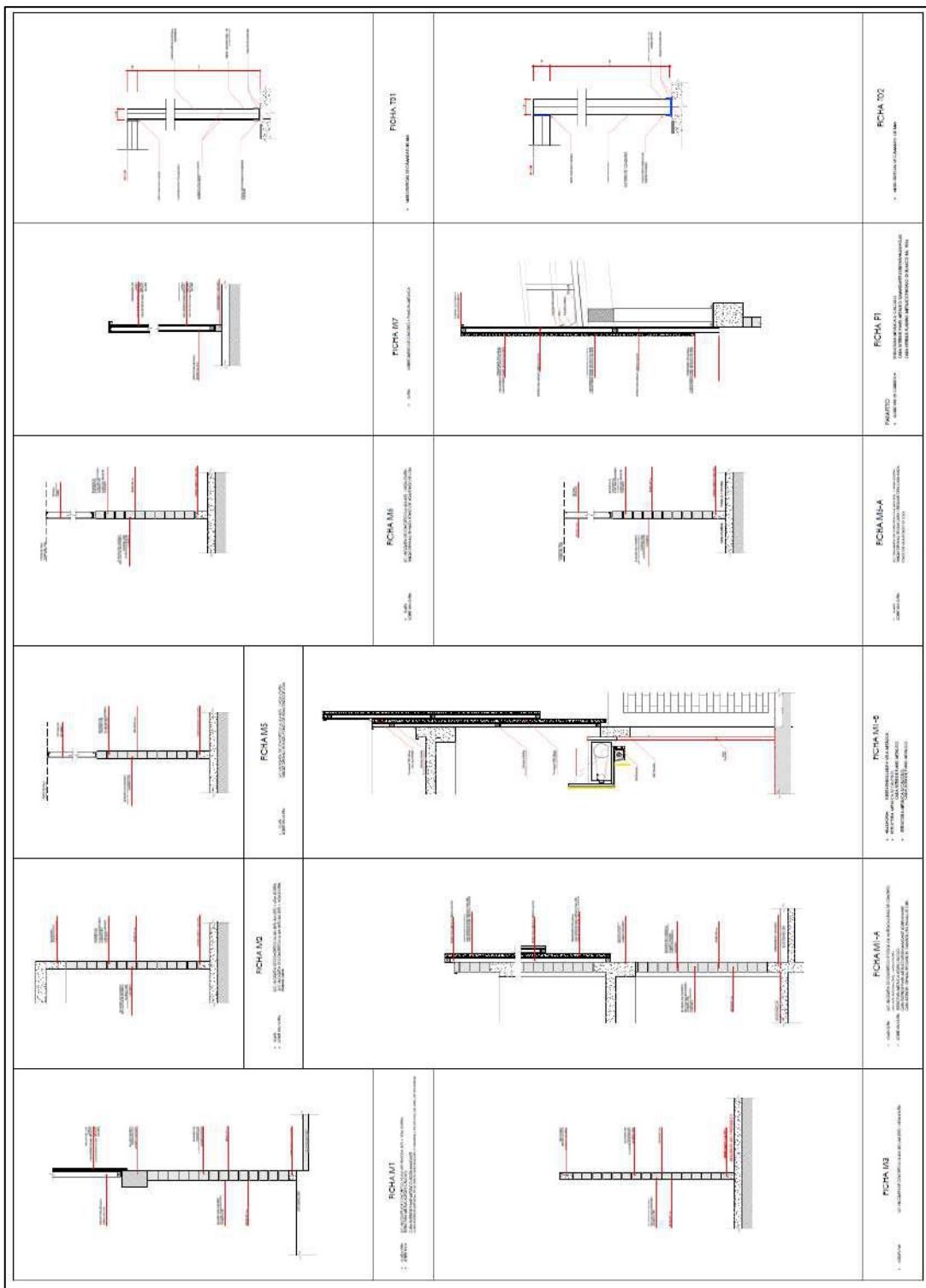


Figura 64: Plano de Detalle de Tabiques-2

Fuente: Autor.

-Detalle de Escaleras : En la lamina presentada, se indica en el plano las dos escaleras que presenta el proyecto. Una escalera que va hacia el mezanine de servicios de clientes y la otra escalera en el area de trastienda que es el mezanine para los servicios de los empleados. Se generan cortes y detalles de barandas.

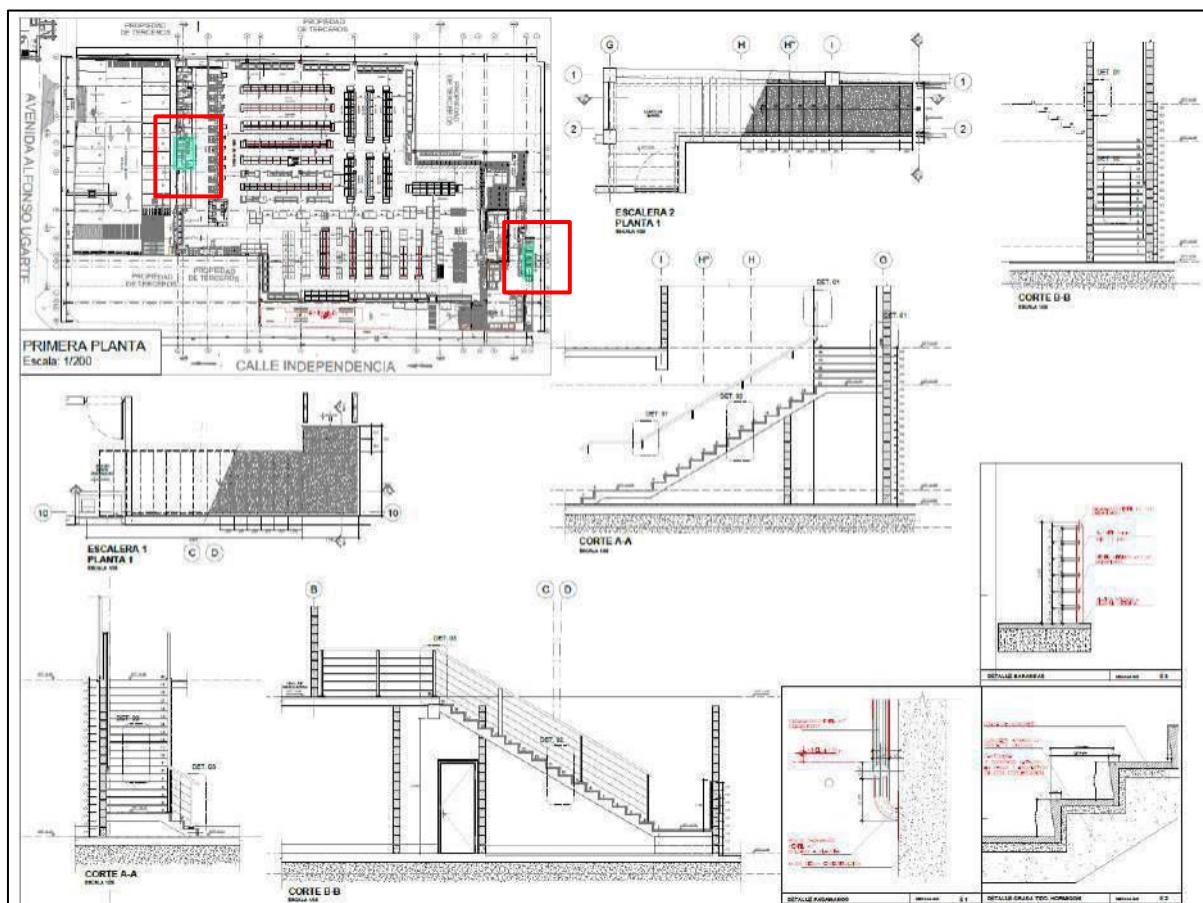


Figura 65: Plano de Detalle de Escaleras.

Fuente: Autor.

Después de la presentación de los planos y levantadas las Observaciones. Otorgaron el acta de Licencia de Edificación con fecha 02 de abril-2019

Municipalidad Provincial de Maynas		GERENCIA DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL COMISIÓN TÉCNICA DE HABILITACIONES URBANAS Y EDIFICACIONES		
		"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad" EXPEDIENTE N° : 000849-19 - 004371-19 FECHA DE EMISIÓN : 02 04 2019 FECHA DE VENCIMIENTO : 02 04 2022		
RESOLUCIÓN DE LICENCIA DE EDIFICACIÓN				
Nº :	043 - 2019 - CTHUE - GAT - MPM			
ADMINISTRADO :	JOSE ANTONIO CONTRERAS RIVAS		PROPIETARIO:	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
LICENCIA DE :	EDIFICACION NUEVA		ALTURA:	8.85 ml
USO :	SUPERMERCADO	ZONIFICACION: ZR-DMA	02	Pisos
UBICACIÓN DEL INMUEBLE:				
LORETO Departamento		MAYNAS Provincia	IQUITOS Distrito	
P.J. SAN MARTIN DE PORRAS Urbanización/A.H./Otros		11 30 Mz Lote Sub Lote	ALFONSO UGARTE Av./Jr./Calle /Pasaje/Prolg. 1359 N° Int.	
AREA TECHADA TOTAL:	SÓTANO: 51.66 - 1° PISO: 2,334.95 2° PISO: 184.89 - TOTAL : 2,571.50		M2	TOTAL N° DE PISOS/NIVELES: 2
N° Sótano(s) Semisótano N° Pisos(s)/Nivel(es) : 2 + Sótano.				
OBSERVACIONES: MODALIDAD "C"				
HIPERMERCADOS TOTTUS IQUITOS SAC.				
Cuando el Administrado no sea el propietario, debe indicarse en observaciones los datos del propietario. A excepciones de las obras preliminares, para el inicio de la ejecución de la(s) obra(s) autorizada(s) con la Licencia, el administrado debe presentar la obra a ejecutarse debe ajustarse al proyecto autorizado. Ante cualquier modificación sustancial que se efectúe sin autorización, la Municipalidad deberá disponer la adopción de medidas provisionales de inmediata ejecución previstas en el numeral 6 del artículo 10 de la Ley N° 29090, Ley de Regulación de Habilidades Urbanas y Edificaciones. La Licencia tiene una vigencia de 36 meses prorrogable por única vez por 12 meses, debiendo ser solicitada dentro de los 30 días calendarios a vencimiento. Vencido el plazo de la Licencia, esta puede ser reavaliada por 36 meses. Esta Licencia No Autoriza la colocación de materiales de Construcción Desmonte y cualquier otro elemento en el Frontis de la Obra (Área Pública)				
02 APR 2019 Arq. Ing. Civil James Deyvis Juellos Abram Presidente de la Comisión Técnica de Habilidades Urbanas y Edificaciones				

Figura 66: Resolución de Licencia de Edificación.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

2.5) Planimetría

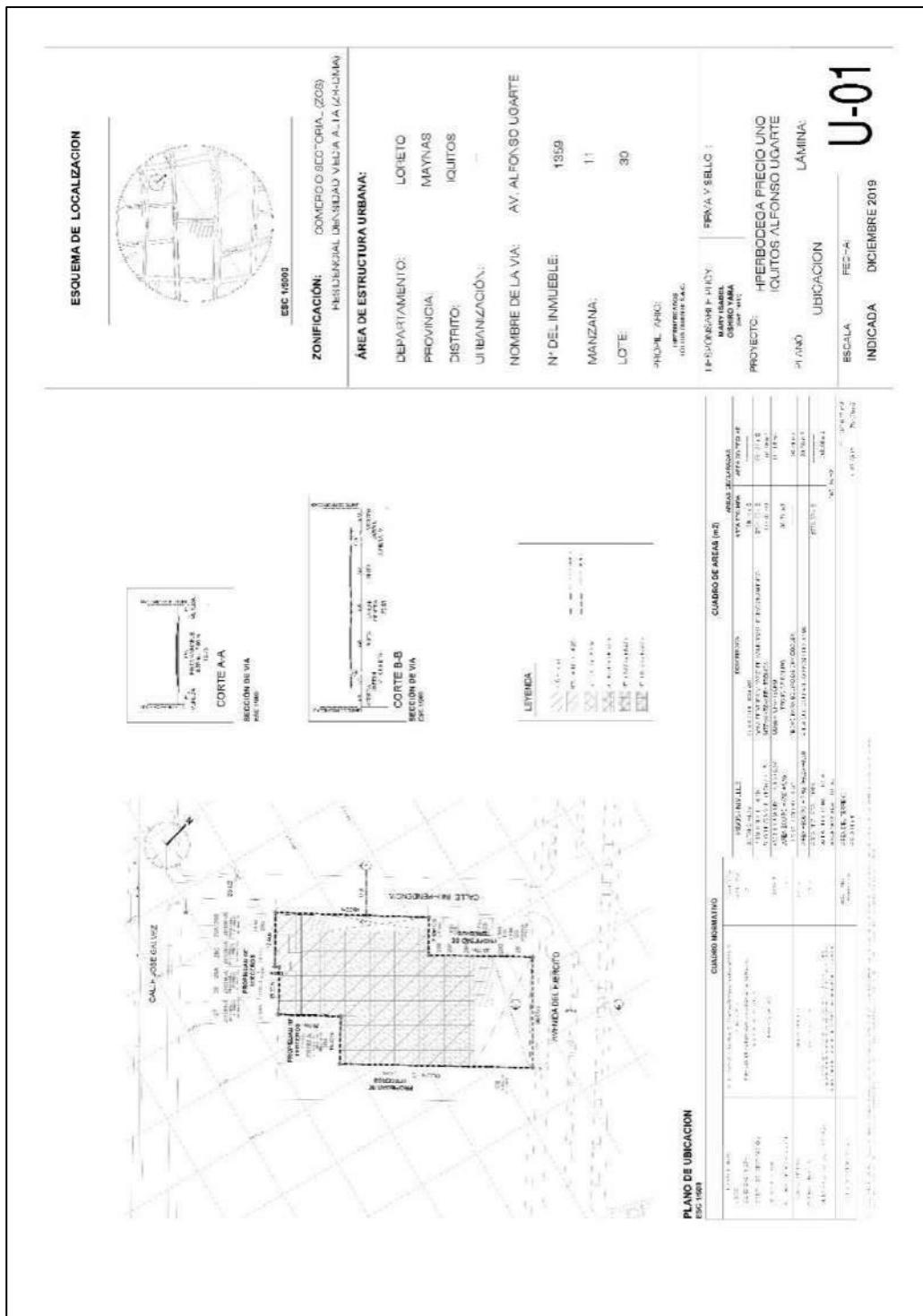


Figura 67: Plano de Ubicación- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Autor

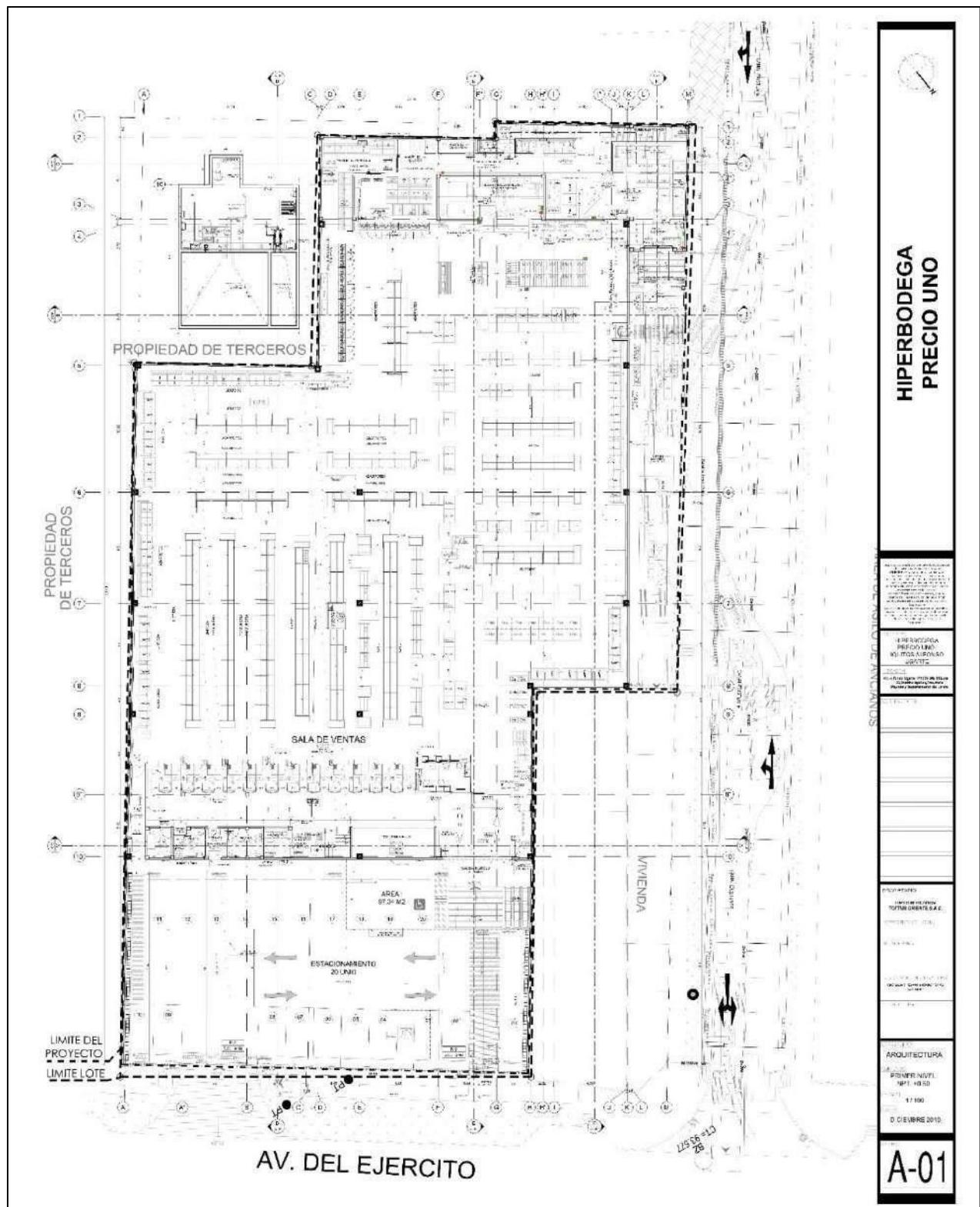


Figura 68: Primer Nivel- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Autor

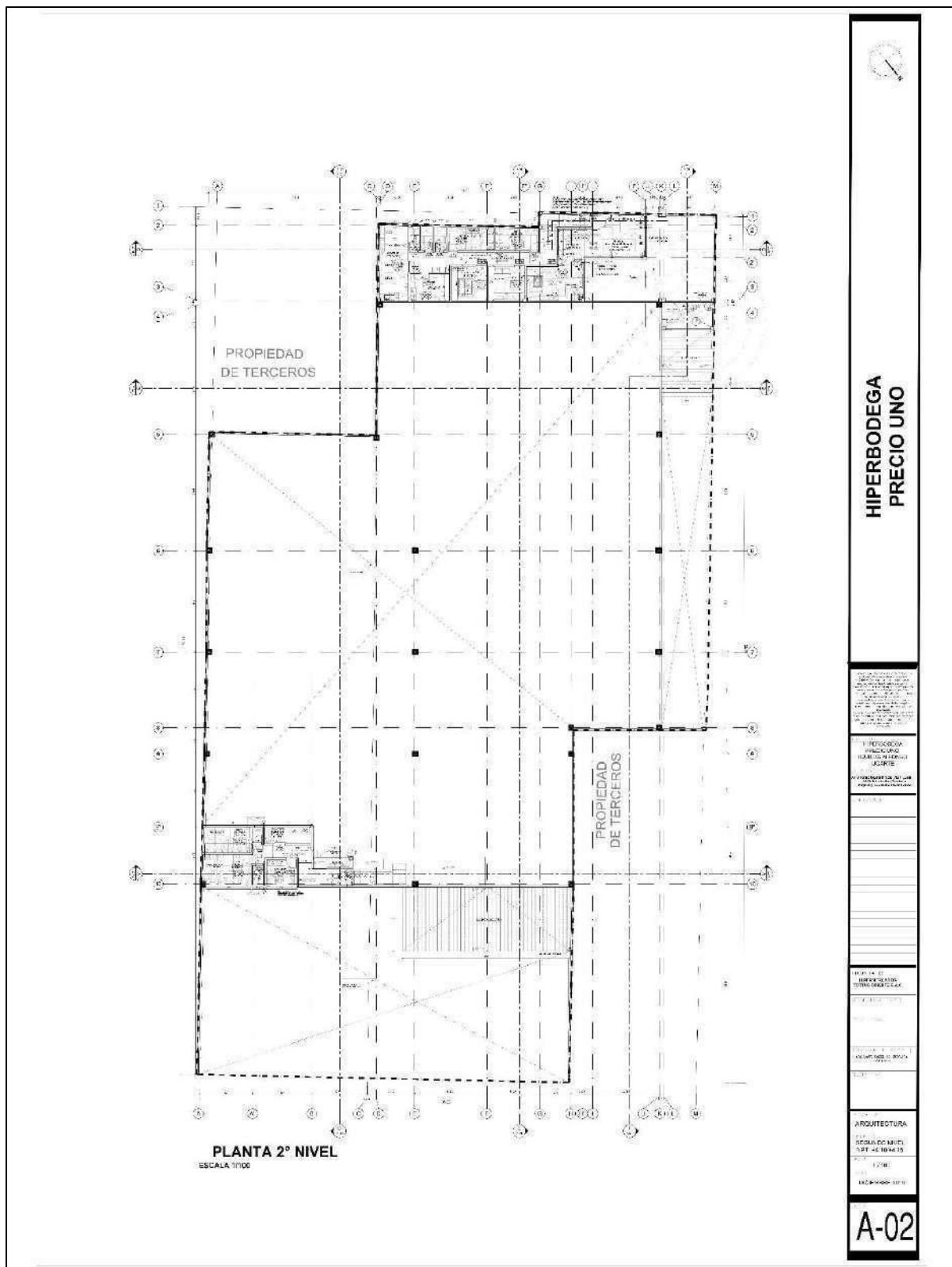


Figura 69: Plano Segundo Nivel- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Autor

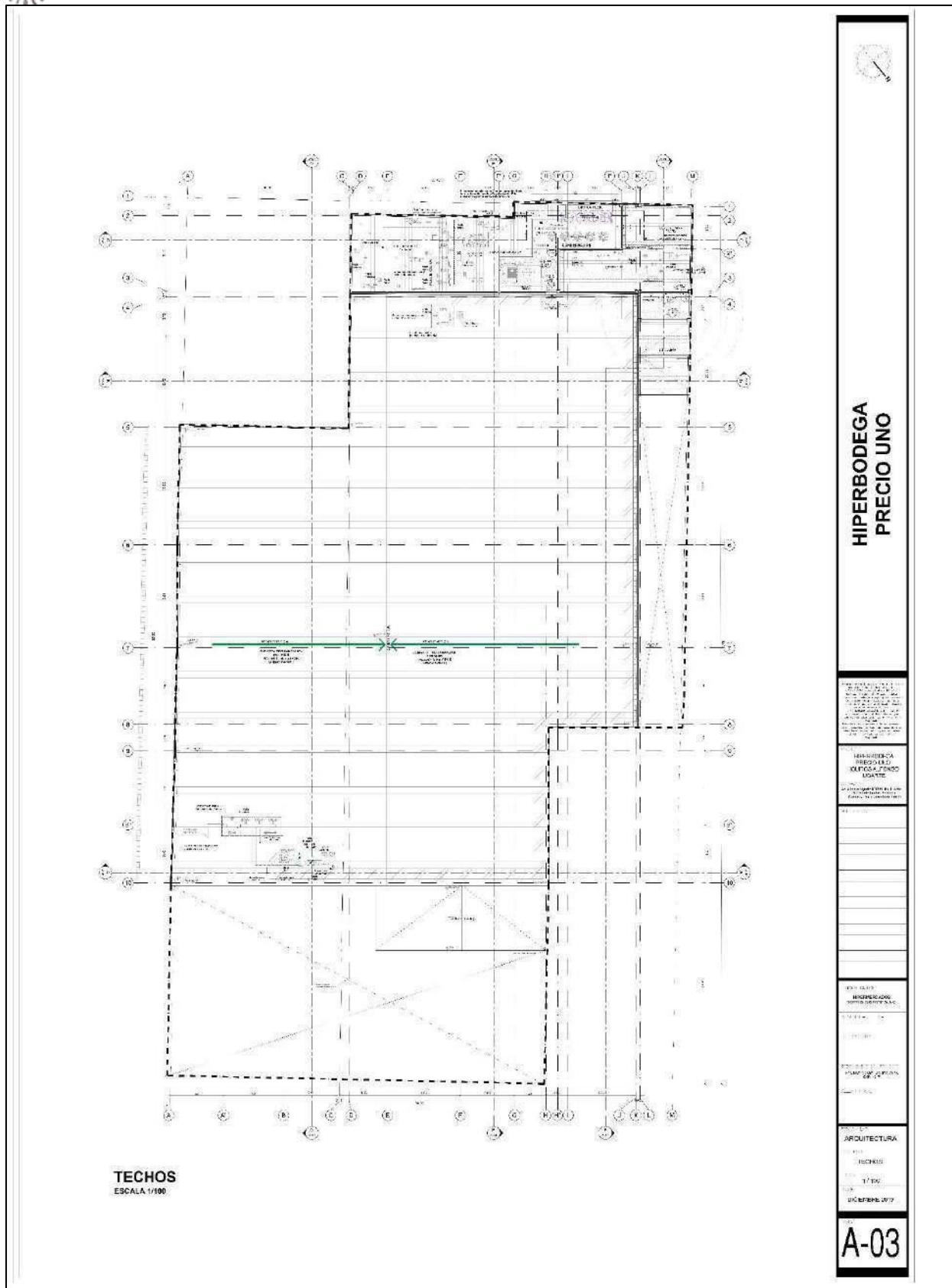


Figura 70: Plano Nivel techo- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Autor

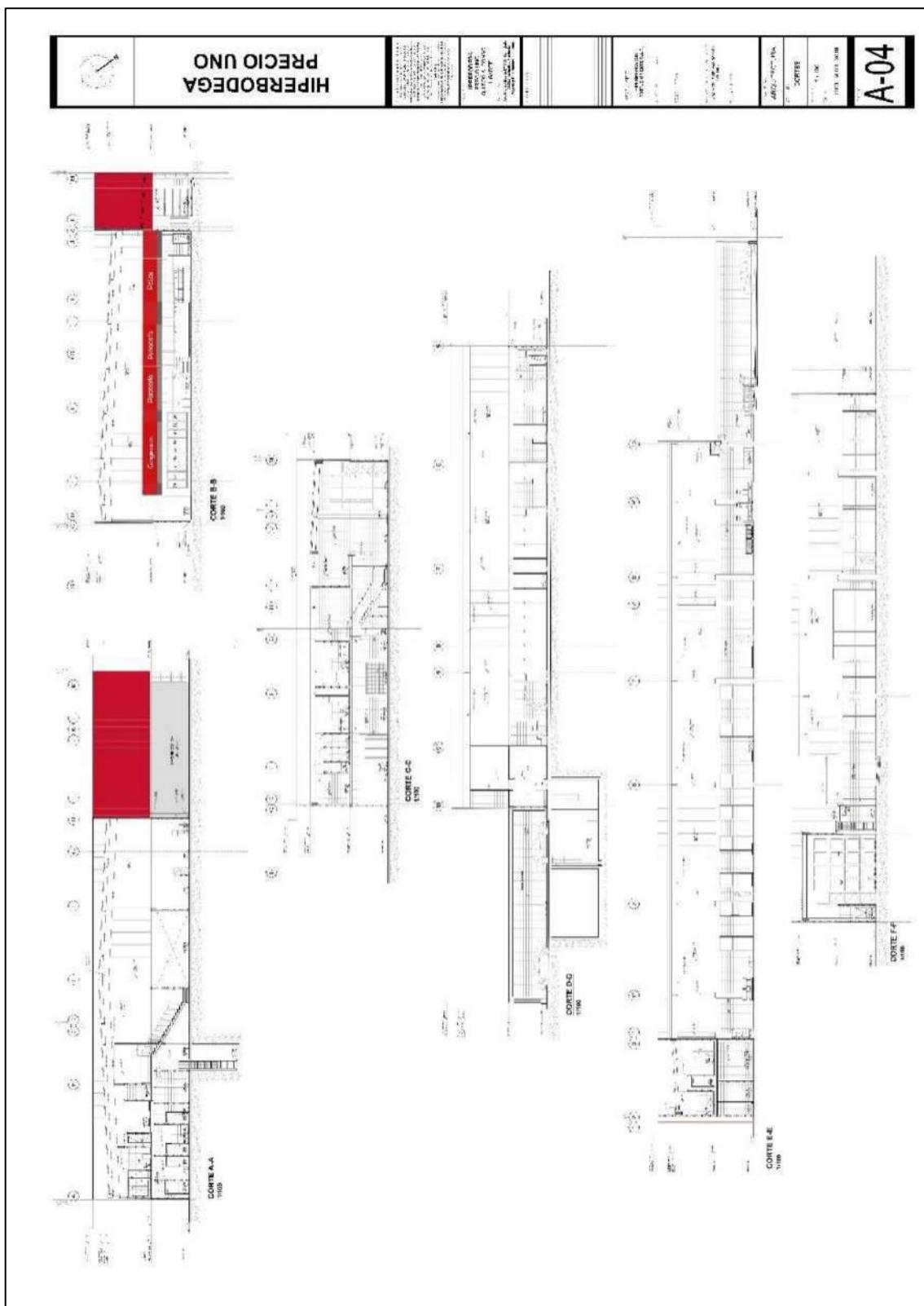


Figura 71: Plano Corte y Elevaciones- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: Autor



Figura 72: Plano de Señalética- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: GPI -Hipermercados Tottus.

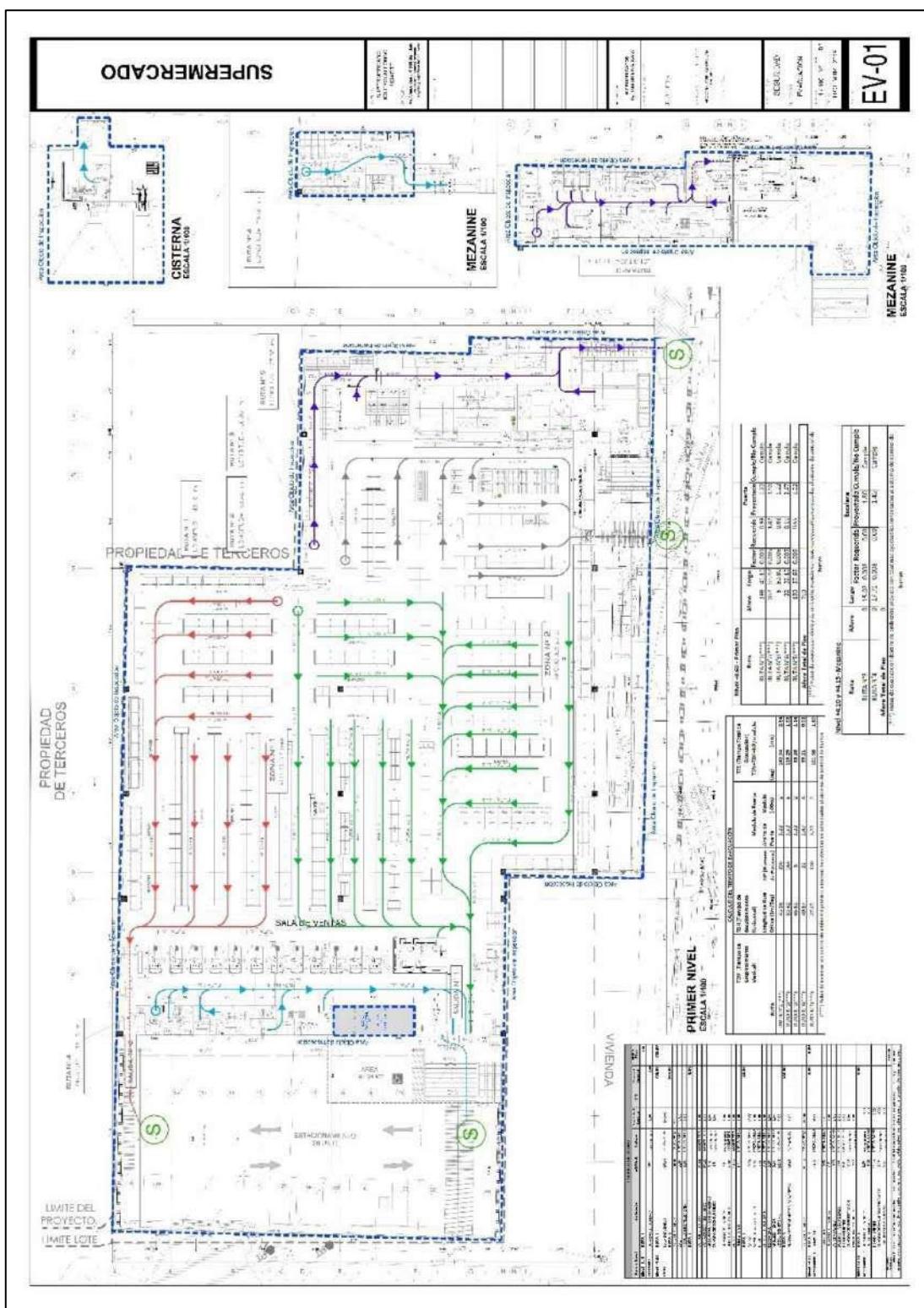


Figura 73: Plano de Evacuación- Iquitos Alfonso Ugarte

Fuente: GPI -Hipermercados Tottus.

2.6 Fotos de la Obra.



Figura 74: Fotografía inicio de obra

Fuente: Autor



Figura 75: Fotografía inicio de obra-2

Fuente: Autor



Figura 76: Fotografía interna- zona cajas

Fuente: Autor



Figura 77: Fotografía interna- sala de ventas

Fuente: Autor



Figura 78: Fotografía interna- Sac

Fuente: Autor



Figura 79: Fotografía interna- Equipo de Obra

Fuente: Autor



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura



Figura 80: Fotografía externa desde la avenida Alfonso Ugarte

Fuente: Autor



Figura 81: Fotografía interna- Estacionamiento.

Fuente: Autor

CAPITULO III

SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO

IQUITOS LA MARINA



Figura 82: Fotografía desde la Av. La Marina

Fuente: autor.

3.1 Presentación

El proyecto se concentra entre una zona de comercio especializado, que es compatible con uso de zona de comercio metropolitano. El Supermercado se encuentra en un terreno de forma regular, con una sala de ventas de 2038.18 m², sobre un terreno de 10,637 m². Es uno de los Supermercados que se destaca por las diferentes complejidades de estudio, pero que al final su ejecución y apertura ha sido exitosa.

El proyecto, materia de estudio comprende la construcción de un supermercado, ubicado en Av. la Marina N° 351-355-377 en el distrito de Iquitos, provincia de Maynas y departamento de Loreto.

Fue aprobado por la Comisión Técnica Calificadora de Proyectos en todas las especialidades.

3.2 Ficha técnica del proyecto

FICHA TECNICA DEL PROYECTO	
Ubicacion	Avenida la marina N°351-355-377 , Provincia Maynas, Iquitos
Propietario	Hipermercados Tottus
Area de terreno	10,637 m ²
Area de construccion	7048.95 m ²
Año del proyecto	2018-2019
Año de ejecucion de la obra	2019
Arquitecto responsable	Arq.Mary Oshiro Yara Cap: 14917
Fecha de participacion	2019-2020
Detalle de su particpcion	Jefe de proyecto, desde inicio de la etapa de obra, hasta apertura del proyecto.

Tabla 16: Ficha técnica -Proyecto Iquitos La Marina

Fuente: Autor.

3.3 Descripción General del Proyecto

Ubicación geográfica:

El Supermercado Hiperbodega Precio Uno Iquitos la Marina está ubicado en la Avenida la Marina N° 351-355-377, en la Provincia de Maynas, Distrito de Iquitos, Perú, el cual se indica en la figura 1.

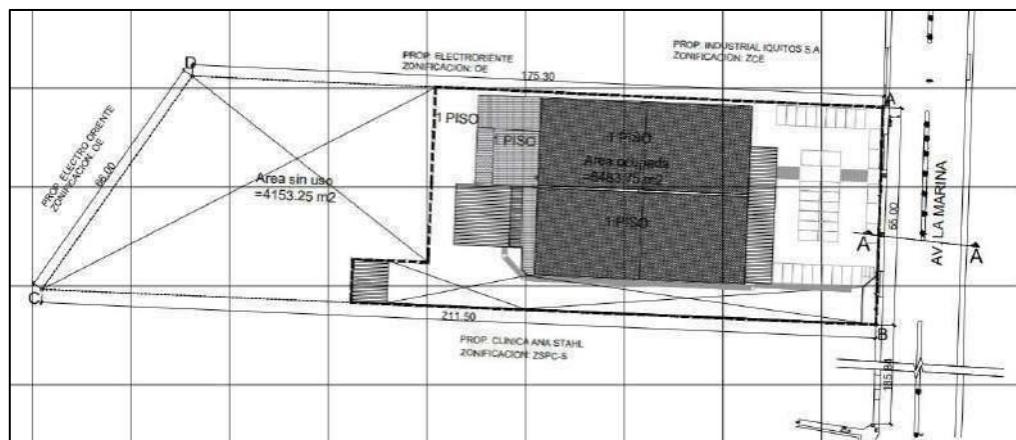


Figura 83: Plano de Ubicación y Localización de Iquitos La Marina

Elaboración: El autor

El proyecto tiene una sola fachada que se encuentra ubicada frente a la Av. La Marina. La tienda contará con tres ingresos: un ingreso peatonal para el público, un ingreso vehicular hacia los estacionamientos y un ingreso para el acceso de vehículos de abastecimiento. Estos tres ingresos se encuentran en la fachada del edificio con frente a la Av. La Marina. El primer nivel +0.77m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, probador de discapacitados, cuarto de limpieza, economato (dos en total), sshh colaboradores mujeres, duchas unisex (dos en total), sshh colaboradores hombres, comedor, bodega de tránsito, laboratorio ultracongelado, control, andén, lactario, laboratorio panadería y pastelería, pasillo, laboratorio tortas y postres, wcl fiambres y lácteos, locatario (dos en total, tópico, sistemas, UPS, sshh discapacitados, sshh clientes mujeres, sshh clientes hombres, tesorería, pre-arqueo. Así mismo se ubica el acceso hacia el patio de maniobras de abastecimiento y los estacionamientos. El segundo nivel + 4.45m corresponde a las Áreas Técnicas y a esta zona se accede a través de una escalera vertical permanente (escalera de gato) ubicada en la trastienda, zona de anden.

Características del terreno:

El inmueble se encuentra inscrito en la Partida Registral N°5068 de la Oficina del Registro de Propiedad Inmuebles con un área de 10,637.00m² y cuenta con los siguientes linderos y medidas perimétricas:

- Por el Norte: 175.30 ml. colinda con propiedad de terceros (Industrial Iquitos S.A.)
- Por el Oeste: 66.00 ml. colinda con propiedad de terceros (Electro Oriente).
- Por el sur: 211.50 ml. colinda con propiedad de terceros (Clínica Ana Stahl).
- Por el este: 55.00 ml. colinda con la Av. La Marina.

3.4 Proceso de Diseño del Supermercado – Etapa de Obra

A continuación, se expondrá cambios de layout bajo un proyecto aprobado, en etapa de obra. Se generó unos cambios que ayudó a mejorar la operación de servicios.

Cambio de la posición de Módulo de choripán, en el proyecto aprobado se consideraba afuera del supermercado. Sin embargo, por temas de operaciones y climáticas, se decidió generar el cambio desplazando el módulo dentro del supermercado, junto con los modulos de telefonías. Concentrando la zona comercial.

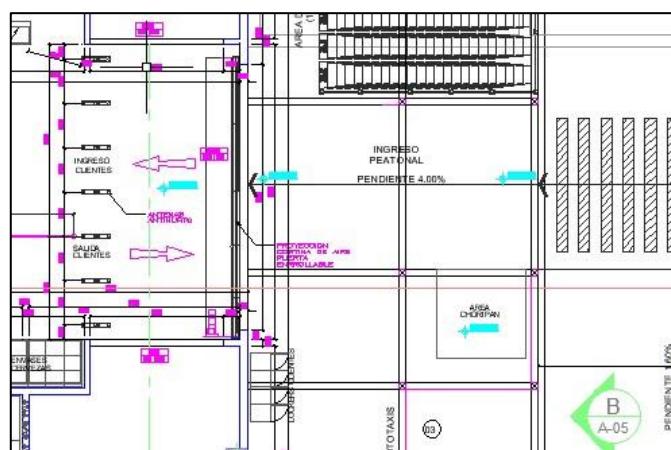


Figura 84: Plano Sector – Acceso a clientes

Elaboración: El autor

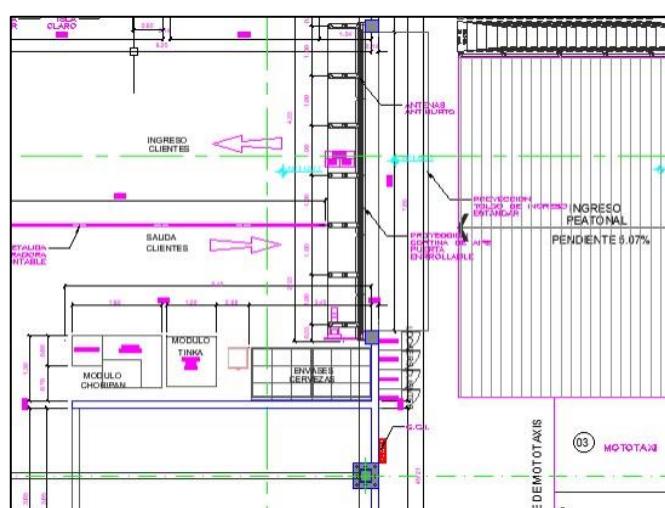


Figura 85: Plano Sector – Acceso a clientes- Modificado

Elaboración: El autor

La zona de armario de telefonías ubicadas en trastienda, por seguridad y un mejor flujo de operación, este mobiliario es mejor ubicado en la zona de Sala de ventas junto al lado del SAC, (servicio atención al cliente) La cual el proveedor de telefonía no se desplazaría toda la sala de ventas para ser uso de su armario de equipos que corresponde según la marca.

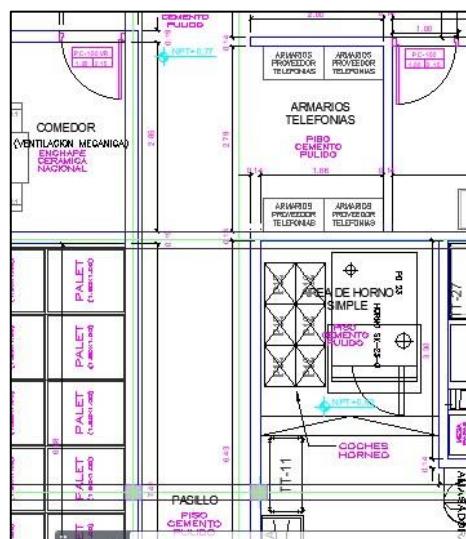


Figura 86: Plano Sector – área de almacén telefonías

Elaboración: El autor

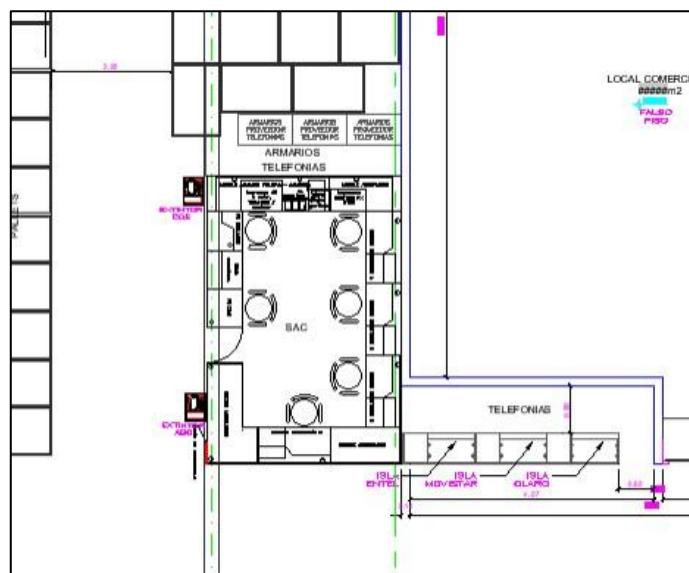


Figura 87: Plano Sector – área de almacén telefonías - Modificado

Elaboración: El autor

a) Arquitectura:

Se debe destacar la importancia que en esta etapa las constantes revisiones y de supervisión constante. Cambios generados por mejora de operaciones.

El Jefe de Proyectos arma el expediente para ser ingresado al municipio para ingresar todo el expediente para la inspección de Indeci. El jefe de proyecto tiene recauda todos los documentos necesarios del proyecto.

a.1) Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios: Es importante solicitar el documento con fecha actualizada, presenta 2 a 3 años de vigencia según municipio. En este caso se solicitó documento y registra con fecha 2018

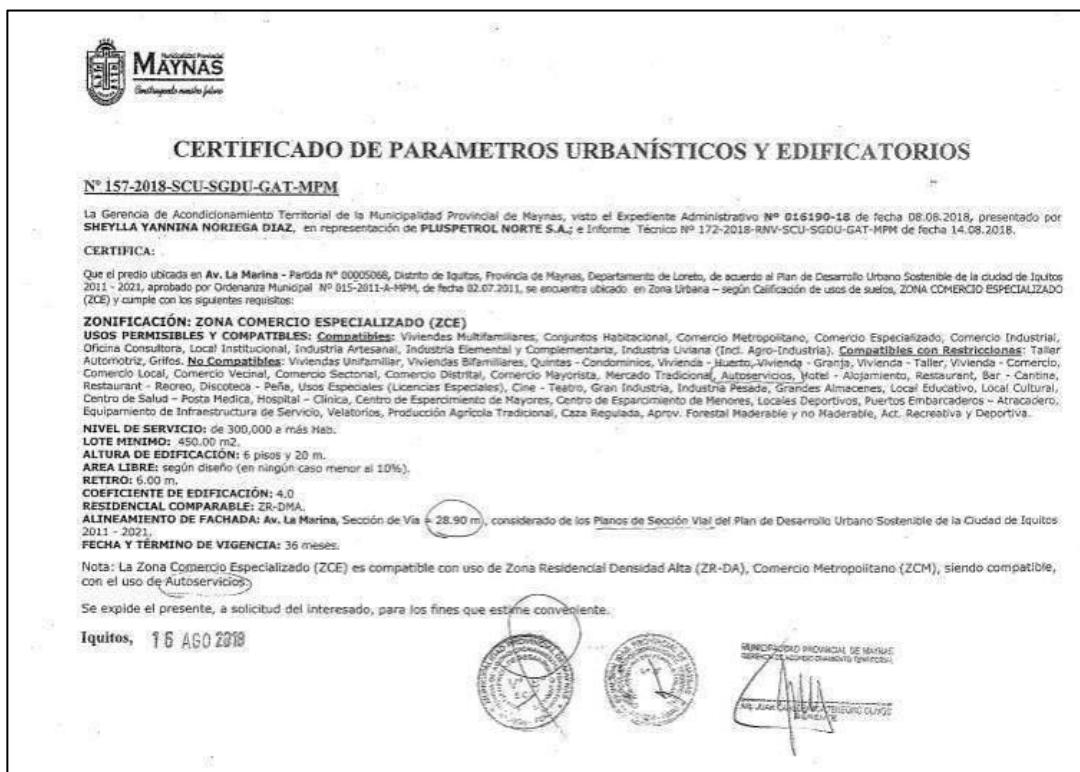


Figura 88: Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.2) Certificado de Zonificación y Compatibilidad de usos de suelos:
 Según lo establecido el terreno es compatible con el uso de autoservicios.



Figura 89: Certificado de Zonificación y Compatibilidad

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.



a.3) Certificado de Zonificación y Vías.

 MAYNAS Gobernando mejor que jamás	CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VÍAS
Nº 030-2018-SCU-SGDU-GAT-MPM	
<p>La Gerencia de Acondicionamiento Territorial de la Municipalidad Provincial de Maynas, y visto el Expediente Administrativo Nº 016191-18 de fecha 08.08.2018, presentado por SHEYLLA YANNINA NORIEGA DIAZ, en representación de PLUSPETROL NORTE S.A., e Informe Técnico Nº 171-2018-RND-SCU-SGDU-GAT-MPM de fecha 14.08.18.</p>	
CERTIFICA:	
<p>Que, el Predio ubicado en Av. La Marina - Partida No 00005068, Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto, según uso de suelos; se encuentra ubicado en Zona Urbana – según Clasificación de usos de suelos, Zona Comercio Especializado - ZCE, de acuerdo al Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de la ciudad de Iquitos 2011 - 2021, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 015-2011-A-NPM.</p>	
USOS PERMISIBLES Y COMPATIBLES:	
<p>Compatibles: Viviendas Multifamiliares, Conjuntos Habitacionales, Comercio Metropolitano, Comercio Especializado, Comercio Industrial, Oficina Consultora, Local Institucional, Industria Artesanal, Industria Elemental y Complementaria, Industria Liviana (Inc. Agro-Industria).</p>	
<p>Compatibles con Restricciones: Taller Automotriz, Grifos.</p>	
<p>No Compatibles: Viviendas Unifamiliares, Viviendas Bifamiliares, Quintas - Condominios, Vivienda - Huerto, Vivienda Granja, Vivienda Taller, Vivienda - Comercio, Comercio Local, Comercio Vecinal, Comercio Sectorial, Comercio Distrital, Comercio Mayorista, Mercado Tradicional, Autoservicios, Hotel - Alojamiento, Restaurant, Bar - Cantina, Restauran - Recreo, Discoteca - Peña, Usos Especiales (Licencias Especiales), Cine - Teatro, Gran Industria, Industria Pesada, Grandes Almacenes, Local Educativo, Local Cultural, Centros de Salud - Posta Médica, Hospital - Clínica, Centros de Esparcimiento de Mayores, Centro de Esparcimiento de Menores, Locales Deportivos, Puertos Embarcaderos, Almacenes, Equipamiento de Infraestructura de Servicios, Velatones, Producción Agrícola Tradicional, Caza Regulada, Aprox. Forestal Maderable y no Maderable, Act. Recreativa y Deportiva.</p>	
SECCIÓN VIAL	
<p>VIA SEMI EXPRESA Av. La Marina entre Calle Samanez Ocampo - Av. 28 de Julio.</p>	
<p>Vereda V: 1.50 m. ambos lados. Pista Carril Exclusivo Transporte Urbano Masivo: 6.00 m. ambos lados. Zona 10 Cercos Metálicos CM: 0.30 m. ambos lados. Pista Carril Transito Rápido PCTR: 6.10 m. ambos lados. Bermas: 0.30 m. central.</p>	
<p>Nota: La Zona Comercio Especializado (ZCE) es compatible con uso de Zona Residencial Densidad Alta (ZRD), Comercio Metropolitano (ZCM), siendo compatible, con el uso de Autoservicios.</p>	
<p>Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime convenientes.</p>	
<p>Iquitos, 15 AGO 2018</p>	

Figura 90: Certificado de Zonificación y Vías.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.4) Certificado de alineamiento.

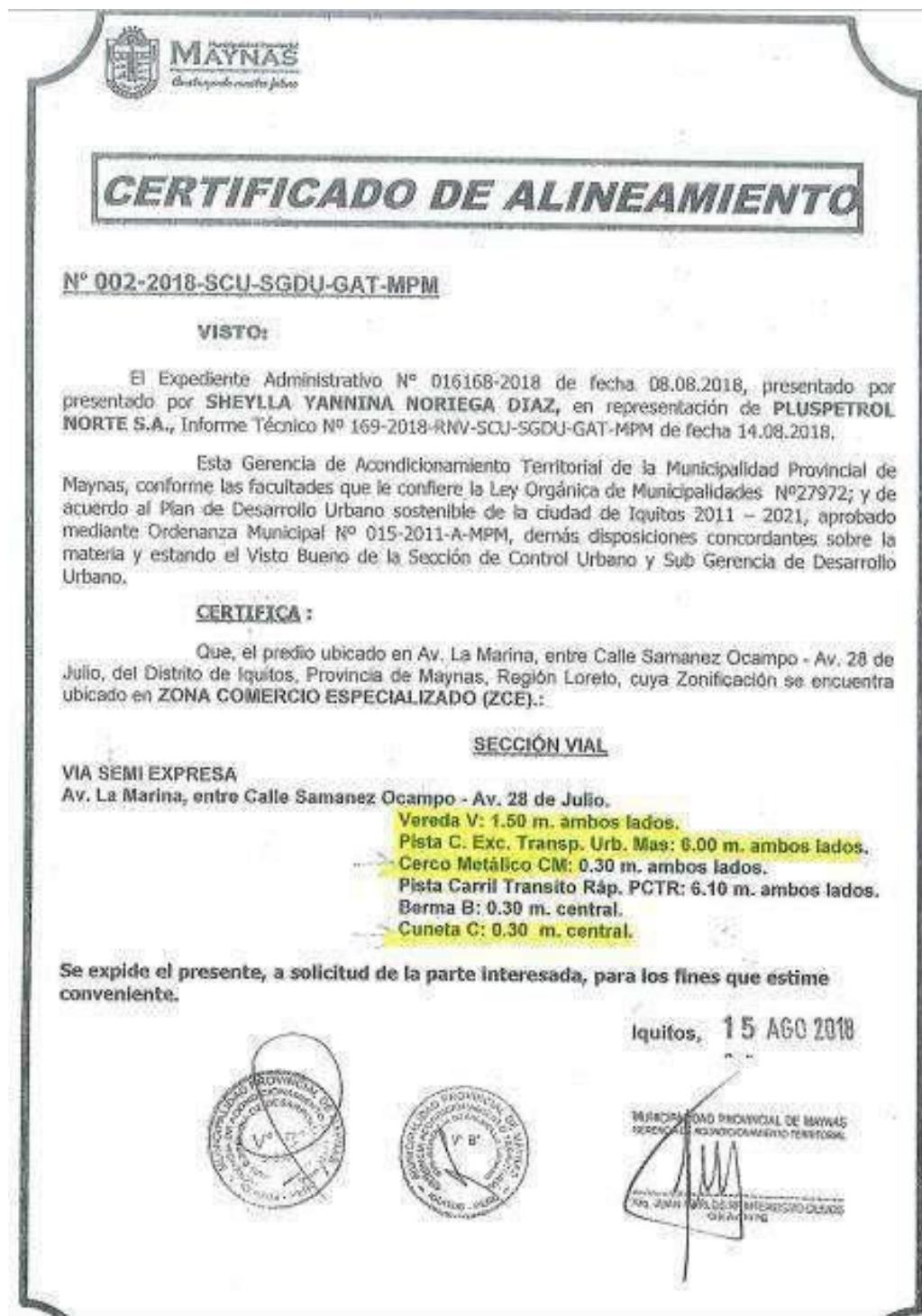


Figura 91: Certificado de Alineamiento.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

3.5 Planimetría del Proyecto

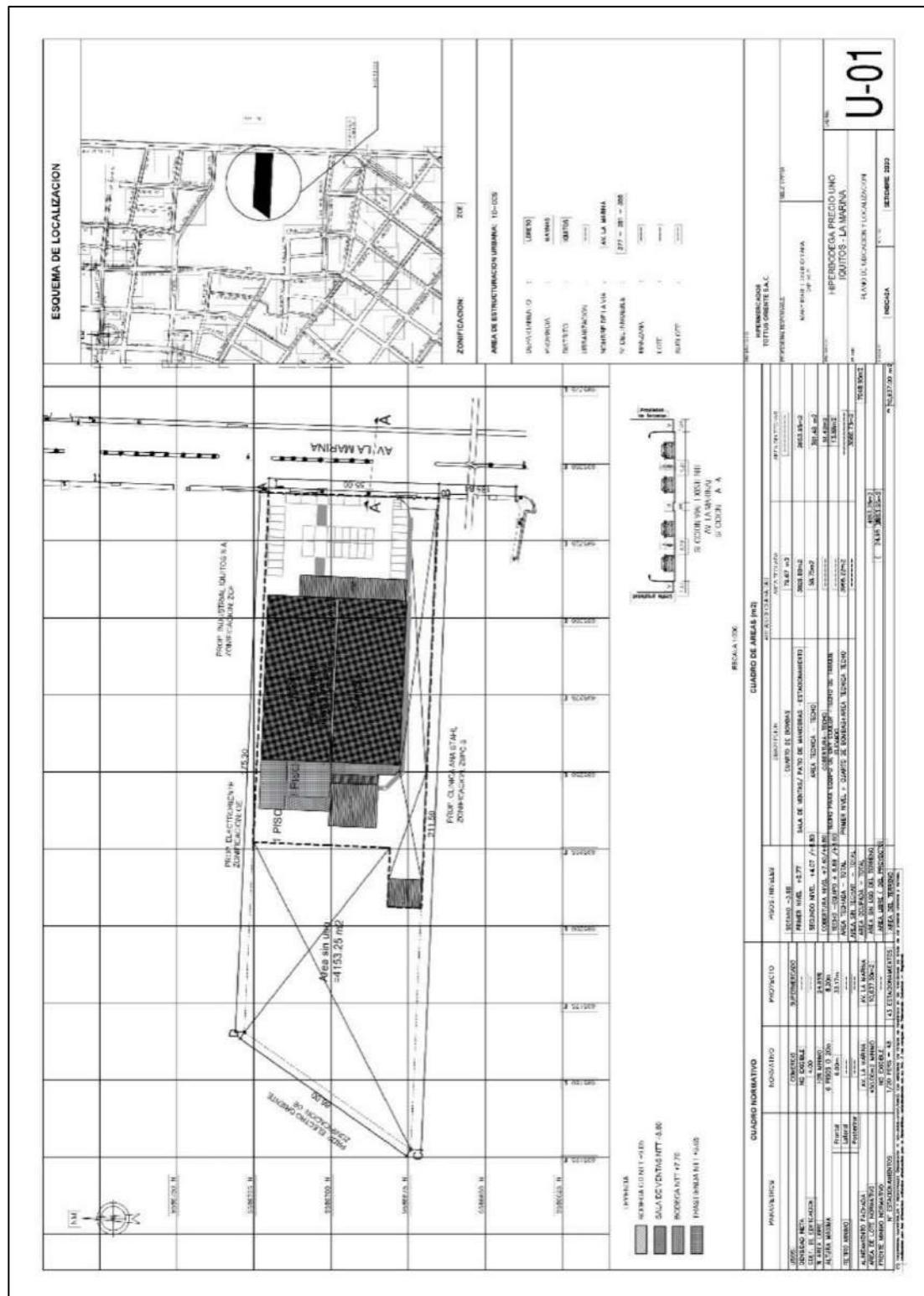


Figura 92: Plano de Ubicación.

Fuente: Autor.

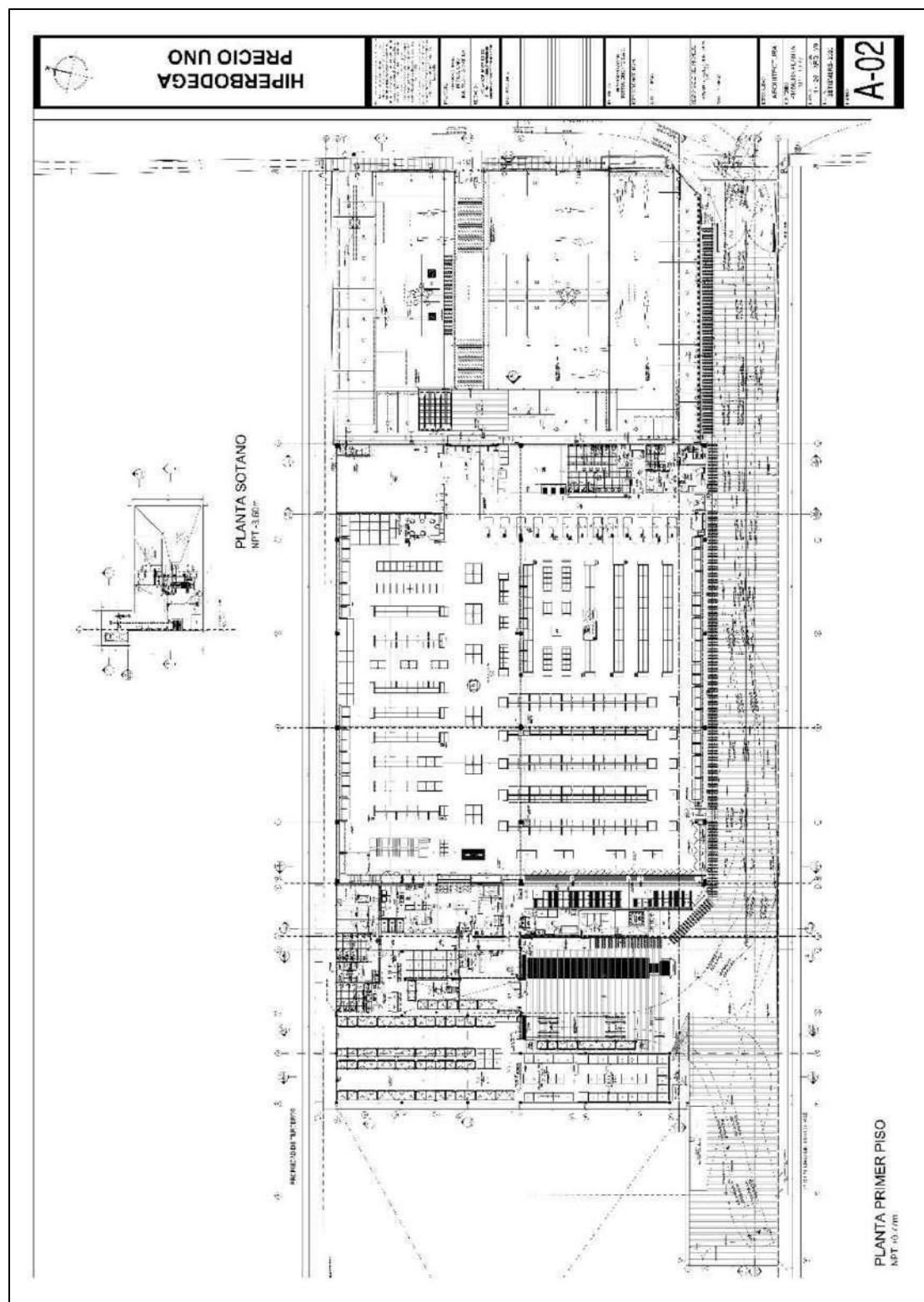


Figura 93: Plano Primer Nivel- Iquitos La Marina

Fuente: Autor.

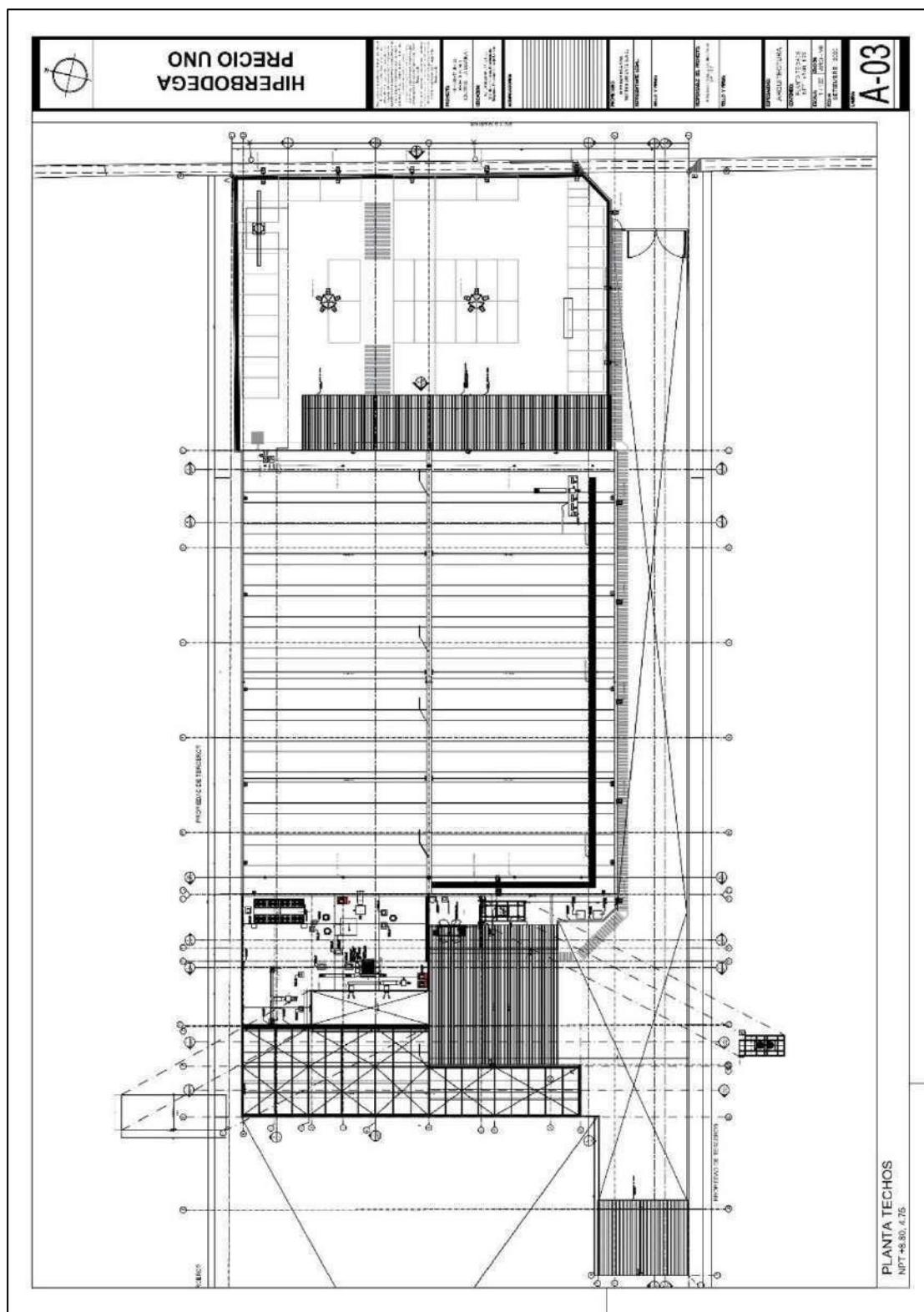


Figura 94: Plano Segundo Nivel - Iquitos La Marina

Fuente: Autor.

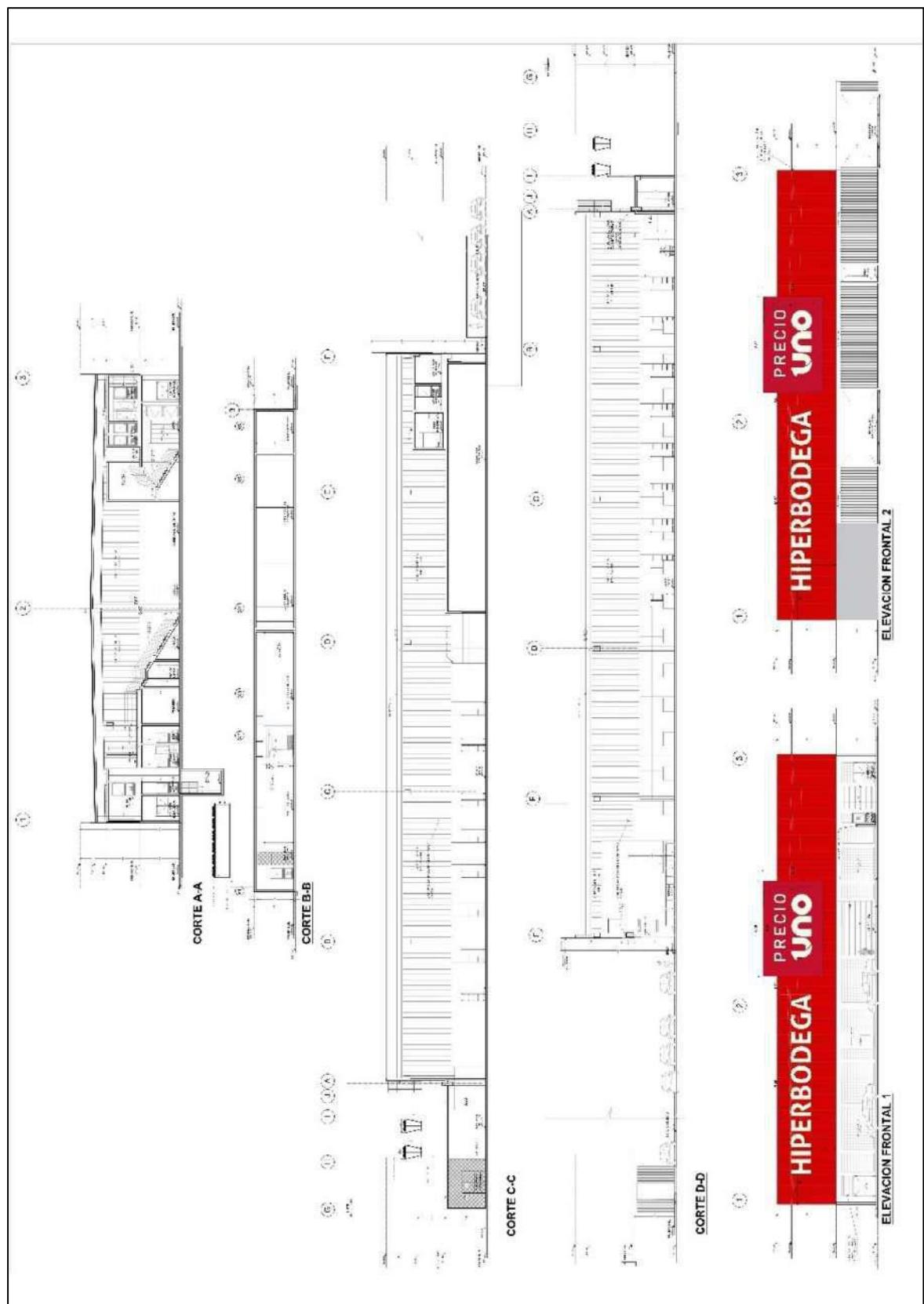
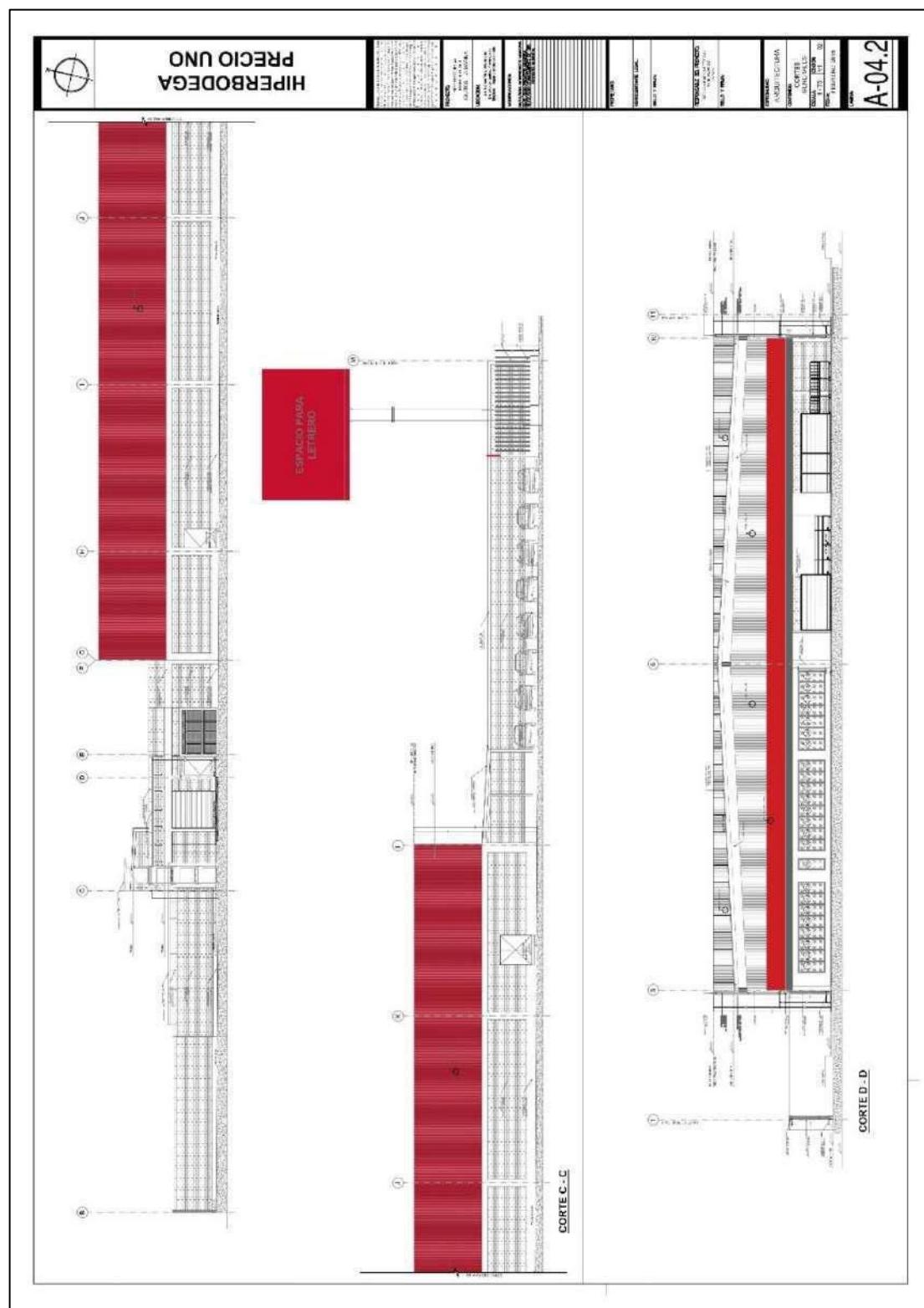


Figura 95:Plano de Cortes - Iquitos La Marina

Fuente: Autor.



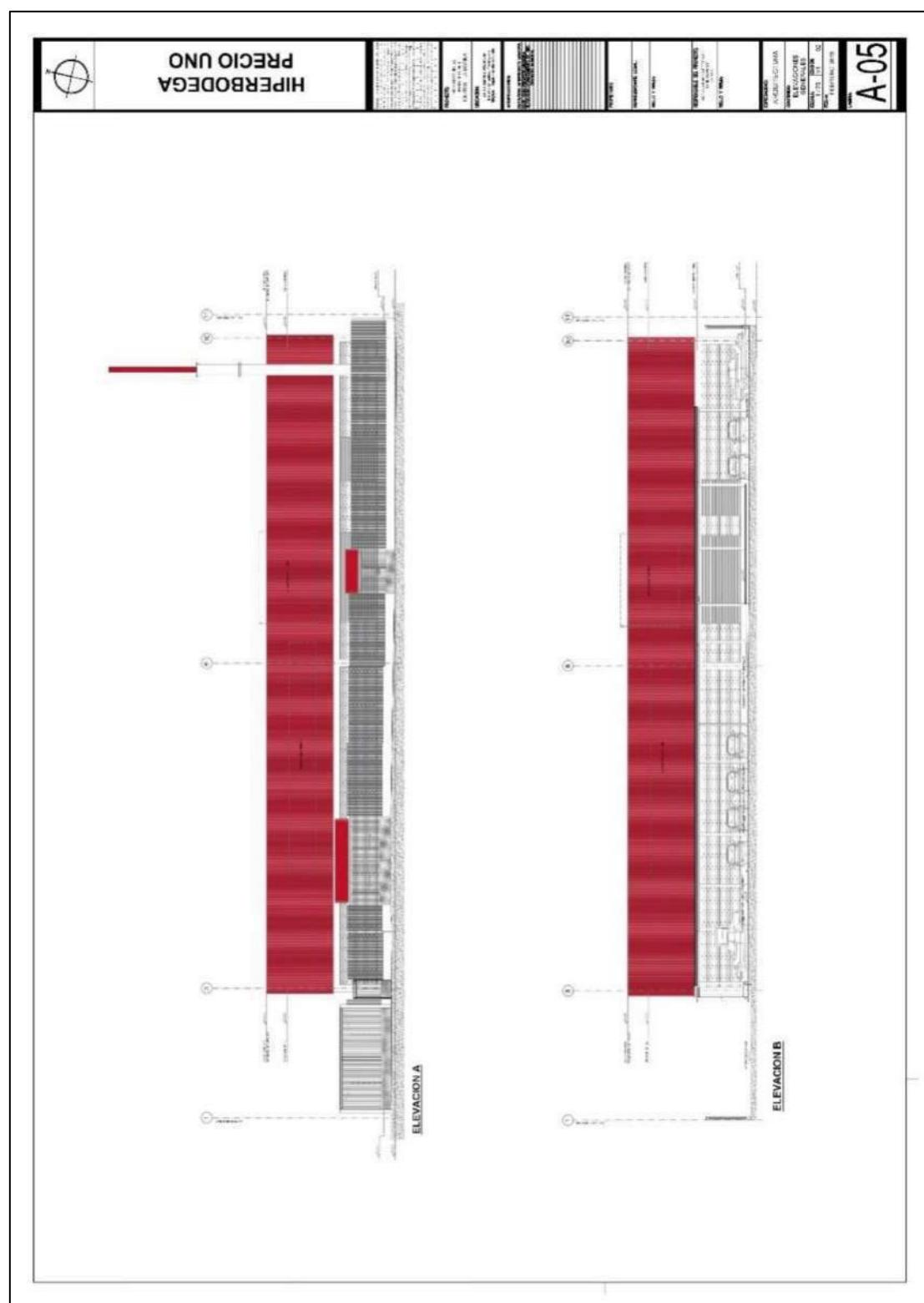


Figura 97: Plano de Elevaciones-2 - Iquitos La Marina

Fuente: Autor.

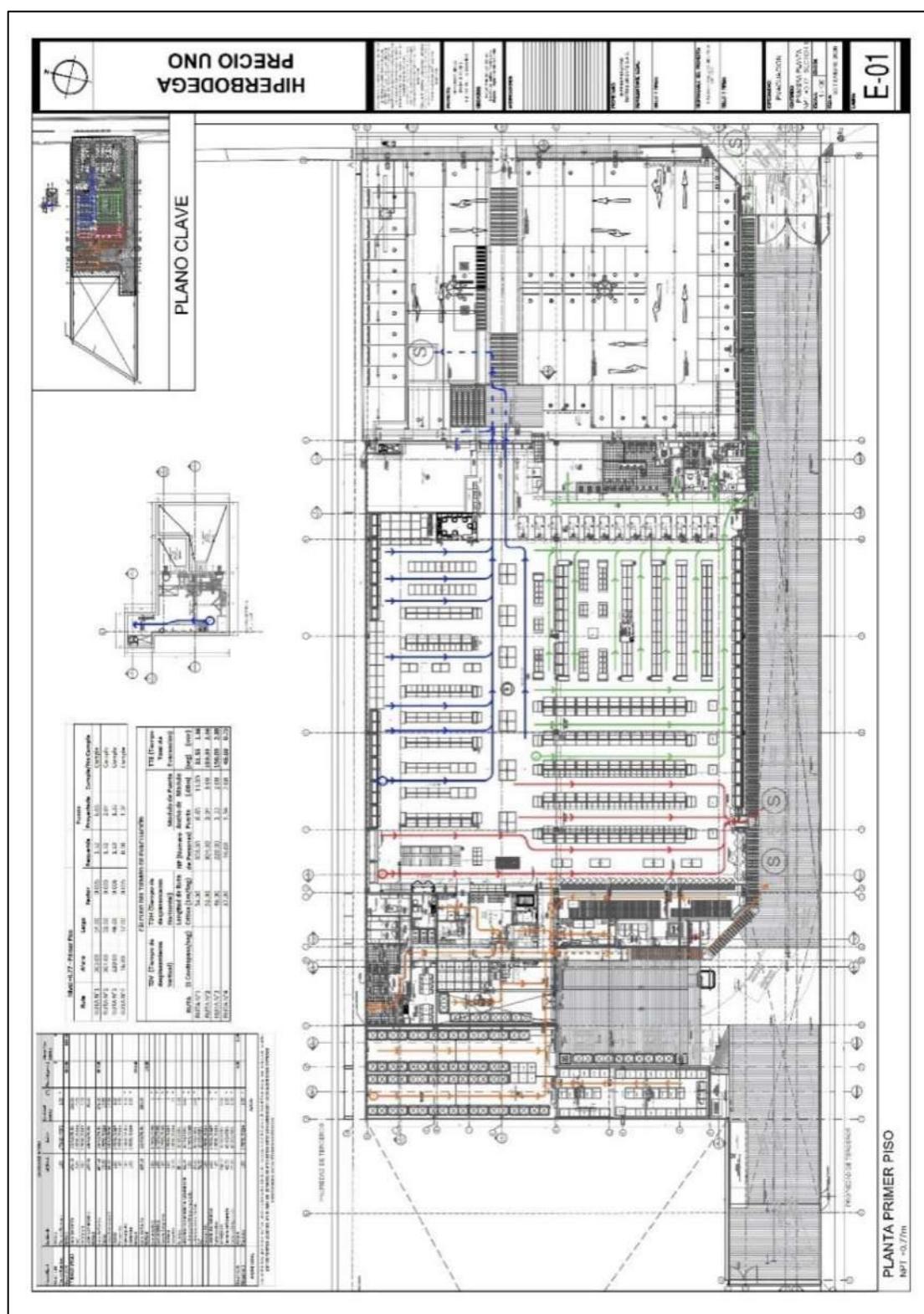


Figura 98: Plano de Evacuación - Iquitos La Marina

Fuente: GPI -Hipermercados Tottus.

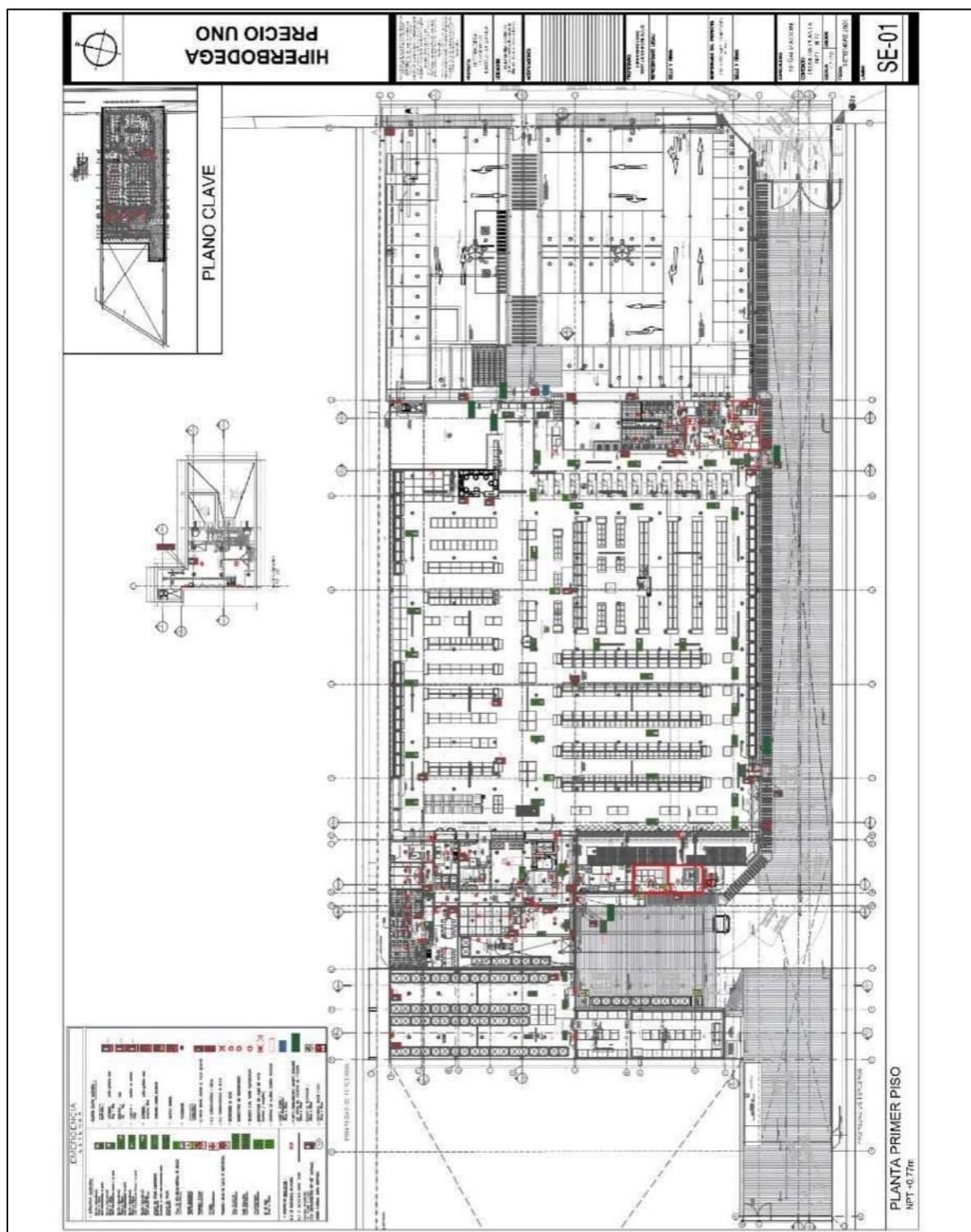


Figura 99: Plano de Señalética - Iquitos La Marina

Fuente: GPI -Hipermercados Tottus.



3.6 Fotos de la obra



Figura 100: Fotografía desde la Av. La Marina

Fuente: Autor.



Figura 101: Fotografía en el terreno-1 - Iquitos La Marina

Fuente: Autor.



Figura 102: Fotografía en el terreno-2 - Iquitos La Marina

Fuente: Autor



Figura 103: Fotografía Obra - Iquitos La Marina

Fuente: Autor



Figura 104: Fotografía Interna Fachada - Iquitos La Marina

Fuente: Autor



Figura 105: Fotografía Interna- Zona de cajas- Iquitos La Marina

Fuente: Autor



Figura 106: Fotografía Interna- Acceso- Iquitos La Marina

Fuente: Autor



Figura 107: Fotografía Equipo de Obra - Iquitos La Marina

Fuente: Autor



CAPITULO IV

SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO CA TINGUIÑA



Figura 108: Fotografía desde la Av. Rio de Janeiro – Ica Tinguiña

Fuente: Autor

4.1 Presentacion

El proyecto se concentra en un entorno urbano con zonificación de comercio especializado y residencial menor, según parámetros urbanísticos. El Supermercado se encuentra en un terreno de forma regular con una sala de ventas de 1775.69 m², sobre un terreno de 3606.40 m². Es uno de los Supermercados que se destaca por requerir una sala de ventas máxima, esto consideraría una zona de trastienda mínima, sin pasillos. Aun así por sus diferentes complejidades, su apertura ha sido exitosa.

El proyecto, materia de estudio comprende el diseño y construcción de un supermercado, ubicado en las intersecciones de la Av. Rio de Janeiro con la Ca. Lisboa y Ca. Londres en el distrito de la Tinguiña, Provincia y Departamento de Ica.

El entorno urbano del área del proyecto es predominantemente de uso mixto, pero los usos son heterogéneos conviviendo residencias y predios de otros. Fue aprobado por la Comisión Técnica Calificadora de Proyectos en todas las especialidades y en particular en Arquitectura en un proceso de etapas de

levantamiento de observaciones necesarias para obtener la aprobación, que se explicaran en este estudio.

4.2 Ficha técnica del proyecto

FICHA TECNICA DEL PROYECTO	
Ubicacion	Avenida Rio de Janeiro N°361 Mz 44,lote 6 , Distrito la Tinguiña, Provincia y Departamento de Ica.
Propietario	Hipermercados Tottus
Area de terreno	3606.40 m ²
Area de construccion	2452.63 m ²
Año del proyecto	2018-2017
Año de ejecucion de la obra	2018
Arquitecto responsable	Arq.Mary Oshiro Yara Cap: 14917
Fecha de participacion	2017-2018
Detalle de su participacion	Jefe de proyecto, desde inicio de la etapa de obra, hasta apertura del proyecto.

Tabla 17: Ficha técnica -Proyecto Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

4.3 Descripción General del Proyecto

Ubicación geográfica

El Supermercado Hiperbodega Precio Uno Ica Tinguiña, se ubica en el Lote 6, Mz 44, en el distrito de Tinguiña, provincia y departamento de ICA. Se localiza en la intersección de la Av. Rio de Janeiro (sentido Este – Oeste), la Ca. Londres (sentido Sur – Norte) y la Ca. Lisboa (sentido Norte-Sur).

El proyecto se desarrolla en zona subtropical (seco) con una temperatura contrastada: cálida en el día y fría en la noche. Su temperatura anual es de 22°C , teniendo una máxima de 32°C que se



USMP

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

presenta en el mes de febrero y una mínima de 10°C que se presenta en los meses de julio y agosto.

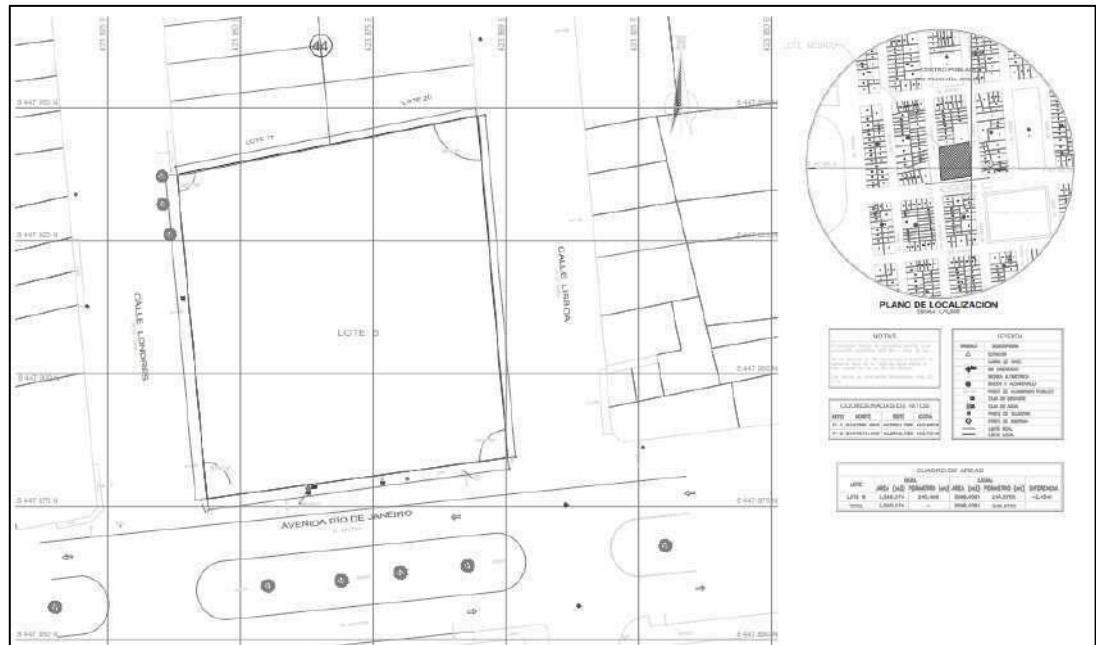


Figura 109: Plano de Ubicación y Localización Ica Tinguña.

Elaboración: El autor

Características del terreno:

El inmueble se encuentra inscrito en la Partida Electrónica N° P07024520 del Registro de Predio de Ica. Con un Área de 3606.40m², según partida de Cofopri con estos linderos:

Fondo:

Colinda con los lotes 7 y 5 a través de una línea recta (C-D con 57.60m)

Por el Frente :

Colinda con la Av. Rio de Janeiro, mediante una línea recta de un tramo (A-B con 57.13 m de longitud)

Entrando por la Derecha :

Colinda con la Ca. Lisboa. El lindero es una línea recta (A-D con 64.60 m de longitud).

Entrando por la Izquierda:

Colinda con la Ca. Londres, mediante una línea recta (B-C con 57.60m).

4.4 Proceso de Diseño del Supermercado

A continuación, se expondrá el proceso de diseño arquitectónico del Supermercado Hiperbodega Precio Uno Ica Tinguiña.

En este proceso de Diseño se hace imprescindible realizar las coordinaciones con las diferentes áreas para sus determinadas aprobaciones para poder tener el plano ejecutivo para la etapa de su construcción.

Se debe destacar la importancia que en esta etapa las constantes ejecuciones de diseño con el seguimiento constante. Para poder pasar a la siguiente etapa de aprobación Municipal.

Estudio del Terreno:

La entrega del terreno es dada por el área de Desarrollo Inmobiliario, se encarga de la búsqueda de los terrenos para los diferentes proyectos. Al Jefe de proyecto le entrega los Datos de terreno y la Cabida del Proyecto.

CABIDA: Es la sectorización y distribución en macro, de las áreas de un Supermercado con áreas establecidas mediante estándares para tener una idea de cómo quedaría el Proyecto, teniendo en cuenta la ubicación, la forma del terreno ,los accesos viales y peatonales; Se debe de tomar en cuenta todos los factores externos e internos para el diseño de esta primera imagen y después ser presentado a la directiva de la empresa, va acompañado de un resumen ejecutivo donde se tiene los datos del terreno, indicadores financieros e indicadores de Mercado.

La cabida desarrollada se hace entrega al jefe de proyectos, para poder dar inicio al proyecto.

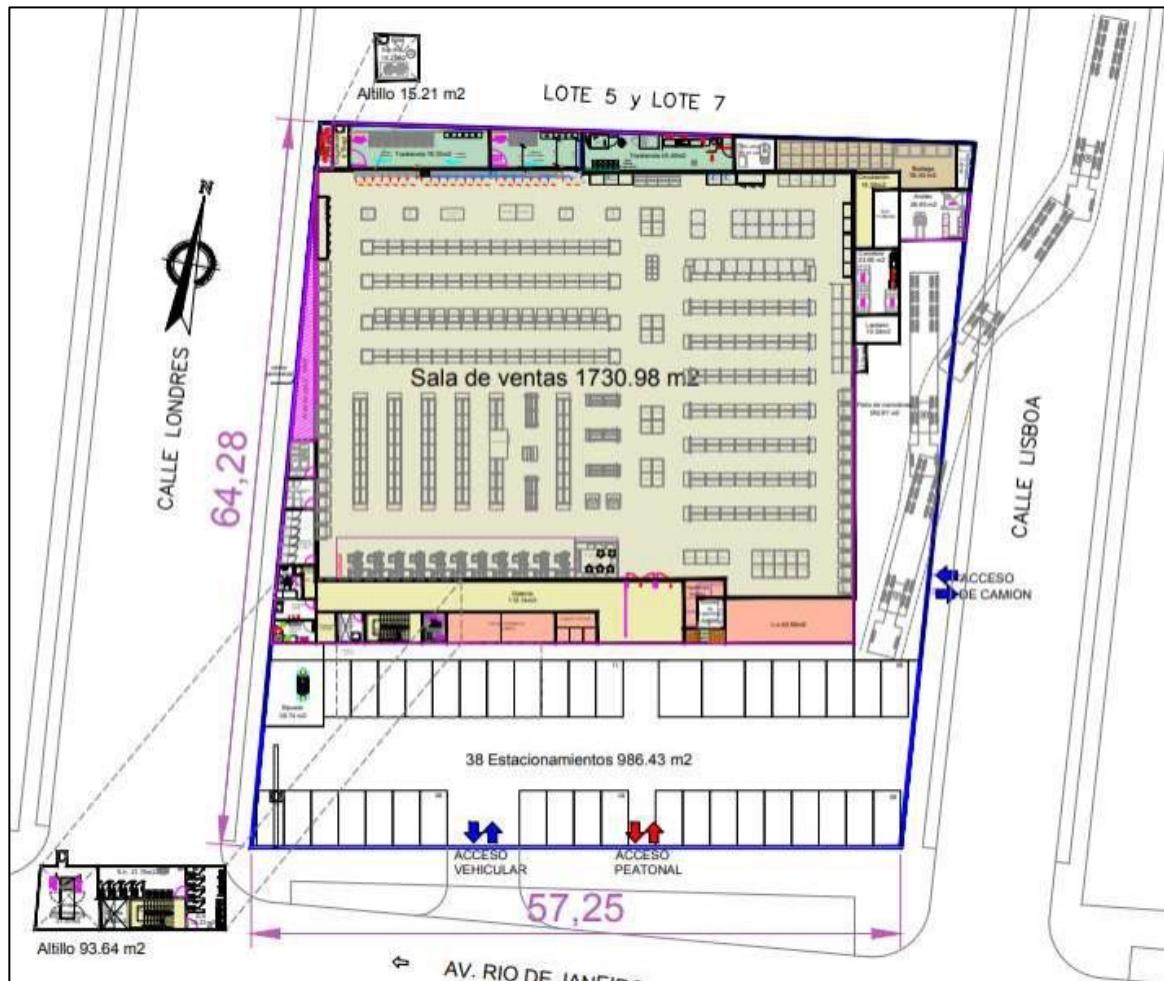


Figura 110: Plano de Cabida del Proyecto Ica Tinguiña.

Fuente: Hipermercados Tottus S.A. – Área GPI –CABIDAS

La cabida es generada por la Arquitecta de Cabidas, presenta una Zonificación Macro, presenta 2 ingresos diferenciados, uno para el público y otro vehicular en la avenida Rio de janeiro. Presenta 38 estacionamientos, áreas comerciales al inicio y pasa a una sala de ventas de 1730.98. Por la forma irregular hacia el lado izquierdo algunos espacios para áreas de sistemas de cajas y hacia el fondo el área de trastienda.

Desarrollo del Anteproyecto:

Para el inicio del Anteproyecto, Se ha obtenido la cabida aprobada de Directorio y se da paso a iniciar el desarrollo del Anteproyecto.

Se inicia con obtener el Levantamiento Topográfico del Terreno, con el objeto de tener la información actualizada del terreno existente.



Figura 111: Plano Levantamiento Topográfico Ica Tinguiña.

Fuente: Hipermercados Tottus S.A. – Área GPI



Figura 112: Vista del lindero y frente a calle Lisboa.

Fuente: Fotografía tomada en Situ.



Figura 113: Vista interior del terreno-1

Fuente: Fotografía tomada en Situ



Figura 114: Vista interior del terreno - 2

Fuente: Fotografía tomada in Situ

Obteniendo el plano Topográfico se inicia el desarrollo arquitectónico del Supermercado.

Desarrollo Arquitectónico :

Al tener una CABIDA APROBADA, en el desarrollo arquitectónico se procede a realizar cambios en el diseño por las consideraciones que se explican en este estudio. Se genera la propuesta de tener la sala de ventas en forma directa para los clientes. Obteniendo el Área de Ventas con una forma regular sin embargo se obtiene el diseño de los muros fuera de un estándar de Tienda pero que llega a ser funcional. Cuya distribución se muestra en la figura 6 el plano de Arquitectura propuesta.



a) Arquitectura

El área del terreno es de 3606.40 m². Se realiza el cambio de accesos, primero el acceso vehicular y posterior el acceso peatonal. El cliente, previo al acceder a la Tienda, encuentra hacia el lado derecho los estacionamientos de discapacitados. Al acceder a la tienda, se encuentra los módulos de telefonías, las canastillas para compras menores y las filas de coches.

Para la realización de los Mundos, se encuentra con una ruma de palets hacia el final del frontal. El frontal esta como Remate es el Mural de panadería.

Dividiendo en dos sectores de Mundos. Hacia la derecha está el Mundo de Electro Bazar Hogar y Frutas Verduras; hacia el otro lado se tiene el Mundo Textil Vestuario y Abarrotes. En esta etapa aun esta por la definición de los muebles y Mundos en menor escala. Le denominamos “revisión en “MACRO” y después en “MICRO” que es el destalle de lo que se venderá en cada cuerpo de góndola.

Para la sala de ventas se debe de tener en cuenta respetar según RNE los pasillos de circulación. Normas que se explicara al detalle en este trabajo.

Para el diseño de Trastienda, se cuenta con un estándar de equipos de mobiliario y condiciones para este formato de hiperbodega. Sin embargo, por ser un proyecto de forma irregular en las esquinas, se obtiene las áreas necesarias en el primer nivel que forma parte de la zona de trastienda.



Con Respeto a los Niveles de Piso terminado, en inicio se maneja con el primer nivel de 0.50 m en Sala de ventas. Se tiene un altillo para los servicios de clientes. Y el área técnica a través de una escalera de gato donde se encuentran los equipos en techo.

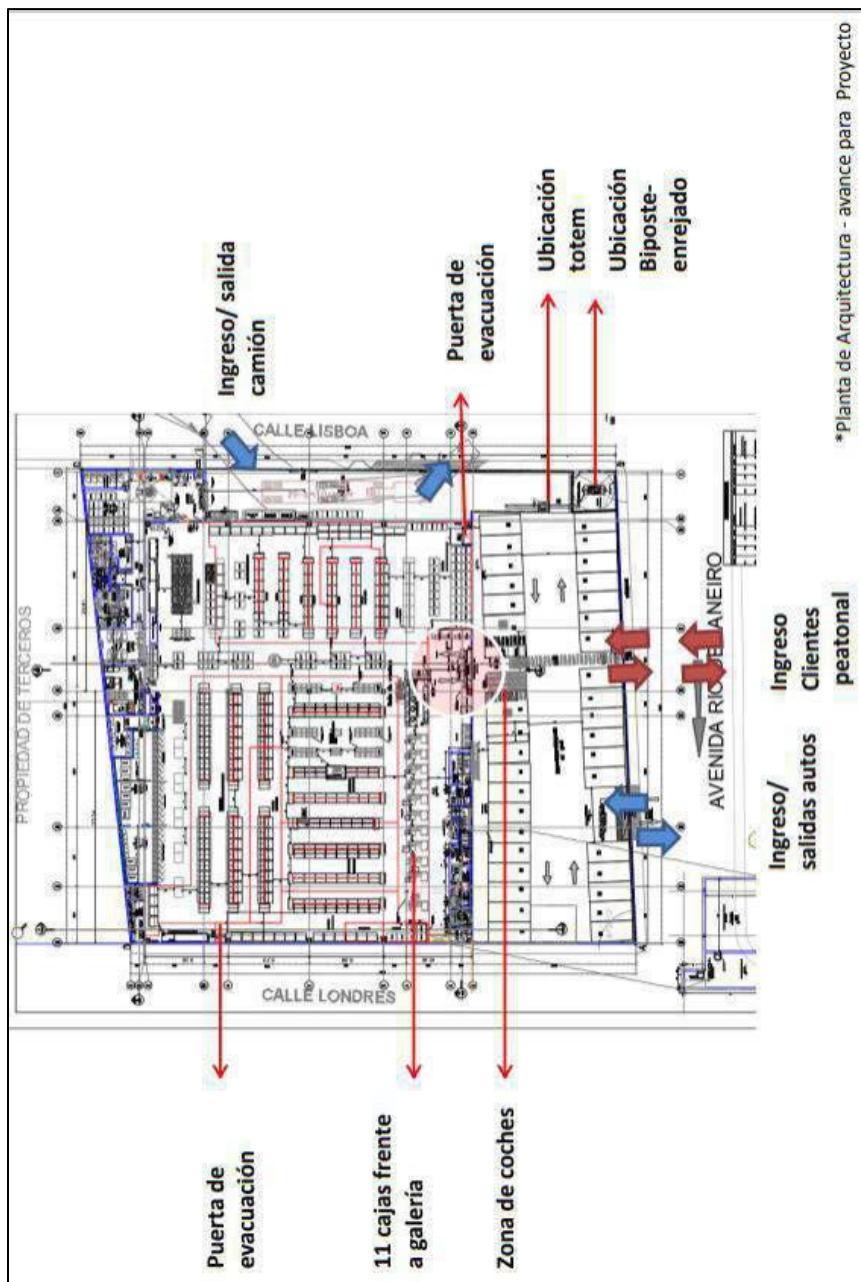


Figura 115: Primera propuesta de proyecto.

Fuente: El autor

El Jefe de Proyectos solicita estos documentos descritos, para su respectiva revisión e incorporación de datos en el diseño arquitectónico.

a.1) Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios: Es importante solicitar el documento con fecha actualizada, presenta 2 a 3 años de vigencia según municipio. En este caso se solicitó documento y registra con fecha 2017 hasta el 2020.

 <p>Municipalidad Distrital de La Tinguiña Creado por Ley 13791 del 28 de Diciembre de 1961 ICA -PERU</p> <p>"Año del Buen Servicio al Ciudadano"</p> <p>JEFATURA OBRAS PRIVADAS PROYECTO Y LIQUIDACION</p> <p>CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS N° 001-2017-RCYF/JOPPL/MDLT</p> <p>Información del Contribuyente:</p> <p>Expediente: 0770-2017 Solicitante: Estela Dora Cuello Rojas de Massa Ubicación del Inmueble: AV. RIO DE JANEIRO N°611-LA TINGUIÑA</p> <p>SE CERTIFICA:</p> <p>Que el inmueble antes señalado se encuentra con los siguientes Parámetros Urbanísticos:</p> <p>Zonificación : CE (Comercio Especializado) Descripción y Usos Compatibles R4: Es aquella que permite el uso residencial de alta concentración poblacional; edificaciones bifamiliares o multifamiliares de hasta 500 habitas, mixta para ambos casos.</p> <p>Usos compatibles: Residencial unifamiliar y bifamiliar quintas y conjuntas residenciales y usos residenciales de menor densidad; comercio vecinal en el primer piso, oficinas y actividades de gestión y servicios hasta un máximo de 30% del área techada total. Incluye el área de comercio local en el primer piso, las actividades industriales y otros usos; señalar de acuerdo al índice de usos para la ubicación de actividades urbanas.</p>																																								
<p>Descripción y Usos Compatibles CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o perjudicial por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad, necesaria y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">VIVIENDA UNIFAMILIAR/BIFAMILIAR (64)</th> <th style="text-align: center;">COMERCIO (CE)</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">UNIFAMILIAR</th> <th style="text-align: center;">BIFAMILIAR</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Área del Lote Normativo :</td> <td style="text-align: center;">72.00 m²</td> <td style="text-align: center;">160.00 m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frente Mínimo :</td> <td style="text-align: center;">6.00 m</td> <td style="text-align: center;">9.00 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Retiro :</td> <td style="text-align: center;">2.00 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coeficiente de Edificación :</td> <td style="text-align: center;">1.8 Unifamiliar</td> <td style="text-align: center;">2.4 Bifamiliar</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Densidad Neta Máxima :</td> <td style="text-align: center;">500 habitas</td> <td style="text-align: center;">500 habitas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Área Libre :</td> <td style="text-align: center;">30%</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de Edificación :</td> <td style="text-align: center;">04 pisos</td> <td style="text-align: center;">04 pisos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Estacionamiento :</td> <td style="text-align: center;">0.5 unidad de vivienda en áreas</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Alineamiento de Fachada :</td> <td style="text-align: center;">Existente</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Ochoavos :</td> <td style="text-align: center;">Si Requiere(los en Esquema)</td> <td style="text-align: center;">No Requiere</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Laterales :</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Fines : PARA CONSULTA TÉCNICA</p> <p>*NOTA: El presente Documento No Autoriza dar inicio a las Obras de Construcción.</p> <p>Bases Legales: Lo contenido en el Decreto 032 del TUPA y Anexos en cumplimiento a la Ley N° 27757 Publicada en 2001/98 y D.S. 020-2000-MTC del 17/03/00</p> <p>Se expide el presente a solicitud del: Estela Dora Cuello Rojas de Massa según Exp. N° 0770-2017</p> <p>para los fines de acuerdo a Ley.</p> <p>Fecha de Emisión: ica, 01 de Febrero del 2017 Fecha de Caducidad: ica, 01 de Febrero del 2020</p> <p style="text-align: right;">MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE MAYNAS Roberto C. Vargas Farfán Jefe de Obras Privadas</p>		VIVIENDA UNIFAMILIAR/BIFAMILIAR (64)		COMERCIO (CE)	UNIFAMILIAR	BIFAMILIAR		Área del Lote Normativo :	72.00 m ²	160.00 m ²	Frente Mínimo :	6.00 m	9.00 m	Retiro :	2.00 m		Coeficiente de Edificación :	1.8 Unifamiliar	2.4 Bifamiliar	Densidad Neta Máxima :	500 habitas	500 habitas	Área Libre :	30%	30%	Altura de Edificación :	04 pisos	04 pisos	Estacionamiento :	0.5 unidad de vivienda en áreas		Alineamiento de Fachada :	Existente		Ochoavos :	Si Requiere(los en Esquema)	No Requiere	Laterales :		
VIVIENDA UNIFAMILIAR/BIFAMILIAR (64)		COMERCIO (CE)																																						
UNIFAMILIAR	BIFAMILIAR																																							
Área del Lote Normativo :	72.00 m ²	160.00 m ²																																						
Frente Mínimo :	6.00 m	9.00 m																																						
Retiro :	2.00 m																																							
Coeficiente de Edificación :	1.8 Unifamiliar	2.4 Bifamiliar																																						
Densidad Neta Máxima :	500 habitas	500 habitas																																						
Área Libre :	30%	30%																																						
Altura de Edificación :	04 pisos	04 pisos																																						
Estacionamiento :	0.5 unidad de vivienda en áreas																																							
Alineamiento de Fachada :	Existente																																							
Ochoavos :	Si Requiere(los en Esquema)	No Requiere																																						
Laterales :																																								

Figura 116: Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.2) Certificado de Zonificación:



Municipalidad Distrital de La Tinguiña

Creado por la ley 13791 del 28 de Diciembre de 1961
ICA - PERÚ

"Año de la Consolidación del Mar de Grau"

Ica, 27 de Diciembre del 2016

OFICIO N° 053-2016/RCYF/JOPPL/MDLT

SEÑOR (SRA):
Cuetos Rojas de Massa, Estela Dora
Av. Rio de Janeiro N° 301 - C.P La Tinguiña

Presente:-

Asunto: Opinión Técnica
Ref. Expediente N°10309 - 2016

De mi especial Consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mis sinceros saludos y a la vez informarle que de acuerdo a su solicitud la ubicación de su predio Av. Rio de Janeiro N°301 – La Tinguiña en que zonificación recae y su compatibilidad de uso, a la constatación de la Ubicación del Terreno en consulta con Planos del **PLAN DE DESARROLLO AGROURBANO DE LA CIUDAD DE ICA**, aprobado mediante Ordenanza Municipal N°017-2003-MPI de fecha 19 de Junio del 2003, que abarca la Jurisdicción del Distrito de La Tinguiña, recae en una Zonificación **CE** (Comercio Especializado). Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la dación de la licencia de funcionamiento.

Agradeciendo anticipadamente la atención de la presente, no sin antes reiterarles las muestras de mi especial consideración y estima.


Roberto C. Yáñez Farfán
Jefe de Oficina Provincial

Figura 117: Certificado de Zonificación y Compatibilidad de Usos de Suelos.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.3) Ratio de Estacionamiento

En el certificado de Parámetros Urbanísticos (figura 9,10), no indica el Ratio de estacionamiento, para considerar en el diseño. Por consiguiente, el cálculo de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado por el Reglamento Nacional de Edificaciones (2018), según las siguientes variables.

De acuerdo con la Norma A.070, Art. 30, RNE, (2018): El número mínimo de estacionamientos en una edificación comerciales se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos.

Se resalta donde indica Supermercado.

Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado		
Tienda de mejoramiento del hogar	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Otras tienda de autoservicio		

Figura 118: Sector de Cuadro de Clasificación para Estacionamientos

Fuente: RNE (2017)

Según el Certificado de Parámetros, indica para Comercio: Lo establecido por RNE. Teniendo en cuenta las normas antes mencionadas se hizo el cálculo siguiente:				
	CALCULO DE ESTACIONAMIENTO			
	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
PÚBLICO	SALA DE VENTAS	1,687.14	2.5 M2 POR PERSONA / 1 ESTAC CADA 20 PERS.	34
	DISCAPACITADOS		21 A 50 ESTAC	2
EMPLEADOS	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
	AFORO DE EMPLEADOS	28	1 ESTAC CADA 20 PERSONAS	1
TOTAL NECESARIOS SEGÚN RNE				37

Tabla 18: cálculo de estacionamiento -Proyecto Ica Tinguiña

Fuente: Autor

a.4) Certificado Zonificación y Vías:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA	
	
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS Y CATASTRO	
CERTIFICADO DE ZONIFICACION Y VIAS N° 030-2017-SGOPC-GDU-MPI	
Datos del Administrado: N° EXPEDIENTE: 00892-17 RECURRENTE: ESTELA DORA CUETO ROJAS DE MASSA UBICACION DEL INMUEBLE: AV. RIO DE JANEIRO N° 300, Jurisdicción del distrito de la Tugnula, provincia y departamento de Ica.	
CERTIFICA Que de Acuerdo a la constatación de la ubicación del Terreno con Planos del PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO AGRO-URBANO, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 017-2003-MPI de fecha 19 de Junio del 2003 y Ley 20494, se determina lo siguiente:	
A) ZONIFICACION: La ZONA RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD (R2) ZONA COMERCIO ESPECIALIZADO (CE)	
B) VIAS PROYECTADAS: VIAS EXISTENTES: SECCION: 28-28' - 28.00 M. Pto Local (Cercana) - 23.20 M.	
C) USOS DE SUELOS Y COMPATIBILIDAD: RE SISTEMA DE USO RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD, ZONIFICACIONES: RESIDENCIALES o MULTIFAMILIARES DE CATEGORIA R2 Y R3, USOS COMPATIBLES: RESIDENCIAL UNIFAMILIAR, QUINOA Y COMUNITARIO-RESIDENCIAL Y OTROS FAMILIARES DE ALTO DENSIDAD, COMERCIO-INDUSTRIAL EN EL PRIMER PISO CON FRENTE A ALUMBRADO Y BANQUETAS EN ESTOS HABITACIOS COMERCIALES Y QUE NO APAREZCAN EN EL PLANO DE ZONIFICACION, LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES Y OTROS USOS SABATINAS AL PREDIO DE USO PARA LA FUNCIONES DE ACTIVIDADES UNIFAMILIAR Y AL COTERNO DE NUEVOS OPERACIONALES DEL PREDIO.	
D) COEFICIENTE DE EDIFICACION: I. UNIFAMILIAR ESQUEMA FITAL: PLANO DE ZONIFICACION Y VIAS PU07 - Plan Director de Desarrollo Agro-Urbano de la ciudad de Ica.	
E) COEFICIENTE DE EDIFICACION: I. UNIFAMILIAR ESQUEMA FITAL: PLANO DE ZONIFICACION Y VIAS PU07 - Plan Director de Desarrollo Agro-Urbano de la ciudad de Ica.	
BASE LEGAL: <ul style="list-style-type: none"> * Lo establecido en el Anexo DIF del TUPU y teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 14 de la Ley N° 20494 -ley que modifica la Ley 29090, ley de regulación de habitationes urbanas y de edificaciones- y la Ley N° 29972. * Cabe mencionar que la evaluación del predio se considera el resultado sobre el modelo UTM PRAD58, según el planos hojas U-01 y L-01. * Cabe indicar que el Área de 1628.77 M2 y Perímetro de 241.00 M. del predio en consulta, se encuentra comprendido en la configuración del plazo y sujeción de acuerdo. * La actividad de manejo de zonificación se viene realizada por la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA, así como para fines de Gestión Tributaria. 	
FECHA DE EMISION: 15/02/2017 FECHA DE FIRMA: 15/02/2020	
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA GERENCIA DE DESARROLLO URBANO SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS Y CATASTRO	
Avenida Maynas 1000, Edificio 1, Oficina 101 SUBGERENTE:  Teléfono: 050-229824 Email: www.muniica.gob.pe	

Figura 119: Certificado de Zonificación y Vías.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.5) Certificado de Alineamiento:



Figura 120: Certificado de Alineamiento.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.



b) Desarrollo de Macro y Micro layout:

b.1) Macro Layout

En el proceso de diseño de las grandes áreas, se toma un estándar de los mundos que son: Abarrotes, Líquidos, Perfumería, Limpieza, Vestuario, Bazar, Hogar y Electro según ubicación. En un formato estándar es generado simulando un área rectangular y es ahí donde se presenta una de las complejidades del proyecto. El jefe de proyecto genera un cuadro donde se visualiza el numero de cuerpos de estandart vs el numero de cuerpos del layout según proyecto de diseño.

Nombre de la Tienda: ICA TINGUÍNA						Sala de Ver 1774 m ²					
Estándar 1500						Proyecto:					
Cuerpos	Pallet	Mesa	Transforme	Box	Lateral	Cuerpo	Pallets	Mesa	Transforme	Box	Laterales
Abarrotes	79					79					
Líquidos	22					23					
Perfumería	38					39					
Limpieza	26					27					
Vestuario	49	6	14	1	2	51		6	14	1	2
Bazar	28					26					
Hogar	55	12				54	13				
Electro	20	28				20	33				
	317	40	6	14	1	319	46	6	14	1	2

Comentarios (explicar diferencias vs el estándar)

Se cumple con todo lo indicado del standart de sv de 1500 , la diferencia del standart de 2000 es en vestuario que piden 64. el resto es igual.

Se ha tenido que crecer la sala de ventas para poder llegar al layout con el numero de cuerpos. antes se tenia una sala de ventas de 1700 , ahora 1774

Tabla 19: Cuadro de Macro-Micro Layout -Proyecto Ica Tinguiña

Fuente: Autor

b.2) Micro layout

El Supermercado presenta una forma rectangular que se propone una diferente opción de distribución de Macro y por consiguiente se genera una propuesta de Micro.

El frontal de la tienda se determina como la cara interior del Supermercado, como distribución se tiene los Walking in cooler de lácteos, congelados, pastelería, panadería, mural de pollos, mural de carnes y mural de frutas y verduras. En este diseño se genera todo un lineal. Sin embargo por el ancho del área de la sala de ventas hace que tengamos mundos con mas góndolas hacia ambos lados.

Se muestra en el grafico (Figura 121).

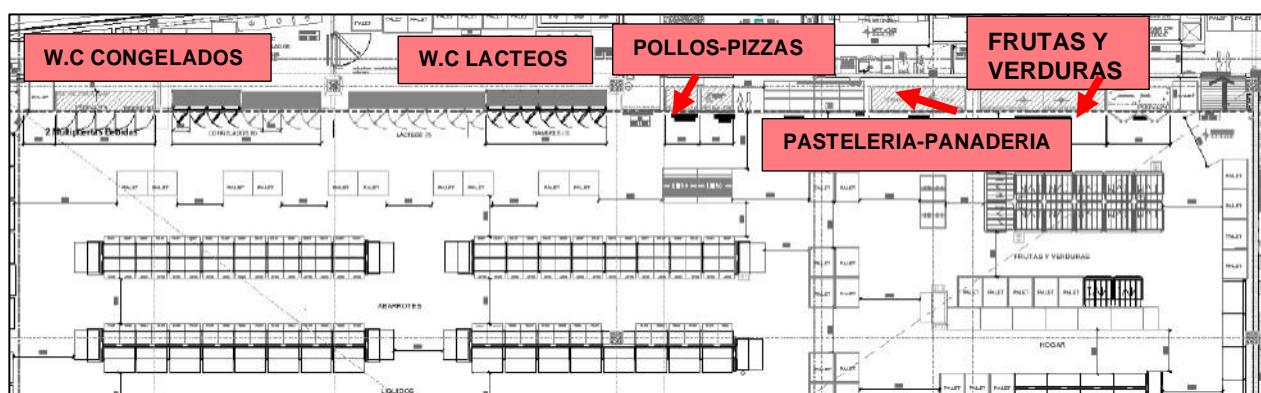


Figura 121: Planta –Distribución del Frontal

Fuente: Autor.

En el plano mostrado (Figura, 28) Para el área de abarrotes la propuesta es tener un pasillo de rumas o palets . Así el cliente que viene desde la entrada puede observar un pasillo amplio.

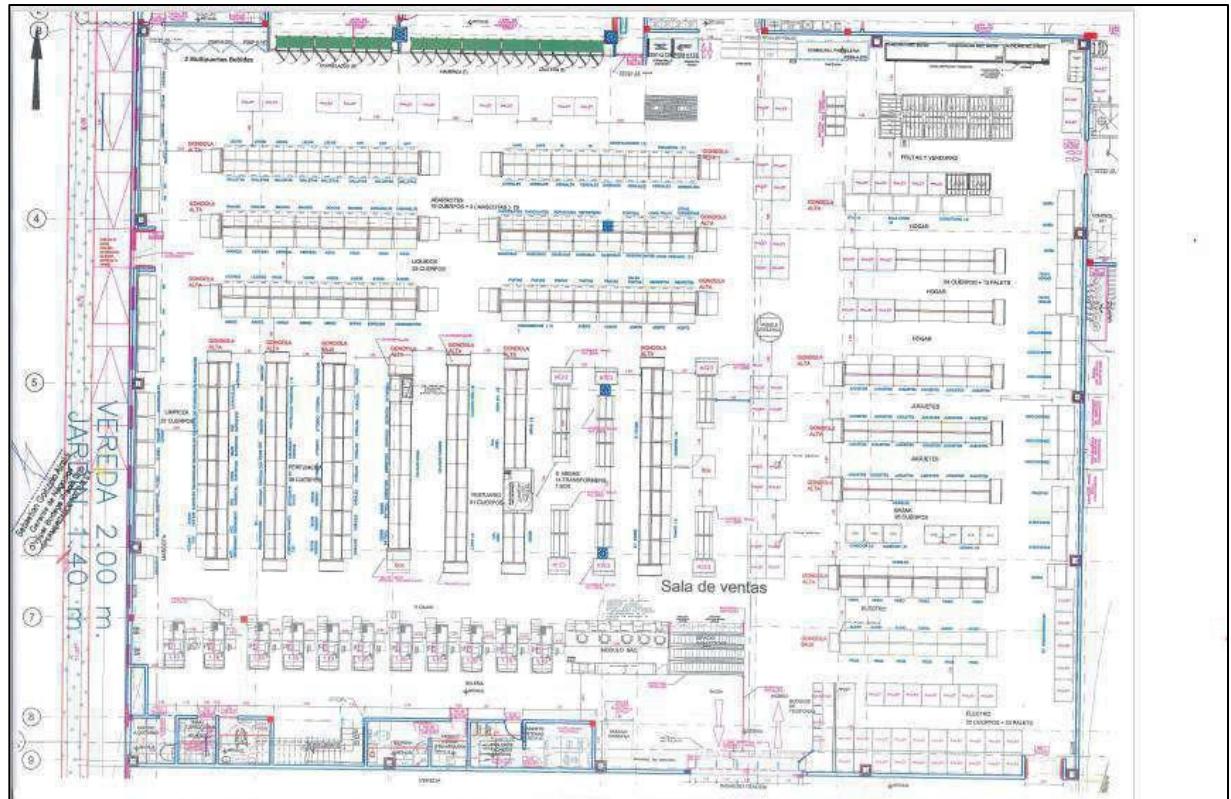


Figura 122: Planta Macro Layout y Micro Layout Aprobado

Fuente: Autor.

c)Presentación Municipal

En la etapa de Anteproyecto se generó Planos de Arquitectura y Planos de Seguridad y sus respectivas Memorias Descriptivas, para presentar a la Municipalidad Provincial de Maynas, con fecha octubre 2018.

- Plano de Ubicación
 - Planta de Primer Piso
 - Planta de Mezanines

- Plano de Cortes
 - Plano de Elevaciones
 - Memoria Descriptiva de Arquitectura
 - Plano de Evacuación
 - Plano de Señalética
 - Memoria de Seguridad

c) Observaciones Municipales

La Municipalidad Provincial de Maynas, genera 1era acta de Observaciones y posteriormente se levanta las observaciones con fecha de octubre del 2017, se muestra lo indicado en los siguientes gráficos.

Figura 123: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018- pagina1-2

Fuente: Autor.



3

Se ha generado el cuadro normativo, según parámetros establecidos.

3.2 En lo lóbano de arquitectura A-01

a) Colocar en el plano cuadro de vanos general.

Reso:
Se está colocando debajo de las plantas de arquitectura (lámima 02 y lámina 03); el cuadro de vanos general; además de ello en cada piso de las plantas; presenta su cuadro de vanos.

b) Mejorar el diseño para coches (área de espacio)

En Plano de Arquitectura A-01 se ha mejorado la distribución de espacio para los coches. Ver Plano A-01.

c) Colectar urinario para discapacitados en el baño.

Reso:
El espacio para los coches se ha cambiado de sentido y de lado, generando una mejor propuesta para el cliente. El cliente accede por la rampa peatonal, se acerca al área de coches y por consiguiente a la puerta de ingreso. (Se obtiene mayor espacio en la entrada).

d) SSSH Discapacitados ubicado en Primer nivel, Eje A-B-9-10

Reso:
Se ha colocado 1 urinario y dos baras de apoyo tubulares verticales, en ambos lados del urinario Y a 0.30cm de su eje fijadas en la pared posterior, según la Norma A.120, Art. 15.

Figura 124: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 3-4

Fuente: Autor.



d) Colocar duchas en cada servicio higiénicos del personal		<p>SSPH PERSONAL ubicado en Primer nivel, Ejes 1-2/F-G</p>	<p>✓ Resp: No hay una Norma que indique que las Duchas deberán de estar adentro de los servicios higiénicos; aun así se ha modificado los servicios de hombre y mujeres del personal; integrándole las duchas en cada una de ellas.</p>	<p>e) Verificar que la distancia más alejada hacia el punto de ubicación de las señales para el público en general lo distancia de 50.00 m.</p>	<p>✓ Resp: Teniendo en cuenta el Art. 39 Cap. VI – Norma A.010 del RNE, “a) La distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario será de 50m.”. En el Proyecto hemos adicionado un Servicio Higiénico de Clientes para uso Mixto [Hombres / Damas] en el primer piso ejes A-5 / 1-2 al costado de Cuarto de Limpieza cumpliendo con la distancia máxima de recorrido para acceder a un servicio sanitario de 50m según normativa vigente. Ver Plano A-01.</p>	<p>Cabe precisar que este Servicio Higiénico de Clientes de Uso Mixto, es adicional al Servicio Higiénico de Discapacitados ubicado en el primer piso frente a galería de cajas, y a los Servicios Higiénicos para Público ubicados en el Wardrobe, de la Tienda que constará de servicios independientes para hombres y mujeres, con la dotación mínima de aparatos sanitarios requerido según normativa vigente.</p>									
e) No se ubica el depósito de basura en el plano según en la memoria descriptiva.		<p>SSH Clientes uso mixto, ubicado en Primer nivel, Ejes A-B/1-2</p>	<p>✓ Resp: En la memoria Descriptiva indica en el punto 3.5: Almacenamiento de Basura, la cual se elabora el siguiente cuadro cumpliendo con los m3 necesarios teniendo 11.58 m3 de almacenamiento.</p>	<p>✓ Resp: En la memoria Descriptiva indica en el punto 3.5: Almacenamiento de Basura, la cual se elabora el siguiente cuadro cumpliendo con los m3 necesarios teniendo 11.58 m3 de almacenamiento.</p>	<table border="1"><thead><tr><th colspan="3">CALCULO DE ALMACENAMIENTO DE ESTUDIOS SOCIOES</th></tr><tr><th>AREA DE ALMACENAMIENTO</th><th>AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO</th><th>ALMACENAMIENTO</th></tr></thead><tbody><tr><td>11.58 m3</td><td>9.000 m3</td><td>11.58</td></tr></tbody></table>	CALCULO DE ALMACENAMIENTO DE ESTUDIOS SOCIOES			AREA DE ALMACENAMIENTO	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO	11.58 m3	9.000 m3	11.58	<p>Los contenedores de basura están ubicados en el Primer nivel, en el área de patio de manzanas, Ejes H-J/4-5</p>
CALCULO DE ALMACENAMIENTO DE ESTUDIOS SOCIOES															
AREA DE ALMACENAMIENTO	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	ALMACENAMIENTO													
11.58 m3	9.000 m3	11.58													

Figura 125: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 5-6

Fuente: Autor.



3.3 En la lámina de arquitectura A-03 (techos)

a) Indicar en detalle hacia donde descarga el agua de lluvias

✓ **Rspdo:**
En el plano de techos se indica la bajada de lluvias en ambas lados.
Ver Plano A-03.

3.4 Planos A-04, A-05, A-06

c) Detallar los materiales / acabados a utilizar

✓ **Rspdo:**
Como se indica en las elevaciones y cortes, se señala los acabados que se proponen.

b) En la memoria descriptiva sustentar la pendiente del 2%, propuesta para la evacuación fluvial.

✓ **Rspdo:**
Se adjunta Anexo – Detalle de descarga de agua de lluvias propuesta. Se explica el sistema.

Sistema de drenaje Pluvial.

El sistema Pluvial contemplado, será recolectando mediante candélas metálicas galvanizadas las aguas pluviales de la cubierta metálica de los techos ubicadas en los niveles NTP = +3.65, NTP = +7.10; por Gravedad las direcciones las direcciones montantes pluviales de 10° de diámetro las cuales descargan libremente a ras piso en nivel NTP=20.00 en las siguientes frentes: Calle Liboa, Calle Londres.

La conducto es galvanizado con una altura de 0.20m, ancho de 0.30m, la cual tiene copas de drenar toda el agua.

Figura 126: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 7-8

Fuente: Autor.

4. Sugirímos ubicar el estacionamiento para camiones en vista que la zona es residencial y causaría incomodidad a los vecinos, o en todo caso plantear transporte menos pesados.

Razonamiento:
Se plantea transporte menos pesado, de 12 m3, al vez cabe indicar que se ha generado un cuadro de tiempo de descarga de cada camión en un rango entre 20-30 minutos al día.

 - Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.
 - El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75% (3.5 horas).
 - Considerando que no es necesario contar con más de un estacionamiento
 - (1) para vehículos de carga
 - Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:
La descarga se realizará de lunes a sábado. En horarios de Mañana y tarde. La llegada de camiones se realizará de forma programada, desde el centro de distribución, permitiendo tener el abastecimiento monitoreado y supervisado por el personal encargado de fiendo para evitar la espera de camiones, evitando incomodidad a los vecinos.



Figura 127: Levantamiento de Observaciones N°1–octubre 2018-página 9-10

Fuente: Autor.



La Municipalidad Distrital Tinguiña, genera la 2da Acta de Observaciones y posteriormente se levanta las Observaciones con Fecha abril 2018.

Ica, Abril del 2018.

Señores:
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA TINGUIÑA.

Asunto: LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA:
SUPERMERCADO ICA-TINGUIÑA.

Referencia: Expediente N°2110-C/18

Mediante el presente documento realizamos el levantamiento de las observaciones emitidas al Antiproyecto de Arquitectura del Supermercado ICA-TINGUIÑA.

Especialidad: Arquitectura:-

1. En Memoria Descriptivo indicar o ampliar tipo de Ventilación Natural o Artificial según el RNE A.070 Art.6., visto proyecto 1 direcc. están separadas de tal modo que se hace uso de todo el Tiempo.

Antecedente de la Norma
De acuerdo al Art. 6. Norma A.070 se indica: "Las edificaciones comerciales deberán contar con ventilación natural o artificial. La ventilación natural podrá ser central o mediante vanos a pasillos o zonas abiertas. El área de los vanos que deben tener debe de ser superior al 10% del área del ambiente que ventilan."

✓ **Rpta:**
Para subsanar esta observación tenemos que aclarar que el proyecto es un supermercado, la cual presenta un sistema de Ventilación Mecánica que garantiza la renovación de aire por medio de inyecciones y extractores de aire adicional a ésta. El proyecto cuenta con un sistema de Aire acondicionado por medio de un sistema de unidad de enfriadora de agua centrada. Estos equipos se ubican en la azotea de la Tienda. (Ver plano A-02)

2. Aplicar norma según RNE A.070 Cap. III Art. 10, los ingresos deberán ser diferenciados para público y mercadería, así como discapacitado.

Antecedente de la Norma
Teniendo en cuenta el Art. 10 del RNE, indica: "Las edificaciones comerciales deben contar como mínimo con un ingreso accesible para personas con discapacidad, y a partir de 1.000m² techados, con ingresos diferenciados para público y para mercadería".

✓ **Rpta:**
En el proyecto tenemos diferenciados el ingreso peatonal directo de calle con accesibilidad para personas discapacitadas. (Rampa perpendicular de 4.28) con una puerta de ancho de 2.00 m.

En el proyecto el ingreso del público y mercadería, están diferenciados. Para el ingreso de vehículos de clientes es por la Avenida Rio de Janeiro con una puerta Corredizo de 10.20 m de ancho.

Figura 128: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 11-12

Fuente: Autor.



Por lo que nos certificamos en las siguientes normas:

- Norma A.130, Sub-Capítulo III (CÁLCULOS DE CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACIÓN)/ Artículo 28/ inciso e, Índice:
e) En tiendas por departamento, mercados, tiendas, supermercados, con un área comercial mayor a 2800m² por planta, deberán tener por lo menos un pasillo de evacuación con un ancho no menor de 1.50.
- Norma A.130 Sub-Capítulo III Art. 22 (CÁLCULOS DE CAPACIDAD DE MEDIOS DE EVACUACIÓN)

Determinación del ancho libre de las componentes de evacuación:

Ancho libre de puestas y rampas peatonales: Para determinar el ancho libre de la puerta o rampa se debe considerar la cantidad de personas por el área pisos o nivel que sirve y multiplicarla por el factor de 0.005m por persona. El resultado debe de ser redondeado hacia arriba en módulos de 0.00m.

La puerta que integra específicamente a una escalera de evacuación tendrá un ancho libre mínimo medido entre las paredes del vano de 1.00m.

Ancho libre de pasajes de circulación: Para determinar el ancho libre de los pasajes de circulación se sigue el mismo procedimiento, estableciendo tener un ancho mínimo de 1.20m.

- Se ha realizado el cálculo completo de Evacuación del Proyecto, considerando lo indicado en la Norma A-130, Capítulo I, Sub Capítulo III, con la cual el proyecto SI CUMPLE.

Requerire de ancho de pasillo mínimo de 1.30 y en nuestro proyecto contempla pasillos de evacuación de 2.40 m Por lo que cumple; Ver Planos de evacuación.

Para mayor claridad mostramos cortes antropométricos de la circulación en los pasillos, para validar el uso habitual de los clientes; considerando pasillos con mayor ancho de circulación en góndolas altas en ambos lados y pasillos con ancho de circulación menor entre las góndolas bajas y/o muebles.

3. Aplicar la norma según RNE: Cap. III Art.13, revisado proyecto se observa que se cuenta con un acceso principal público de 1.50 ~~mts~~, así mismo los pasajes deberán ser 2.40 y pasajes principales mínimo 3.00 ~~mts~~.

Antecedente de la Norma

De acuerdo al Art. 13, norma A.070, "se indica "El ancho de los pasajes de circulación de público depende de la longitud del pasaje desde la salida más cercana, el número de personas en la edificación, y la profundidad de los tiendados a los que se accede desde el pasaje. El ancho mínimo de los pasajes es de 2.40 los mismos que deben permanecer libres de objetos, mobiliario, mercadería o cualquier obstáculo. Los pasajes principales deben tener un ancho mínimo de 3.00m. Los pasajes de circulación pública deben estar intercomunicados entre sí mediante circulaciones verticales, escaleras y/o ascensores."

✓ **Raspito.**

Para subsanar esta observación tenemos que aclarar que el Proyecto es un Supermercado, por lo que hacemos mención de la Norma A.070 capitulo V 1, Localidades individuales/ h) Tiendas de Autoservicio/ Párrafo 1, Supermercado.

Figura 129: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 13-14

Fuente: Autor.



4. Indicar y justificar el área de preparación de alimentos (panes y pizzas) según RNE, Cap. III, Art. 18, así también si hubiere alguna modificación en proyecto incluirlo.

Antecedente de la Norma
De acuerdo al Art. 18, norma A.070; indica: "El área de elaboración de alimentos, será con pisos de material antideslizantes no atracables por los productos empleados en su limpieza y de maderas que permitan su mantenimiento en adecuadas condiciones de higiene. Será fácil 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 detergente. Los techos estarán constituidos de forma que no acumule polvo ni vapores de condensación de fóel [limpieza y siempre deben estar en condiciones que eviten contaminación a los productos]."

✓ **Respta.**

El área de laboratorio de panadería y Platos preparados, Tendrá piso de losa de concreto reforzado con acabado impermeabilizante de laca de 5 mm. Al acabado especial para el ambiente de preparación.

Descripción del Producto UCRETE

DESCRIPCION

UCRETE MF es un sistema de pisos de tres componentes: políuretano cementicio. Este sistema monolítico, horizontal, fluido es aplicado con llana a un espesor de 4 a 6 mm (3/16 - 1/4 in) o superior y forma una superficie lisa mate. El espesor es determinado según la temperatura de servicio y de limpia que vaya a recibir y según la severidad del tráfico esperado. Los pisos -UCRETE- son extremadamente resistentes y tienen muchas propiedades físicas que exceden aquellas del concreto normal.

Resumen.
Se Anexa Ficha técnica.]

5. Indicar en Proyecto y Memoria descriptiva eliminación de desperdicios y residuos, según RNE, Cap. IV, Art. 33, indicar en proyecto estacionamiento de vehículos recolectores, desperdicios, etc.

Antecedente de la Norma
De acuerdo al Art. 33, indica: "El área mínima del ambiente para el acopio y evacuación de residuos, se determinará en base a la superficie de venta, de acuerdo a lo siguiente habrá."

Gremialización (Gremialización)	Tienda por departamentos	Tienda por tienda	Tienda de menaje del hogar	Otros tiendas de servicios
0.003 m ² por m ² de superficie de venta	0.003 m ² por m ² de superficie de venta	0.003 m ² por m ² de superficie de venta	0.015 m ² por m ² de superficie de venta	0.015 m ² por m ² de superficie de venta

Para los centros comerciales, el área mínima del ambiente para el acopio de basura se determinara en base a la superficie de venta de los establecimientos que lo conforman. Adicionalmente se deberá prever un área de lavado de recipientes de basura, estacionamiento de vehículo recolector de basura, etc. Los mercados mayoristas y minoristas deberán contar con un laboratorio de control de calidad de alimentos.

✓ **Respta.**

Figura 130: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 15-16

Fuente: Autor.



10

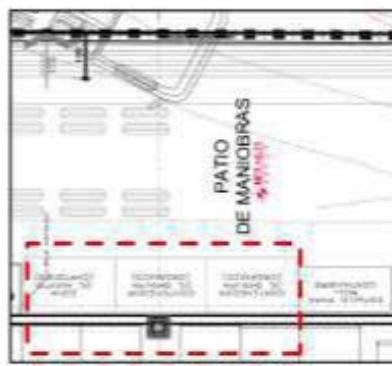
para ubicarán ésta observación tenemos que aclarar que el proyecto es un Supermercado, según su clasificación en el cuadro se considera 0.003 m³ por m² de superficie de venta.

Con esta información se elaboró el siguiente cuadro:

SALAS DE EXPANSIÓN DE LOS SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y VENTA		ÁREA DE BODEGAS, PARA ALMACENAMIENTO Y VENTA	ÁREA DE BODEGAS, PARA ALMACENAMIENTO Y VENTA
SALA DE VENTA	0.003 m ³	0.003 m ³	0.003 m ³

SI CUMPLE

Se propone que la tienda contemple 2 recipientes cerrados y una zona de acopio de carnes los cuales en total pueden ocupar 7.24m² que equivale acumular 11.58 m³ de basura aproximadamente por dia, dentro de un ambiente distalo del contacto de personal. Con lo cual se cumple con la norma.



Los contenedores de basura están ubicados en el primer nivel en el área de patio de maniobras Ejes H-1/4-5

El proveedor es el que se encarga de llevarse los contenedores y la basura. Se establece horarios de recogida de los residuos. De la misma forma como se está manejando en la Hipercorredora de Ica Panamericana.

6. Art. 32 del RNE, Cap. III, Indica se deberá prever cámara frigorífica para carnes (como existen tipologías de expendio , tipo pre cocidas) y si así lo requiere incluir en proyecto, justificar como es la preservación del producto y almacenamiento.

Antecedente de la Norma

De acuerdo al Art.32. Indica la norma A.070 del RNE, indica: "que se proveerá de cámaras frigoríficas para carnes y pescados. La dimensión de la cámara frigorífica de carnes permitirá un volumen de 0.02 m³ por m² de área de venta. La dimensión de la cámara frigorífica de pescado permitirá un volumen mínimo de 0.03 m³ por m² de área de venta. La dimensión de la cámara frigorífica para carnes y pescados diversos con una capacidad de 0.03 m³ por m² de área de venta."

Rápido

Según el tipo de negocio de HIPERDODA, PRECIO UNO, no se vende pescado en ninguna de sus variedades de almacenamiento en frio,

Área de venta destinada para carnes es 22.84 m² de la sala de venta.

"La cámara de congelados y carnes tiene como dimensiones:
Largo: 7.07 mts. – Ancho: 3.50 mts. Variable a 4.20mts. Se prevé el almacenamiento en pallets de 1.3 mts de altura. Por tanto esto nos dará 35.76 m³ para su almacenamiento.

Y el mural de Auto servicio de carne es de 2.40 m², y según dimensiones largo : 2.50mts –Ancho : 0.86 mts con una altura de 1.58 mts . Para lo tanto dará 4.03 m³ para su almacenamiento.

Total = 39.79 m³



Fotografía de Mural de Carnes.

Figura 131: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 17-18

Fuente: Autor.



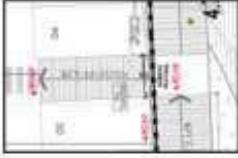
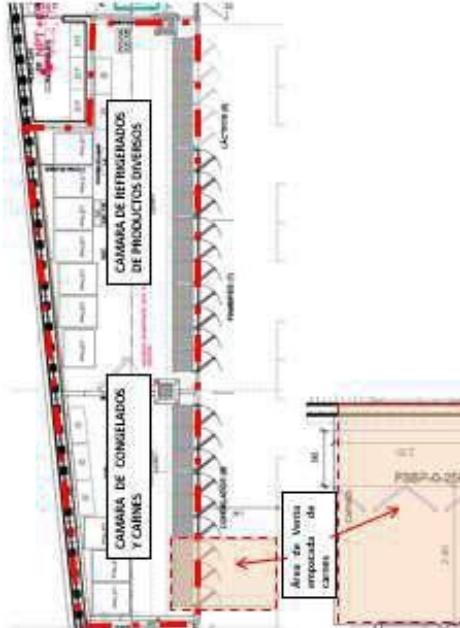
<p>7. Rampa de acceso para discapacitados según A120, Art 12, inciso.</p> <p>✓ Responde. En el proyecto se considera rampa de acceso peatonal de ingreso para el Supermercado, de 4.2% Respetando el 5% de pendiente según RNE. Ver plano A-01</p> <p>SI CUMPLE</p> <p>Diferencia de nivel de hasta 0.25 m. Alturas de los muros de 0.15 hasta 0.70 m. Diferencias de nivel de 0.15 hasta 0.20 m. Diferencias de nivel de 0.20 hasta 0.30 m. Diferencias de nivel de más de 0.30 m.</p> 	<p>8. Se realizará mejor estudio de las caídas de agua.</p> <p>✓ Responde. Se diseñarán redes de drenaje pluvial para las coberturas en techos de la fonda, mediante la proyección de mantenes de desague. Para descargarlo luego a jardines y/o pistas de estacionamiento. En esta área de estacionamientos se tiene pendientes (como se indican en planos de arquitectura) que se direccionalan hacia la vía pública de la calle Rio Janeiro y donde el nivel de estacionamiento es mayor que el nivel de la calle; y con estas pendientes; el agua de lluvia descargara libremente a la calle.</p> <p>Se anexa Memoria Descriptiva del Proyecto Sanitario.</p>	<p>9. Compatibilizar EV de acuerdo a la observación en punto 3, se realizan estas observaciones de acuerdo al proyecto presentado para tramite de licencia de edificación tiene variación en los accesos.</p> <p>✓ Responde. El EV que se presenta, considera el punto 3.</p>
<p>“La cámara de refrigerador de productos diversos tiene las siguientes medidas de almacenamiento: Largo: 11.50 mts – Ancho: 4.20 mts a 5.08 mts. Se prevé el almacenamiento en pallets de 1.5 mts de altura. Por tanto esto nos daría 6.01 m3 para su almacenamiento.”</p> <p>SI CUMPLE</p> 	<p>Ver plano Arquitectura A-01 de ubicación de cámaras de refrigerador y congelador.</p> <p>PIANTAS CÁMARAS DE REFRIGERACIÓN DE PRODUCTOS DIVERSOS Y CÁMARA DE CONGELACIÓN</p> 	

Figura 132: Levantamiento de Observaciones N°2–noviembre 2018-página 19-20

Fuente: Autor.

e) Presentación Proyecto Municipal

En esta etapa del Proyecto Supermercado, uno de los requisitos previos es el estudio técnico especializado EIV (Estudio Impacto Vial) aprobado para la obtención de la licencia de edificación.

-Estudio de Impacto Vial (EIV)

El EIV, es el estudio técnico que evalúa como una edificación influirá en el entorno urbano y el sistema vial, durante sus etapas de construcción y funcionamiento, la cual se debe de prever y mitigar los posibles impactos viales negativos.

Se presenta a la Municipalidad Distrital de Tinguiña, el Estudio de Impacto Vial realizado por un contratista general. El estudio comprende tres aspectos de mayor importancia: los estudios de tránsito de transporte público y el diagnóstico urbanístico del área de influencia, enfocando el impacto vial del proyecto y las propuestas adicionales para mitigar lo que puede presentarse, bajo la premisa de evitar posibles repercusiones en el desarrollo de la movilidad urbana por parte de peatones y vehículos usuarios del área.

Se presenta Plano de Mitigación presentado y aprobado. Se muestra en el gráfico (Figura 133).

Se construye vereda de accesos en la avenida Río de Janeiro, rampa vehicular para el acceso y salida de vehículos, rampa para el acceso y salida del camión en la calle Lisboa, construcción de sardineles, pintar sobre el pavimento e instalaciones de señaléticas según plano.

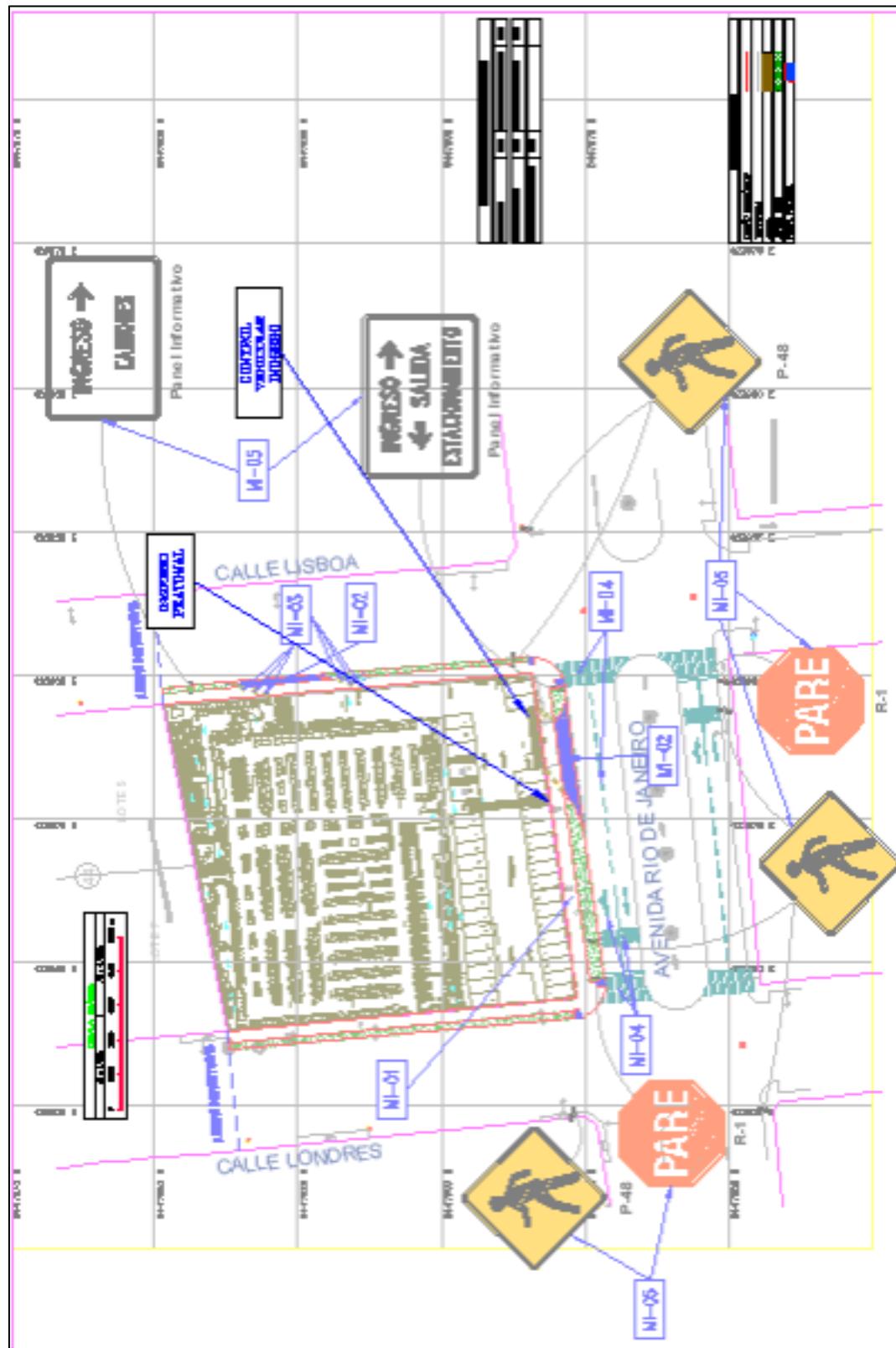


Figura 133: Plano de Mitigación de impactos negativos.

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C



Figura 134: Plano Accesos y Salida de autos.

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

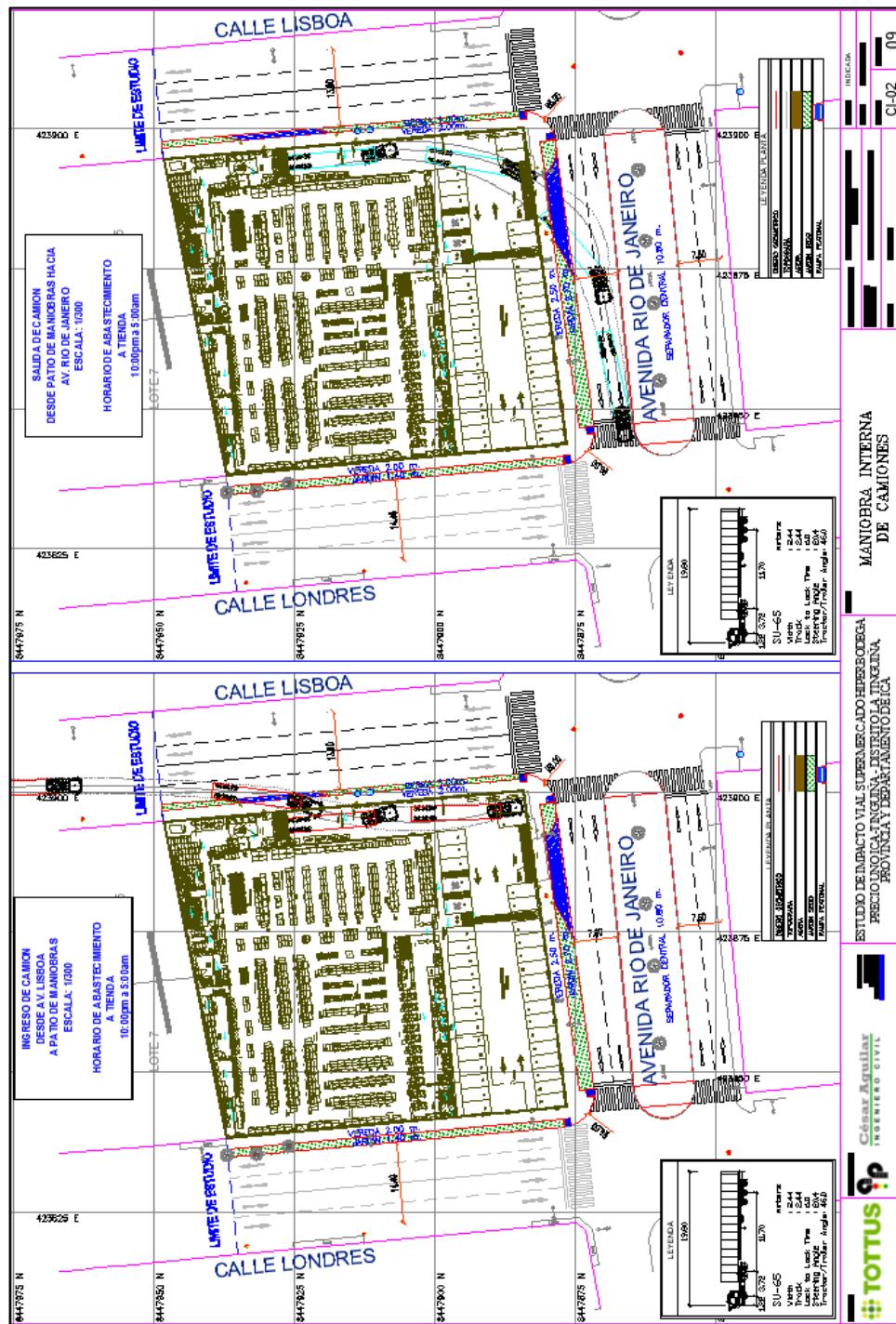


Figura 135: Plano de Maniobras de Camiones

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

Proyecto:

En esta etapa del Proyecto se presenta Planos de Arquitectura y Planos de todas las especialidades (Planos de Instalaciones eléctricas, instalaciones Sanitarias, HVAC, ACI). Se generan reuniones para las compatibilizaciones con todas las especialidades.

Se ha considerado el estudio del levantamiento topográfico para el diseño de las pendientes correspondientes según las recomendaciones para levantar el nivel de topografía existente. Eso genera revisiones constantes con los especialistas y el equipo de ingeniería. Por consiguiente, se presenta el proyecto con nuevos niveles según topográficos y considerados.

El nivel de ingreso de la tienda desde la vereda es de n.p.t 0.10 m y el nivel de sala de ventas es de n.p.t 0.50 m, para el área de estacionamientos se considera una pendiente de 1.17 % para llegar a un nivel de n.p.t 0.50 m, esto hace que las lluvias e inundaciones puedan correr hacia el nivel de la calle; el nivel de la trastienda es de n.p.t 0.56 m para poder salir al área del andén n.p.t 0.76m, llegando al patio de maniobras con un nivel de n.p.t 0.71m.

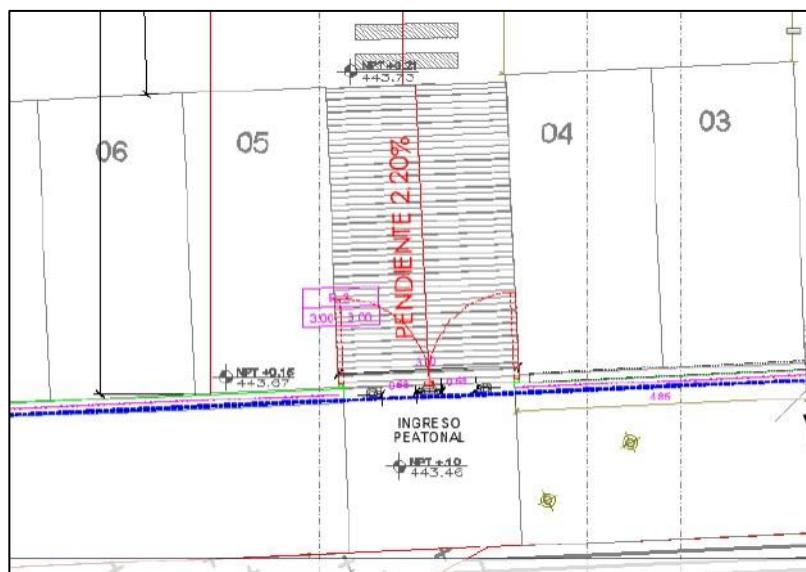


Figura 136: Plano Arquitectura con niveles Topográficos – Ingreso al Supermercado.

Fuente: Autor.

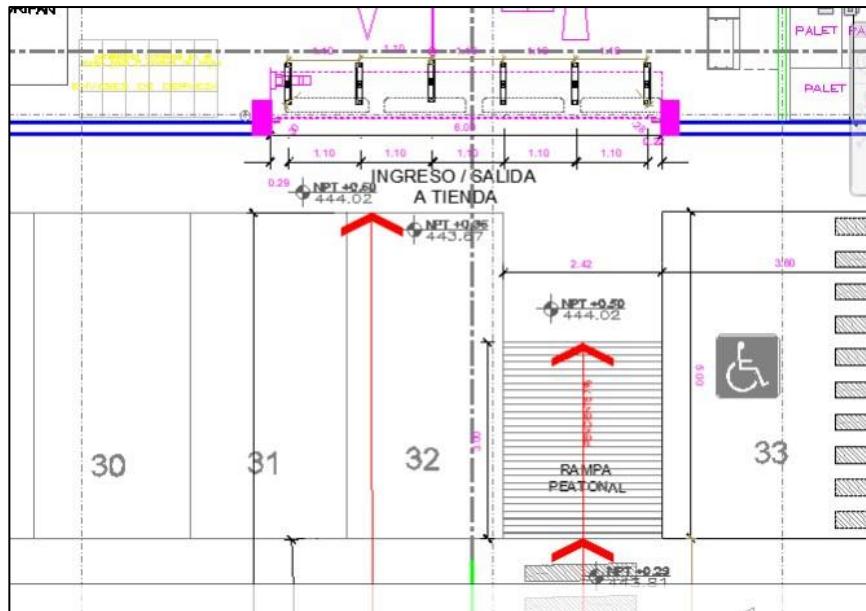


Figura 137: Plano Arquitectura– Ingreso a la Sala de Ventas.

Fuente: Autor.

Dentro de las Observaciones , la municipalidad Distrital de Ica se requiere presentar planos de descarga de lluvias, Piso ficha tecnica de ucrete y la lamina de EIV de maniobra de camiones.

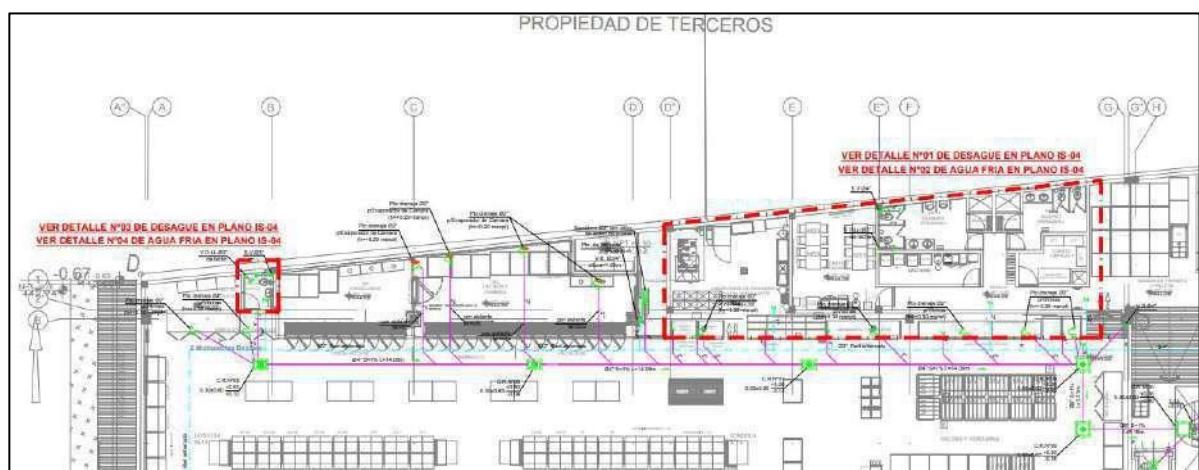


Figura 138: Plano de Detalle de Pisos.

Fuente: Autor



Ficha Técnica del Ucrete :



BASF
The Chemical Company

UCRETE® MF
Sistema de repavimentación de pisos de poliuretano cementicios, consistencia fluida.

USOS RECOMENDADOS	DESCRIPCION	VENTAJAS
Aplicación <ul style="list-style-type: none">• Donde existan condiciones severas de presión por alto impacto, choque térmico, y exposición química. Para condiciones más severas consulte la Hoja Técnica de UCRETE® HF.• Áreas sujetas a tráfico pesado pedestre y tráfico pesado de vehículos pesados con ruedas, como carellles elevadoras de horquillas.• Áreas de procesamiento secas y mojadas.• Para relleno de fisuras o parcheo de agujeros y juntas en concreto y mampostería.• Instalaciones farmacéuticas• Áreas de procesamiento de carnes, aves, y lecherías• Panaderías• Laboratorios• Almacenes de alimentos• Estudios de televisión• Plantas textiles• Plantas de ensamblaje• Congeladores y refrigeradores de almacenaje	<p>UCRETE MF es un sistema de pisos de tres componentes, poliuretano cementicio. Este sistema monolítico, horizontal, fluido es aplicado con llana a un espesor de 4 a 6 mm (3/16 - 1/4 in) o superior y forma una superficie lisa mate. El espesor es determinado según la temperatura de servicio y de limpieza que vaya a recibir y según la severidad del tráfico esperado. Los pisos UCRETE son extremadamente resistentes y tienen muchas propiedades físicas que exceden aquellas del concreto normal.</p>	<ul style="list-style-type: none">• De -45°C a 93°C (-50 - 200°F) - excede las propiedades de los recubrimientos típicos epónicos• Se puede colocar sobre concreto fresco después de 7 a 10 días - acelera la programación de los trabajos• Coeficiente de expansión termal similar al del concreto - previene el cizallamiento en el punto de adherencia• Resistente a la abrasión - crea una superficie durable y tenaz• Excelente resistencia al impacto a un espesor de 6mm (1/4 in) - soporta tráfico pesado• Acabado antideslizante - Cumple las recomendaciones del ADA (American Drug Administration), la Secretaría de Salud de Estados Unidos
Emplazamiento <ul style="list-style-type: none">• Aplicaciones interiores y exteriores	VENTAJAS <ul style="list-style-type: none">• Curedo rápido - Minimiza el tiempo de parada• Aplicación en dos pasos - Tiempo de aplicación de 48 horas• No es afectado por los ciclos de hielo/deshielo - para uso en interiores o exteriores• Libre de solventes - bajo olor, cumple con la normatividad de Compuestos Orgánicos Volátiles• 30 años de referencias de proyectos - histórico de servicio comprobado• Resistencia química - tolera ácidos orgánicos e inorgánicos, álcalis y sales• Extremadamente buena adherencia - reduce el cizallamiento en el punto de adherencia• Amplio rango de temperaturas en servicio	FORMAS DE APLICACION <p>Los sistemas UCRETE® son aplicados por contratistas aprobados que han completado el taller de entrenamiento del fabricante. UCRETE® es una marca global que cuenta con sinergias a nivel mundial. Las descripciones sobre la aplicación a seguir, son solamente un resumen de las técnicas de aplicación usadas por su contratista aprobado UCRETE. Consulte el Manual de Aplicación para Contratistas de UCRETE®.</p>
Substrato <ul style="list-style-type: none">• Superficies de concreto nuevas o existentes toppings. Cuando se aplique sobre otras superficies consulte a su representante local de BASF.		

Figura 139: Ficha técnica de Ucrete

Fuente: Autor.

5.5 Planimetría

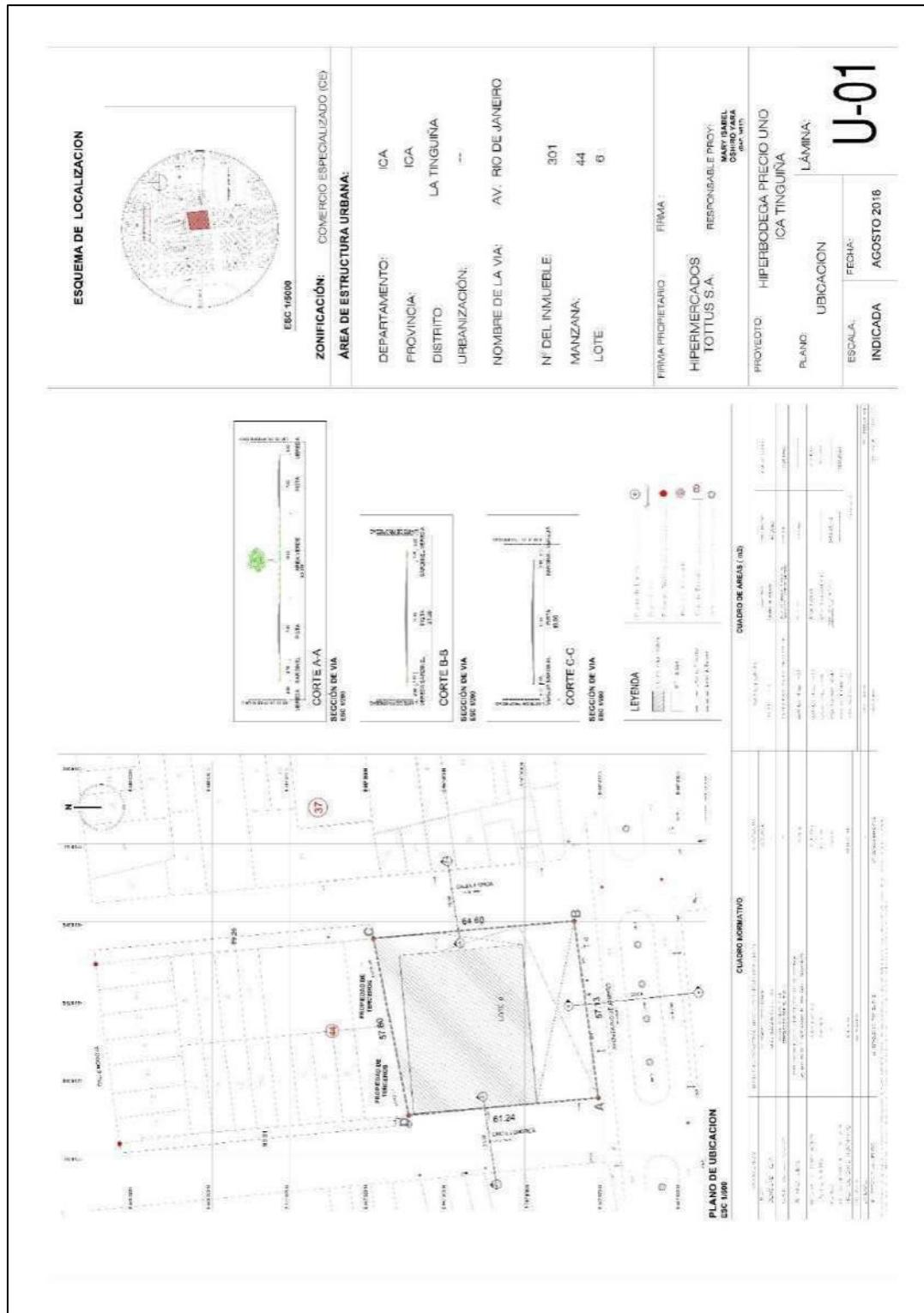


Figura 140: Plano de Ubicación- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

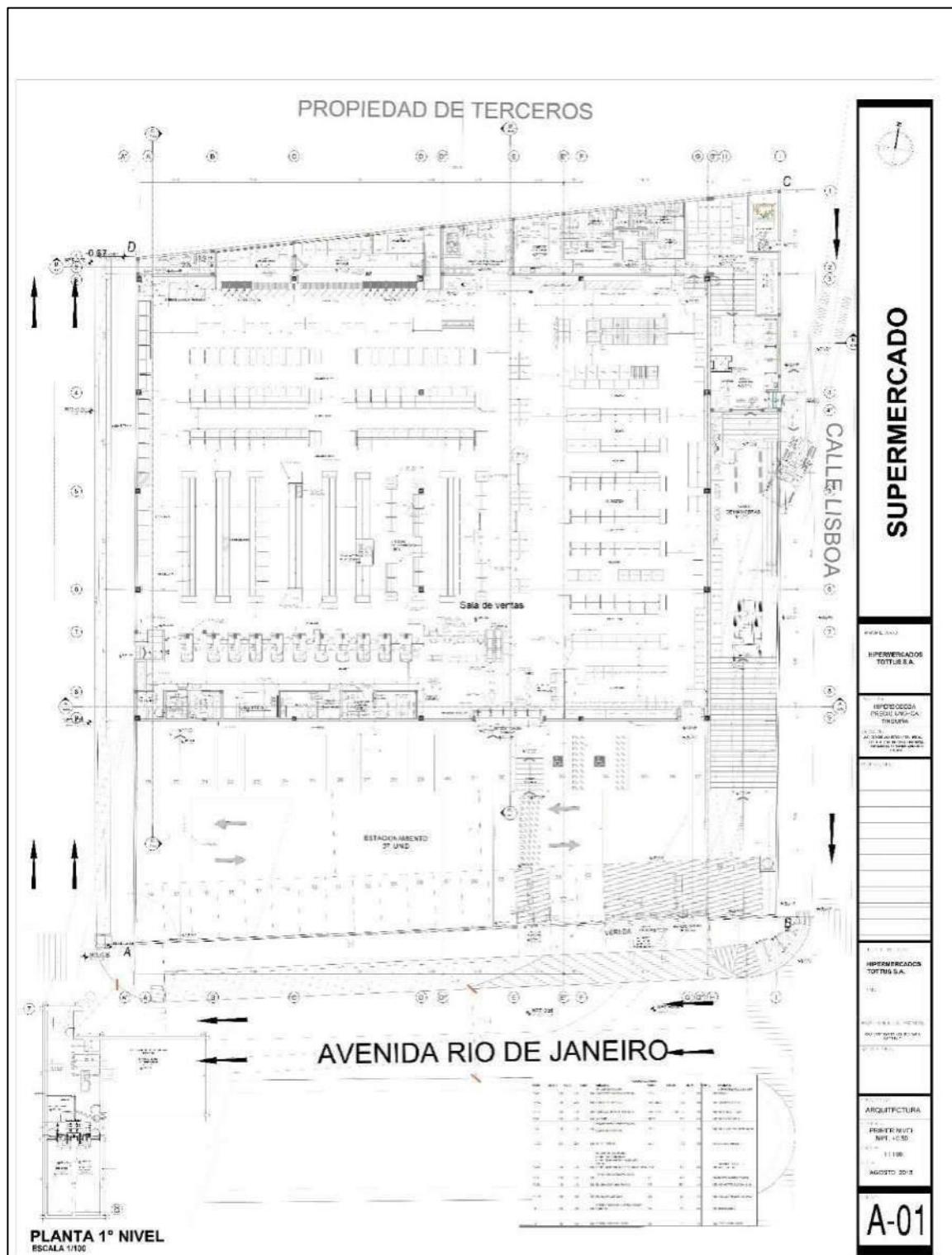


Figura 141: Plano Primer Nivel- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

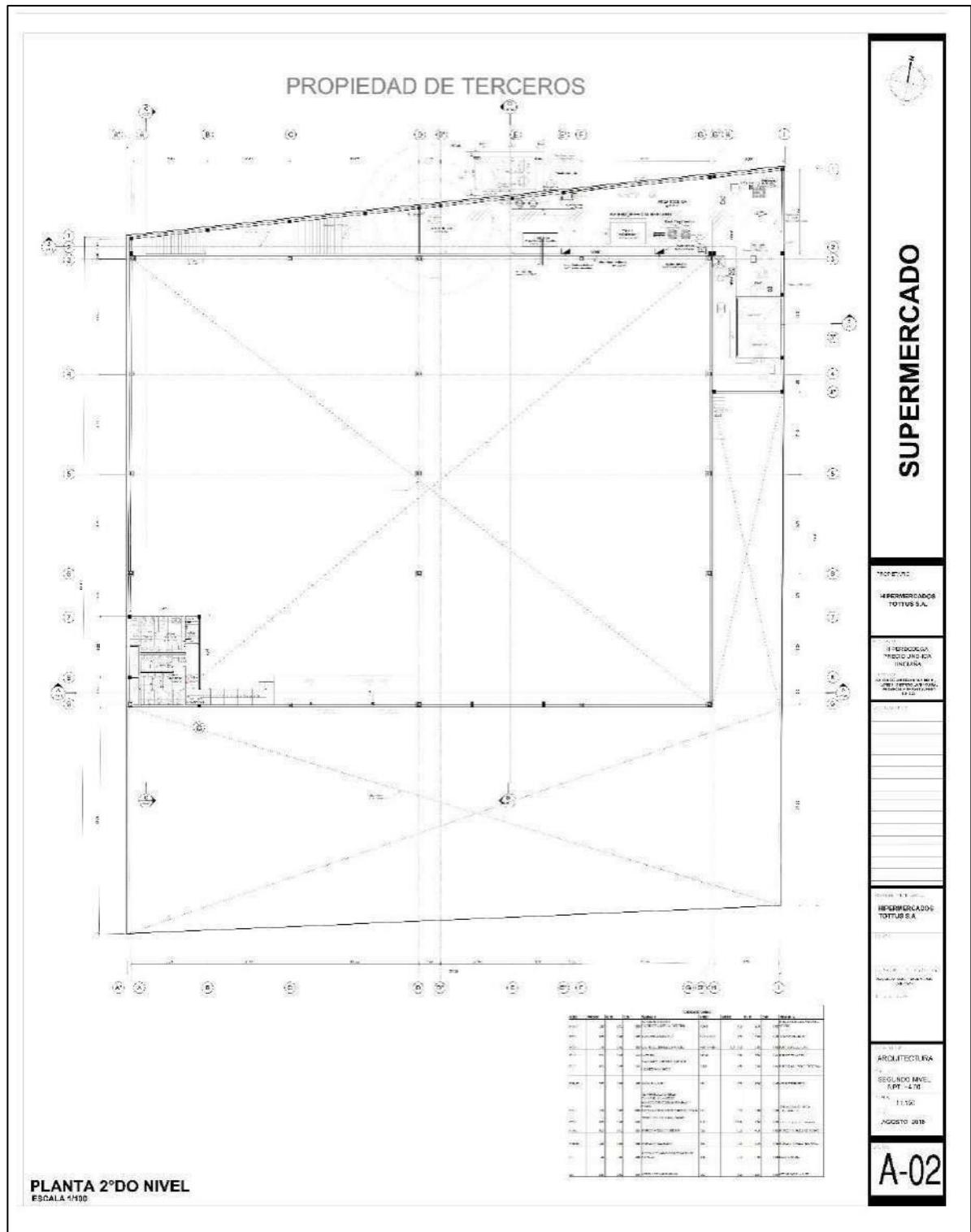


Figura 142: Plano Segundo Nivel- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

PROPIEDAD DE TERCEROS

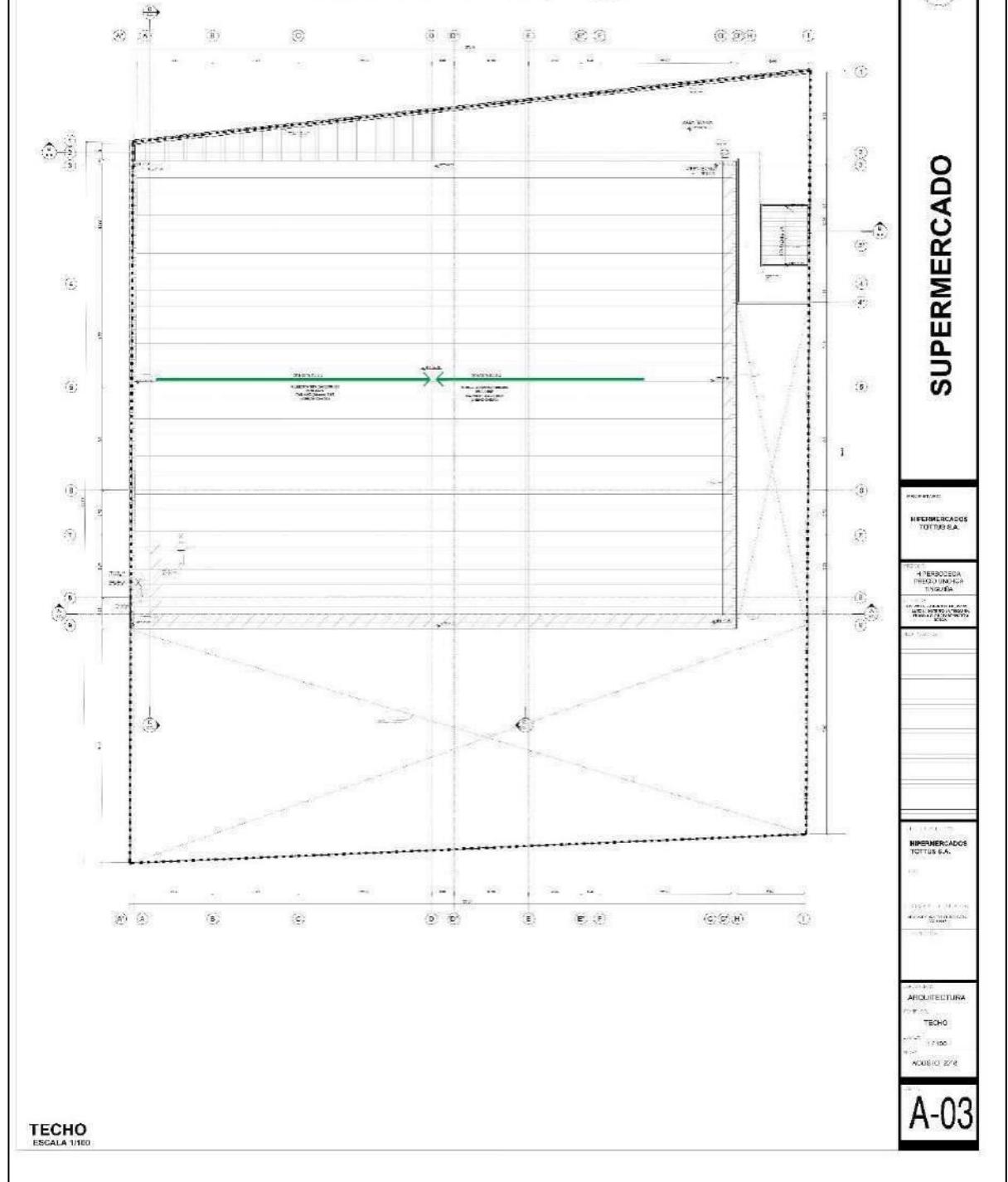


Figura 143: Plano de Techo- Ica Tinguïña

Fuente: Autor.

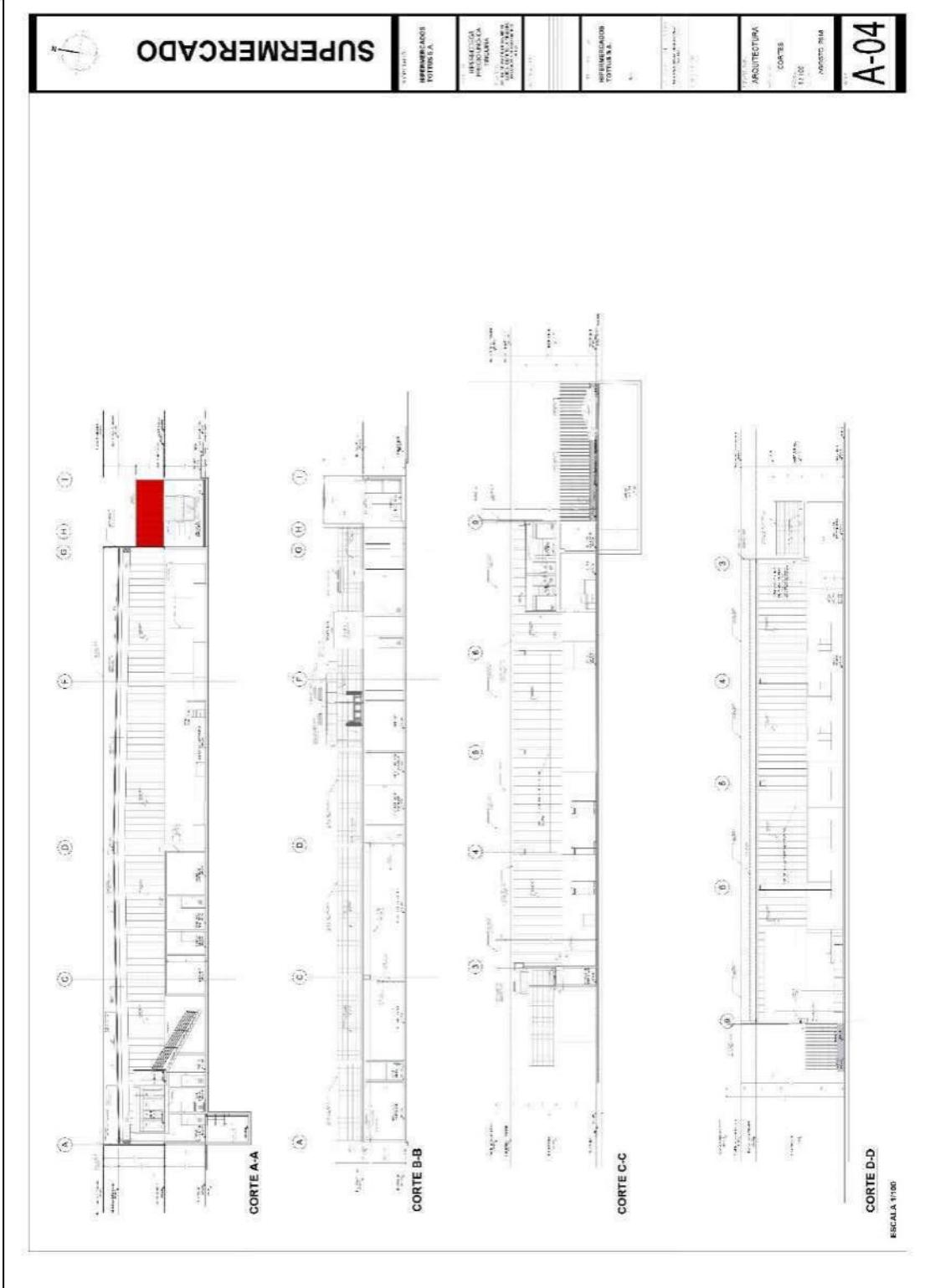


Figura 144: Plano de Cortes - Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

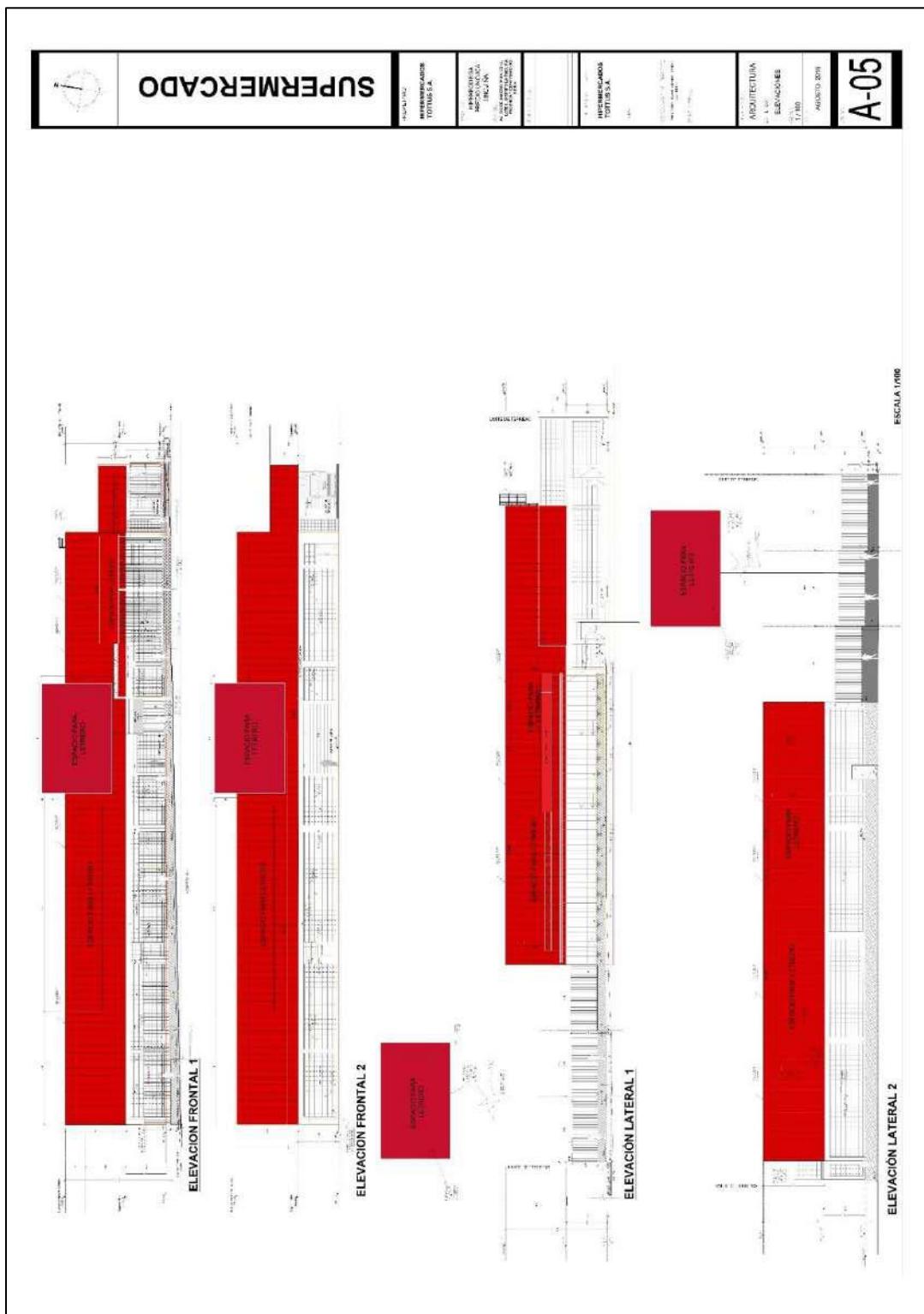


Figura 145: Plano de Elevaciones - Ica Tinguiña

Fuente: Autor.



Figura 146: Plano de Señalética- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

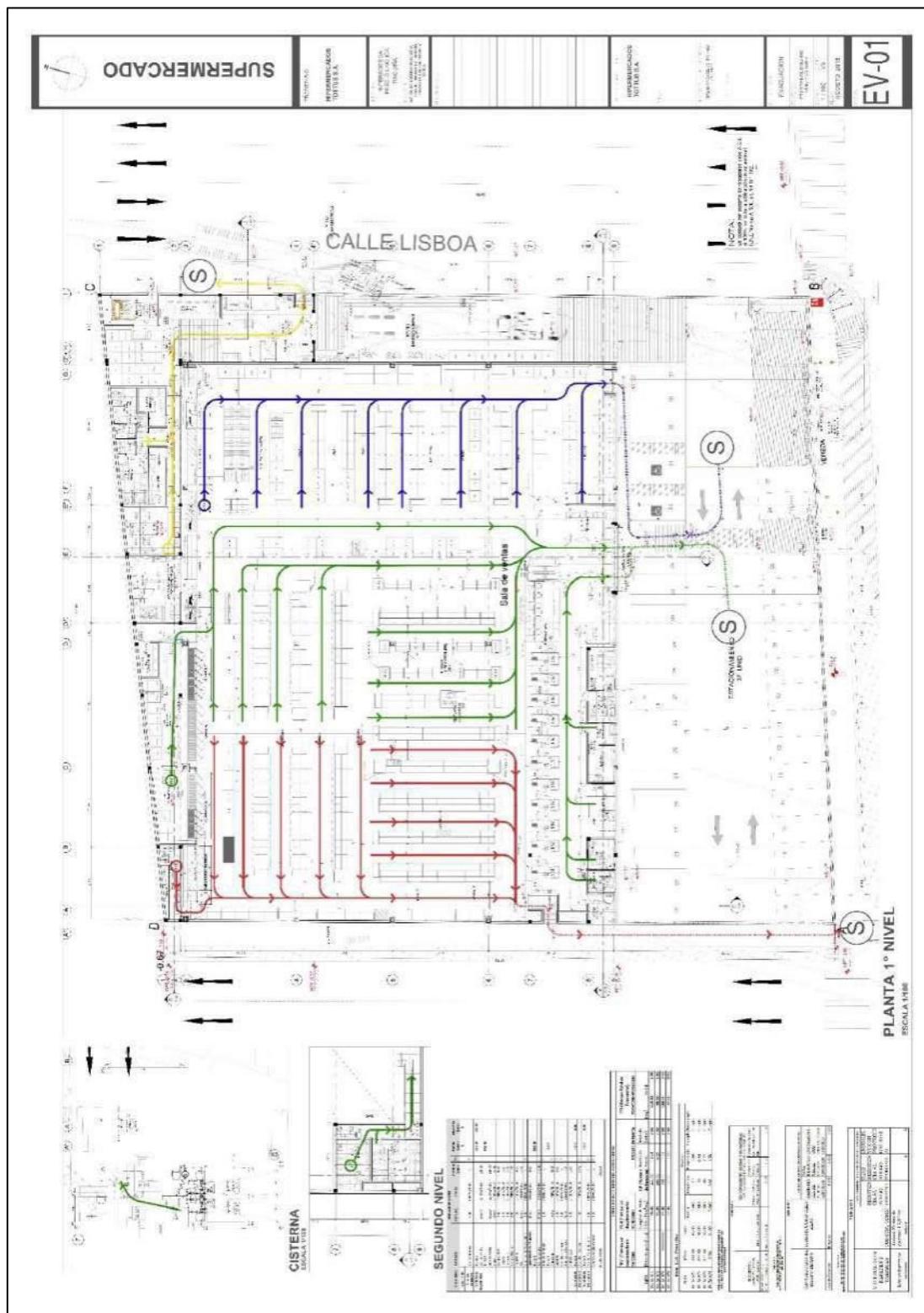


Figura 147: Plano de Evacuación- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

4.6 Fotos de la Obra.



Figura 148: Fotografía exterior 1- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

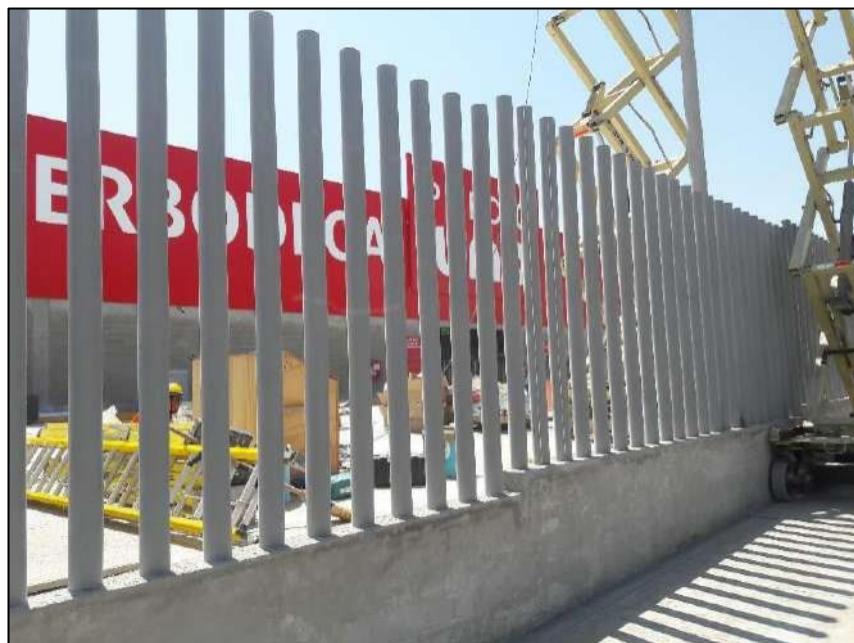


Figura 149: Fotografía exterior-2- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura



Figura 150: Fotografía Frontal 1- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.



Figura 151: Fotografía Frontal 2- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.



Figura 152: Fotografía Interior 1- Ica Tinguña

Fuente: Autor.



Figura 153: Fotografía Interior 2- Ica Tinguña

Fuente: Autor.



Figura 154: Fotografía Interior Sac - Ica Tinguña

Fuente: Autor.



Figura 155: Fotografía Interior Sala de ventas- Ica Tinguña

Fuente: Autor.



Figura 156: Fotografía Externa de Noche frontal- Ica Tinguiña

Fuente: Autor.



Figura 157: Fotografía Externa de Noche, desde esquina - Ica Tinguiña

Fuente: Autor.

CAPITULO V

SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO

ICA PANAMERICANA



Figura 158: Fotografía Externa, desde Estacionamiento-- Ica Panamericana

Fuente: Autor.

5.1 Presentacion

El proyecto se concentra en un entorno urbano con zonificación de comercio especializado, según parámetros urbanísticos. El Supermercado se encuentra en un terreno de forma irregular con una sala de ventas de 2178.32 m², sobre un terreno de 4367.96 m². Es uno de los Supermercados que se destaca por requerir una sala de ventas alargada, esto consideraría una zona de trastienda mínima, sin pasillos. Aun así, por sus diferentes complejidades, su apertura ha sido exitosa.

El proyecto, materia de estudio comprende el diseño y construcción de un supermercado, situado frente a la Avenida Fernando León de Vivero, en el distrito de Ica, Provincia y Departamento de Ica.

El proyecto se encuentra en la nueva carretera panamericana sur, la misma que atraviesa toda la ciudad de Norte a Sur. En su entorno se encuentran negocios y servicios. Existen universidades, colegios, estaciones de servicio,

mercados y multifamiliares. Fue aprobado por la Comisión Técnica Calificadora de Proyectos en

todas las especialidades y en particular en Arquitectura en un proceso de etapas de levantamiento de observaciones necesarias para obtener la aprobación, que se explicaran en este estudio.

5.2 Ficha técnica del proyecto

FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO	
Ubicacion	Av. Fernando Leon de Vivero S/N , Sub Lote 2A-C , Distrito, Urbanización San Joaquín; Distrito de Ica, Provincia y departamento de Ica.
Propietario	Hipermercados Tottus
Area de terreno	4367.96 m ²
Area de construccion	2946.85 m ²
Año del proyecto	2016-2017
Año de ejecucion de la obra	2017
Arquitecto responsable	Arq.Mary Oshiro Yara Cap: 14917
Fecha de participacion	2016-2017
Detalle de su participacion	Jefe de proyecto, desde inicio de la etapa de obra, hasta apertura del proyecto.

Tabla 20: Ficha técnica -Proyecto Ica Panamericana

Fuente: Autor

5.3 Descripción General del Proyecto

Ubicación geográfica

El Supermercado Hiperbodega Precio Uno Ica Panamericana, se encuentra ubicado en la Av. Fernando León de Vivero S/N, Sub-lote 2^a-C, distrito, urbanización San Joaquín, distrito de Ica, Provincia y departamento de Ica.

El proyecto se desarrolla en zona sub tropical (seco) con una temperatura contrastada: cálida en el día y fría en la noche . Su temperatura anual es de

22°C , teniendo una máxima de 32°C que se presenta en el mes de febrero y una mínima de 10°C que se presenta en los meses de julio y agosto.

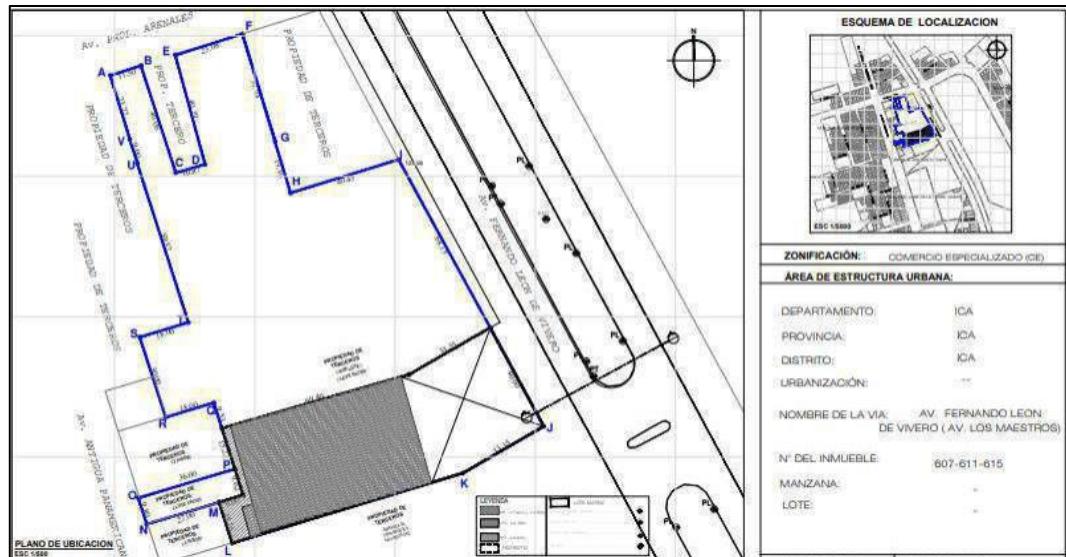


Figura 159: Plano de Ubicación y Localización Ica Panamericana

Elaboración: El autor

Características del terreno

El inmueble presenta un Área de 4367.96m², sus linderos son:

Por el frente: Colinda con la Av. Fernando León de Vivero en un tramo de 40.00m.

Por la derecha: Colinda con el Sublote 2A en una línea quebrada de dos tramos de 33.35 m y 69.40 m.

Por la izquierda: Colinda con propiedad de la empresa de transportes Salvador SAC y Representaciones Señor de Luren de Ica SAC en una línea quebrada de dos tramos de 33.35 m y 85.84 m.

Por el fondo: Colinda con el Sublote 2 A-D y propiedad de terceros con una línea quebrada de cuatro tramos con 15.16 m, 9.00 m, 9.62 m, 15.22 m.

5.4 Proceso de Diseño del Supermercado

A continuación, se expondrá el proceso de diseño arquitectónico del Supermercado Hiperbodega Precio Uno Ica Panamericana.

En este proceso de Diseño se hace imprescindible realizar las coordinaciones con las diferentes áreas para sus determinadas aprobaciones para poder tener el plano ejecutivo para la etapa de su construcción.

Se debe destacar la importancia que en esta etapa las constantes ejecuciones de diseño con el seguimiento constante. Para poder pasar a la siguiente etapa de aprobación Municipal.

Estudio del Terreno:

La entrega del terreno es dada por el área de Desarrollo Inmobiliario, se encarga de la búsqueda de los terrenos para los diferentes proyectos. Al Jefe de proyecto le entrega los Datos de terreno y la Cabida del Proyecto.

CABIDA: Es la sectorización y distribución en macro, de las áreas de un Supermercado con áreas establecidas mediante estándares para tener una idea de cómo quedaría el Proyecto, teniendo en cuenta la ubicación, la forma del terreno ,los accesos viales y peatonales; Se debe de tomar en cuenta todos los factores externos e internos para el diseño de esta primera imagen y después ser presentado a la directiva de la empresa, va acompañado de un resumen ejecutivo donde se tiene los datos del terreno, indicadores financieros e indicadores de Mercado.

La cabida desarrollada se hace entrega al jefe de proyectos, para poder dar inicio al proyecto.

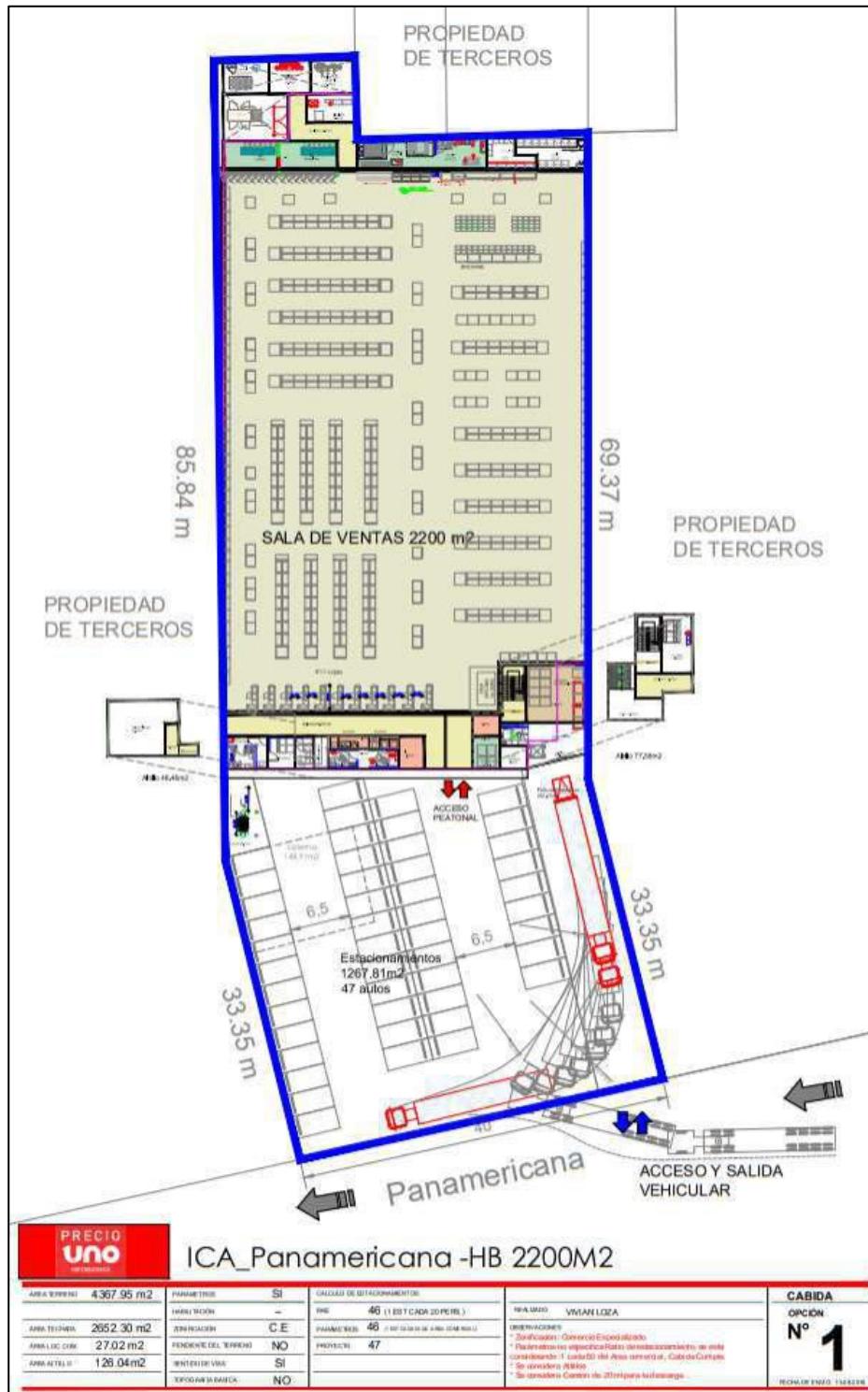


Figura 160: Plano de Cabida del Proyecto Ica Panamericana

Fuente: el autor.

La cabida es generada por la Arquitecta de Cabidas, presenta una Zonificación Macro, presenta 2 ingresos diferenciados, uno para el público y otro vehicular en la avenida León de Vivero o Panamericana. Presenta 47 estacionamientos, áreas comerciales al inicio y con una sala de ventas de 2178.32 m². Por la forma irregular hacia el lado izquierdo, presenta espacios para áreas de sistemas y cuartos técnicos.

Desarrollo del Anteproyecto:

Para el inicio del Anteproyecto, Se ha obtenido la cabida aprobada de Directorio y se da paso a iniciar el desarrollo del Anteproyecto.

Se inicia con obtener el Levantamiento Topográfico del Terreno, con el objeto de tener la información actualizada del terreno existente.

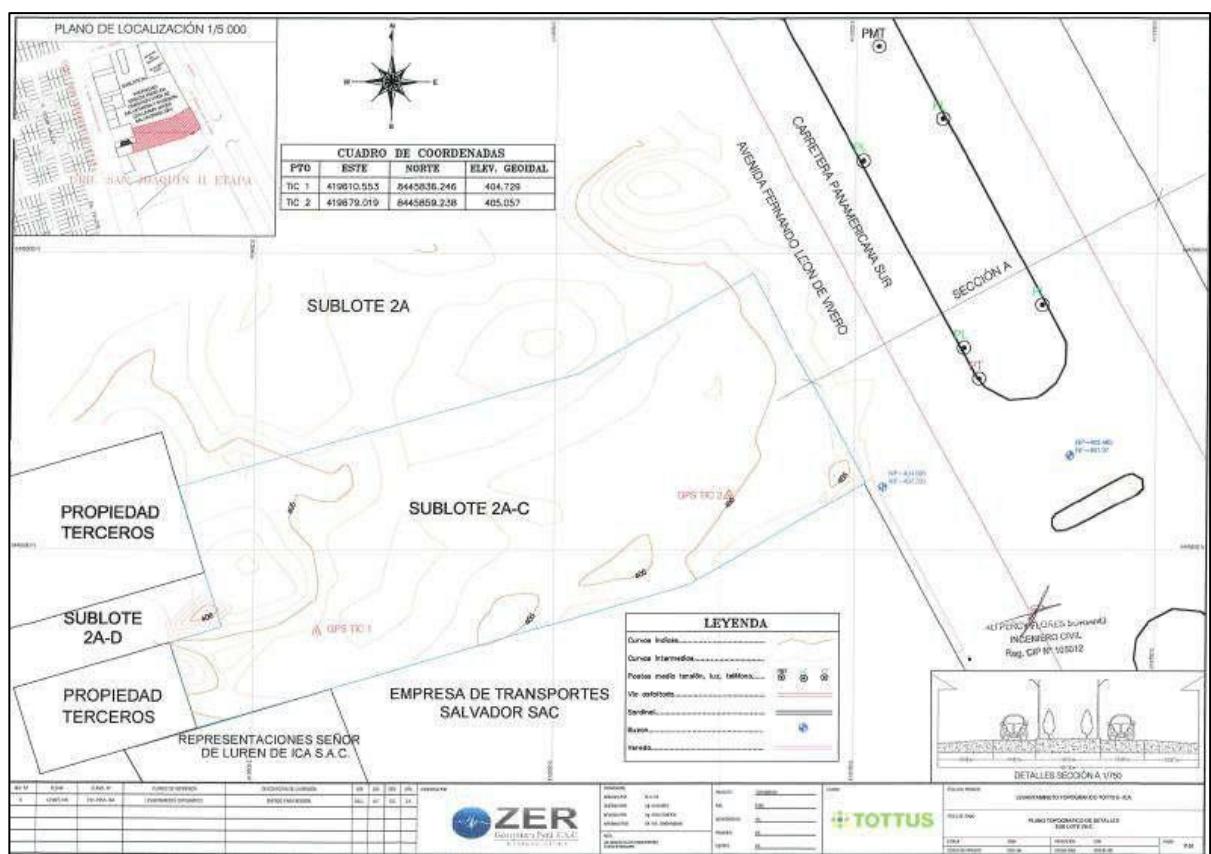


Figura 161: Plano Levantamiento Topográfico

Fuente: Hipermercados Tottus S.A. – Área GPI



Figura 162: Vista frontal del terreno.

Fuente: Fotografía tomada en Situ.



Figura 163: Vista del terreno de Norte a Sur.

Fuente: Fotografía tomada en Situ



Figura 164: Vista interior del terreno

Fuente: Fotografía tomada en Situ

Obteniendo el plano Topográfico se inicia el desarrollo arquitectónico del Supermercado.

Desarrollo Arquitectónico:

Al tener una CABIDA APROBADA, en el desarrollo arquitectónico se procede a realizar cambios en el diseño por las consideraciones que se explican en este estudio. Se genera la propuesta de tener la sala de ventas en forma directa para los clientes. Obteniendo el Área de Ventas con una forma regular sin embargo se obtiene el diseño de los mundos fuera de un estándar de Tienda pero que llega a ser funcional. Cuya distribución se muestra en la figura 6 el plano de Arquitectura propuesta.

a)Arquitectura

El área del terreno es de 4367,96m². Se realiza el cambio de accesos, primero el acceso del camión, posterior el acceso peatonal y seguidamente el acceso de vehículos para los clientes. El proyecto ya no cuenta con áreas de locales comerciales, como en la cabida, se ha tenido que reducir los m² solo contemplando telefonías y módulo de choripán, al ingreso del supermercado.

Por la forma tan alargada de la Sala de ventas, para la realización de los mundos , se encuentra toda una fila de palets hacia el final del frontal como remate en Pastelería. El frontal de los mundos se encuentra formando una “u”, iniciando con bebidas y terminando con el mural de frutas y verduras.

Para el diseño de Trastienda. Sin embargo, por ser un proyecto de forma irregular. Se desarrolla toda la zona de equipos técnicos y área de almacén. Hacia el frontal todo el desarrollo mínimo para la operación.

Con Respeto a los Niveles de Piso terminado, en inicio se maneja con el primer nivel de 0.15 m en Sala de ventas. Presenta dos altillos, uno para los servicios de clientes en el nivel 3.85m y el otro es el de servicios de empleados en el nivel 3.65m. Por último, el área técnica a través de una escalera de gato donde se encuentran los equipos en techo en el nivel 3.65m.

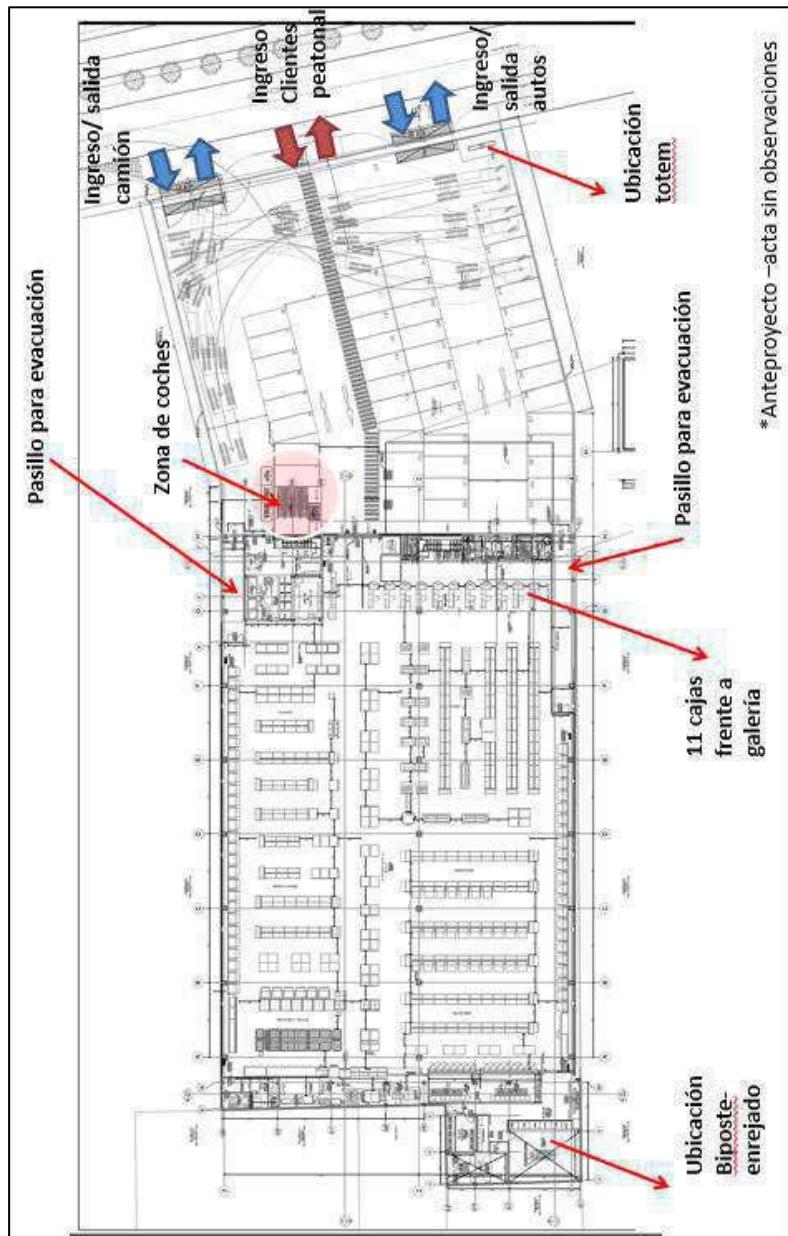


Figura 165: Primera propuesta de Proyecto con una sala de ventas de 1830.04 m²

Fuente: El autor

El Jefe de Proyectos solicita estos documentos descritos, para su respectiva revisión e incorporación de datos en el diseño arquitectónico.

a.1) Certificado de Parámetros Urbanísticos y edificatorios: Es importante solicitar el documento con fecha actualizada, presenta 2 a 3 años de vigencia según municipio. En este caso se solicitó documento y registra con fecha 2016 hasta el 2019.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA																																												
																																												
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO SUB GERENCIA DE OBRAS PRIVADAS Y CATASTRO																																												
CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS N° 154-2016-SGOPC-GOU-MPI																																												
Información del Contribuyente: Expediente: 5287-2016 Socodiente: HERCZOZ GARCIA MOSES IGNACIO Ubicación del Inmueble: LA ANTIGUA PANAMERICANA SUR KM 10 Y PRIMERA AVENIDA KM 11.5 - SUELTO 24																																												
SE CERTIFICA:																																												
Que el Inmueble antes señalado se encuentra con los siguientes Parámetros Urbanísticos:																																												
Zonificación: CE (Comercio-Especializado) Descripción y Usos Compatibles RE: Es aquello que permite el uso residencial de alta concentración poblacional, edificaciones, familiares o multifamiliares de hasta 500 hab./ha. más para ambos casos. Usos compatibles: Residencial unifamiliar y bifamiliar puentes y conjuntos residenciales y uso mercantiles de menor densidad; comercio menor en el primer piso, oficinas y actividades de gestión y servicios hasta un máximo de 30% del área techada total, incluye el área de comercio que en el primer piso, las actividades industriales y ciertas usos, sujetas de acuerdo al índice de usos para la utilización de actividades urbanas;																																												
Descripción y Usos Compatibles CE: Toda actividad comercial/industrial que no se considera molesta o perjudicial por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad, necesarios y razonados para la ejecución de la licencia de funcionamiento																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">INFORMACIONES URBANÍSTICAS DEL INMUEBLE</th> <th style="text-align: center;">ESTUDIO DE IMPACTO</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">IMPACTOS POSITIVOS</th> <th style="text-align: center;">IMPACTOS NEGATIVOS</th> <th style="text-align: center;">ESTUDIO DE IMPACTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Área del Lote Normativo:</td> <td style="text-align: center;">72.00 m²</td> <td style="text-align: center;">100.00 m²</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frente Mínimo:</td> <td style="text-align: center;">6.00 m</td> <td style="text-align: center;">6.00 m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Radio:</td> <td style="text-align: center;">2.00 m</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Coeficiente de Edificación:</td> <td style="text-align: center;">1.60 Uniforme</td> <td style="text-align: center;">1.4-1.60milla</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Densidad Mínima/Máxima:</td> <td style="text-align: center;">500 habitantes</td> <td style="text-align: center;">500 habitantes</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Área Libre:</td> <td style="text-align: center;">30%</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Altura de Edificación:</td> <td style="text-align: center;">04 pisos</td> <td style="text-align: center;">04 pisos</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Estacionamiento:</td> <td style="text-align: center;">02-5 unidades de estacionamiento en áreas</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Alzamiento de Fachada:</td> <td style="text-align: center;">Existe</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Obras:</td> <td style="text-align: center;">No Requerido</td> <td style="text-align: center;">No Requerido</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Laterales:</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Frente:</td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>			INFORMACIONES URBANÍSTICAS DEL INMUEBLE		ESTUDIO DE IMPACTO	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	ESTUDIO DE IMPACTO	Área del Lote Normativo:	72.00 m ²	100.00 m ²	Frente Mínimo:	6.00 m	6.00 m	Radio:	2.00 m		Coeficiente de Edificación:	1.60 Uniforme	1.4-1.60milla	Densidad Mínima/Máxima:	500 habitantes	500 habitantes	Área Libre:	30%	30%	Altura de Edificación:	04 pisos	04 pisos	Estacionamiento:	02-5 unidades de estacionamiento en áreas		Alzamiento de Fachada:	Existe		Obras:	No Requerido	No Requerido	Laterales:			Frente:		
INFORMACIONES URBANÍSTICAS DEL INMUEBLE		ESTUDIO DE IMPACTO																																										
IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	ESTUDIO DE IMPACTO																																										
Área del Lote Normativo:	72.00 m ²	100.00 m ²																																										
Frente Mínimo:	6.00 m	6.00 m																																										
Radio:	2.00 m																																											
Coeficiente de Edificación:	1.60 Uniforme	1.4-1.60milla																																										
Densidad Mínima/Máxima:	500 habitantes	500 habitantes																																										
Área Libre:	30%	30%																																										
Altura de Edificación:	04 pisos	04 pisos																																										
Estacionamiento:	02-5 unidades de estacionamiento en áreas																																											
Alzamiento de Fachada:	Existe																																											
Obras:	No Requerido	No Requerido																																										
Laterales:																																												
Frente:																																												
PARA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN																																												
<small>*NOTA: El presente Documento No Autoriza el Inicio a las Obras de Construcción.</small> <small>*Base Legal: La Constitución en el Art. 229 del TUPM y demás en su caso o suscrito. Ley 29711/2017 Publicada en 26/03/2017 P.D. 2.000-0008-MPC del 17/03/2017.</small>																																												
Se exceptúa el presente u otros documentos para los fines de acuerdo a Ley																																												
HERCZOZ GARCIA MOSES IGNACIO según Expediente N°. 5287-2016																																												
Fecha de Emisión: Año: 13 de JULIO del 2016 Fecha de Caducidad: Año: 13 de JULIO del 2019																																												
																																												
																																												
Ing. Ronald Martínez Núñez Pérez SUB-GERENTE																																												

Figura 166: Certificado de Parámetros Urbanísticos y Edificatorios, Hoja 1.

Fuente: Municipalidad Provincial de Ica.

a.2) Certificado de Compatibilidad de uso:



Figura 167: Certificado de Zonificación y Compatibilidad de Usos de Suelos.

Fuente: Municipalidad Provincial de Ica.

a.3) Ratio de Estacionamiento

En el certificado de Parámetros Urbanísticos (figura 9,10), no indica el Ratio de estacionamiento, para considerar en el diseño. Por consiguiente, el cálculo de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado por el Reglamento Nacional de Edificaciones (2018), según las siguientes variables.

De acuerdo con la Norma A.070, Art. 30, RNE, (2018): El número mínimo de estacionamientos en una edificación comercial se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos.

Se resalta donde indica Supermercado.

Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado		
Tienda de mejoramiento del hogar	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Otras tienda de autoservicio		

Figura 168: Sector de Cuadro de Clasificación para Estacionamientos

Fuente: RNE (2017)

	CALCULO DE ESTACIONAMIENTO			
	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
PUBLICO	SALA DE VENTAS	2178.32	2.5 M2 POR PERSONA / 1 ESTAC CADA 20 PERS.	44
	DISCAPACITADOS		1 CADA 50 ESTAC	1
EMPLEADOS	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
	AFORO DE EMPLEADOS	28	1 ESTAC CADA 20 PERSONAS	1
TOTAL NECESARIOS SEGÚN RNE				46

Tabla 21: Tabla de cálculo de Estacionamiento del Proyecto

Fuente: Autor

a.4) Certificado Zonificación y Vías:

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA

GERENCIA DE DESARROLLO URBANO DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA
SUBGERENCIA DE OBRAS PRIVADAS Y CATASTRO

CERTIFICADO DE ZONIFICACIÓN Y VIAS

Nº 240-2016-SGOPC-GDU-MPI

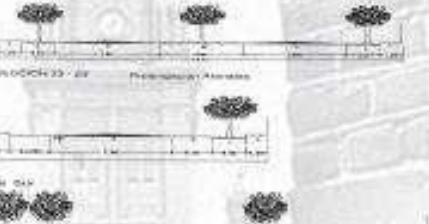
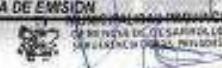
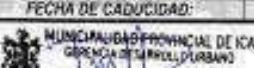
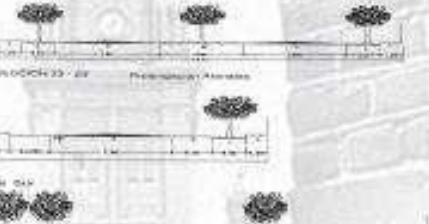
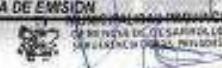
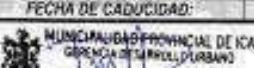
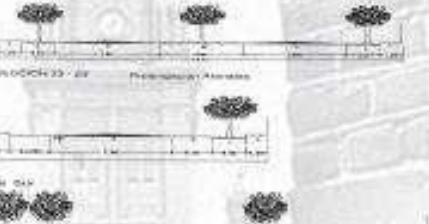
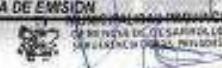
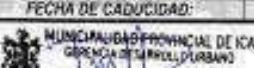
Datos del Administrado:																							
Datos del Administrado:																							
Nº EXPEDIENTE	7789-16																						
RECURRENTE	SUCESIÓN GUILLERMO JAVIER SALVATIERRA DÍAZ																						
UBICACIÓN DEL INMUEBLE	Av. FERNANDO LEÓN DE VIVERO S/N, distrito, provincia y departamento de Ica.																						
CERTIFICA																							
Que de Acuerdo a la constatación de la ubicación del Terreno con Planos del PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO AGRO-URBANO, aprobado mediante Ordenanza Municipal N° 017-2003-MPI de fecha 19 de Junio del 2003 y ley 29090, se determinó lo siguiente:																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> A) ZONIFICACIÓN: CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento. </td> <td style="width: 50%;"> LA ZONA DE COMERCIO ESPECIALIZADO (CE) $8-8' = 64.08 \text{ ML}$, $24-24' = 33.50 \text{ ML}$, $23-23' = 28.00 \text{ ML}$ Vía Local = 63.80 ML, 33.30 ML, 21.50 ML </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> B) VIAS PROYECTADAS: Vías existentes: </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> C) USOS DE SUELOS Y COMPATIBILIDAD: CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento. </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> ESQUEMA VIAL: PLANO DE ZONIFICACIÓN Y VIAS PU07 - Plan Director de Desarrollo Agro-Urbano de la ciudad de Ica </td> </tr> <tr> <td colspan="3">  </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> D) COEFICIENTE DE EDIFICACION E) LOTE NORMATIVO: F) FRENTE MINIMO : </td> </tr> <tr> <td colspan="3"> BASE LEGAL: <ul style="list-style-type: none"> • Lo contemplado en el Item 034 del TUPA y teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 14 de la Ley N° 31944 - Ley que modifica la ley 29090, Ley de regulación de instalaciones urbanas y de edificaciones y, la Ley N° 27072. • Cabe mencionar que la ejecución del predio en consulta se realizó sobre el cuadro de coordenadas UTM PSAD94, según el plano anexo a Reg. 63. • Cabe indicar que el Área de 14983.48 m² y Perímetro de 763.85 ML del predio en consulta, se encuentra conforme a lo consignado en el plano y memoria correspondiente. • La solicitud del permiso de zonificación y vías, emitido por la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA, es para fines de Consulta Técnica - Proyecto Supermercado. </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> FECHA DE EMISIÓN: 15/03/2016  </td> <td> FECHA DE CADUCIDAD: 15/03/2019  </td> </tr> </table>			A) ZONIFICACIÓN: CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento.	LA ZONA DE COMERCIO ESPECIALIZADO (CE) $8-8' = 64.08 \text{ ML}$, $24-24' = 33.50 \text{ ML}$, $23-23' = 28.00 \text{ ML}$ Vía Local = 63.80 ML, 33.30 ML, 21.50 ML	B) VIAS PROYECTADAS: Vías existentes:		C) USOS DE SUELOS Y COMPATIBILIDAD: CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento.		ESQUEMA VIAL: PLANO DE ZONIFICACIÓN Y VIAS PU07 - Plan Director de Desarrollo Agro-Urbano de la ciudad de Ica						D) COEFICIENTE DE EDIFICACION E) LOTE NORMATIVO: F) FRENTE MINIMO :			BASE LEGAL: <ul style="list-style-type: none"> • Lo contemplado en el Item 034 del TUPA y teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 14 de la Ley N° 31944 - Ley que modifica la ley 29090, Ley de regulación de instalaciones urbanas y de edificaciones y, la Ley N° 27072. • Cabe mencionar que la ejecución del predio en consulta se realizó sobre el cuadro de coordenadas UTM PSAD94, según el plano anexo a Reg. 63. • Cabe indicar que el Área de 14983.48 m² y Perímetro de 763.85 ML del predio en consulta, se encuentra conforme a lo consignado en el plano y memoria correspondiente. • La solicitud del permiso de zonificación y vías, emitido por la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA, es para fines de Consulta Técnica - Proyecto Supermercado. 			FECHA DE EMISIÓN: 15/03/2016 		FECHA DE CADUCIDAD: 15/03/2019 
A) ZONIFICACIÓN: CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento.	LA ZONA DE COMERCIO ESPECIALIZADO (CE) $8-8' = 64.08 \text{ ML}$, $24-24' = 33.50 \text{ ML}$, $23-23' = 28.00 \text{ ML}$ Vía Local = 63.80 ML, 33.30 ML, 21.50 ML																						
B) VIAS PROYECTADAS: Vías existentes:																							
C) USOS DE SUELOS Y COMPATIBILIDAD: CE: Toda actividad comercial industrial que no se considera molesta o peligrosa por sus propias características de volumen, dispositivos de seguridad necesarios y evaluados para la obtención de la licencia de funcionamiento.																							
ESQUEMA VIAL: PLANO DE ZONIFICACIÓN Y VIAS PU07 - Plan Director de Desarrollo Agro-Urbano de la ciudad de Ica																							
																							
D) COEFICIENTE DE EDIFICACION E) LOTE NORMATIVO: F) FRENTE MINIMO :																							
BASE LEGAL: <ul style="list-style-type: none"> • Lo contemplado en el Item 034 del TUPA y teniendo en cuenta lo expuesto en el artículo 14 de la Ley N° 31944 - Ley que modifica la ley 29090, Ley de regulación de instalaciones urbanas y de edificaciones y, la Ley N° 27072. • Cabe mencionar que la ejecución del predio en consulta se realizó sobre el cuadro de coordenadas UTM PSAD94, según el plano anexo a Reg. 63. • Cabe indicar que el Área de 14983.48 m² y Perímetro de 763.85 ML del predio en consulta, se encuentra conforme a lo consignado en el plano y memoria correspondiente. • La solicitud del permiso de zonificación y vías, emitido por la MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA, es para fines de Consulta Técnica - Proyecto Supermercado. 																							
FECHA DE EMISIÓN: 15/03/2016 		FECHA DE CADUCIDAD: 15/03/2019 																					
ESQUEMA DE ZONIFICACIÓN: 																							

Figura 169: Certificado de Zonificación y Vías.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

a.5) Certificado de CIRA:

PERÚ		Ministerio de Cultura	Oscuro de Desarrollo Social
"Año de la consolidación del Mar de Grau"			
1 de 2		CIRA N°068-2016/MC	
CERTIFICADO DE INEXISTENCIA DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS			
DE LA SOLICITUD			
NÚMERO DE EXPEDIENTE	3302		
FECHA	19 de agosto 2016		
NOMBRE DEL RECURRENTE	Gerardo Callejudo Salvatierra		
UBICACIÓN			
DISTRITO	Ica		
PROVINCIA	Ica		
DEPARTAMENTO	Ica		
PLANO PRESENTADO			
NÚMERO DE PLANO	Plano de Ubicación U-01		
ESCALA Y FECHA	1:25000; agosto 2016		
NÚMERO DE PLANO	Plano de Perimetral U-01		
ESCALA Y FECHA	1:1000; julio 2016		
FIRMADO POR	Ing. Emilio Y. Ramos Flores Reg. C.I.P N° 58213		
ÁREA EVALUADA			
DENOMINACIÓN	Predio Sub Lote 2A		
ÁREA	14,955.46m ²		
PERÍMETRO	729.48m		
UTM Datum	WGS-84		
CUADRO TÉCNICO DE COORDENADAS:			
CUADRO DE DATOS TÉCNICOS			
VÉRTICE	LADOS	DISTANCIA	COORDENADAS WGS 84
			ESTE
1	1-2	11.50	8445985.8967
2	2-3	40.06	8445989.3588
3	3-4	10.87	8445951.2364
4	4-5	40.39	8445954.2033
5	5-6	25.08	8445993.1846
6	6-7	39.93	8446000.6314
7	7-8	16.23	8445962.4178
8	8-9	36.02	8445947.9953
9	9-10	119.21	8445965.6612
10	10-11	33.35	8445860.9352
11	11-12	85.84	8445844.2640
12	12-13	15.16	8445819.4108
13	13-14	27.00	844587.1262
14	14-15	9.80	844561.2472
15	15-16	36.00	844558.2623
16	16-17	24.75	844592.7677
17	17-18	18.00	844585.2294

Av. Ayacucho 8va cuadra S/Nt. Teléfono n°: 056-234389

Figura 170: Certificado Cira. Página 1

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

CIRAS N°088-2016/MC				
18	18-19	30.00	419557.9767	8445864.1812
19	19-20	18.00	419558.8394	8445892.7558
20	20-21	59.57	419576.0921	8445897.8886
21	21-22	9.00	419557.9483	8445954.6289
22	22-1	23.72	419555.2070	8445963.2015

DE LA EVALUACIÓN DE SUPERFICIE: Mediante el Informe de Inspección Ocular N°041-2016-YLCR-APAI-DDC-ICA/MC, de fecha 05.09.2016, se concluye que el expediente técnico presentado el señor Gerardo Cabezudo Salvatierra, Cumple con los requisitos de la Directiva N° 001-2013-VMPCIC/MC aprobada mediante Resolución Viceministerial N° 037-2013-VMPCIC-MC del 30.05.2013, sobre las normas y procedimientos para la emisión del CIRA en el marco de los Decretos Supremos N° 054 y 060-2013-PCM, procedimientos para la emisión del CIRA en el marco de los Decretos Supremos N° 054 y 060-2013-PCM.

DE LA APLICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 22º Y 30º DE LA LEY GENERAL DEL PATRIMONIO CULTURAL DE LA NACIÓN – LEY 28296,

COLINDA CON ZONA ARQUEOLÓGICA: NO EXISTE COLINDANCIA.

CONCLUSIONES: SE CONCLUYE QUE: NO EXISTEN VESTIGIOS ARQUEOLÓGICOS EN SUPERFICIE PARA EL PREDIO SUB LOTE 2A, CON UN ÁREA DE 14,955.48M² Y UN PERÍMETRO DE 729.48ML, UBICADO EN EL DISTRITO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE ICA.

OBSERVACIONES:

- El señor Gerardo Cabezudo Salvatierra, poseedor del predio Sub Lote 2A, ubicada en el distrito de Ica, deberá asumir y realizar labores de Monitoreo Arqueológico durante la ejecución de obras o remoción de terreno, como medida de protección de las evidencias arqueológicas que puedan hallarse de manera fortuita.
- Para tal efecto se presentará al Ministerio de Cultura el respectivo Plan de Monitoreo Arqueológico, a cargo de un Licenciado en Arqueología para su aprobación y autorización correspondiente. Dicho monitoreo deberá contar con la supervisión del Ministerio de Cultura. Asimismo, deberá cumplir con la delimitación y señalización de los sitios arqueológicos registrados en el marco del precitado plan de monitoreo arqueológico. El incumplimiento de la indicación antedicha que como consecuencia conlleve la destrucción del patrimonio arqueológico, devendrá en la aplicación de las sanciones facultadas por la Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación N° 28296-2004 y el Código Penal (D.L. N° 635-91)
- Considerando que la presente certificación es solo de superficie del terreno evaluado, esta quedara sin efecto si en el proceso de remoción del mismo se hallasen restos arqueológicos, por lo cual se encuentran en la obligación legal (Ley 28296 – 2004), (D.L. 635 – 91) de paralizar las obras e informar inmediatamente al Ministerio de Cultura a fin de evaluar el caso.

Ica, 05 de setiembre del 2016

IMPORTANTE: EL PRESENTE CERTIFICADO CARECE DE VALOR SINO ACOMPAÑA CON LA COPIA DEL PLANO FIRMADO POR LOS FUNCIONARIOS RESPONSABLES EN ORIGINAL.

Av. Ayabaca Bta cuadro S/N teléfono n° 056-234083

Ministerio de Cultura
Consejo Desconcentrado de Cultura - Ica

Arq. Ana María Ortiz de Zarzosa Maldonado
Directora

Figura 171: Certificado Cira- Pagina 2

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas.

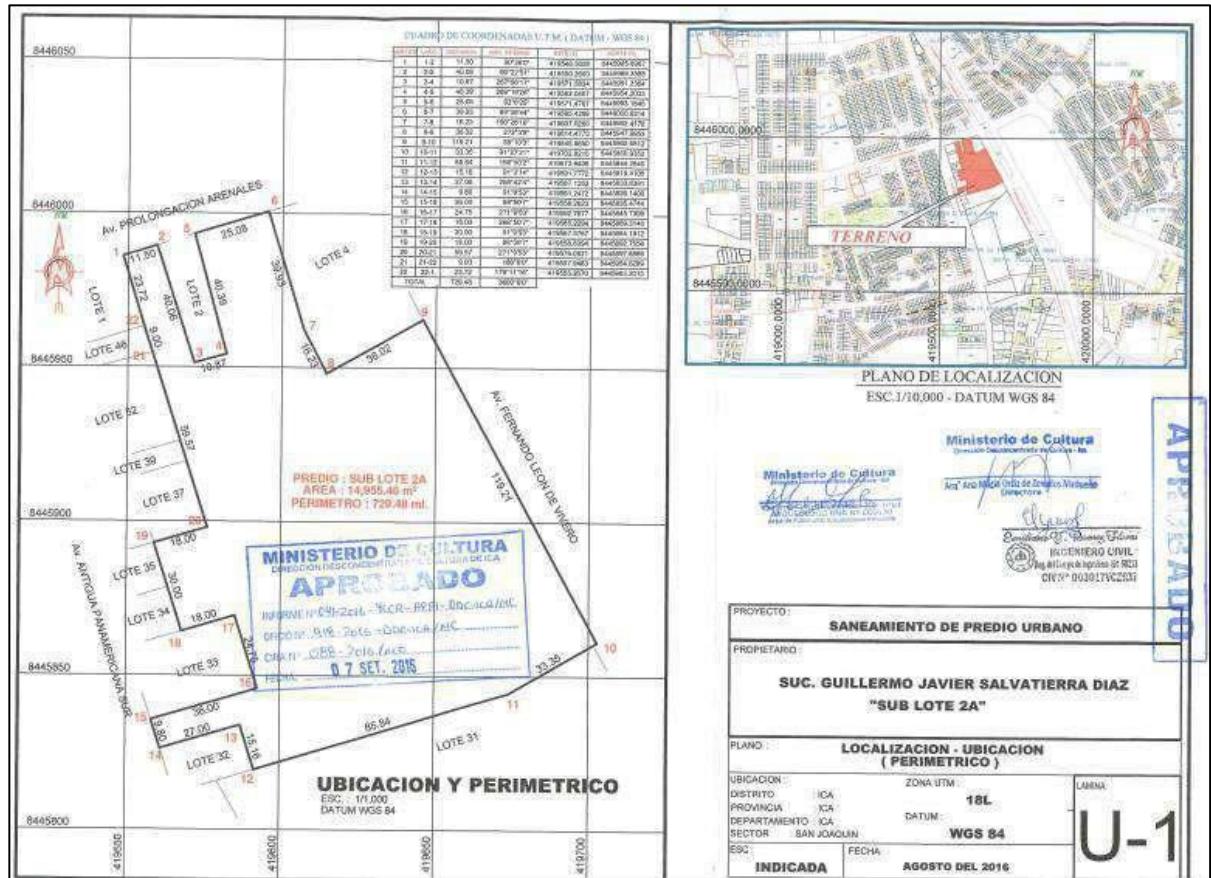


Figura 172: Certificado de Cira Aprobado.

Fuente: Municipalidad Provincial de Maynas

b) Desarrollo de Macro y Micro layout:

b.1) Macro Layout

En el proceso de diseño de las grandes áreas, por tener una forma alargada fuera del estandart, ha sido un reto poder distribuir los mundos en todo lo largo para que el cliente no sienta lo pesado que podría ser recorrer. Por ello al inicio se tiene una gran área de Vestuario y electro, con góndolas bajas que llegan a invitar al cliente. Posteriormente las áreas de abarrotes y frutas



verduras; son las que están en la parte de al fondo que te obliga al cliente

poder llegar hacia el fondo de la sala de ventas.

b.2) Micro layout

El Supermercado presenta una forma rectangular alargada que se propone una diferente opción de distribución de Macro y por consiguiente se genera una propuesta de Micro.

El frontal de la tienda se determina como la cara interior del Supermercado, como distribución se tiene los Walking in cooler de lácteos, congelados, pastelería, panadería, mural de pollos, mural de carnes y mural de frutas y verduras. En este proyecto se genera una forma de "U" el frontal, ya que no se tiene el espacio como un estandart lineal.

Se muestra en el grafico (Figura 27).

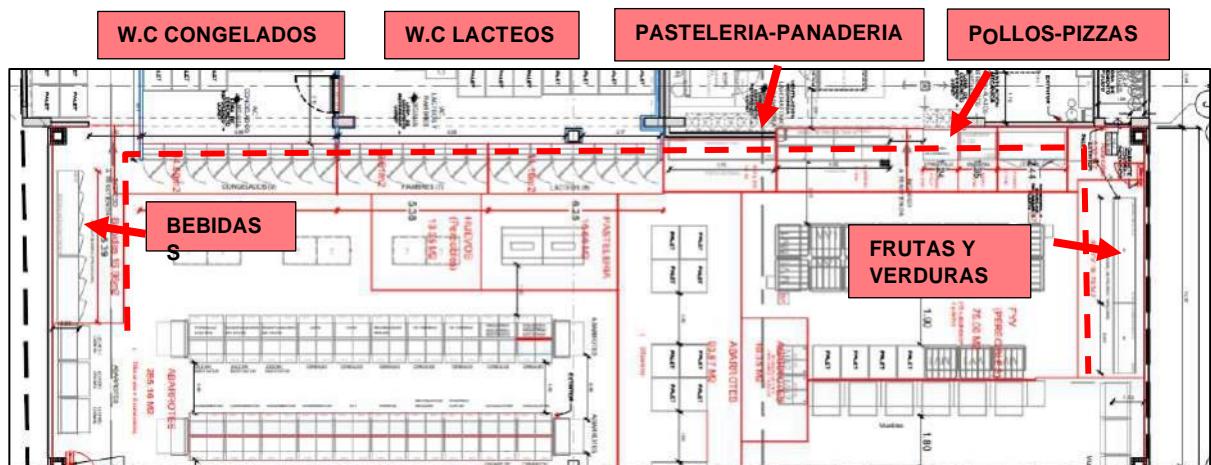


Figura 173: Planta –Distribución del Frontal

Fuente: Autor.

c) Presentación Municipal

En la etapa de Anteproyecto se generó Planos de Arquitectura y Planos de Seguridad y sus respectivas Memorias Descriptivas, para presentar a la Municipalidad Provincial de Maynas, con fecha octubre 2016. La cual fue aprobado sin ninguna observación.

d) Presentación Proyecto Municipal

En esta etapa del Proyecto Supermercado, uno de los requisitos previos es el estudio técnico especializado EIV (Estudio Impacto Vial) aprobado para la obtención de la licencia de edificación.

-Estudio de Impacto Vial (EIV)

El EIV, es el estudio técnico que evalúa como una edificación influirá en el entorno urbano y el sistema vial, durante sus etapas de construcción y funcionamiento, la cual se debe de prever y mitigar los posibles impactos viales negativos.

En el proyecto, la pista secundaria se encontraba colapsada (dañada) encontrándose en un nivel de base regular, sin sardinales. No existe vereda en la zona del proyecto.

La señalización horizontal de la pista principal se encuentra en estado regular permitiendo la segregación de los carriles de circulación. Pero no se observa pintura en los sardinales laterales. Por consiguiente, la señalización vertical es escasa, casi inexistente.

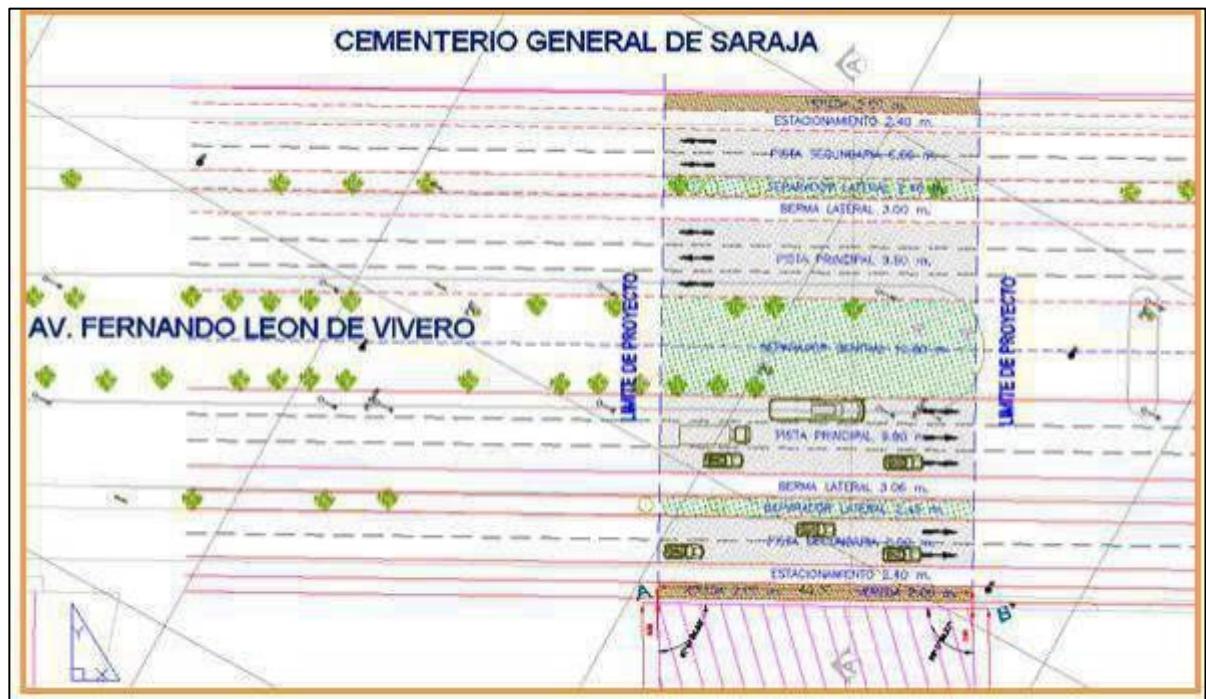


Figura 174: Diseño Vial según modulación en el certificado de Zonificación y Vías

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

Proyecto:

En esta etapa del Proyecto se presenta Planos de Arquitectura y Planos de todas las especialidades (Planos de Instalaciones eléctricas, instalaciones Sanitarias, HVAC, ACI). Se generan reuniones para las compatibilizaciones con todas las especialidades.

2.5) Planimetría

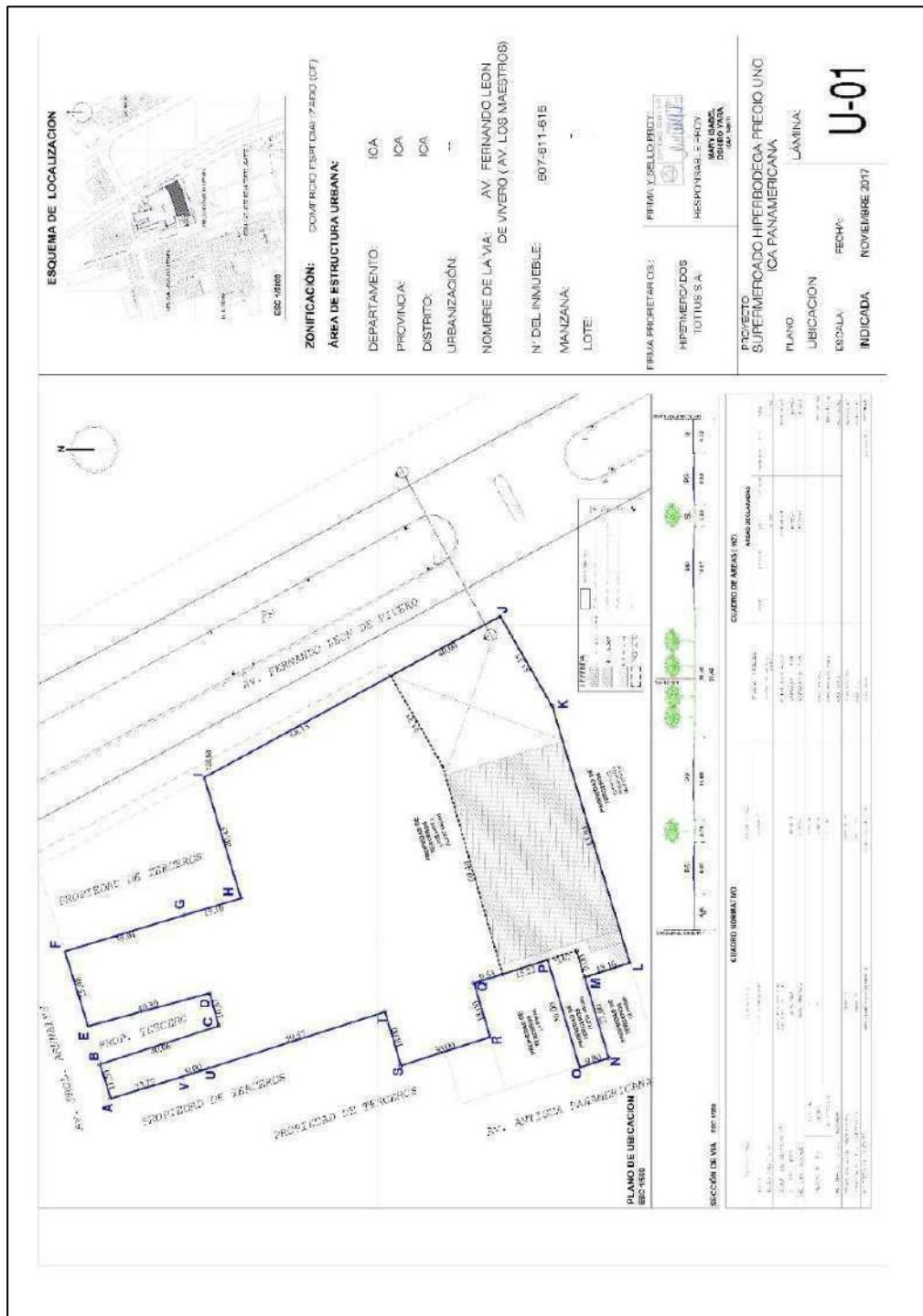


Figura 175: Plano de Ubicación- Ica Panamericana

Fuente: Autor.

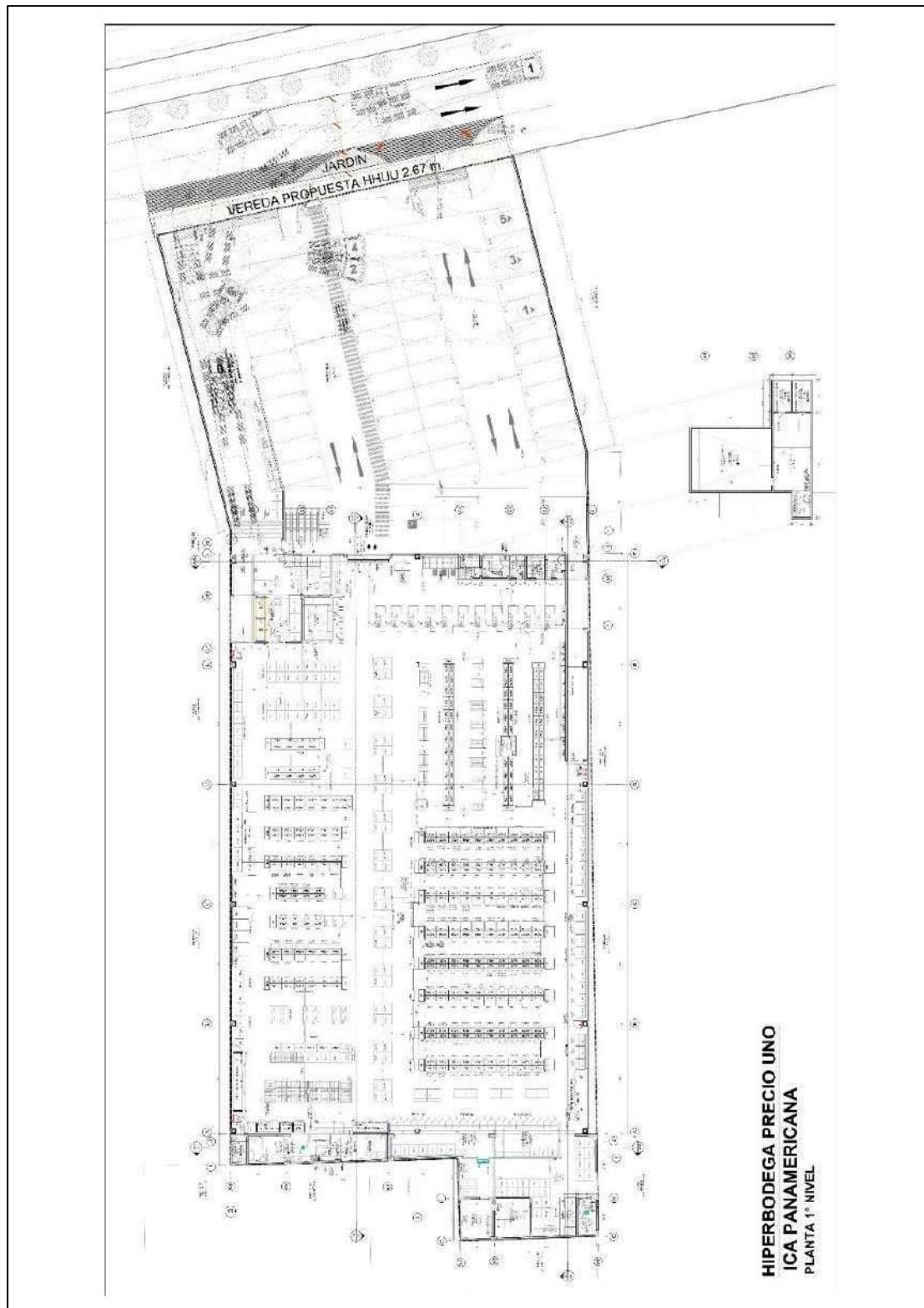
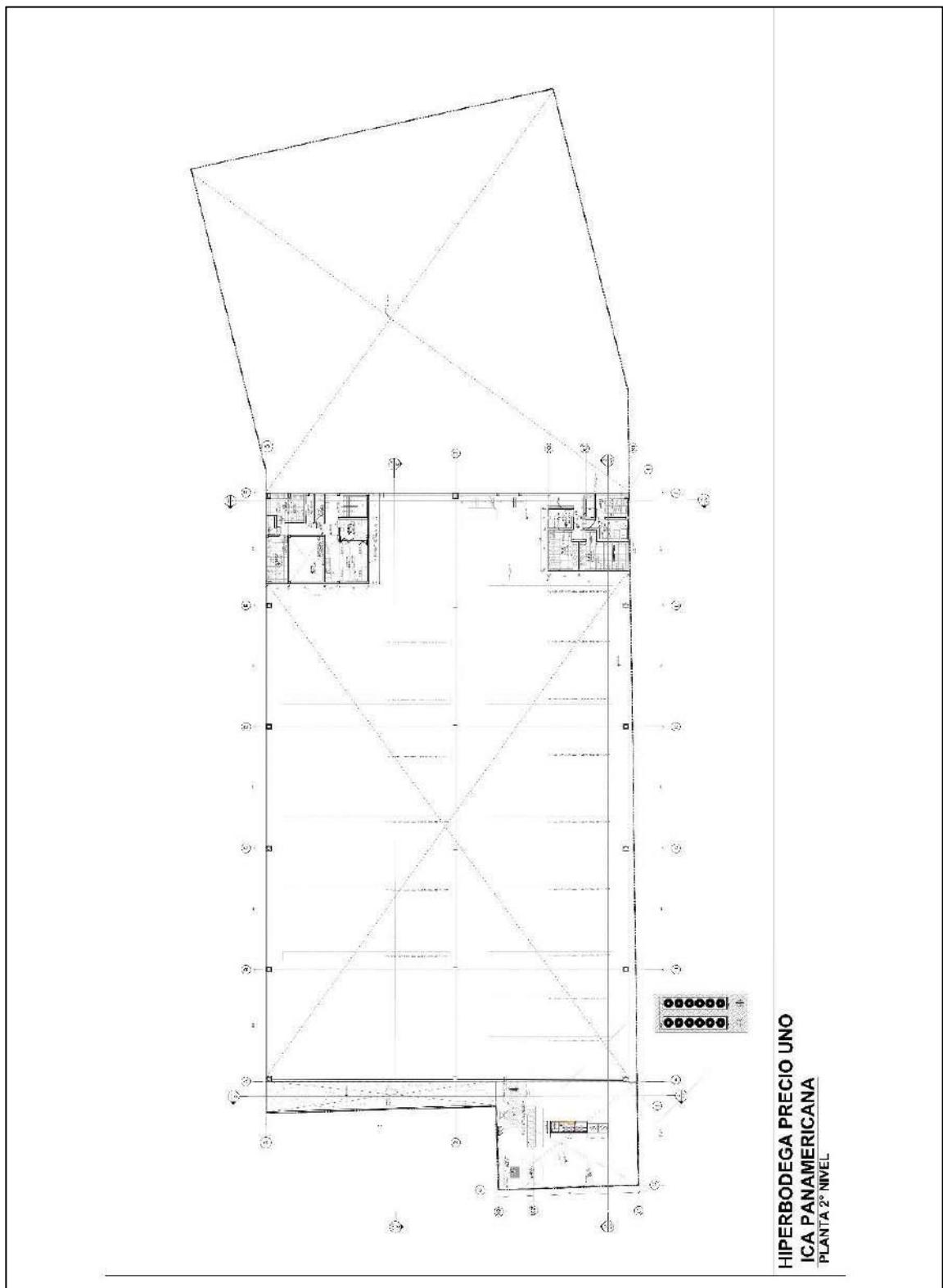


Figura 176: Primer Nivel- Ica Panamericana

Fuente: Autor.



**HIPERBODEGA PRECIO UNO
ICA PANAMERICANA
PLANTA 2^º NIVEL**

Figura 177: Segundo Nivel- Ica Panamericana

Fuente: Autor.

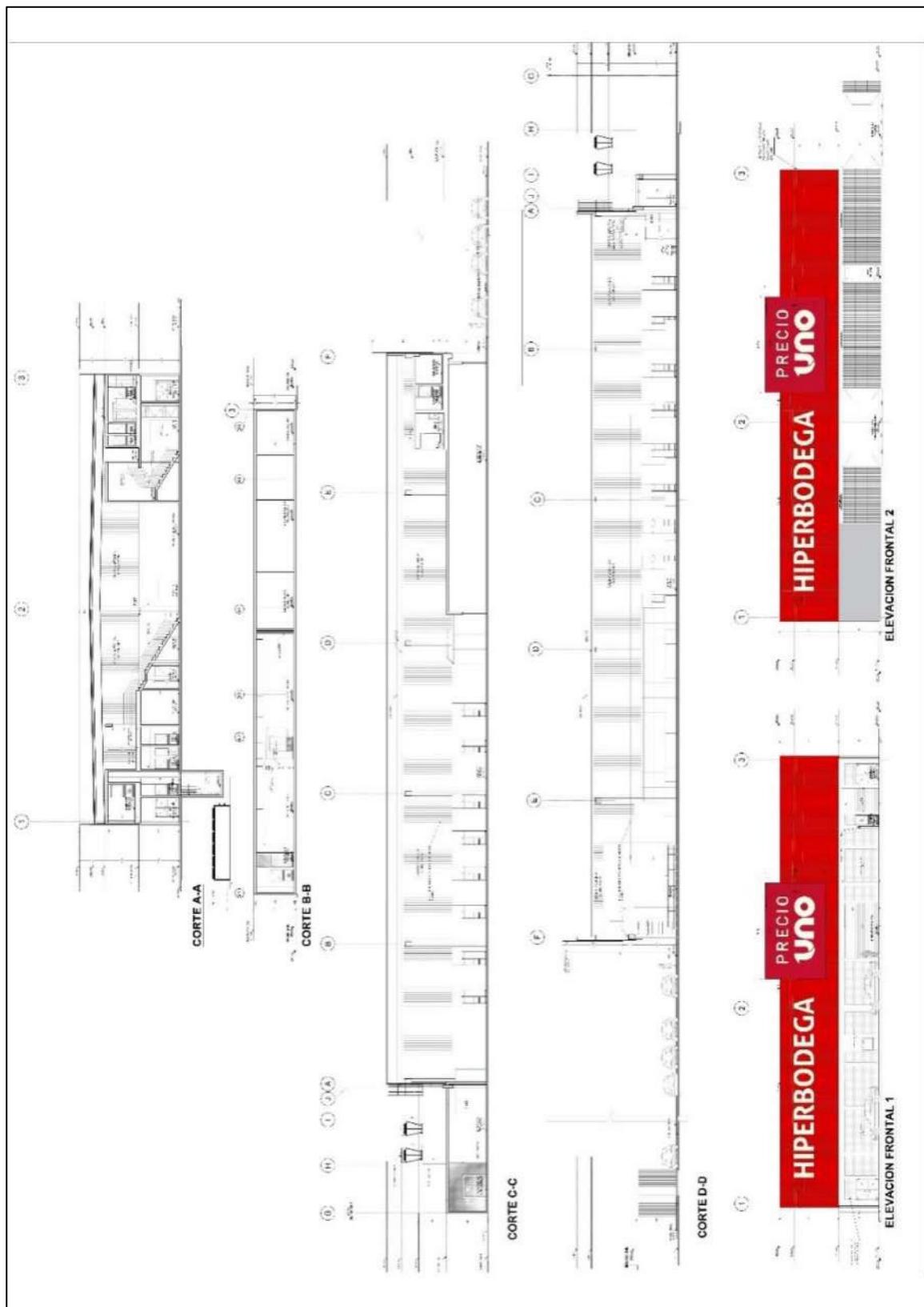


Figura 178: Cortes y Elevaciones- Ica Panamericana

Fuente: Autor.

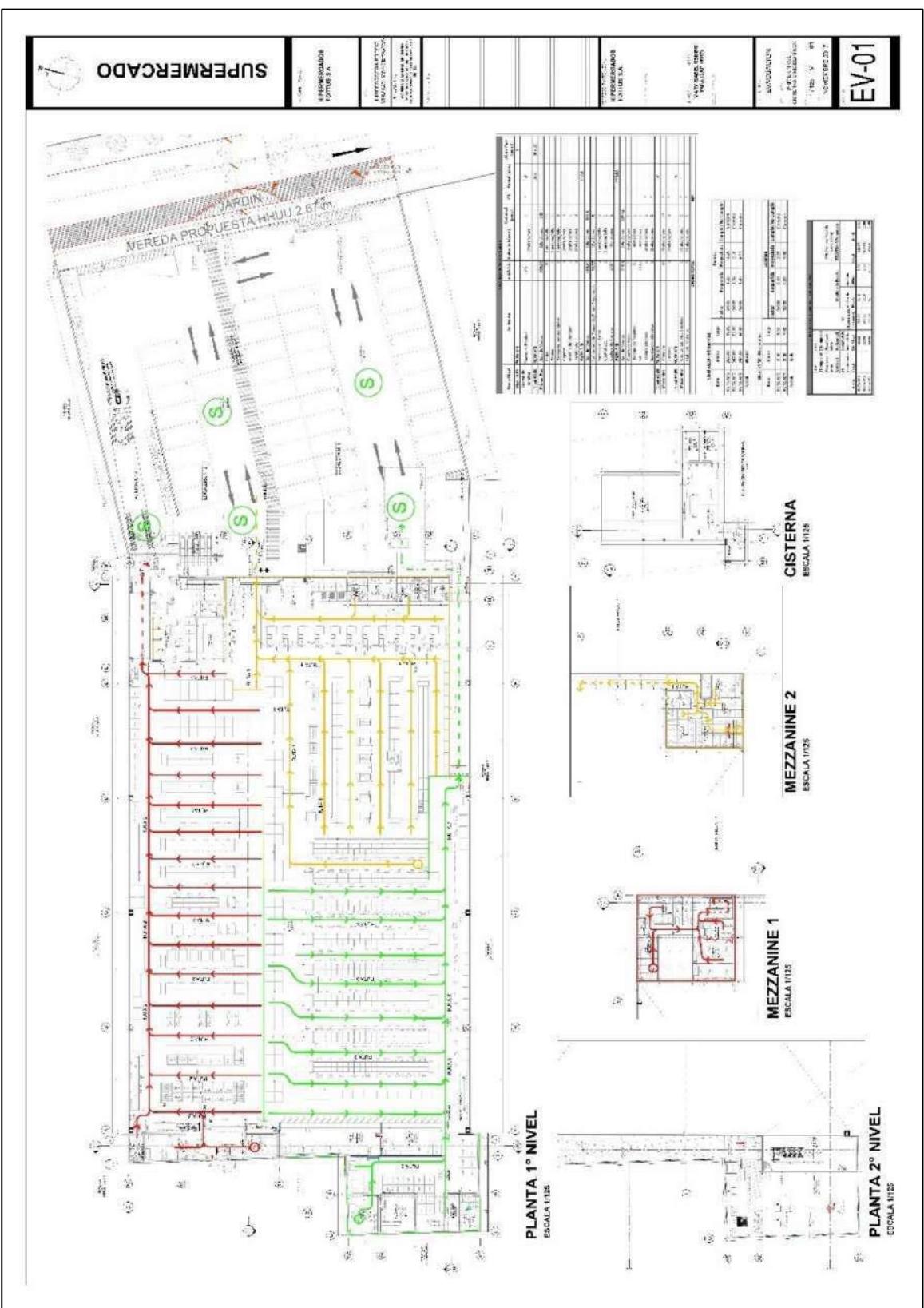


Figura 179: Plano de Evacuación - Ica Panamericana

Fuente: Hipermercados Tottus- área GPI

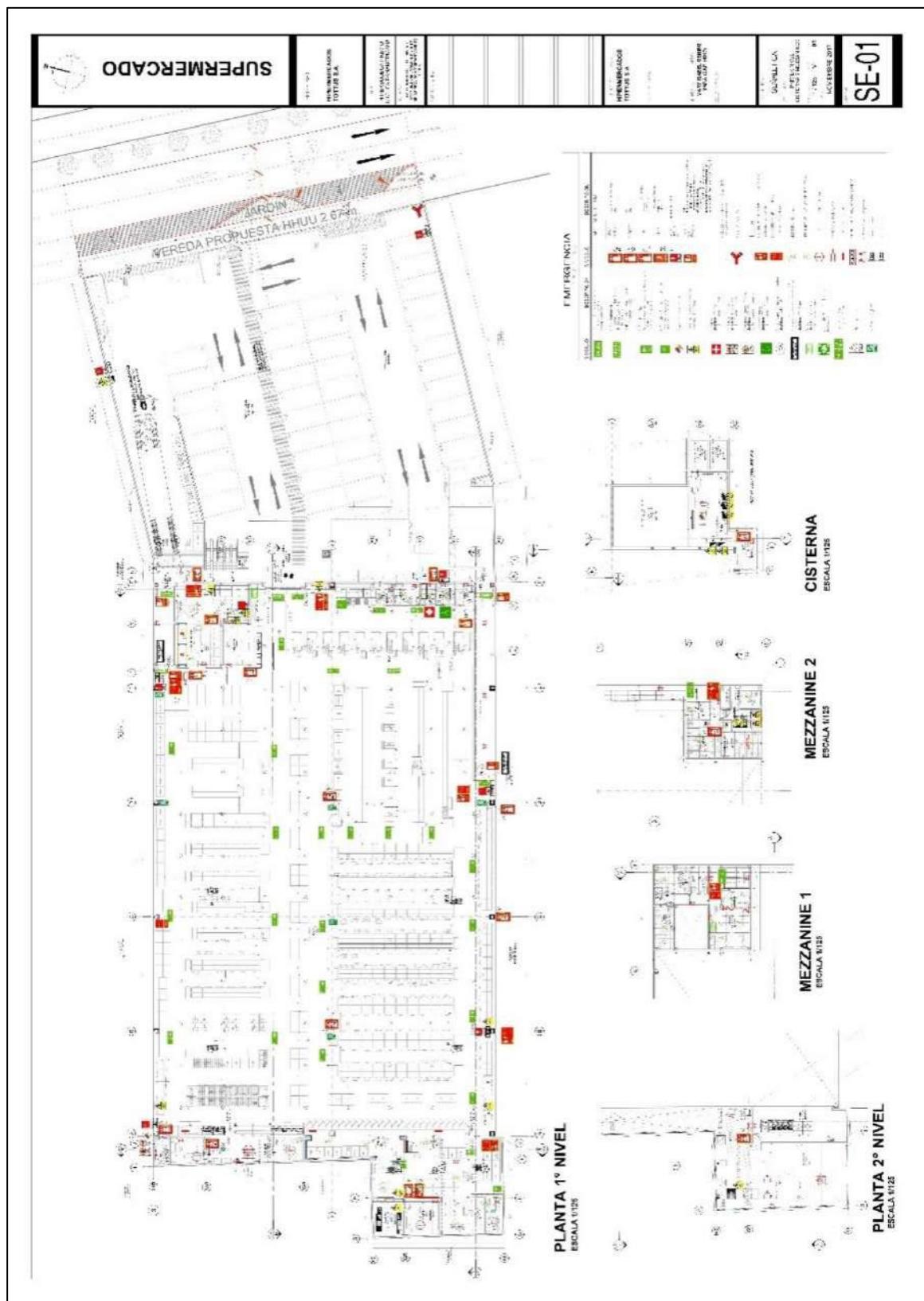


Figura 180: Plano de Evacuación - Ica Panamericana

Fuente: Hipermercados Tottus- área GPI



5.6 Fotos de la Obra.



Figura 181: Vista interior del terreno

Fuente: Fotografía tomada en Situ



Figura 182: Vista interior del terreno -2

Fuente: Fotografía tomada en Situ



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura



Figura 183: Vista interior de Obra-1

Fuente: Fotografía tomada in Situ



Figura 184: Vista interior de Obra-2

Fuente: Fotografía tomada in Situ



Figura 185: Vista interior de Sala de ventas-1

Fuente: Fotografía tomada in Situ



Figura 186: Vista interior de Sala de ventas-2

Fuente: Fotografía tomada in Situ



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura



Figura 187: Vista Frontal 1

Fuente: Fotografía tomada in Situ



Figura 188: Vista Frontal 2

Fuente: Fotografía tomada in Situ

CAPITULO VI

SUPERBODEGA PRECIO UNO

ATE



Figura 189: Fotografía Externa, Ate

Fuente: Autor.

6.1 Presentacion

El proyecto de superbodega es uno de los formatos con el propósito de acelerar la penetración de la empresa en el mercado de la distribución alimentaria. Con un tamaño de tienda más pequeño y de menor radio de influencia (1km), que atiende la reposición y proximidad, que son las principales misiones de compra del consumidor peruano en la sala de ventas entre 600 y 750 m². El Supermercado se encuentra en un terreno de forma irregular con una sala de ventas de 694.87 m², sobre un terreno de 1451.91 m². Se destaca por la forma del terreno que presenta una forma semi circular en una esquina.

El proyecto, materia de estudio comprende el diseño y construcción de un supermercado, situado en la avenida Daniel A. Carrión que conecta varias urbanizaciones de la zona, en el distrito de Ate, provincia de Lima.

6.2) Ficha técnica del proyecto

FICHA TECNICA DEL PROYECTO	
Ubicacion	AV. NN-1 102, AV. DANIEL ALCIDES CARRION 593-599, FUNDO LA ESTRELLA, DISTRITO DE ATE
Propietario	Hipermercados Tottus
Area de terreno	1451.91 m2
Area de construccion	1165.20m2
Año del proyecto	2020-2021
Año de ejecucion de la obra	2021
Arquitecto responsable	Arq.Mary Oshiro Yara Cap: 14917
Fecha de participacion	2020-2021
Detalle de su participacion	Jefe de proyecto, desde inicio de la etapa de obra, hasta apertura del proyecto.

Tabla 22: Ficha técnica -Proyecto Ate

Fuente: Autor

6.2 Descripción General del Proyecto

Ubicación geográfica:

La tienda se encuentra ubicada en Av. NN-1 102, Av. Daniel Alcides Carrión 593-599, Fundo la Estrella, Distrito de Ate.

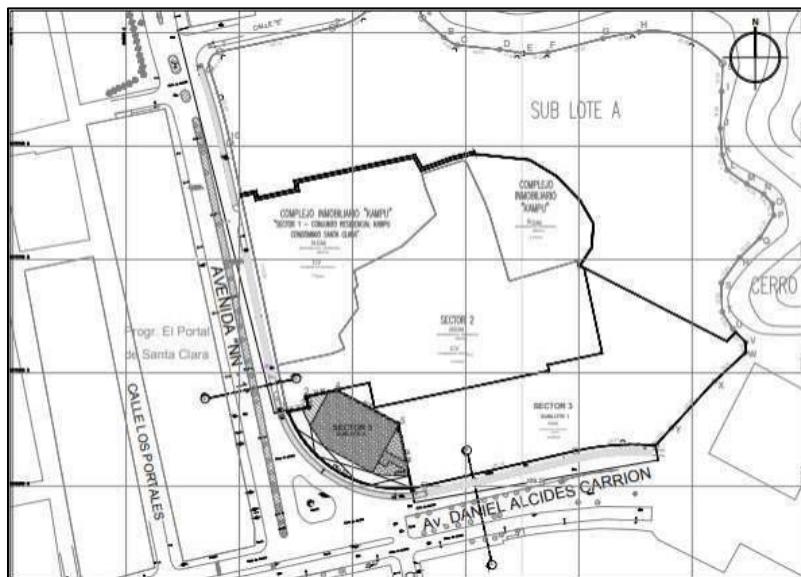


Figura 190: Plano de Ubicación y Localización

Elaboración: El autor



Características del terreno:

El inmueble presenta un Área de 1451.91m², sus linderos son:

Por el frente:

Con una línea recta de 68.19ml a continuación con una línea curva de 35.71 ml, colindando con la Av. Alcides Carrión.

Por la Derecha:

Entrando con una línea quebrada de 18 tramos que miden; 10.41ml, 28.03ml, 18.53ml, 4.67ml, 8.29ml, 8.83ml, 12.82ml, 13.64ml, 12.58ml, 11.61ml, 5.18ml, 5.92ml, 8.54ml, 10.52ml, 7.25ml, 11.57ml, 16.29ml, 12.42ml, con una suma de 207.10ml colindando con la zona de cerros.

Por la Izquierda:

Entrando con una línea curva de 82.43ml a continuación con una línea quebrada de 41 tramos. Finalmente, con una línea curva de 10.16ml colindando con la Av-NN-1

Por el Fondo:

Con una línea recta de 50.74 ml a continuación una línea curva de 18.97ml luego una línea quebrada de 7 tramos que miden 21.08ml, 8.21ml, 12.79ml, 6.93ml, 18.83ml, 11.67ml, 12.33ml, 26.37ml, 17.65ml. Finalmente con una línea curva de 42.28ml , colinda con la calle 5 y la zona de cerros.

6.3 Proceso de Diseño del Supermercado

A continuación, se expondrá el proceso de diseño arquitectónico de la Superbodega Precio Uno Ate.

En este proceso de Diseño se hace imprescindible realizar las coordinaciones con las diferentes áreas para sus determinadas aprobaciones para poder tener el plano ejecutivo para la etapa de su construcción.

Estudio del Terreno

La entrega del terreno es dada por el área de Desarrollo Inmobiliario, se encarga de la búsqueda de los terrenos para los diferentes proyectos. Al Jefe de proyecto le entrega los Datos de terreno y la Cabida del Proyecto.

CABIDA:

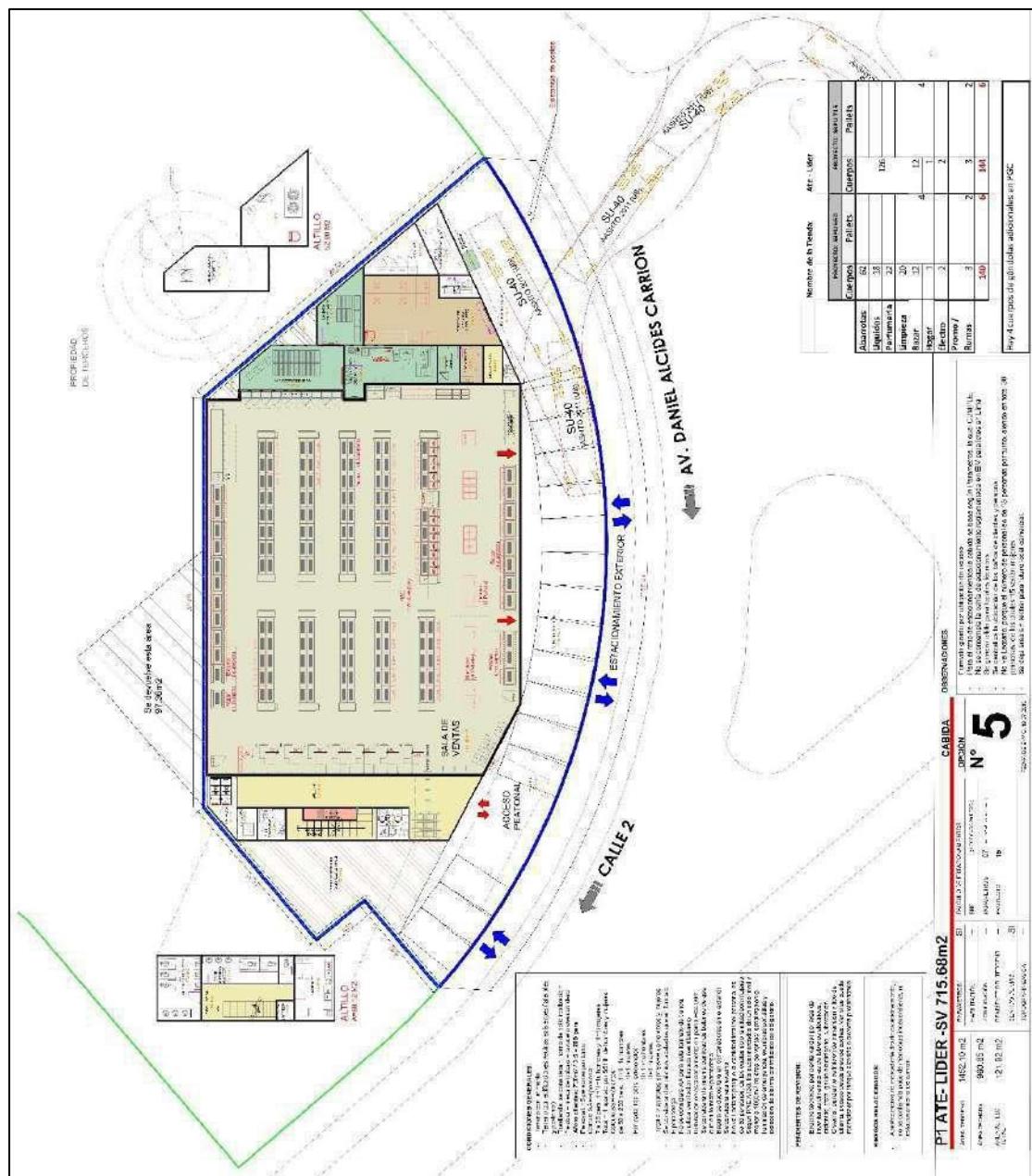


Figura 191: Plano de Cabida del Proyecto

Fuente: el autor.

La cabida es generada por la Arquitecta de Cabidas, presenta una Zonificación Macro, presenta 2 ingresos diferenciados, uno para el público y otro para el ingreso salida de los camiones. Presenta 15 estacionamientos de ingreso directo desde la calle, áreas comerciales al inicio y con una sala de ventas estimada de 715.68m²,

2.4.2 Desarrollo del Anteproyecto.

Para el inicio del Anteproyecto, Se ha obtenido la cabida aprobada de Directorio y se da paso a iniciar el desarrollo del Anteproyecto.

Se inicia con obtener el Levantamiento Topográfico del Terreno, con el objeto de tener la información actualizada del terreno existente.

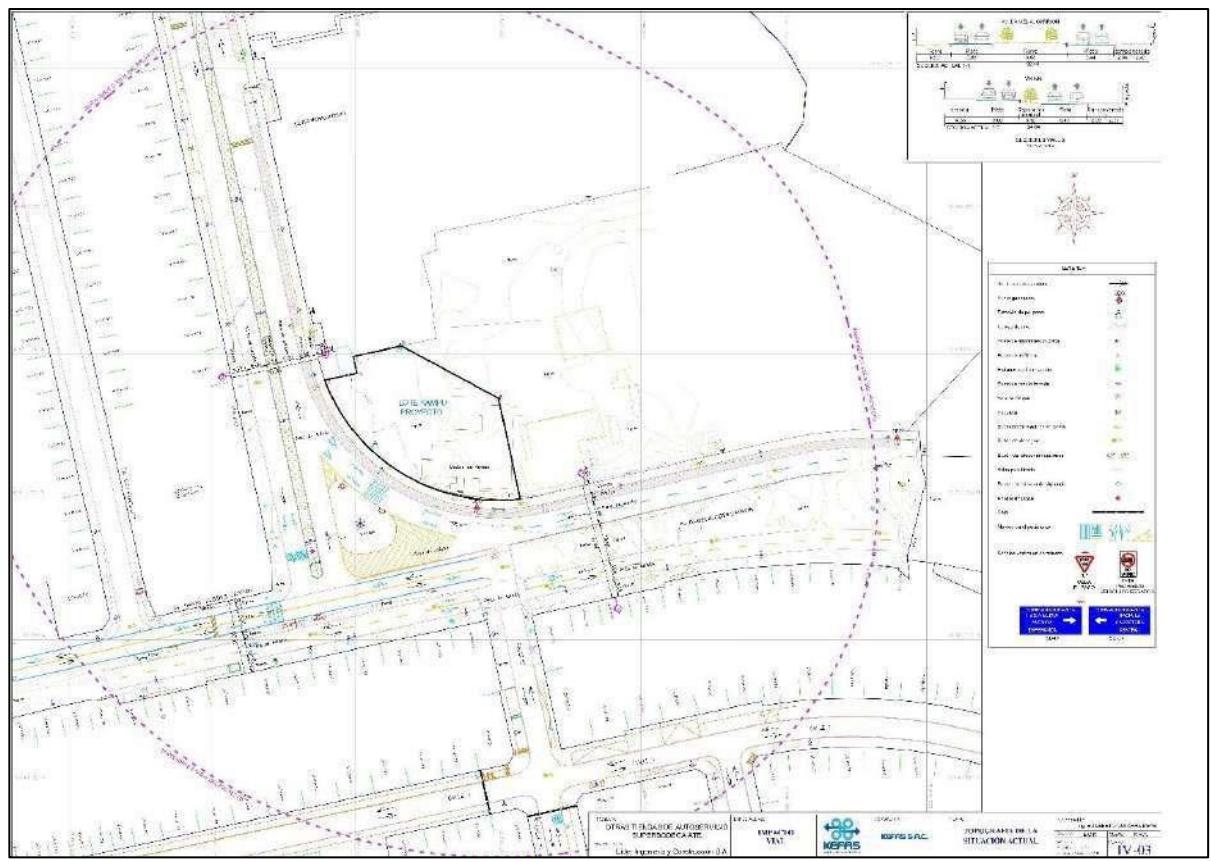


Figura 192: Plano Levantamiento Topográfico

Fuente: Hipermercados Tottus S.A. – Área GPI



Figura 193: Vista del terreno de Norte a Sur.

Fuente: Fotografía tomada en Situ.

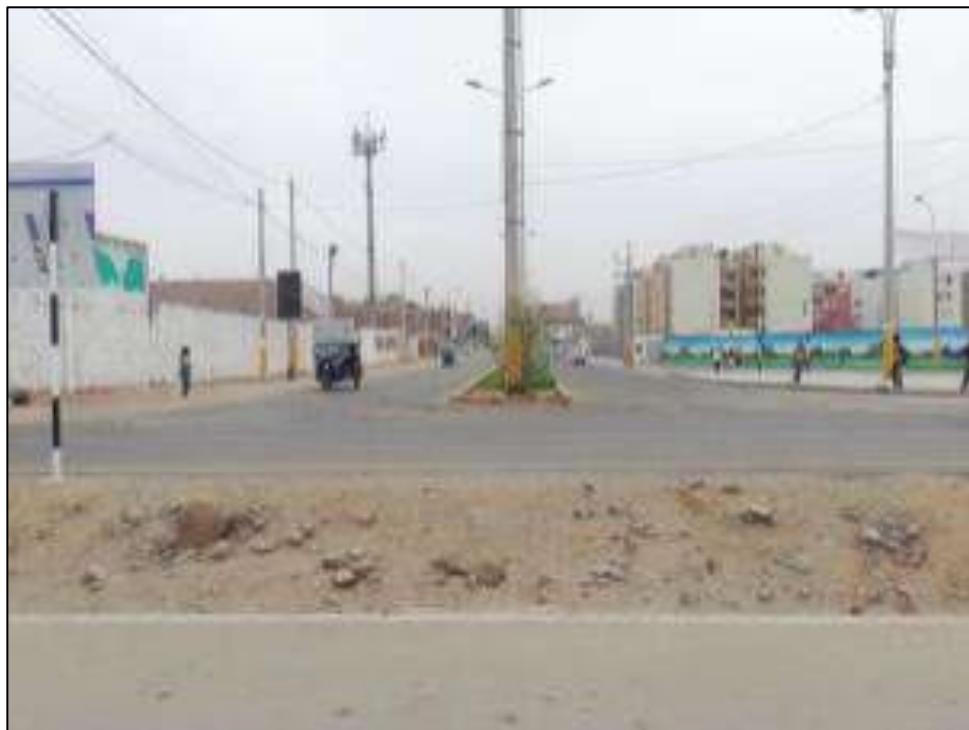


Figura 194: Vista Av.NN1- Altura Av. Daniel Alcides Carrion.

Fuente: Fotografía tomada en Situ

2.4.2.1 Desarrollo Arquitectónico

Al tener una CABIDA APROBADA, en el desarrollo arquitectónico se procede a realizar cambios en el diseño por las consideraciones que se explican en este estudio. Se genera la propuesta de tener la sala de ventas en forma directa para los clientes. Este nuevo formato no implica todos los mundos como el de un supermercado.

d) Arquitectura

La tienda cuenta con un ingreso peatonal para el público, desde la avenida NN-1. Adicionalmente posee acceso para vehículos menores y otro para camiones.

El primer nivel +0.15m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, baños de discapacitados, tesorería, trastienda, local comercial, servicios de Clientes, Comedor y bodega en tránsito. Así mismo se ubican el patio de maniobras, andén, control andén, cuarto de acopio.

El proyecto cuenta con un altillo (nivel +3.65 m). Se ubican los SSHH Empleados (Damas–Caballeros) y cuarto de tableros.

El área de estacionamientos se generó cambios desde la cabida hacia todo el proceso del diseño del proyecto.

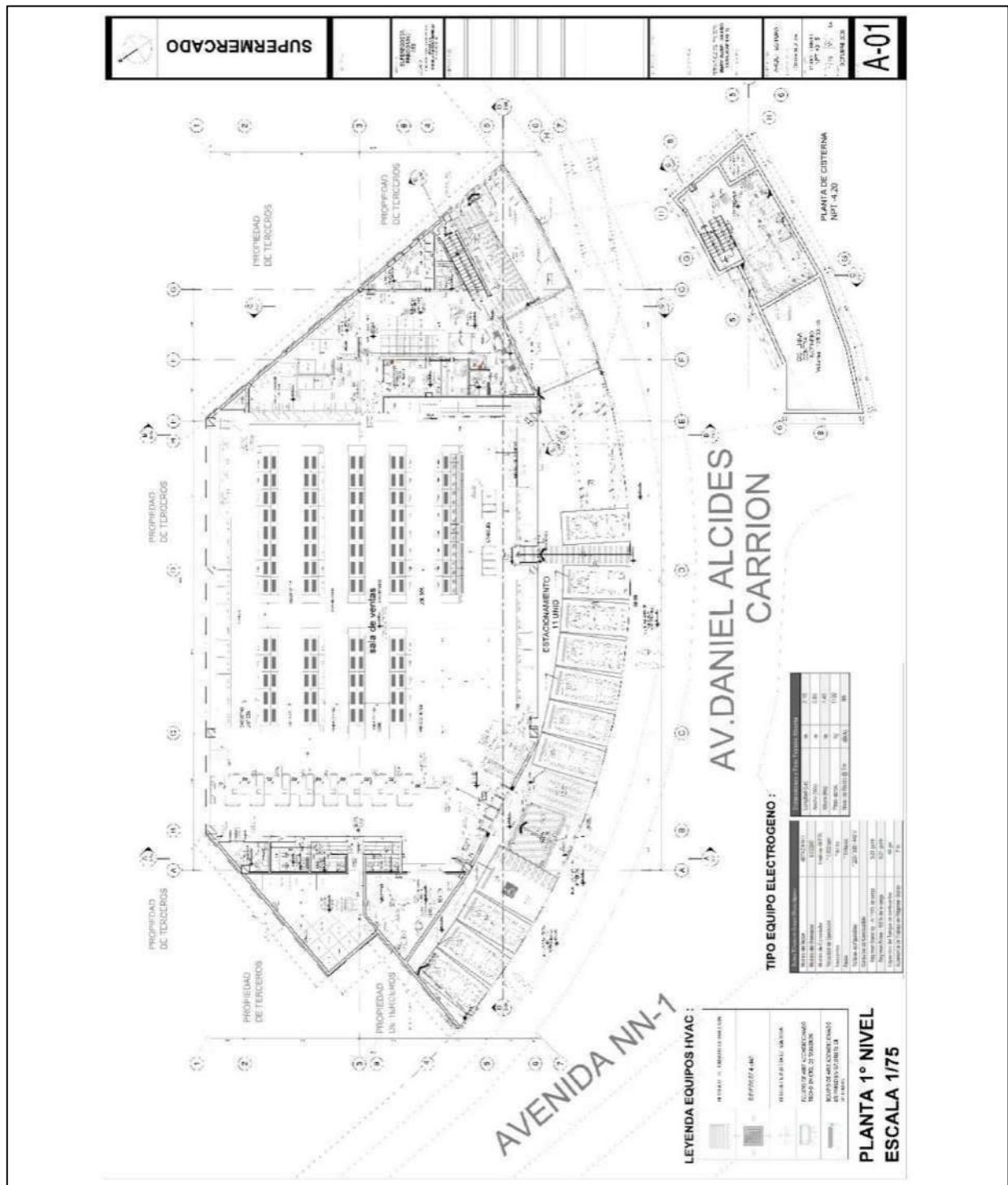


Figura 195: 1era propuesta de Proyecto con una sala de ventas de 714.5m²

Fuente: El autor

a.3) Ratio de Estacionamiento

En el certificado de Parámetros Urbanísticos (figura 9,10), no indica el Ratio de estacionamiento, para considerar en el diseño. Por consiguiente, el cálculo de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado por el Reglamento Nacional de Edificaciones (2018), según las siguientes variables.

se ha considerado el cálculo según Certificado de Parámetros Nº 162-2018-SGHUE/GDU-MDA, en el punto 6 Notas, indica que el presente certificado se otorga a lo dispuesto a la Ordenanza Nº1099-MML.

Según cuadro que presenta el Anexo Nº3- especificaciones Normativas de la zonificación correspondiente al Distrito, según el uso comercial. Para el Uso de Supermercado indica 01 estacionamiento cada 100 m² de área de Venta.

USOS	UN ESTACIONAMIENTO POR CADA		
Supermercados	100 m ² de área de venta		
Tiendas de Autoservicio	100 m ² de área de venta		
Mercados	35 puestos		
CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO			
AREAS COMERCIALES	m ²	SEGUN RNE	ESTACIONAMIENTO
SALA DE VENTAS	694.87	1 EST. CADA 100 M ² AREA VENTA	7 UNID
LOCAL COMERCIAL A FUTURO	30.58		
AREA CAJERO Y MODULO TINKA	5.04		
SUB TOTAL	730.49	730.49/100 = 7.30	

Tabla 23: Tabla de cálculo de Estacionamiento del Proyecto.

Fuente: Autor

Desarrollo de Macro y Micro layout:

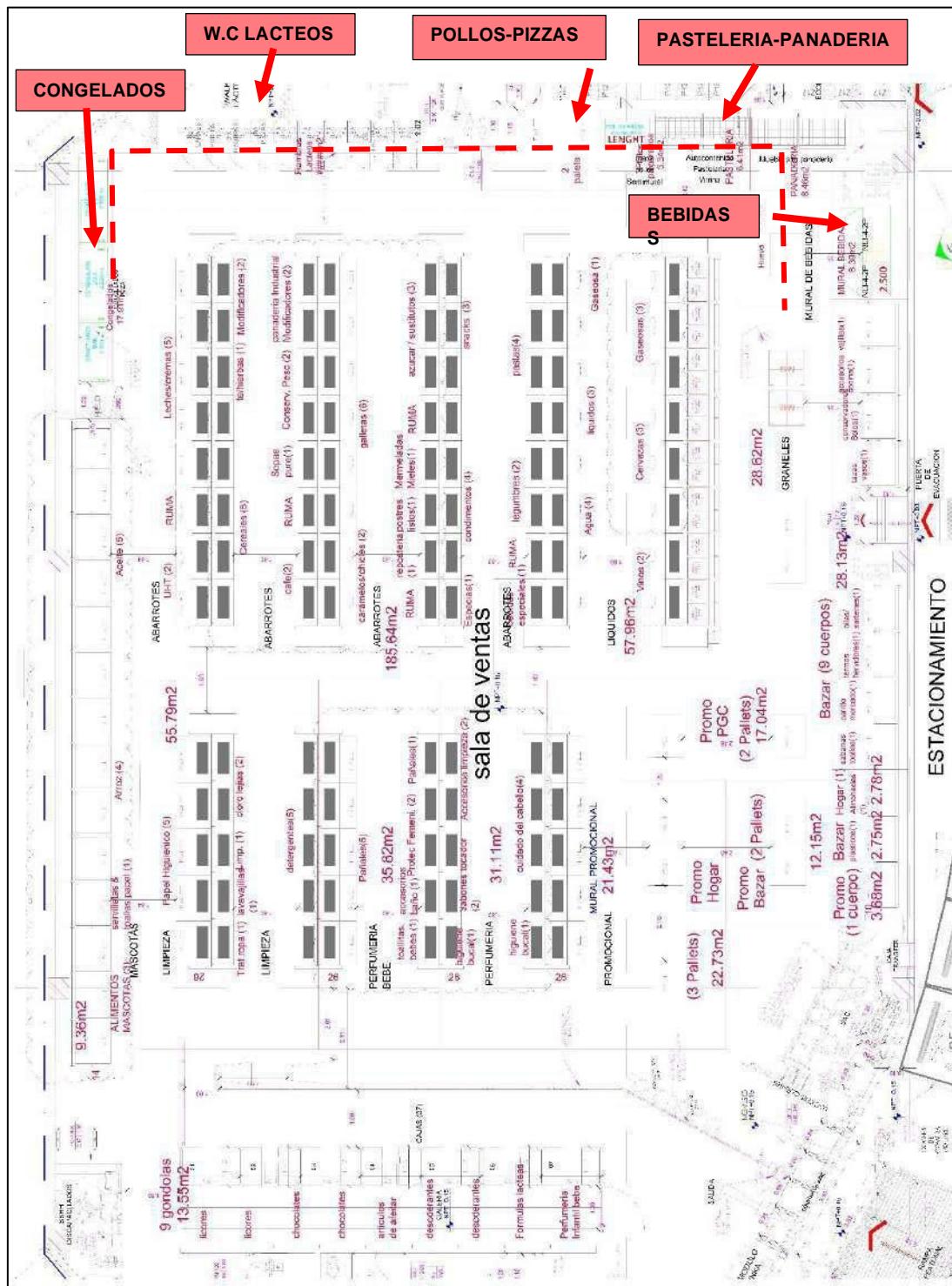


Figura 196: Planta –Distribución del Frontal

Fuente: Autor.

-Estudio de Impacto Vial (EIV)

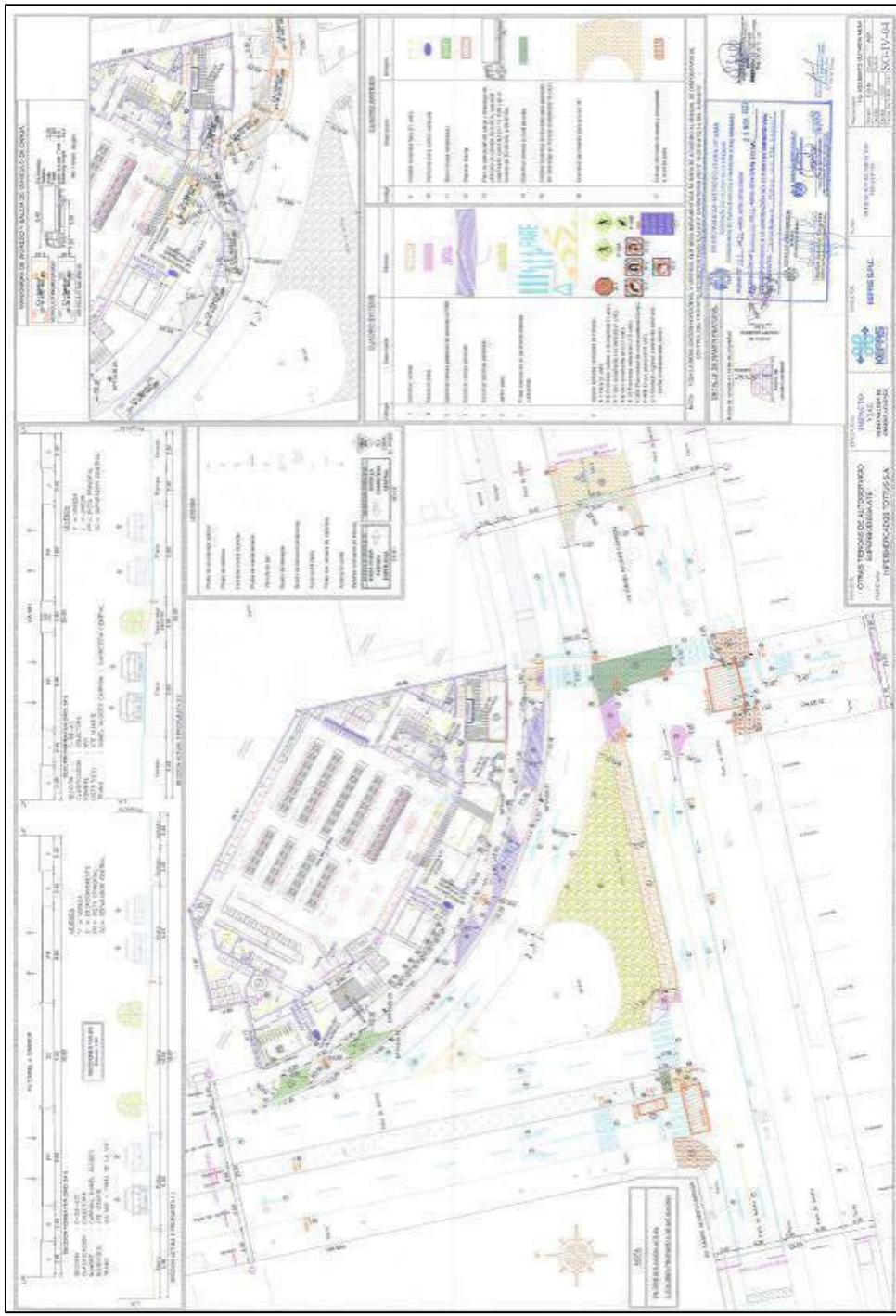


Figura 197: Plano de Maniobras de Camiones

Fuente: Contratista General KEFAS S.A.C

6.5) Planimetria

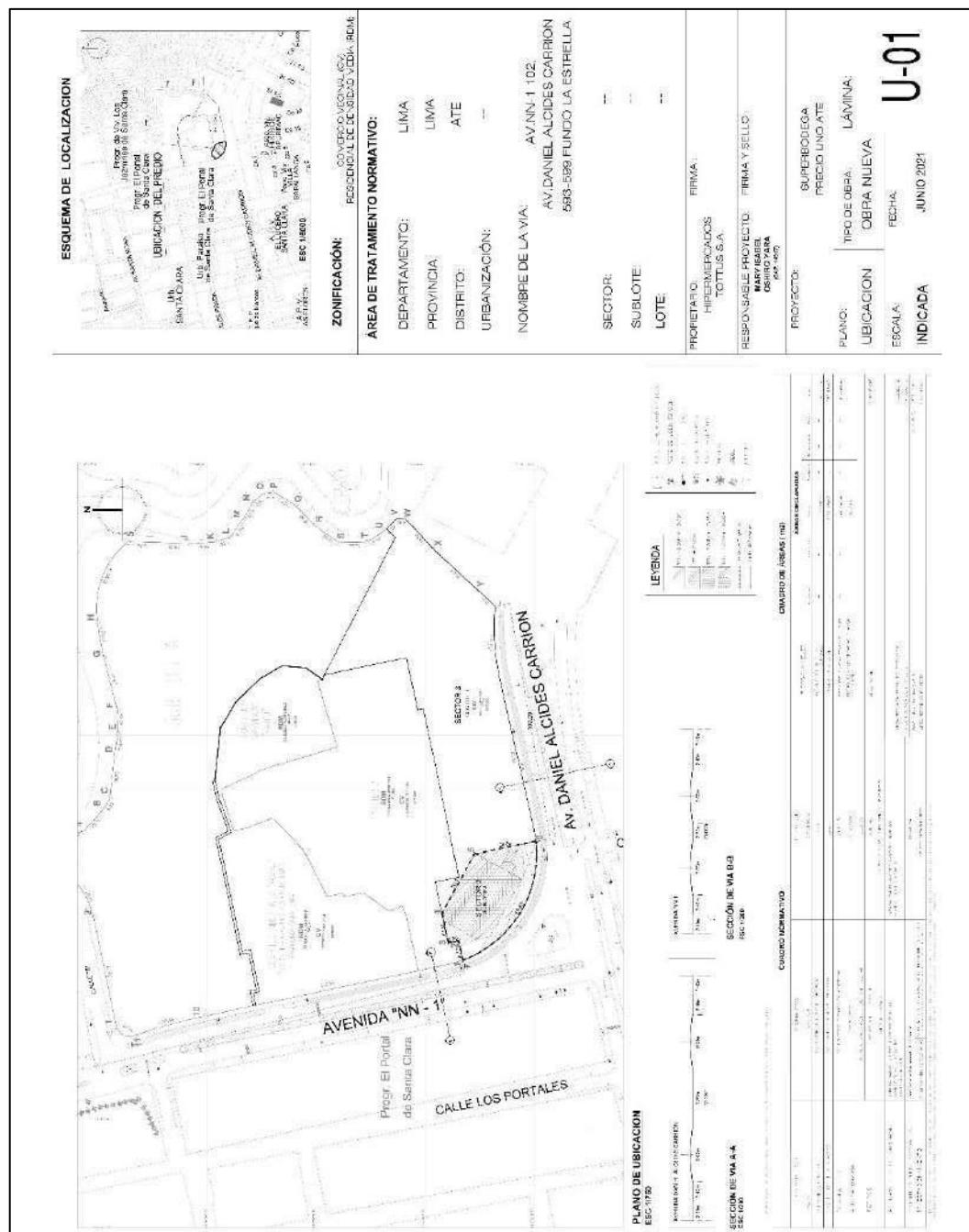


Figura 198: Plano de Ubicación – Superbodega Ate

Fuente: Autor.

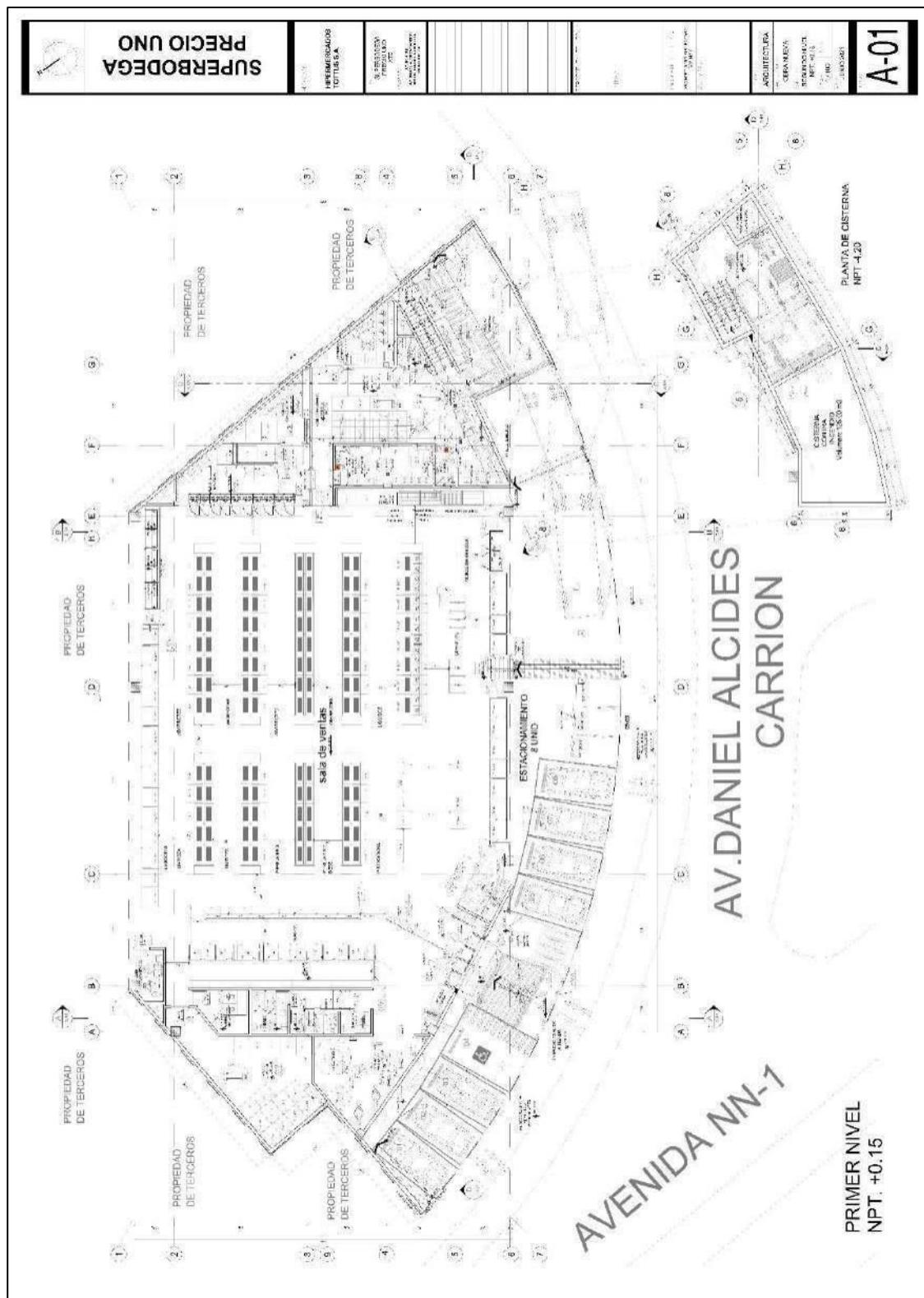


Figura 199: Primer Nivel – Superbodega Ate

Fuente: Autor.

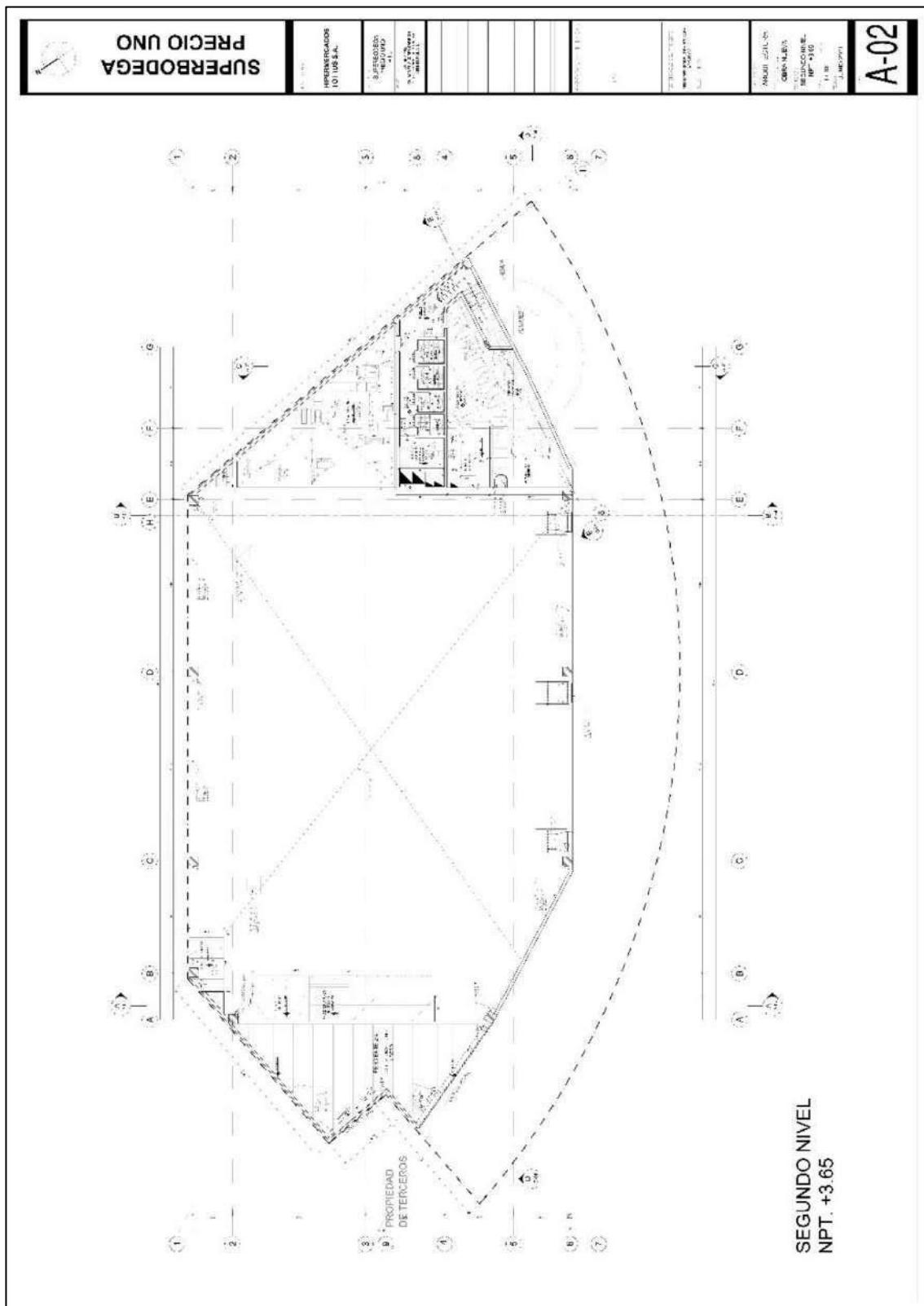


Figura 200: Segundo Nivel – Superbodega Ate

Fuente: Autor.

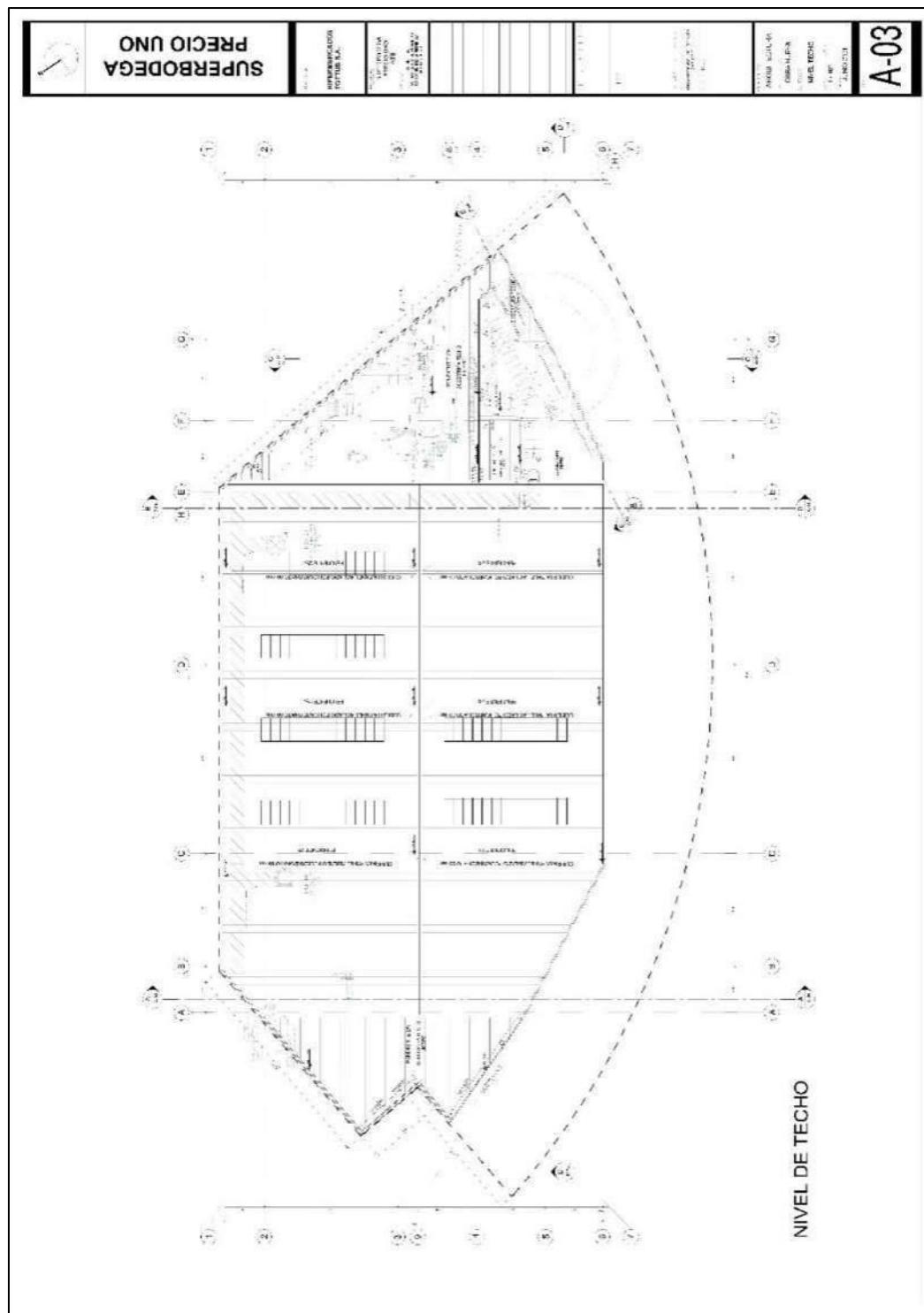


Figura 201: Nivel de techo – Superbodega Ate

Fuente: Autor.



Figura 202: Plano de Cortes – Superbodega Ate

Fuente: Autor.

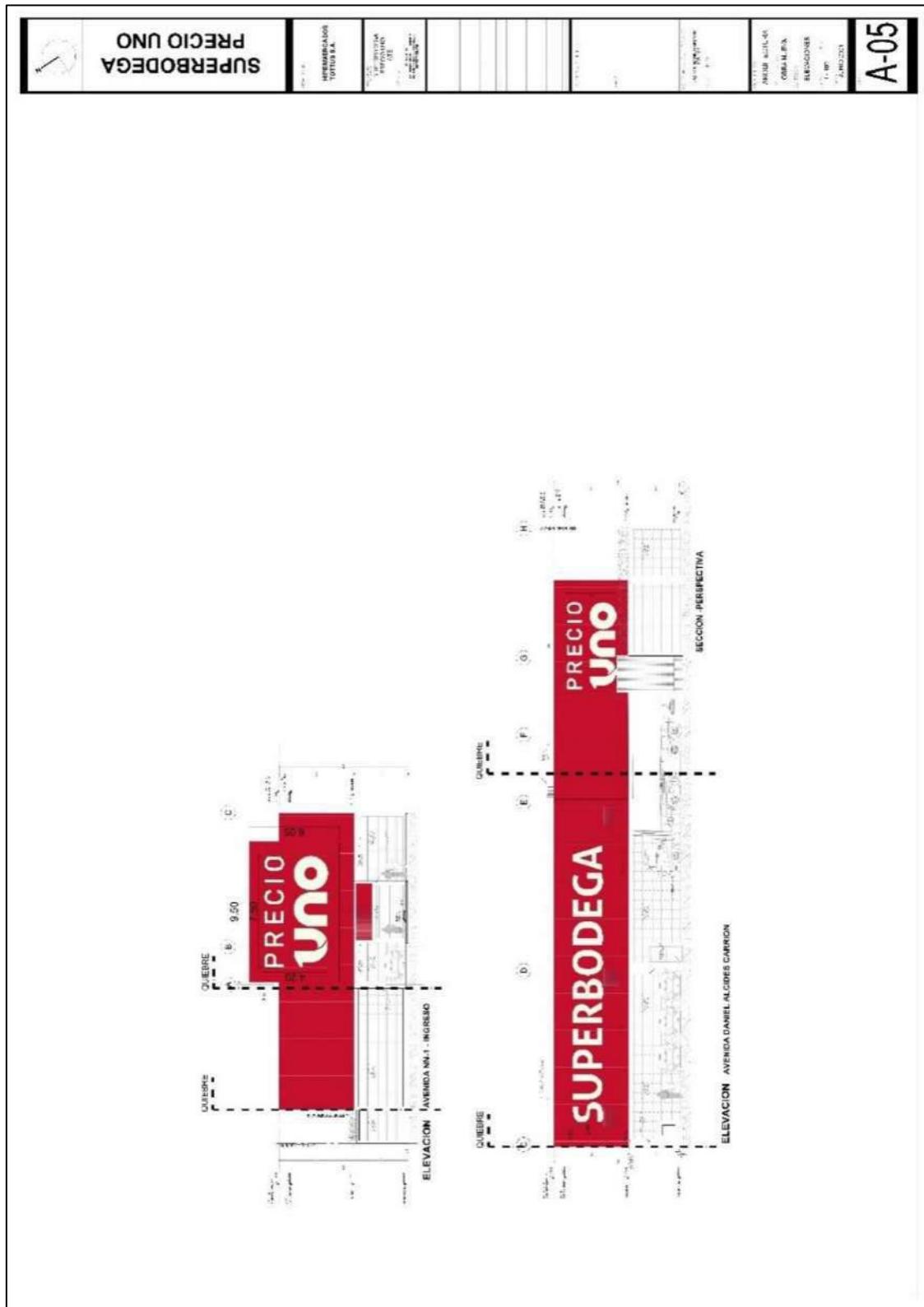


Figura 203: Plano de Elevaciones – Superbodega Ate

Fuente: Autor.

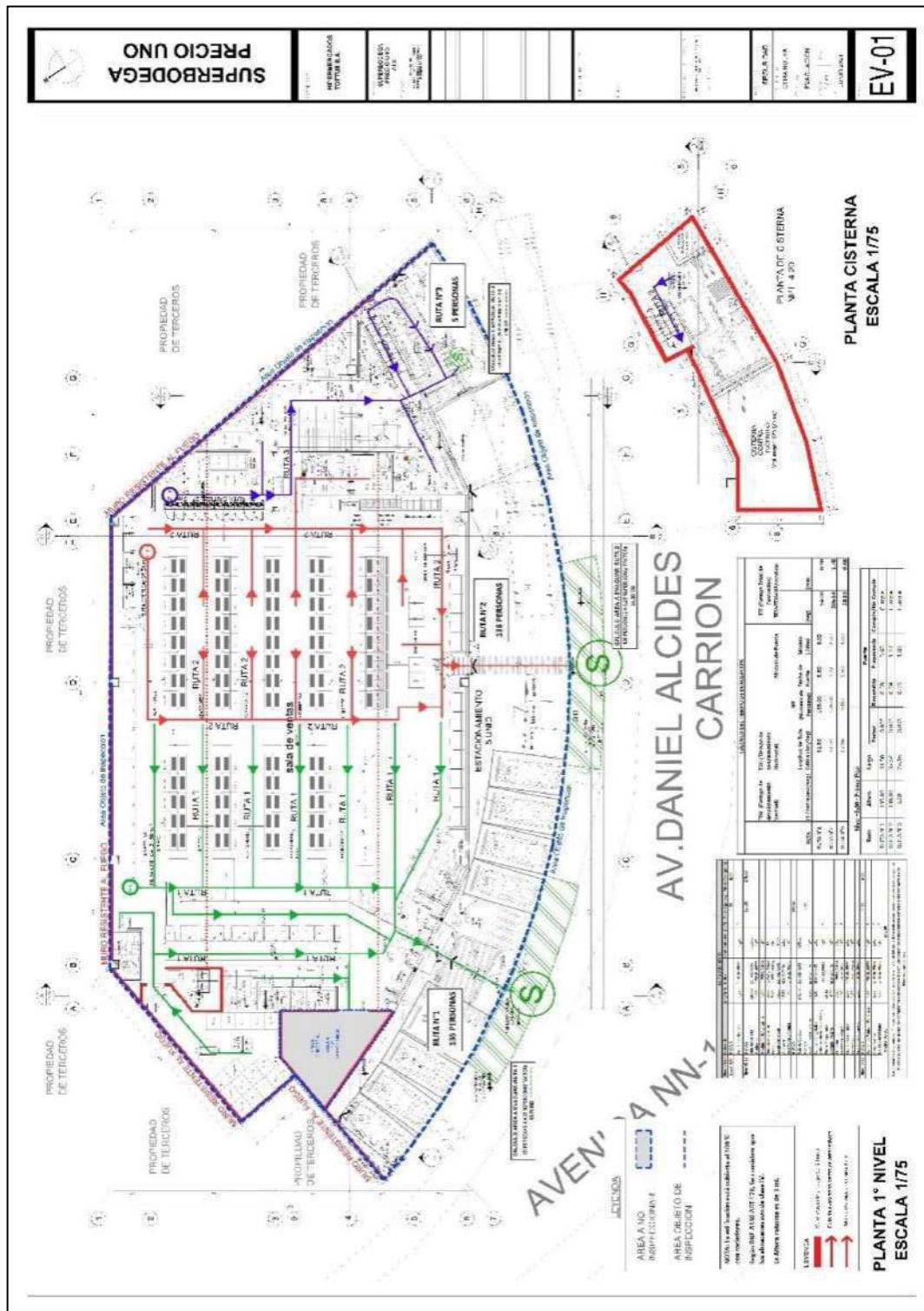


Figura 204: Plano de Evacuación – Superbodega Ate
Fuente: Hipermercados Tottus- área GPI

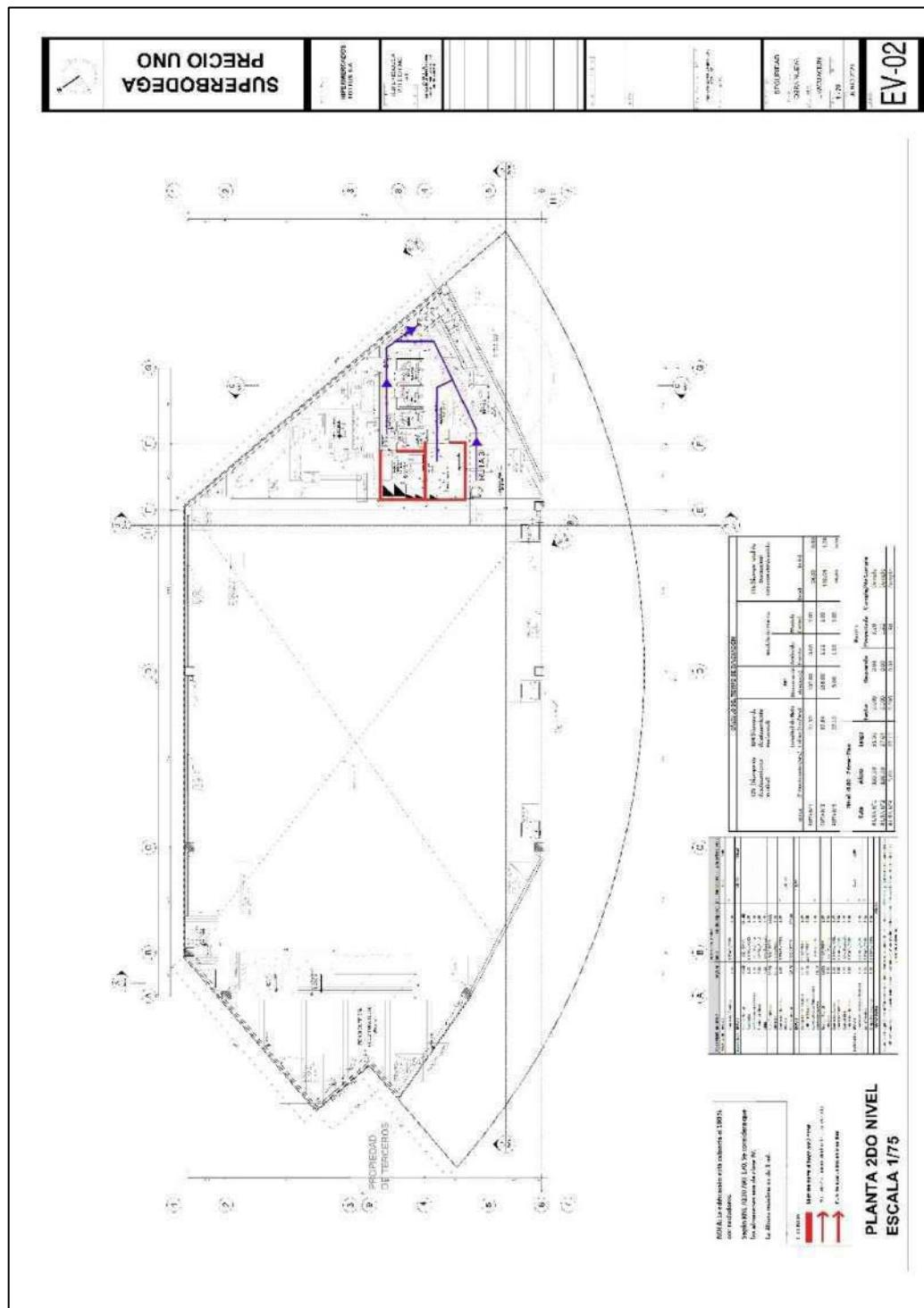


Figura 205: Plano de Evacuación Segundo Nivel– Superbodega Ate
Fuente: Hipermercados Tottus- área GPI

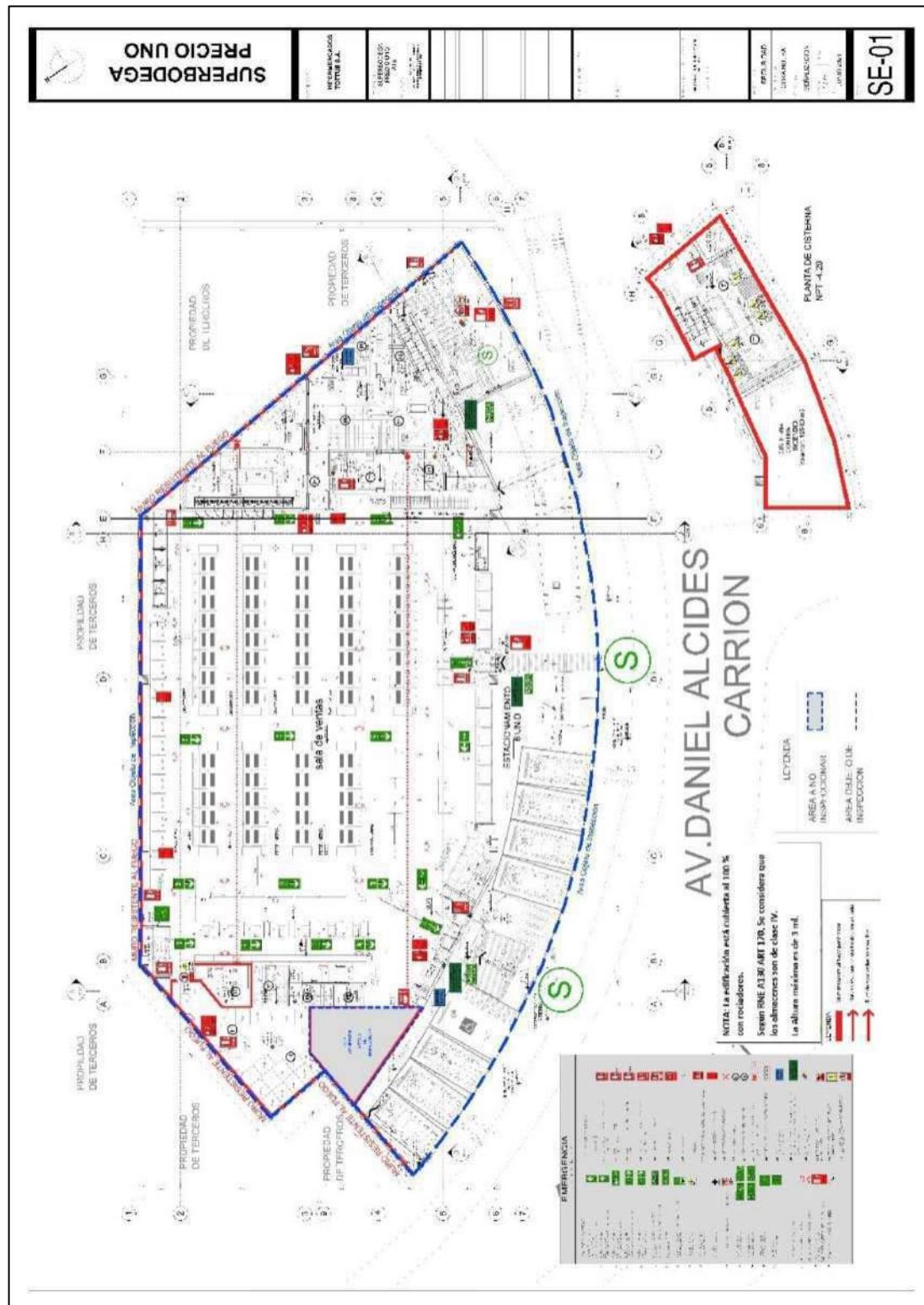


Figura 206: Plano de Señalética Primer Nivel– Superbodega Ate
Fuente: Hipermercados Tottus- área GPI

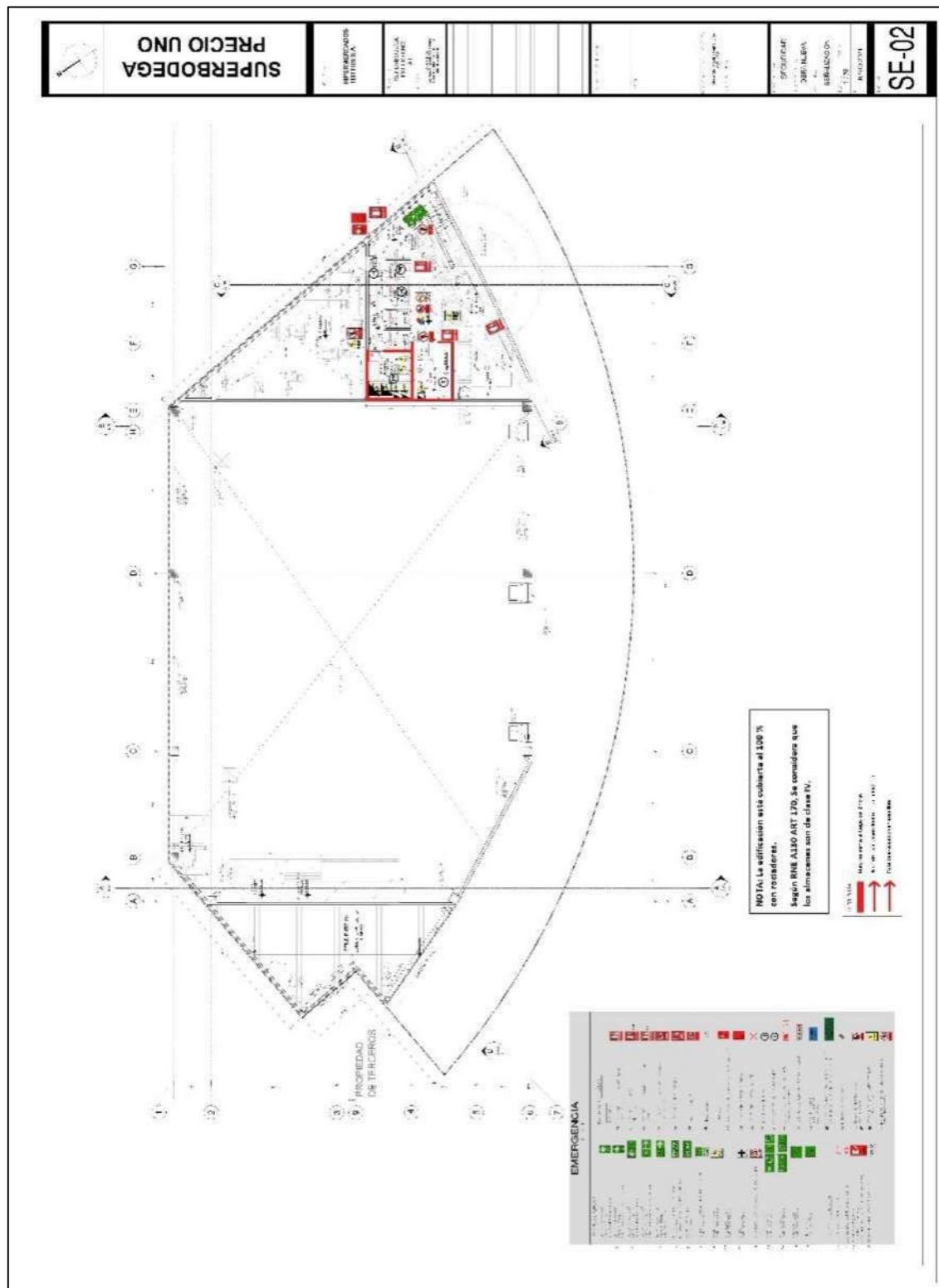


Figura 207: Plano de Señalética Segundo Nivel– Superbodega Ate
Fuente: Hipermercados Tottus- área GPI

6.6 Fotos de la Obra.



Figura 208: Vista Interno desde la entrada

Fuente: Autor



Figura 209: Vista Interna ingresando

Fuente: Autor



Figura 210: Vista interna desde las cajas

Fuente: Autor

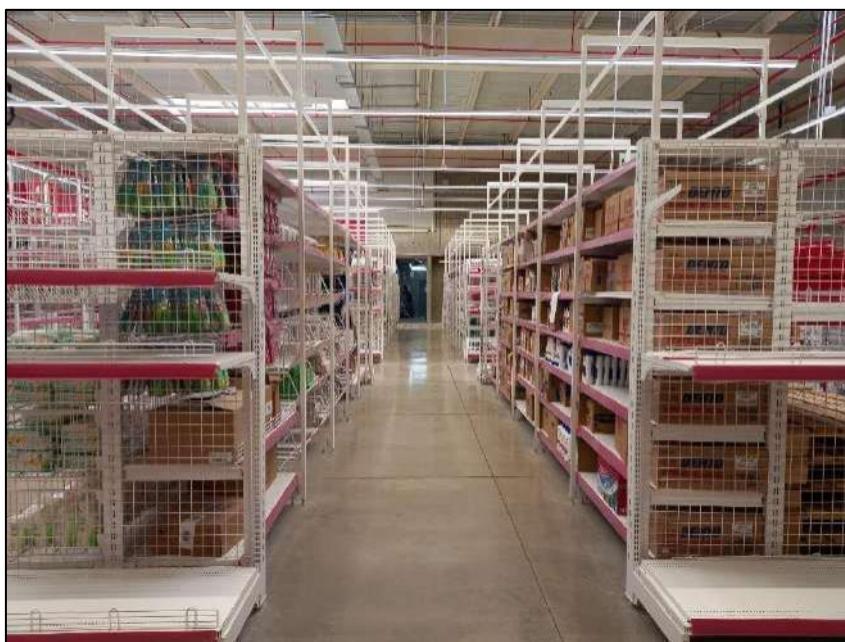


Figura 211: Vista interna -pasillos

Fuente: Autor



Figura 212: Vista interna – Cajas 1

Fuente: Autor



Figura 213: Vista interna – cajas 2

Fuente: Autor



Figura 214: Vista Externa-1

Fuente: Autor



Figura 215: Vista Externa-2

Fuente: Autor



CONCLUSIONES

El proceso de diseño en diferentes ciudades, uno de los proyectos mencionados siendo una de las primeros Supermercados en entrar, otro proyecto siendo un nuevo formato y entre otros de gran envergadura. El jefe de proyecto como responsable busca eficiencia en el diseño de la arquitectura, eficiencia en la operación y eficiencia en el diseño comercial.

1. El proceso de diseño se caracteriza por tener varias etapas, en este presente proyecto se inicia desde una zonificación de ambiente, hasta tener el proyecto definitivo que nos da pase a obtener la licencia de Edificación.
2. Los estudios realizados, Suelos, EIV y riesgos nos muestran que forma parte integral del proyecto en Arquitectura y posteriormente a la construcción a realizarse.
3. En lo concerniente al diseño de la sala de ventas, se logra alcanzar una eficiencia en m² obtenidos y a la vez una eficiencia en el diseño comercial.
4. Cada etapa de levantamiento de Observaciones se debe de explicar en textos y o imágenes, dibujos, presentaciones que facilite un mejor entendimiento de cada respuesta que se da, para los Revisores Municipales.
5. El control de Levantamiento es de gran importancia, por la que nos permite que quede en registro interno para otros proyectos en la misma ciudad.



6. Como ventajas de obtener una eficiencia de diseño Arquitectónico, podemos mencionar en base a todo estudio realizado, a todo proceso de diseño por etapas generado y en base a toda distribución de áreas dentro del Supermercado, ser el lugar preferido de compras en esta zona con una mayor influencia de clientes, liderando la venta de productos básicos y una oferta novedosa de no alimentación. Que ayuden a las familias a mejorar su calidad de vida.
7. Se genera una inversión privada en el distrito por el estudio de Impacto Vehicular, mejoramiento de veredas, generación veredas y rampas peatonales y se incrementa el flujo comercial en el área aledaña.



RECOMENDACIONES

1. Realizar una correcta revisión de todos los documentos que son necesarios para llevar a cabo el diseño eficiente del proyecto de Supermercado.
2. Pensar en el cliente en todo el proceso de diseño, desde que entra el cliente desde afuera, entrando al supermercado, en distribución de todos los mundos, de las circulaciones, de la implementación de los muebles, que es lo que va a visualizar y cómo podemos darle una mejor experiencia de compra. De esta forma podemos visualizar otras opciones que pueden ser mejor a lo que tal vez de un inicio nos puedan entregar para iniciar un proyecto
3. Es importante el conocimiento de las Normas del Reglamento Nacional de Edificaciones. La cual nos permitirá sustentar en toda observación que nos genere la Municipalidad.
4. Evaluar todas las variables técnicas, económicas, de seguridad y eficiencia, antes de tomar una decisión sobre el diseño Arquitectónico.
5. Tener en consideración los otros estudios a realizar completamente necesarios al analizar el entorno, los desastres naturales, el clima la intensa lluvia en épocas del año, debemos de estar un paso más allá de ello. De la mano revisar los niveles de piso que obtenemos en el estudio de suelos.
- 6- Es destacable mencionar las consideraciones de diseño para el Supermercado en Iquitos. Siendo una construcción con diferentes variables que se expuso en el presente trabajo, diseño de la sala de ventas por la forma del terreno hasta el diseño. Es importante mencionar que las recomendaciones que se indican en el presente trabajo en relación al diseño de Supermercados solo deben de ser empleadas en obras en realizarse con este clima donde exista la presencia de inundaciones y con similares características de suelo.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021). Norma Técnica Vivienda del reglamento nacional de edificaciones (A.020). Aprobado por el D.S. N.^º 011-2006- VIVIENDA y modificada por la Resolución Ministerial N.^º 188-2021-VIVIENDA. (Perú).

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366560/36%20A.020%20VIVIENDA%20-%20RM%20N%C2%BA%20188-2021-VIVIENDA.pdf?v=1636059082>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2021). Norma Técnica Comercio (A.070). Aprobado por el D.S. N.^º 011-2006-VIVIENDA y modificada por la Resolución Ministerial N.^º 061-2021-VIVIENDA. (Perú).

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366602/41%20A.070%20COMERCIO%20-%20RM%20N%C2%BA%20061-2021-VIVIENDA.pdf?v=1636059406>

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (2023). Norma Técnica Accesibilidad para personas con discapacidad y de las personas adultas mayores (A.120). Aprobado por el D.S. N.^º 011-2006-VIVIENDA y modificada por la Resolución Ministerial N.^º 072-2019-VIVIENDA. (Perú).

https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/Norma_A_120.pdf

Tottus. (2019). *Informe de sostenibilidad* [PDF]. Tottus.

https://s22.q4cdn.com/351912490/files/doc_downloads/sustainability/es/2019-Tottus.pdf

Hiperbodega Precio uno. (s.f) Nosotros. *Hiperbodega Precio Uno*.

<https://www.hiperbodegapreciouno.com.pe/nosotros/>



ANEXOS

	Pagina
Anexo N°1 Memoria Descriptiva de Arquitectura Hiperbodega Precio Uno Iquitos Alfonso Ugarte	222
Anexo N°2 Memoria Descriptiva de Arquitectura Hiperbodega Precio Uno Iquitos La Marina	236
Anexo N°1 Memoria Descriptiva de Arquitectura Hiperbodega Precio Uno Ica Tinguiña	247
Anexo N°1 Memoria Descriptiva de Arquitectura Hiperbodega Precio Uno Ica Panamericana	257
Anexo N°1 Memoria Descriptiva de Arquitectura Superbodega Ate	268
Anexo N°1 Certificados de Trabajo	280



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

HIPERBODEGA PRECIO UNO IQUITOS ALFONSO UGARTE

Av. Alfonso Ugarte N°1359,
Mz 11, Lote 30, Distrito Iquitos, Provincia Maynas y
Departamento de Loreto.

Diciembre 2019

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

1. Datos Generales

Ubicación : Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, Distrito de Iquitos,
Provincia de Maynas y Departamento de Loreto.

Tipo de Edificación : Supermercado

-Propietario: El Inmueble se encuentra inscrito en la Partida Electrónica N° P12069501 del Registro de Predios de Iquitos. Con un Área de 3206.55m², según partida de Cofopri como antecedente registral: P12069501 con estos linderos:

Fondo:

17.40 ml, colindancia Lote 29D,29C

1.50 ml, colindancia Lote 29C

15.30 ml, colindancia Lote 28A,28 Y 27

Izquierda:

61.90 ml, colindancia Lote 31

15.30 ml, colindancia Lote 30A

20.00 ml, colindancia Lote 30A

Derecha:

33.35 ml, colindancia Lote 29, 29G,29H,29F,29E

12.10ml, colindancia Lote 29E

49.20 ml, Calle Independencia

35.55 ml, Av. el Ejercito



2. Planteamiento General.

El Lote del proyecto se encuentra ubicado Av. Alfonso Ugarte N°1359, Mz 11, Lote 30, distrito de Iquitos, provincia de Maynas y departamento de Loreto, Perú.

La tienda contara con un ingreso peatonal para el público, desde la avenida Alfonso Ugarte. Adicionalmente posee un acceso para vehículos menores y otro para camiones, por la calle Independencia. Este acceso llega exclusivamente a la zona de descarga del andén.

El primer nivel +0.60 m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, baños de discapacitados, tesorería, trastienda, tópico, local comercial, cuarto de acceso a cisterna y bodega en tránsito. Así mismo se ubican el patio de maniobras, andén, control andén, depósito de basura.

El proyecto contara con dos altillos (nivel +4.10m) En el primero se ubicarán los SSHH Públicos (Damas–Caballeros) y cuartos técnicos. En el otro se desarrollará los SSHH de Empleados, comedor y Lactario (nivel +4.15m).

Áreas

CUADRO DE ÁREAS		
	AMBIENTE	ÁREA
SOTANO - NIVEL -4.15	CUARTO DE BOMBAS	60.11
TOTAL CUARTO DE BOMBAS		60.11
PRIMER NIVEL NPT +0.60	SALA DE VENTAS	1702.86
	CAJAS	100.61
	MODULO SAC	21.66
	MODULOS DE TELEFONIA	11.14
	GALERIA	117.34
	ACCESO A CISTERNA Y AREA DUCTO	7.28
	SSHH DISCAPACITADOS	8.28
	TESORERIA	8.57
	ARQUEO MENOR	5.33
	TOPICO	6.65
	ESCALERA 1P	9.39
	AREA DE CAJEROS	4.53
	PASILLO ESCAPE	13.13
	LOCAL COMERCIAL	20.83
	BODEGA EN TRANSITO	67.08
	ANDEN	13.85
	CONTROL 211	6.15
	PASILLO DE TRASTIENDA	49.23
	AREA PARA MOB. ESCALERAS	5.12
	CUARTO DE CONSUMIBLES	4.51
	CUARTO DE LIMPIEZA	7.51
	PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	36.03
	WC CONGELADOS	29.84
	WC LACTEOS Y FIAMBRES	57.28
	AREA PUERTA ESCAPE 2	2.06
	ESCALERA 2	6.65
	AREA DE PUERTA DE ESCAPE 3	2.32
	COBERTURA TECHO INGRESO	37.51
	COBERTURA TECHO PATIO MANIOBRAS	31.14
TOTAL PRIMER NIVEL		2454.60



MEZZANINE 1 NPT+4.15	COMEDOR	21.76
	LACTARIO	10.58
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.31
	SSHH MUJERES (Personal)	10.55
	DUCHAS Y VESTIDORES	6.48
	SSHH HOMBRES (Personal)	11.45
	PASILLO	21.34
	ESCALERA 2	5.57
	CUARTO DE SUB ESTACION	12.33
	TABLEROS TECNICOS	12.52
	TOTAL MEZZANINE 1	116.09
MEZZANINE 2 NPT+4.10	ESCALERA	6.10
	HALL DE CIRCULACION	11.83
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.56
	SSHH HOMBRES	15.05
	SSHH MUJERES	14.65
	CUARTO DE TABLEROS TECNICOS	8.43
	GABINETE DE SISTEMAS	8.57
	DUCTO	4.59
	TOTAL MEZZANINE 2	71.78
TOTAL NIVEL MEZZANINE		187.87
SUB TOTAL DE AREA OCUPADA TECHADA		2642.47
SUB TOTAL DE AREA OCUPADA TECHADA + CUARTO DE BOMBAS		2702.58

CUADRO DE ÁREAS GENERALES		
	Área techada	Área sin techar
SOTANO (cuarto de bombas)	60.11	
1ER NIVEL +0.60	2,454.60	684.34
2DO NIVEL +4.10 y +4.15 (Mezanines y área técnica)	187.87	66.79
COBERTURA NIVEL +8.10/+9.07		113.18
AREA EQUIPO HVAC +4.15	30.71	
AREA EQUIPO +9.5 DBY COOLER		30.71
AREA EQUIPO +7.92/+8.25/+8.50		23.66
AREA TECHADA TOTAL	2,733.29	918.68
AREA SIN TECHAR TOTAL		751.13
AREA OCUPADA		3,651.97
AREA LIBRE (área sin usar)	751.95	
AREA TERRENO	3206.55	

2.1. Ingresos y Circulaciones

2.1.1. Ingresos Peatonales:

El ingreso peatonal de público está a nivel de vereda.

Público: Ingreso a nivel de vereda por el lado de los Estacionamientos que da frente hacia la Av. Alfonso Ugarte.

Personal y Proveedores: Ingreso Peatonal Personal se ubica también a nivel de vereda, por la Calle Independencia.



El ancho mínimo (según reglamento) de los pasajes de circulación interior será de acuerdo a desarrollo de proyecto respectivo.

En la norma, inciso h) del Artículo 2 de la Norma A 0.70, se define:

SUPERMERCADO: "Establecimiento comercial de venta de productos de consumo cotidiano, alimenticios, de droguería, perfumería, electro y vestido que opera en régimen de autoservicio con secciones de venta organizadas en pasillos. Opcionalmente se complementan con establecimientos comerciales, de venta de comidas y bebidas y de recreación de pequeña superficie, así como artículos de bazar."

Aquí se puede apreciar en esta definición se habla de pasillos y no de pasajes como indica la norma A0.70, Art. 12. Cuyos anchos aplican para galerías comerciales.

El artículo mencionado está referido a dimensionar los espacios de circulación entre locales independientes. Si se revisa el texto completo del Art. 12, donde se menciona: "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".

En este mismo artículo se menciona el término pasaje, lo que no aplicaría para definir el ancho mínimo utilizado en los pasillos interiores de sala de ventas.

Para efectos de evacuación, está claro que por cada ancho de 60 cm, se evacuan 120 personas siguiendo los cálculos de la norma A.130, Art. 22. En nuestro caso se mantiene el doble de esta medida para todos nuestros pasillos a fin de asegurar el flujo adecuado de clientes dentro de nuestro local.

2.1.3. Ingresos Vehiculares:

El ingreso vehicular para clientes se desarrollará por la Avenida Alfonso Ugarte y de camiones por la Calle Independencia.

2.1.4. Salida de Emergencias:

El proyecto cuenta con 3 salidas para casos de emergencias ubicados en la parte frontal de sala de ventas, el ingreso principal de tienda también es considerado como ruta de evacuación para caso de emergencia. Y la otra salida es por la calle Independencia, Para más detalle ver plano de Evacuación y memoria descriptiva de evacuación.

2.1.5. Circulaciones Verticales

Escalera N° 1 – Escalera, tipo integrada interior. Sirve de acceso a los SS. HH Públicos.
Escalera N° 2 – Escalera, tipo integrada interior. Sirve de acceso a los SS. HH de empleados, comedor de empleados, Cuarto de lactancia Y Área Técnica.

3. Datos Técnicos

3.1. Dimensiones Básicas – alturas interiores



Anchos de Pasajes interiores de circulación

Pasajes Principales de Sala de Ventas	2.40 – 3.75 m
Pasajes Secundarios de Sala de Ventas	1.20 – 2.00 m
Pasajes de circulación en trastienda	1.50 – 1.80 m

Alturas libres

Sala de Ventas	6.50 m
Oficinas Altillo (bajo falso cielo)	2.50 m

3.2. Normas empleadas

Para determinar el número de personas se han utilizado las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones;

RNE norma A-070, Comercio.

RNE norma A-130, Requisitos de seguridad

RNE, norma A-070, art. 7 “*El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla, en base al área de exposición de productos y/o con acceso al público*”:

Tienda “supermercado” 2.5 m² por persona (zona de ventas)

Áreas de servicio (cocinas) 10.0 m² por persona

Se tuvo en cuenta además lo que se consigna en el mismo artículo:

“*Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso semejante*”.

“*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*”.

RNE, norma A-130, requisitos de seguridad

Art. 20

“*Para calcular el número de personas que pueden estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología*”, para el caso la norma A-070 Comercio.

“*La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares*”, lo cual también hemos empleado en casos donde se cuenta con el mobiliario y/o equipo fijo.

Art. 21, lo cual hemos aplicado para el cálculo total del aforo.

“*Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área*”.

3.3. Factores empleados

Sala de ventas	2.5 m ² /persona
Trastienda	10 m ² /persona
Cámaras	40 m ² /persona
Oficinas	de acuerdo al mobiliario y/o equipo fijo

4. Cálculos

4.1. Calculo de Aforo

CALCULO DE AFORO							
Piso o Nivel	Ambiente	m ² /Und.	Indice	Cantidad (pers.)	(*)	Parcial (pers.)	Aforo Piso (pers.)
Nivel -4.15	RUTA 4						0.00
SOTANO	CUARTO DE BOMBAS	60.11	1TRAB/PERS.	1.00	*	0.00	
Nivel +0.60	RUTA 1					198.00	719.00
PRIMER PISO	SALA DE VENTAS	435.08	2.5 M2/PERS	198.00			
	RUTA 2					364.00	
	SALA DE VENTAS	690.30	2.5 M2/PERS	356.00			
	SAC	5.00	1PERS/SILLA	5.00			
	MODULOS DE TELEFONIA	3.00	1PERS/SILLA	3.00			
	RUTA 3					5.00	
	WC CONGELADOS	29.84	40 M2/PERS	1.00			
	WC LACTEOS Y FIAMBRES	57.28	40 M2/PERS	2.00			
	AREA PARA MOB ESCALERAS	5.12	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	CUARTO DE CONSUMIBLES	4.51	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	CUARTO DE LIMPIEZA	7.51	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	BODEGA EN TRANSITO	67.08	40 M2/PERS	1.00			
	ANDEN	13.85	40 M2/PERS	1.00	*		
	CONTROL 211	6.15	1PERS/SILLA	1.00			
	RUTA 4					22.00	
	CAJAS	12.00	1PERS/SILLA	12.00			
	SSHH DISCAPACITADOS	8.28	1PERS/SILLA	1.00	*		
	TOPICO	6.65	1PERS/SILLA	1.00			
	ACCESO A CISTERNA	7.28	1PERS/SILLA	1.00	*		
	TESORERIA	8.57	1PERS/SILLA	1.00			
	ARQUEO MENOR	5.39	1PERS/SILLA	1.00			
	LOCAL COMERCIAL	20.83	2.8 M2/PERS	7.00			
	RUTA 5					130.00	
	PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	36.09	10 M2/PERS	3.00			
	SALA DE VENTAS	318.62	2.5 M2/PERS	127.00			
Nivel +4.15	RUTA 3					0.00	0.00
MEZANINE 1	COMEDOR	21.76	1PERS/SILLA	16.00	*		
	LACTARIO	10.58	1PERS/SILLA	2.00	*		
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.31	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	SSHH MUJERES	10.55	1PERS/SSH	2.00	*		
	DUCHAS Y VESTIDORES	6.46	1PERS/SSH	2.00	*		
	SSHH HOMBRES	11.45	1PERS/SSH	2.00	*		
	CUARTO DE SUB ESTACION	12.33	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	TABLEROS TECNICOS	12.52	1TRAB/PERS.	1.00	*		
Nivel +4.10	RUTA 4					0.00	
MEZANINE 2	CUARTO DE LIMPIEZA	2.56	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	SSHH HOMBRES	15.05	1PERS/SSH	3.00	*		
	SSHH MUJERES	14.65	1PERS/SSH	3.00	*		
	CUARTO DE TABLEROS TECNICOS	8.43	1TRAB/PERS.	1.00	*		
	GABINETE DE SISTEMAS	8.57	1TRAB/PERS.	1.00	*		
AFORO TOTAL							719.00

Los ambientes que tiene un * no son considerados dentro de la suma total del aforo de la edificación, ya que estos son usados por los mismos usuarios, en el caso del comedor de empleados estos son usados por los colaboradores contados anteriormente en los diferentes ambientes.

4.2. Calculo de servicios higiénicos

4.2.1. Cálculo de Área Comercial



Para el cálculo de Área Comercial se ha contemplado lo indicado en el Art 3 de la Norma

A70:

La superficie o área de venta es aquella en la que se exponen mercancías o se prestan los servicios, con carácter habitual y permanente o destinada a tal fin de forma estacional a la cual puede acceder la clientela para realizar sus compras. Incluye escaparates y espacios destinados a la presentación de mercancías o servicios y al tránsito de personas. También se considera superficie de venta a la zona de cajas, la zona entre estas y la salida, si en ella se prestan servicios o sirve de escaparate.

La superficie edificada, es la superficie total construida, la que incluye la superficie o área de venta, antes destinada, y la destinada al almacenamiento, servicios, espacios comunes de paso, entre otros

El Área comercial corresponde a un total de 1,839.97m² según el siguiente detalle:

CALCULO DE AREA COMERCIAL	
AREAS COMERCIALES	m ²
SALA DE VENTAS (Incluye área de cajas)	1803.47
LOCAL COMERCIAL	20.83
AREA CAJEROS	4.53
MODULOS TELEFONIA	11.14
SUB TOTAL	1839.97

4.2.2. Calculo de Servicios Higiénicos para Público

Los servicios higiénicos para el público en general se ubicarán en el mezzanine de la tienda, frente a la galería del local. Constará de servicios independientes para hombres y mujeres.

Cada núcleo de baños contara con un sistema de ventilación mecánica.

Adicional a estos se ha considerado un baño de discapacitados, adyacente a la galería del primer nivel.

El número de aparatos está de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Titulo III.1, Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21.

CALCULO DE AFORO SALA DE VENTAS - Norma A.070 Cap. IV Art. 8			
PUBLICO	m ²	DESCRIPCION	AFORO
SALA DE VENTAS (incluye área de cajas)	1803.47		
LOCAL COMERCIAL	20.83		
AREA CAJEROS	4.53		
MODULOS TELEFONIA	11.14		
		AFORO SUPERMERCADO 2.5m ² /PERSONA	
SUB TOTAL	1839.97	1843.35 / 2.5m ² =	737

Se

considera
que de las

737



USMP

Facultad de
Ingeniería y
personas el 50% serán mujeres y 50% hombres

CÁLCULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS - PÚBLICO					
Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21			HOMBRES		MUJERES
AFORO SALA DE VENTAS = 737 Personas (*)			368 Pers.		369 Pers.
L	U	I	L	I	
De 51 a 200 personas (Público)	1	1	1	1	1
Por cada 100 personas (adicionales)	1	1	1	1	1
Total de aparatos sanitarios REQUERIDOS	3	3	3	3	3
Total de aparatos sanitarios DEL PROYECTO	3	SI CUMPLE			

4.2.3. Empleados: 28 Empleados por Turno

A continuación, mostramos el cálculo para Número de aparatos sanitarios para empleados

Teniendo en cuenta el AFORO de Empleados = 28 personas, la Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21 indica:

CALCULO DE SERVICIOS HIGIENICOS EMPLEADOS					
Aforo de Empleados	28 personas				
RNE	HOMBRES			MUJERES	
	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
DE 26 a 75 personas	2	2	2	2	2
Por cada 100 empleados adicionales	1	1	1	1	1
TOTAL EMPLEADOS PROYECTO	2	2	2	2	2
					SI CUMPLE

Calculo de estacionamientos vehiculares

4.2.4. Estacionamiento para el Público:

Para el cálculo de número de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado las siguientes variables:

Norma A.070 Art. 30: El número mínimo de estacionamientos en una edificación SUPERMERCADO se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos que indica lo siguiente:



Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Tienda de mejoramiento del hogar		
Otras tienda de autoservicio		

a. **Cálculo de Estacionamiento para Público: AREA COMERCIAL (Sala de Venta y locales comerciales)**, se ha considerado el cálculo según RNE.

El cálculo requerido en Supermercados de 1 est. cada 20 personas, según la Norma A.070 Capítulo IV Art. 30

Y Multiplicado por el factor de rango de atención del local, de acuerdo a la Zonificación Urbana y la ubicación geográfica de cada ciudad, según tabla.

TIPO DE COMERCIO	POBLACION A SERVIR	LIMA	OTRAS CIUDADES		
			COSTA	SIERRA	SELVA
COMERCIO INTERDITRITA C-7 Y METROPOLITANO C-9	MAS DE 300,000 Hab.	1	0.8	0.8	0.7
COMERCIO DISTRITAL C-5	100,000 - 300,000 Hab.		0.7	0.7	0.6
COMERCIO ZONAL O SECTORIAL C-3	30,000 - 100,000 Hab:	0.9	0.6	0.6	0.5
COMERCIO LOCAL C-1 Y VECINAL C-2	Hasta 30,000 Hab:	0.6	0.4	0.4	0.3

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO			
AREAS COMERCIALES	m2	SEGUN RNE	ESTACIONAMIENTO
SALA DE VENTAS	1803.47	I EST. CADA 20 PERSONAS	
LOCAL COMERCIAL	20.83		
AREA CAJEROS	4.53		
MODULOS TELEFONIA	11.14	AFORO: 2.5m2/PERSONA Y MULTIPLICADO POR EL FACTOR DE RANGO 0.5	
SUB TOTAL	1839.97	1839.97 / 2.50 / 20 x 0.5 = 18	18.00 UNID

b. El cálculo de Estacionamiento para Empleados, según Aforo.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS			
SI CUMPLE			
AFORO PERSONAL	PERSONAS	RNE	ESTACIONAMIENTO
EMPLEADOS	28	1 EST. CADA 20 PERSONAS	
SUB TOTAL	28	28 PERSONAS / 20 PERSONAS =	01 UNID

SI CUMPLE



c. Calculo de estacionamiento para discapacitados, se ha considerado el cálculo según el RNE que indica:

Estacionamientos para personas con discapacidad con un espacio 3.80m x 5.00m, a razón de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 01 estacionamientos accesibles.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS			
ESTACIONAMIENTOS	UNIDADES	RNE	ESTACIONAMIENTO
COMERCIAL + EMPLEADOS		de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 02 estacionamientos accesibles	
SUB TOTAL	19	DE LOS CUALES SE ACONDICIONAN PARA DISCAPACITADOS	01 UNID

SI CUMPLE

El Proyecto contempla un total de 20 estacionamientos vehiculares.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO DEL PROYECTO				PROYECTAD OS
ESTACIONAMIENTO	NORMA	DESCRIPCION	REQUERIDOS	PROYECTAD OS
PUBLICO	ORDENANZA Nº1084-2007	1 EST. CADA 20 PERSONAS	36.96	
EMPLEADOS	RNE - Norma A.070 Capítulo IV Art. 30	1 EST. CADA 20 PERSONAS	01	
SUB TOTAL			37.96	
FACTOR DE RANGO DE ATENCION DEL LOCAL	RNE - Norma A.070 Capítulo IV Art. 30	COMERCIO SECTORIAL C-3 / SELVA 0.5	$37.96 \times 0.50 =$ 19	
DISCAPACITADOS	RNE - Norma A.120 Art. 16	DE 21 A 50 ESTACIONAMIENTOS SE REQUERIRÁN 02 ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES	De los 20 estac. 01 se acondicionaran para Discapacitados	
SE CUMPLE			19	20

4.2.5. Estacionamiento para camiones:

Para determinar la cantidad de estacionamientos se ha utilizado el Reglamento Nacional de Edificaciones, Titulo III.1, Norma A.070 Cap. IV, Art.31. El cual indica lo siguiente:

Artículo 31.- “En la 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 la recepción de mercadería.

Deberá proveerse de un mínimo de espacios para estacionamientos de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento...”.

Para determinar para la dotación de estacionamientos para camión, en el Proyecto mostraremos un cuadro con el análisis de la demanda de mercadería que actualmente necesita el Supermercado Proyecto Uno Puente Piedra, para una Sala de Ventas 1900 m², estableciendo que solo es necesario 1 espacio para camiones.

Para el análisis se ha tomado en cuenta la operación de otras tiendas similares existentes en la cadena de Supermercados, las cuales tienen el mismo metraje de Sala de Ventas y el mismo surtido de mercadería

CUADRO DE ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SUPERMERCADO, para carga de mercadería SEMANAL.

SALA DE VENTAS en M2 y M3	CATEGORÍAS DE SALA DE VENTAS	CAPACIDAD DE CATEGORÍAS EN SALA DE VENTAS M3	CAPACIDAD M3 CAMION DE 7 ML (Largo)	CAPACIDAD M3 CAMION Refrigerado 7 ML (Largo)	CAMIONES POR DÍA	CAMIONES POR SEMANA Lunes – Sáb.
1900 m²	NON FOOD (Vestuario, Hogar, Bazar, Electro)	240	20 m ³	No aplica	2 x día	12 x semana
(780 m ³)	PGC (Abarrotes, perfumería, limpieza)	360	20 m³	No aplica	3 x día	18 x semana
	PERECIBLES (Carnes, FyV, Lácteos, Fiambras y Congelados)	180	No aplica	15 m³	2 x día	12 x semana
TOTAL CAMIONES						7 x día
						40 x semana

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20- 30 minutos al día

TIEMPO DE DESCARGA

# Camiones vs.	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 4	Tiempo 5	Tiempo 6	Tiempo 7	Tiempo 8	TIEMPO TOTAL DESCARGA
Tiempo máx. descarga	0-30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	210 minutos
Camión 1								
Camión 2								
Camión 3								
Camión 4								
Camión 5								
Camión 6								
Camión 7								
								TOTAL EN HORAS
								210 min. 3.5 horas



El tiempo de descarga de cada camión varia en un rango entre 20- 30 minutos al día.

Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.

El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75%. (3.5 horas)

Concluyendo que no es necesario contar con más de un estacionamiento (1) para vehículos de carga

Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:

La descarga se realizará de lunes a sábado. En horarios de Mañana y tarde.

La llegada de camiones se realizará de forma programada, monitoreada y supervisada por el personal encargado de tienda para evitar la espera de camiones.

El proceso de carga y descarga de mercadería se realizará fuera del horario de atención al público, desde las 10 p.m. hasta las 5:00 a.m

3.5 Almacenamiento de Basura

El recojo de basura en los diferentes Supermercados de la cadena, es a través de un contratista externo.

Este recojo se realiza diariamente de la siguiente manera:

- Tiendas pequeñas denominadas Supermercados: 1 vez al día. (Salas de Ventas 800 a 2500 m²)
- Hipermercados: 2 veces al día (Sala de Ventas 2500 m² a más).

El Proyecto presentado tiene una Sala De Ventas menor a 2500 m² por lo cual se encuentra en la primera categoría.

Para el caso de este proyecto no se tiene producción, por lo cual todos los productos llegan listos o semi listos para la venta; disminuyendo notablemente los volúmenes de residuos sólidos. Aun así, se considera un espacio total de 5.55 m² para almacenaje de basura.

Este sistema de recojo de residuos está avalado y aprobado por el Ministerio de Producción (PRODUCE)



Según reglamento RNE, A070. COMERCIO artículo 33 indica “Se determinara en base a la superficie de venta de acuerdo a la tabla donde se indica para supermercado, tienda de mejoramiento del hogar u otras tiendas o autoservicio o 0.003m³ por m² de superficie de venta.”

Con esta información se elaboró el siguiente cuadro

CALCULO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS			
AREA COMERCIAL m ²	RNE COEF POR CADA m ²	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	AREA DE ACOPIO DE BASURA DEL PROYECTO
1839.97	0.003	5.53	7.20

SI CUMPLE

Se propone para la tienda 2 recipientes y una zona de acopio de cartones los cuales en total pueden ocupar 7.20 m² de basura aproximadamente por día, que contienen en su totalidad acumular 11.52 m³ de basura aproximadamente por día, dentro de un ambiente aislado del contacto de personal. Con lo cual se cumple con la norma.



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

HIPERBODEGA PRECIO UNO IQUITOS - LA MARINA

Av. La Marina N° 377-351-355, distrito de Iquitos, provincia de Maynas,
departamento de Loreto.

SETIEMBRE 2020

Fuente: Autor.



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA
HIPERBODEGA PRECIO UNO IQUITOS - LA MARINA

1. Datos Generales

Ubicación : Av. La Marina, distrito de Iquitos, provincia de Maynas, departamento de Loreto.

Tipo de Edificación: Supermercado

2. Planteamiento General.

El proyecto de Supermercado IQUITOS – LA MARINA se encuentra ubicado frente a la Av. La Marina N° 351-355-377, en el distrito de Iquitos, provincia de Maynas departamento de Loreto. El lote se encuentra inscrito en la Partida Registral N°5068 de la Oficina del Registro de Propiedad Inmuebles con un área de 10,637.00m² y cuenta con los siguientes linderos y medidas perimétricas:

- Por el Norte: 175.30 ml. colinda con propiedad de terceros (Industrial Iquitos S.A.)
- Por el Oeste: 66.00 ml. colinda con propiedad de terceros (Electro Oriente).
- Por el sur: 211.50 ml. colinda con propiedad de terceros (Clínica Ana Stahl).
- Por el este: 55.00 ml. colinda con la Av. La Marina.

El proyecto tiene una sola fachada que se encuentra ubicada frente a la Av. La Marina. La tienda contará con tres ingresos: un ingreso peatonal para el público, un ingreso vehicular hacia los estacionamientos y un ingreso para el acceso de vehículos de abastecimiento. Estos tres ingresos se encuentran en la fachada del edificio con frente a la Av. La Marina. El primer nivel +0.77m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, probador de discapacitados, cuarto de limpieza, economato (dos en total), sshh colaboradores mujeres, duchas unisex (dos en total), sshh colaboradores hombres, comedor, bodega de tránsito, laboratorio ultracongelado, control, andén, lactario, laboratorio panadería y pastelería, pasillo, laboratorio tortas y postres, wcl fiambres y lácteos, locatario (dos en total, típico, sistemas, UPS, sshh discapacitados, sshh clientes mujeres, sshh clientes hombres, tesorería, pre-arqueo. Así mismo se ubica el acceso hacia el patio de maniobras de abastecimiento y los estacionamientos. El segundo nivel + 4.45m corresponde a las Áreas Técnicas y a esta zona se accede a través de una escalera vertical permanente (escalera de gato) ubicada en la trastienda, zona de andén.

Fuente: Autor.

2.1. Áreas

CUADRO DE ÁREAS		
	AMBIENTE	ÁREA
SOTANO - NIVEL -3.60	CUARTO DE BOMBAS	79.67
TOTAL CUARTO DE BOMBAS		79.67
PRIMER NIVEL NPT +0.77		
SALA DE VENTAS	199.29	
CAJAS	34.04	
MÓDULOS SAC/DEPOSITO TELEFONIAS	15.99	
MÓDULOS DE TELEFONIA	5.76	
GALERIA	132.07	
ACCESO A CISTERNA Y ÁREA DUCTO	8.09	
SSHH DISCAPACITADOS	8.59	
TESORERIA	8.2	
SISTEMAS	8.87	
PTE ARQUEO	6.92	
TOPICO	8.39	
UPS	11.79	
ÁREA DE CAJEROS	3.66	
ÁREAS DE SALIDAS	5.43	
SSHH MUJERES CLIENTES	16.03	
SSHH HOMBRES CLIENTES	23.96	
LOCAL COMERCIAL #2	30.3	
ESPACIO CHIBRÍ PAN	2.53	
ESPACIO TIMA	1.96	
ESPACIO PALETS DIFMEZA	1.36	
LOCAL COMERCIAL #1	100.42	
BODEGA EN TRANSITO	90.29	
ANEX	10.09	
CONTROL 211	11.10	
PASILLO DE TRASTIENDA	64.96	
ÁREA LODGE	14.95	
ÁREA PARA MOB ESCALERAS	5.69	
CORREDOR	25.66	
SSHH HOMBRES COLABORADORES	16.44	
DUCHAS	7.8	
SSHH MUJERES COLABORADORES	13.89	
ECONOMATOS	13.38	
CTO DE LIMPIEZA	14.71	
LACTARIO	12.05	
PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	62.34	
PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	62.34	
CTO TECNICO	20.75	
WC LACTEOS Y FAMILIES	4.13	
LABORATORIO DE ULTRA CONSELADO	9.93	
LABORATORIO TORTAS Y POSTRES	24.3	
WC COFEACIONES	9.77	
CUBERTURA TECHO INGRESO	240.31	
CUBERTURA TECHO PATIO MANZANERAS	215.87	
DOBLE GA CO	250.03	
CAMPAÑA REFRIGERADOS CO	42.7	
CAMPAÑA CONGELADOS CO	71.89	
CUBERTURA TECHO 2 EN PATIO DE MANZANERAS	98.93	
TOTAL PRIMER NIVEL	3029.88	
ÁREA TÉCNICA NPT +4.07+4.72	ÁREA COBERTURA DE TECHO	44.07
	ÁREA EQUIPO TECHADO/TECHO DE TANQUE	13.88
	TOTAL ÁREA TÉCNICA	58.75
TOTAL NIVEL MEZZANINE		58.75
SUB TOTAL DE ÁREA OCUPADA TECNICA		3861.53
SUB TOTAL DE ÁREA OCUPADA TECNICA + CUARTO DE BOMBAS		3960.22

CUADRO DE ÁREAS GENERALES		
	Área techada	Área sin techar
SOTANO (cuarto de bombas)-3.60	79.67	
1ER NIVEL +0.77	3,829.80	2,653.95
2DO NIVEL +4.07 /+4.72 (Área técnica)	58.75	361.48
CUBERTURA NIVEL TECHO +7.40/+8.80		51.42
TECHO EQUIPO +6.89 /+8.60		13.88
ÁREA TECHADA TOTAL	3,968.22	
ÁREA SIN TECHAR TOTAL		3,080.73
ÁREA OCUPADA TOTAL		7,048.95
ÁREA SIN USO DEL TERRENO	4153.25	
ÁREA LIBRE (+área sin usar del Proyecto) (24.95 %)	2653.95	
ÁREA TERRENO		10,637.00

Fuente: Autor.



2.2. Ingresos y Circulaciones

2.2.1. Ingresos Peatonales:

El ingreso peatonal de público está a nivel de vereda.

Público y personal: Ingreso a nivel de vereda que da frente hacia la Av. La Marina

Proveedores: Ingreso a nivel de vereda que da frente hacia la Av. La Marina

2.2.2. Circulaciones Interiores en sala de ventas:

El ancho mínimo (según reglamento) de los pasajes de circulación interior será de acuerdo a desarrollo de proyecto respectivo.

En la norma, inciso h) del Artículo 2 de la Norma A 0.70, se define:

SUPERMERCADO: "Establecimiento comercial de venta de productos de consumo cotidiano, alimenticios, de droguería, perfumería, electro y vestido que opera en régimen de autoservicio con secciones de venta organizadas en pasillos. Opcionalmente se complementan con establecimientos comerciales, de venta de comidas y bebidas y de recreación de pequeña superficie, así como artículos de bazar."

Aquí se puede apreciar en esta definición se habla de pasillos y no de pasajes como indica la norma A0.70, Art. 12. Cuyos anchos aplican para galerías comerciales.

El artículo mencionado está referido a dimensionar los espacios de circulación entre locales independientes. Si se revisa el texto completo del Art. 12, donde se menciona: "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".

En este mismo artículo se menciona el término pasaje, lo que no aplicaría para definir el ancho mínimo utilizado en los pasillos interiores de sala de ventas.

Para efectos de evacuación, está claro que, por cada ancho de 60 cm, se evacuan 120 personas siguiendo los cálculos de la norma A.130, Art. 22. En nuestro caso se mantiene el doble de esta medida para todos nuestros pasillos a fin de asegurar el flujo adecuado de clientes dentro de nuestro local.

2.2.3. Ingresos Vehiculares:

El ingreso y salida vehicular para clientes, así como el acceso de los camiones de abastecimiento se desarrollarán por la fachada principal frente a la Av. La Marina.

Fuente: Autor.

2.2.4. Salida de Emergencias:

El proyecto cuenta con 04 salidas para casos de emergencias, ubicadas una en el ingreso principal con salida al área de estacionamientos. Así también se ubica 01 salida en la zona adyacente al andén y 02 más en la parte Lateral de Sala de Ventas.

3. Datos Técnicos

3.1. Dimensiones Básicas – alturas interiores

Anchos de Pasajes interiores de circulación

Pasajes Principales de Sala de Ventas	1.80 – 2.40 m
Pasajes Secundarios de Sala de Ventas	1.20 – 1.80 m
Pasajes de circulación en trastienda	1.20 – 2.10 m

Alturas libres

Sala de Ventas	8.00 m
Oficinas (bajo falso cielo)	2.60 m

3.2. Normas empleadas

Para determinar el número de personas se han utilizado las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones;
 RNE norma A-070, Comercio.
 RNE norma A-130, Requisitos de seguridad

RNE, norma A-070, art. 7 "El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla, en base al área de exposición de productos y/o con acceso al público":

Tienda "supermercado" 2.5 m² por persona (zona de ventas)

Áreas de servicio (cocinas) 10.0 m² por persona

Se tuvo en cuenta además lo que se consigna en el mismo artículo:

"Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso semejante".

"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".

RNE, norma A-130, Requisitos de seguridad

Art. 20

"Para calcular el número de personas que pueden estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología", para el caso la norma A-070 Comercio.

"La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares", lo cual también hemos empleado en casos donde se cuenta con el mobiliario y/o equipo fijo.

Art. 21

Fuente: Autor.

"Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área".

3.3. Factores empleados

Sala de ventas	2.5 m ² /persona
Trastienda	10 m ² /persona
Cámaras	40 m ² /persona
Oficinas	de acuerdo al mobiliario y/o equipo fijo
Bodega	40 m ² /persona

4. Cálculos

4.1. Calculo de Aforo

CALCULO DE AFORO						
Piso o Nivel	Ambiente	m ² /Und.	Indice	Cantidad (pers.)	(*)	Aforo Piso (pers.)
Nivel -3.90	RUTA 1					0
Cto. de Bombas	Cto. de Bombas	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*	0
Nivel +0.15	RUTA 1					303.00
PRIMER PISO	Sala de Venta	545.38	2.5 M2/PERS	258.00		843.00
	SAC	5.00	1 PERS./SILLA	5.00		
	Telefonía	4.00	1 PERS./SILLA	4.00		
	Local Comercial 1	100.42	2.8 M2/PERS	36.00		
	RUTA 2					
	Sala de Venta	687.88	2.5 M2/PERS	275.00		304.00
	Cajes	13.00	1 PERS./SILLA	13.00		
	Local Comercial 2	39.30	2.8 M2/PERS	14.00		
	Topico	1.00	1 PERS./SILLA	1.00		
	Tesoreria	1.00	1 PERS./SILLA	1.00		
	Pre-Arc udo	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*	
	Sistemas	1.00	1 PERS./SILLA	1.00	*	
	RUTA 3					220.00
	Sala de Venta	550.59	2.5 M2/PERS	220.00		
	RUTA 4					16.00
	Economista 1	1.00	1 PERS./TRAB	1	*	
	Economista 2	1.00	1 PERS./TRAB	1	*	
	Cuarto Limpieza	1.00	1 PERS./TRAB	1	*	
	Lactario	2.00	1 PERS./SILLA	2	*	
	Comedor	16.00	1 PERS./SILLA	16	*	
	Bodega	80.25	40 M2/PERS	2.00		
	Laboratorio Panaderia y pasteleria	62.34	10 M2/PERS	6.00	*	
	Laboratorio Ultracongelado	1.00	1 PERS./TRAB	1	*	
	Laboratorio de Tortas	24.30	10 M2/PERS	2.00	*	
	WC	74.93	10 M2/PERS	7		
	Control 211	1.00	1 PERS./SILLA	1		
	Cuarto de Tableros	1.00	1 PERS./SILLA	1	*	
	Subestacion	1.00	1 PERS./SILLA	1	*	
	Bodega CD	250.02	40 M2/PERS	5.00		
	Camara refrigerada	42.70	40 M2/PERS	1.00	*	
	Camara Congelada	71.89	40 M2/PERS	1.00	*	
Nivel +3.75	RUTA 4					0.00
Mesanine 1	Equipos	1.00	1 PERS./SILLA	1.00	*	
AFORO TOTAL						843.00

(*) Ambientes no incluidos en el cálculo total de aforo ya que son usado por los mismos usuarios y/o clientes considerados en otros ambientes. También incluyen áreas de circulación (corredores).

** Según ley N° 29896

4.2. Calculo de servicios higiénicos

4.2.1. Cálculo de Servicios Higiénicos para Público (clientes)

Los servicios higiénicos para el público en general se ubicarán próximas al ingreso principal y constará de servicios independientes para Damas y

Fuente: Autor.

Caballeros. Se ha considerado un ambiente de servicios higiénicos para discapacitados ubicado al lado del núcleo de servicios higiénicos para clientes.

Cada núcleo de baños contara con un sistema de ventilación mecánica.

El número de aparatos está de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III, I, Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21.

CÁLCULO SSHH DE CLIENTES - AFORO CLIENTES: 804					
	AFORO HOMBRES		402	AFORO MUJERES	402
EXIGIDO POR EL RNE	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
TOTLA PROYECTO	4	3	4	4	4

El aforo de clientes se obtuvo restando el aforo de personal (39) del aforo total (843).

Se considera que de las 804 personas el 50% será mujeres y 50% hombres.

4.2.2. Cálculo de Servicios Higiénicos para Empleados (personal)

Los servicios higiénicos para Empleados se ubicarán en la trastienda. Constará de servicios independientes para hombres y mujeres. Cada núcleo de baños contara con un sistema de ventilación mecánica.

Se ha considerado el cálculo según la Norma A.070 Capítulo IV Art.20 y Art. 21: El número mínimo de aparatos sanitarios en una edificación SUPERMERCADO se determinará, en base a la cantidad de empleados

CÁLCULO DE AFORO DE PERSONAL					
PISO O NIVEL	AMBIENTE		m2/Und.	INDICE	CANTIDAD (personas)
PRIMER NIVEL	SAC		5	1 PERS/SILLA	5
	TESORERÍA		1	1 PERS/SILLA	1
	CAJAS		13	1 PERS/SILLA	13
	TELEFONÍAS		4	MOBILIARIO	4
	BODEGA EN TRÁNSITO		80.25	40 PERS/m2	2
	CONTROL 211		1	1 PERS/SILLA	1
	WCL FIAMBRES LÁCTEOS PANADERÍA Y CONGELADOS		74.93	10 PERS/m2	7
BODEGA CD			250.02	40 PERS/m2	6
AFORO TOTAL PERSONAL					39

CÁLCULO SSHH DE CLIENTES - AFORO PERSONAL: 39					
	AFORO HOMBRES		20	AFORO MUJERES	19
EXIGIDO POR EL RNE PARA 26 A 75 EMPLEADOS	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
TOTLA PROYECTO	2	2	2	2	2

4.3. Cálculo de estacionamientos vehiculares

El cálculo de estacionamientos se ha considerado según la norma A.070 Capítulo IV Art.30 del RNE indicando lo siguientes.

CLASIFICACIÓN	ESTACIONAMIENTOS	
	PERSONAL (39)	PÚBLICO (804)
SUPERMERCADO	1 EST./ 20 PERS.	1 EST./ 20 PERS.

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS		
NORMATIVA	2	40
PROYECTO		43

- Se considera 20% del total de estacionamientos de vehículos mayores es decir 9 estacionamientos establecidos para vehículos mayores, el resto de estacionamientos puede ser utilizado para vehículos menores.
- Adicional a ello se han considerado en el proyecto 12 estacionamientos para motos lineales.
- Se ha considerado también 03 estacionamientos para embarque y desembarque de mototaxis.

Cálculo de estacionamiento para discapacitados, se ha considerado el cálculo según el RNE que indica:

Estacionamientos para personas con discapacidad con un espacio 3.80m x 5.00m, a razón de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 01 estacionamientos accesibles.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS			
ESTACIONAMIENTOS	UNIDADES	RNE	ESTACIONAMIENTO
COMERCIAL + EMPLEADOS	42	de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 02 estacionamientos accesibles	00 UND
PROYECTO	43	DE LOS CUALES SE ACONDICIONAN PARA DISCAPACITADOS	02 UND

4.4 Estacionamiento para vehículos menores:

El cálculo de estacionamientos para vehículos menores se ha considerado según el Plan de desarrollo Urbano sostenible de Iquitos 2011 - 2021 indicando lo siguiente:

III.8 COMERCIO ESPECIALIZADO ZCE

III.8.7 Estacionamiento

Se debe prever el estacionamiento de vehículos menores y/o mayores requeridos dentro del lote pudiendo utilizarse el retiro para este fin, de

Fuente: Autor.

acuerdo al tipo de comercio establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones para cada uso.
No se aprobará proyectos que consideren estacionamiento en vía pública para el cálculo de los mismos.

Para el cálculo del número de estacionamiento de acuerdo a lo normado para cada tipo de comercio se podrá considerar 2 vehículos menores por cada vehículo mayor requerido, debiendo existir como mínimo un 20% del estacionamiento para vehículos mayores.

CÁLCULO DE ESTACIONAMIENTOS MENORES		
NORMATIVA	20% DE 43	8
PROYECTO		12 EST

*Se acondicionan 06und de estacionamientos para uso de vehículos menores haciendo un total de 18und.

4.5 Estacionamiento para camiones:

Para determinar la cantidad de estacionamientos se ha utilizado el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap. IV, Art.31. El cual indica lo siguiente:

Artículo 31.- "En la 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 la recepción de mercadería.

Deberá proveerse de un mínimo de espacios para estacionamientos de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento...".

Para determinar para la dotación de estacionamientos para camión, en el Proyecto mostraremos un cuadro con el análisis de la demanda de mercadería que actualmente necesita el Supermercado Proyecto Uno Puente Piedra, para una Sala de Ventas 1900 m², estableciendo que solo es necesario 1 espacio para camiones.

Para el análisis se ha tomado en cuenta la operación de otras tiendas similares existentes en la cadena de Supermercados, las cuales tienen el mismo metraje de Sala de Ventas y el mismo surtido de mercadería.

CUADRO DE ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SUPERMERCADO, para carga de mercadería SEMANAL.

SALA DE VENTAS en M2 y M3	CATEGORÍAS DE SALA DE VENTAS	CAPACIDAD DE CATEGORÍAS EN SALA DE VENTAS M3	CAPACIDAD M3 CAMIÓN DE 7 ML (Largo)	CAPACIDAD M3 CAMIÓN Refrigerado 7 ML (Largo)	CAMIONES POR DÍA	CAMIONES POR SEMANA Lunes-Sáb.
1900 m2	NON FOOD (Vestuario, Hogar, Bazar, Electro)	240	20 m3	No aplica	2 x día	12 x semana
(780 m3)	PGC (Abarrotes, perfumería, limpieza)	360	20 m3	No aplica	3 x día	18 x semana
	PERECIBLES (Carnes, FyV, Lácteos, Fiambreras y Congelados)	180	No aplica	15 m3	2 x día	12 x semana
TOTAL CAMIONES						7 x día
						40 x semana

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20- 30 minutos al día.

# Camiones vs. Tiempo máx. descarga	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 4	Tiempo 5	Tiempo 6	Tiempo 7	Tiempo 8	TIEMPO TOTAL DESCARGA
Camión 1	0-30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	210 minutos
Camión 2								
Camión 3								
Camión 4								
Camión 5								
Camión 6								
Camión 7								
TOTAL EN HORAS								210 min. 3.5 horas

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20- 30 minutos al día.

Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.

El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75%. (3.5 horas)

Concluyendo que no es necesario contar con más de un estacionamiento (1) para vehículos de carga

Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:

La descarga se realizará de lunes a sábado. En horarios de Mañana y tarde. La llegada de camiones se realizará de forma programada, monitoreada y supervisada por el personal encargado de tienda para evitar la espera de camiones.

El proceso de carga y descarga de mercadería se realizará fuera del horario de atención al público, desde las 10 p.m. hasta las 5:00 a.m.

3.5 Almacenamiento de Basura

El recojo de basura en los diferentes Supermercados de la cadena, es a través de un contratista externo.

Este recojo se realiza diariamente de la siguiente manera:

- Tiendas pequeñas denominadas Supermercados: 1 vez al día. (Salas de Ventas 800 a 2500 m2)

Fuente: Autor.

- Hipermercados: 2 veces al día (Sala de Ventas 2500 m² a más).

El Proyecto presentado tiene una Sala De Ventas menor a 2500 m² por lo cual se encuentra en la primera categoría.

Para el caso de este proyecto no se tiene producción, por lo cual todos los productos llegan listos o semi listos para la venta; disminuyendo notablemente los volúmenes de residuos sólidos. Aun así, se considera un espacio total de 7.20 m² para almacenaje de basura.

Este sistema de recojo de residuos está avalado y aprobado por el Ministerio de Producción (PRODUCE)

Según reglamento RNE, A070. COMERCIO artículo 33 indica "Se determinará en base a la superficie de venta de acuerdo a la tabla donde se indica para supermercado, tienda de mejoramiento del hogar u otras tiendas o autoservicio o 0.003m³ por m² de superficie de venta."

Con esta información se elaboró el siguiente cuadro

CALCULO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS			
AREA COMERCIAL m ²	RNE COEF POR CADA m ²	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	AREA DE ACOPIO DE BASURA DEL PROYECTO
2056.25	0.003	6.16	7.20



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO ICA TINGUIÑA

Av. Rio de Janeiro N°361,
Mz 44, Lote 6, Distrito La Tinguiña, Provincia y
Departamento de Ica.

Agosto 2018

Fuente: Autor.



SUPERMERCADO HIPERBODEGA PRECIO UNO ICA TINGUIÑA

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

1. Datos Generales

Ubicación : Av. Río de Janeiro N°361, Mz 44, Lote 6, Distrito La Tinguiña, Provincia y Departamento de Ica.

Tipo de Edificación : Supermercado

Propietario: Hipermarcados Tottus S.A. Insrito en la Partida P07024520, con un área de 3606,40 m², con estos linderos:

Frente: 57.13 ml - Av. río de Janeiro

Derecha: 64.6ml - Calle Lisboa

Izquierda: 61.24ml – Calle Londres

Fondo: 57.6 ml – Lotes 7,5

2. Planteamiento General.

El Lote del proyecto se encuentra ubicado en la esquina de Av. Río de Janeiro, Av. Lisboa y Londres N.º 361, distrito de La Tinguiña, provincia y departamento de Ica, Perú.

La tienda cuenta con un ingreso peatonal para el público, desde la avenida Río de Janeiro. Adicionalmente posee un acceso para vehículos menores y el acceso de los camiones es por la calle Lisboa. Este acceso llega exclusivamente a la zona de descarga del andén.

El primer nivel +0.50m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, baños de discapacitados, tesorería, trastienda, baños de empleados, comedor de empleados, lactario, tópico, cuarto de acceso a cisterna y bodega en tránsito. Así mismo se ubican el patio de maniobras, andén, control andén, depósito de basura.

Fuente: Autor.

El proyecto contara con un altillo (nivel +4.05 m) se ubican los SSHH Públicos (Damas–Caballeros) y cuarto de limpieza.

2.1. Áreas

CUADRO DE ÁREAS		
	AMBIENTE	ÁREA
SOTANO - NIVEL -3.50	CUARTO DE BOMBEAS	47.89
TOTAL CUARTO DE BOMBAS		47.89
PRIMER NIVEL NPT +0.50	SALA DE YENTAS	964.90
	CAJAS	30.73
	MÓDULO SAC	15.14
	ALERIA	17.20
	ACCESO A CISTERNA	7.44
	SSHH DISCAPACITADOS	5.93
	TESORERIA	9.4
	ARQUEDO MENOR	5.20
	TÓRCO	8.28
	ESCALERA IP	3.54
	PUERTA ESCAPE PASILLO 2	5.1
	PUERTA ESCAPE PASILLO 1	2.28
	BODEGA ENTRANTO	74.11
	ANDEN	23.43
	CONTROL 2R	6.62
	DEPOSITO DE TELEFONAS	3.99
	SSHH MOTO	3.93
	ÁREA DUCTO	2.54
	PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	29.65
	WC CONGELADOS	22.05
	WC LACTEOS Y FIAMBRES	41.05
	PASILLO	9.19
	COMEDOR	24.58
	LACTARIO	3.74
	SSHH MUJERES	10.23
	DUCHAS Y VESTIDORES	5.72
	SSHH HOMBRES	12.87
	CUARTO DE LIMPIEZA	8.46
	PASILLO	17.65
	ALMACEN DE CONSUMIBLES	7.02
	MANIFOLDO	4.52
	TABLEROS TÉCNICOS	8.19
	GABINETE DE SISTEMAS	10.54
	MÓDULO CHORIPAN	6
	TELEFONIAS	8.34
	SUB ESTACION ELECTRICA	16.33
	ÁREA PARA SILLA DE RUEDAS	1.6
	TABLEROS ELECTRICOS	10.77
	PUERTA ESCAPE 3	2.24
TOTAL PRIMER NIVEL		2351.00
MEZZANINE NPT +4.05	ESCALERA	2.5
	HALL DE CIRCULACION	8.14
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.39
	SSHH HOMBRES	8.4
	SSHH MUJERES	15.16
	DUCTO	5.13
	TOTAL MEZZANINE	53.74
TOTAL NIVEL MEZZANINE		53.74
SUB TOTAL DE ÁREA OCUPADA TECNADA		2470.14
SUB TOTAL DE ÁREA OCUPADA TECNADA + CUARTO DE BOMBAS		2452.63
ÁREA SIN TECHAR		
NIVEL +0.50m	ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	1002.37
	PATIO DE DESCARGA	229.58
	(BASURA-CONTENEDORES 7.24 MB)	
NIVEL +4.00m	AREATECNICA	245.47
	SUBTOTAL (ÁREA OCUPADA SIN TECHAR)	1446.92
CUADRO DE ÁREAS GENERALES		
SUPERMERCADO	ÁREAS	
SOTANO(CUARTO DE BOMBAS)	47.89	
1ER NIVEL +0.50	2,381.60	
2DO NIVEL +4.05	53.74	
AREATECHADA TOTAL (1er nivel + Mezzanine + cuarto de bombas)	2,432.63	
ÁREA LIBRE	34.73%	1,254.60
AREA TERRENO (PARTIDA REGISTRAL)		3,606.40

Fuente: Autor.

2.2. Ingresos y Circulaciones

2.2.1. Ingresos Peatonales:

El ingreso peatonal de público está a nivel de vereda.

Público: Ingreso a nivel de vereda por el lado de los Estacionamientos que da frente hacia la Av. Río de Janeiro.

Personal y Proveedores: Ingreso Peatonal Personal se ubica también a nivel de vereda, por la Calle Lisboa.

2.2.2. Circulaciones Interiores en sala de ventas:

El ancho mínimo (según reglamento) de los pasajes de circulación interior será de acuerdo a desarrollo de proyecto respectivo.

En la norma, inciso h) del Artículo 2 de la Norma A 0.70, se define:

SUPERMERCADO: "Establecimiento comercial de venta de productos de consumo cotidiano, alimenticios, de droguería, perfumería, electro y vestido que opera en régimen de autoservicio con secciones de venta organizadas en pasillos. Opcionalmente se complementan con establecimientos comerciales, de venta de comidas y bebidas y de recreación de pequeña superficie, así como artículos de bazar."

Aquí se puede apreciar en esta definición se habla de pasillos y no de pasajes como indica la norma A0.70, Art. 12. Cuyos anchos aplican para galerías comerciales.

El artículo mencionado está referido a dimensionar los espacios de circulación entre locales independientes. Si se revisa el texto completo del Art. 12, donde se menciona: "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".

En este mismo artículo se menciona el término pasaje, lo que no aplicaría para definir el ancho mínimo utilizado en los pasillos interiores de sala de ventas.

Para efectos de evacuación, está claro que por cada ancho de 60 cm, se evacuan 120 personas siguiendo los cálculos de la norma A.130, Art. 22. En nuestro caso se mantiene el doble de esta medida para todos nuestros pasillos a fin de asegurar el flujo adecuado de clientes dentro de nuestro local.

2.2.3. Ingresos Vehiculares:

Los ingresos vehiculares para clientes se desarrolla por la Avenida Río de Janeiro y de camiones por la Calle Lisboa.

Fuente: Autor.

2.2.4. Salida de Emergencias:

El proyecto cuenta con 3 salidas para casos de emergencias ubicados en la parte frontal de sala de ventas, el ingreso principal de tienda también es considerado como ruta de evacuación para caso de emergencia. Y la otra salida es por la calle Londres. Para más detalle ver plano de Evacuación y memoria descriptiva de evacuación.

2.2.5. Circulaciones Verticales

Escalera N° 1 – Escalera, tipo integrada interior. Sirve de acceso a los SSSH Públicos.

3. Datos Técnicos

3.1. Dimensiones Básicas – alturas interiores

Anchos de Pasajes interiores de circulación

Pasajes Principales de Sala de Ventas	2.40 – 3.75 m
Pasajes Secundarios de Sala de Ventas	1.20 – 2.00 m
Pasajes de circulación en trastienda	1.50 – 1.80 m

Alturas libres

Sala de Ventas	6.50 m
Oficinas Altillo (bajo falso cielo)	2.50 m

3.2. Normas empleadas

Para determinar el número de personas se han utilizado las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones;

RNE norma A-070, Comercio.

RNE norma A-130, Requisitos de seguridad

RNE, norma A-070, art. 7 “El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla, en base al área de exposición de productos y/o con acceso al público”:

Tienda “supermercado” 2.5 m² por persona (zona de ventas)

Áreas de servicio (cocinas) 10.0 m² por persona

Se tuvo en cuenta además lo que se consigna en el mismo artículo:

“Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso semejante”.

“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”.

RNE, norma A-130, requisitos de seguridad

Art. 20

“Para calcular el número de personas que pueden estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología”, para el caso la norma A-070 Comercio.

“La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares”, lo cual también hemos empleado en casos donde se cuenta con el mobiliario y/o equipo fijo.

Art. 21, lo cual hemos aplicado para el cálculo total del aforo.

Fuente: Autor.

"Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área".

3.3. Factores empleados

Sala de ventas	2.5 m ² /persona
Trastienda	10 m ² /persona
Cámaras	40 m ² /persona
Oficinas	de acuerdo al mobiliario y/o equipo fijo
Bodega	40 m ² /persona

4. Cálculos

4.1. Calculo de Aforo

CALCULO DE AFORO							
Piso o Nivel	Ambiente	m ² /Und.	Indice	Cantidad (pers.)	(*)	Parcial (pers.)	Aforo Piso (pers.)
Nivel -3.50						0	0
CTO. DE BOMBAS	Cto. de Bombas	1.00	1 TRAB./PERS.	1	*		
Nivel +0.15	RUTA 1					223.00	701.00
PRIMER PISO	Sala de Venta	556.40	2.5 M2/PERS	223.00			
	RUTA 2					266.00	
	Sala de Venta	601.50	1.5 M2/PERS	240.00			
	Cajás	11.00	1 PERS./SILLA	11.00			
	Modulo SAC	5.00	1 PERS./SILLA	5.00			
	Topico	1.00	1 PERS./SILLA	1.00			
	Tesorería	1.00	1 PERS./SILLA	1.00			
	Arqueo Menor	1.00	1 PERS./SILLA	1.00			
	Telefonia	3.00	1 PERS./SILLA	3.00			
	WC	68.06	40 M2/PERS	1.00			
	Almacen de Consumibles	1.00	1 TRAB./PERS.	1	*		
	Laboratorio de Panaderia	29.65	10 M2/PERS	5.00			
	RUTA 3					210.00	
	Sala de Venta	527.00	2.5 M2/PERS	210.00			
	Area de Almacen	1.00	1 TRAB./PERS.	1	*		
	RUTA 4					2.00	
	Comedor	16.00	1 PERS./SILLA	16.00	*		
	Lactario	2.00	1 PERS./SILLA	2.00	*		
	Cto. De Limpieza	1.00	1 TRAB./PERS.	1	*		
	Bodega en Transito	74.11	40 M2/PERS	1.00			
	Control 211	1.00	1 PERS./SILLA	1.00			
Nivel +3.85	RUTA 2					0.00	0.00
Mesanine 1	Cto. De Limpieza	1.00	1 PERS./SILLA	1.00	*		
Nivel +3.65	RUTA 4					0.00	0.00
Mesanine 1	Cto de Frio Industrial	1.00	1 TRAB./PERS.	1	*		
	Cto Grupo Electrogenero	1.00	1 TRAB./PERS.	1	*		
AFORO TOTAL				701.00			

Los ambientes que tiene un * no son considerados dentro de la suma total del aforo de la edificación, ya que estos son usados por los mismos usuarios, en el caso del comedor de empleados estos son usados por los colaboradores contados anteriormente en los diferentes ambientes.

Fuente: Autor.

4.2. Cálculo de servicios higiénicos

4.2.1. Páblicos

Los servicios higiénicos para el público en general se ubican en el mezanine de la tienda, frente a la galería del local. Constará de servicios independientes para hombres y mujeres. Cada núcleo de baños contará con un sistema de ventilación mecánica. Adicional a estos se ha considerado un baño de discapacitados, adyacente a la galería del primer nivel. El número de aparatos está de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21.

Cálculo de Servicios Higiénicos Páblicos					
AFORO SALA DE VENTAS = 701					
Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21	HOMBRES			MUJERES	
	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
De 51 - 200	1	1	1	1	1
Cada 100 pers. 1 adicional	1	1	1	1	1
Total según aforo	3	3	3	3	3
Total Proyecto	4	4	4	4	4

SI CUMPLE

4.2.2. Empleados: 28 Empleados por Turno

A continuación, mostramos el cálculo para Número de aparatos sanitarios para empleados.

CALCULO DE SERVICIOS HIGIENICOS EMPLEADOS					
Aforo de Empleados	28 personas				
	HOMBRES			MUJERES	
RNE	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
DE 26 a 75 personas	2	2	2	2	2
Por cada 100 empleados adicionales	1	1	1	1	1
TOTAL EMPLEADOS PROYECTO	2	2	2	2	2

SI CUMPLE

4.3. Cálculo de estacionamientos vehiculares

4.3.1. Estacionamiento para el Público:

Para el cálculo de número de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado las siguientes variables:

Fuente: Autor.

Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma A.070 Capítulo IV Art. 30. "Estacionamientos para personas con discapacidad con un espacio 3.80m x 5.00m, a razón de 1 por cada 50 estacionamientos requeridos".

Norma A.070 Art. 30: El número mínimo de estacionamientos en una edificación SUPERMERCADO se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos que indica lo siguiente:

Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado		
Tienda de mejoramiento del hogar	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Otras tienda de autoservicio		

Según el Certificado de Parámetros, indica para Comercio: Lo establecido por RNE.

Teniendo en cuenta las normas antes mencionadas se hizo el cálculo siguiente:

	CALCULO DE ESTACIONAMIENTO			
	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
PUBLICO	SALA DE VENTAS	1,687.14	2.5 M2 POR PERSONA / 1 ESTAC CADA 20 PERS.	34
	DISCAPACITADOS		21 A 50 ESTAC	2
EMPLEADOS	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
	AFORO DE EMPLEADOS		1 ESTAC CADA 20 PERSONAS	1
TOTAL NECESARIOS SEGÚN RNE				37

SI CUMPLE

4.3.2. Estacionamiento para camiones:

Para determinar la cantidad de estacionamientos se ha utilizado el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap. IV, Art.31. El cual indica lo siguiente:

Artículo 31.- "En la 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 la recepción de mercadería.

Deberá proveerse de un mínimo de espacios para estacionamientos de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento..."

Para determinar para la dotación de estacionamientos para camión, en el Proyecto mostraremos un cuadro con el análisis de la demanda de mercadería que actualmente necesita el Supermercado Proyecto Uno Puente Piedra, para una Sala de Ventas 1900 m², estableciendo que solo es necesario 1 espacio para camiones.

Para el análisis se ha tomado en cuenta la operación de otras tiendas similares existentes en la cadena de Supermercados, las cuales tienen el mismo metraje de Sala de Ventas y el mismo surtido de mercadería.

Fuente: Autor.

CUADRO DE ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SUPERMERCADO, para carga de mercadería SEMANAL.

SALA DE VENTAS en M2 y M3	CATEGORÍAS DE SALA DE VENTAS	CAPACIDAD DE CATEGORÍAS EN SALA DE VENTAS M3	CAPACIDAD M3 CAMION DE 7 ML (Largo)	CAPACIDAD M3 CAMION Refrigerado 7 ML (Largo)	CAMIONES POR DÍA	CAMIONES POR SEMANA Lunes – Sáb.
1900 m2	NON FOOD (Vestuario, Hogar, Bazar, Electro)	240	20 m3	No aplica	2 x día	12 x semana
(780 m3)	PGC (Abarrotes, perfumería, limpieza)	360	20 m3	No aplica	3 x día	18 x semana
	PERECIBLES (Carnes, FyV, Lácteos, Fiambreras y Congelados)	180	No aplica	15 m3	2 x día	12 x semana
TOTAL CAMIONES						7 x día
						40 x semana

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20- 30 minutos al día.

TIEMPO DE DESCARGA

# Camiones vs. Tiempo máx. descarga	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 4	Tiempo 5	Tiempo 6	Tiempo 7	Tiempo 8	TIEMPO TOTAL DESCARGA
Camión 1	0-30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	210 minutos
Camión 2								
Camión 3								
Camión 4								
Camión 5								
Camión 6								
Camión 7								
TOTAL EN HORAS								210 min. 3.5 horas

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20- 30 minutos al día.
Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.

El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75% (3.5 horas)

Concluyendo que no es necesario contar con más de un estacionamiento (1) para vehículos de carga

Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:

La descarga se realizará de lunes a sábado. En horarios de Mañana y tarde.
La llegada de camiones se realizará de forma programada, monitoreada y supervisada por el personal encargado de tienda para evitar la espera de camiones.

El proceso de carga y descarga de mercadería se realizará fuera del horario de atención al público, desde las 10 p.m. hasta las 5:00 a.m.

3.5 Almacenamiento de Basura

Fuente: Autor.

El recojo de basura en los diferentes Supermercados de la cadena, es a través de un contratista externo.

Este recojo se realiza diariamente de la siguiente manera:

- Tiendas pequeñas denominadas Supermercados: 1 vez al día. (Salas de Ventas 800 a 2500 m²)
- Hipermercados: 2 veces al día (Sala de Ventas 2500 m² a más).

El Proyecto presentado tiene una Sala De Ventas menor a 2500 m² por lo cual se encuentra en la primera categoría.

Para el caso de este proyecto no se tiene producción, por lo cual todos los productos llegan listos o semi listos para la venta; disminuyendo notablemente los volúmenes de residuos sólidos. Aun así se considera un espacio total de 5.63m² para almacenaje de basura.

Este sistema de recojo de residuos está avalado y aprobado por el Ministerio de Producción (PRODUCE)

Según reglamento RNE, A070. COMERCIO artículo 33 indica "Se determinara en base a la superficie de venta de acuerdo a la tabla, donde se indica para supermercado, tienda de mejoramiento del hogar u otras tiendas o autoservicio o 0.003m³ por m² de superficie de venta."

Con esta información se elaboró el siguiente cuadro

CALCULO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS			
SALA DE VENTAS M ²	DOCEF. RNE POR CADA M ³	PARA ALMACENAMIENTO	AREA DE BASURA DEL PROYECTO(m ³)
1887.11	0.003	5.63	5.63

SI CUMPLE

Se propone para la tienda 2 recipientes y una zona de acopio de cartones los cuales en total pueden ocupar 7.24m² que contienen en su totalidad acumular 11.58 m³ de basura aproximadamente por día, dentro de un ambiente aislado del contacto de personal. Con lo cual se cumple con la norma.



Los contenedores de basura están ubicados en el Primer nivel, en el área de patio de maniobras, Ejes H-I/4-5

Fuente: Autor.



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

HIPERBODEGA PRECIO UNO ICA PANAMERICANA

Av. Fernando Leon de Vivero S/N,
Sub Lote 2A-C, Urbanización San Joaquín, Distrito de Ica, Provincia y
Departamento de Ica.

Marzo 2017

Fuente: Autor.



MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA
HIPERBODEGA PRECIO UNO ICA PANAMERICANA

1. Datos Generales

Ubicación : Av. Fernando Leon de Vivero S/N , Sub Lote 2A-C , Distrito, Urbanización San Joaquín; Distrito de Ica, Provincia y departamento de Ica.

Tipo de Edificación : Supermercado

-Linderos:

Por el frente: Colinda con la Av. Fernando León de Vivero en un tramo de 40.00m.

Por la derecha: Colinda con el Sublote 2A en una línea quebrada de dos tramos de 33.35 m y 69.40 m.

Por la izquierda: Colinda con propiedad de la empresa de transportes Salvador SAC y Representaciones Señor de Luren de Ica SAC en una línea quebrada de dos tramos de 33.35 m y 85.84 m.

Por el fondo: Colinda con el Sublote 2 A-D y propiedad de terceros con una línea quebrada de cuatro tramos con 15.16 m, 9.00 m, 9.62 m, 15.22 m.

AREA DEL TERRENO: 4,367.96 m²

PERIMETRO DEL TERRENO: 310.93 m.

2. Planteamiento General.

El Lote del proyecto se encuentra ubicado frente a la Avenida Fernando León de Vivero, en el distrito de Ica, Provincia y Departamento de Ica, Perú.

La tienda contara con un ingreso peatonal para el público, desde la avenida Fernando León de Vivero.

Adicionalmente posee un acceso para vehículos menores y otro para camiones; adyacente a la entrada peatonal. Todos estos accesos llegan a la zona de estacionamiento para vehículos menores y a la zona de andén de descarga.

Fuente: Autor.



El primer nivel +0.15m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, baños de discapacitados, tesorería, trastienda, baños de empleados, tópico, cuarto de acceso a cisterna y bodega en tránsito. Así mismo se ubican el patio de maniobras, andén, control andén, depósito de basura.

El proyecto contara con dos áticos (nivel +3.85 m) En el primero se ubicaran los SSHH Públicos (Damas-Caballeros) y cuartos técnicos. En el otro se desarrollara los SSHH de Empleados, comedor y Lactario (nivel +3.65m).

2.1. Áreas

	AMBIENTE	ÁREA
SOTANO - NIVEL -3.50	CUARTO DE BOMBAS	38.13
TOTAL CUARTO DE BOMBAS		38.13
PRIMER NIVEL NPT +0.15	SALA DE VENTAS	2176.32
	GALERIA	90.41
	ACCESO A CISTERNA	6.57
	SSHH DISCAPACITADOS	6.11
	TOPICO	4.8
	TESORERIA	9.15
	ARQUEO MENOR PRE ARQUEO	7.03
	ESCALERA 1P	7.99
	CAJEROS	3.62
	MÓDULO COMERCIAL	4.97
	PASILLO SALIDA DE EMERGENCIA 2	53.11
	BODEGA EN TRANSITO	27.84
	ANDEN	24.57
	CONTROL 211	6.57
	ESCALERA	8.06
	PASILLO SALIDA DE EMERGENCIA 3	24.85
	DEPOSITO DE TELEFONIAS	5.38
	ALMACEN DE CONSUMIBLES	6.00
	PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	50.77
	WC CONGELADOS	26.84
	WC LACTEOS	45.83
	MANIFOLD GLP	6.48
	BODEGA EN TRANSITO	86.81
	TABLEROS ELECTRICOS	17.82
	CUARTO DE ASEO	10.1
	SUB ESTACION ELECTRICA	18.58
	TOTAL PRIMER NIVEL	2738.58

Fuente: Autor.

NIVEL MEZZANINE		
NPT 3.65	SSHH MUJERES PERSONAL	12.97
	CUARTO DE LIMPIEZA	2.25
	SSHH HOMBRES PERSONAL	13.09
	DUCHAS Y VESTIDORES	6.88
	PASILLO	7.16
	VACÍO DOBLE ALTURA	19.54
	COMEDOR PERSONAL	22.82
	LACTARIO	7.29
	PASILLO	7.25
	ESCALERA	9.09
TOTAL MEZZANINE 1		89.77
NPT 3.85	PASILLO	11.49
	GABINETE DE SISTEMAS Y CUARTO TABLEROS ELECT.	19.63
	SSHH HOMBRES	19.65
	SSHH MUJERES	14.64
	CUARTO DE LIMPIEZA	5.77
	DUCTO	2.99
	ESCALERA	9.32
	TOTAL MEZZANINE 2	80.37
	TOTAL NIVEL MEZZANINE	170.14
	SUB TOTAL DE AREA OCUPADA TECHADA	2906.72
SUB TOTAL DE AREA OCUPADA TECHADA + CUARTO DE BOMBAS		2946.85

AREA SIN TECHAR	
NIVEL +0.35m ESTACIONAMIENTO PÚBLICO	1309.59
PATIO DE DESCARGA	291.88
NIVEL +3.85m AREA TÉCNICA	177.88
SUB TOTAL (AREA OCUPADA SIN TECHAR)	1779.35
TOTAL DE AREA OCUPADA	4726.20
CUADRO DE AREAS GENERALES	
SUPERFICIE ICADO	AREAS
SOYANO (CUARTO DE BOMBAS)	38.13
1ER NIVEL +0.15	2738.58
2DO NIVEL +3.05 Y +3.85	170.14
AREA TECHADA TOTAL (1er nivel +Mezzanine+cuarto de bombas)	2946.85
AREA LIBRE	1629.38
AREA TERRENO	4367.56
AREA UTIL	4340.23

2.2. Ingresos y Circulaciones

2.2.1. Ingresos Peatonales:

El ingreso peatonal de público está a nivel de vereda.

Público: Ingreso a nivel de vereda por el lado de los Estacionamientos que da frente hacia la Av. Fernando León de Vivero.

Personal y Proveedores: Ingreso Peatonal Personal se ubica también a nivel de vereda (+0.15) por la Av. Fernando León de Vivero.

Fuente: Autor.

2.2.2. Circulaciones Interiores en sala de ventas:

El ancho mínimo (según reglamento) de los pasajes de circulación interior será de acuerdo a desarrollo de proyecto respectivo.

En la norma, Inciso h) del Artículo 2 de la Norma A 0.70, se define:

SUPERMERCADO: "Establecimiento comercial de venta de productos de consumo cotidiano, alimenticios, de droguería, perfumería, electro y vestido que opera en régimen de autoservicio con secciones de venta organizadas en pasillos. Opcionalmente se complementan con establecimientos comerciales, de venta de comidas y bebidas y de recreación de pequeño superficie, así como artículos de bazar."

Aquí se puede apreciar en esta definición se habla de pasillos y no de pasajes como indica la norma A0.70, Art. 12. Cuyos anchos aplican para galerías comerciales.

El artículo mencionado está referido a dimensionar los espacios de circulación entre locales independientes. Si se revisa el texto completo del Art. 12, donde se menciona: "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".

En este mismo artículo se menciona el término pasaje, lo que no aplicaría para definir el ancho mínimo utilizado en los pasillos interiores de sala de ventas.

Para efectos de evacuación, está claro que por cada ancho de 60 cm, se evacuan 120 personas siguiendo los cálculos de la norma A.130, Art. 22. En nuestro caso se mantiene el doble de esta medida para todos nuestros pasillos a fin de asegurar el flujo adecuado de clientes dentro de nuestro local.

2.2.3. Ingresos Vehiculares:

Los ingresos vehiculares para clientes y de camiones se desarrollarán por la avenida Fernando León de Vivero.

2.2.4. Salida de Emergencias:

El proyecto cuenta con 3 salidas para casos de emergencias ubicados en la parte frontal de sala de ventas, el ingreso principal de tienda también es considerado como ruta de evacuación para caso de emergencia. Para más detalle ver plano de Evacuación y memoria descriptiva de evacuación.

2.2.5. Circulaciones Verticales

Escalera N° 1 – Escalera, tipo integrada interior. Sirve de acceso a los SSHH Públicos.
Escalera N° 2 – Escalera, tipo integrada interior, sirve de acceso a los SS.HH de empleados, comedor de empleados y Cuarto de lactancia.

Fuente: Autor.

4. Cálculos

4.1. Calculo de Aforo

CALCULO DE AFORO (pers.)							
Piso o Nivel	Ambiente	m2/UND.	Indice (m2/pers.)	Cantidad (pers.)	(*)	Parcial (pers.)	Aforo Piso (pers.)
Nivel -3.50	RUTA N°4						0
Cuarto de Bombas	Cuarto de Bombas	1.00	1Trabajo/pers.	1	*	0	
Nivel +0.00	RUTA N°1					269	907.32
Primer Piso	Sala de Ventas	619.21	2.5m2/pers.	248			
	Cajero	11	1 persona/silla	11			
	Topico	1	1 persona/silla	1			
	Tesoreria- Arqueo Menor	2	1 persona/silla	2			
	Cajeros	3	1trabajo/pers.	3			
	Modulo de Choripan	1	1trabajo/pers.	1			
	Telefonas	3	1trabajo/pers.	3			
	RUTA N°2					347.8	
	Sala de Ventas	839.51	2.5m2/pers.	335.8			
	Laboratorio de Panaderia/Platos Preparados	50.77	10 m2/pers.	5			
	Servicio al Cliente	5	1 persona/silla	5			
	Control 211	1	1 persona/silla	1			
	Bodega de Transito	27.84	40 m2/pers.	1			
	RUTA N°3					290.84	
	Sala de Ventas	719.6	2.5m2/pers.	287.84			
	Cuarto de Aseo	1	1trabajo/pers.	1			
	Bodega de Transito	71	40m2/pers.	1			
	WC	72.67	40m2/pers.	1			
	Tablero Electrico	1	1trabajo/pers.	1	*		
	Subestacion Electrica	1	1trabajo/pers.	1	*		
Nivel +3.65	RUTA N°2					0	
Mezzanine	Comedor	12	1Trabajo/pers.	12	*		
	Lactario	2	1trabajo/pers.	2	*		
Nivel +4.00	RUTA N°1					0	
Mezzanine	Cto. De tableros Tecnicos	1	1Trabajo/pers.	1	*		
	Gabinete Sistemas	1	1trabajo/pers.	1	*		
AFORO TOTAL						907	

4.2. Calculo de servicios higiénicos

4.2.1. Públicos

Los servicios higiénicos para el público en general se ubicaran en el mezanine de la tienda, frente a la galería del local. Constará de servicios independientes para hombres y mujeres. Cada núcleo de baños contara con un sistema de ventilación mecánica. Adicional a estos se ha considerado un baño de discapacitados, adyacente a la galería del primer nivel. El número de aparatos está de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21.

Cálculo de Servicios Higiénicos Públicos					
AFORO SALA DE VENTAS = 871					
Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21	HOMBRES			MUJERES	
	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
De 51 - 200	1	1	1	1	1
Cada 100 pers. 1 adicional	1	1	1	1	1
Total según aforo	4	4	4	4	4
Total Proyecto	4	4	4	4	4

SI CUMPLE

Fuente: Autor.

3. Datos Técnicos

3.1. Dimensiones Básicas – alturas interiores

Anchos de Pasajes interiores de circulación

Pasajes Principales de Sala de Ventas	2.50 – 3.75 m
Pasajes Secundarios de Sala de Ventas	1.20 – 2.00 m
Pasajes de circulación en trastienda	1.50 – 1.80 m

Alturas libres

Sala de Ventas	6.50 m
Oficinas Altillo (bajo falso cielo)	2.50 m

3.2. Normas empleadas

Para determinar el número de personas se han utilizado las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones;
RNE norma A-070, Comercio.

RNE norma A-130, Requisitos de seguridad

RNE, norma A-070, art. 7 "El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla, en base al área de exposición de productos y/o con acceso al público":

Tienda "supermercado" 2.5 m² por persona (zona de ventas)

Áreas de servicio (cocinas) 10.0 m² por persona

Se tuvo en cuenta además lo que se consigna en el mismo artículo:

"Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso semejante".

"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".

RNE, norma A-130, requisitos de seguridad

Art. 20

"Para calcular el número de personas que pueden estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología", para el caso la norma A-070 Comercio.

"La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares", lo cual también hemos empleado en casos donde se cuenta con el mobiliario y/o equipo fijo.

Art. 21, lo cual hemos aplicado para el cálculo total del aforo.

"Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área".

3.3. Factores empleados

Sala de ventas	2.5 m ² /persona
Trastienda	10 m ² /persona
Cámaras	40 m ² /persona
Oficinas	de acuerdo al mobiliario y/o equipo fijo
Bodega	40 m ² /persona

Fuente: Autor.



4.2.2. Empleados: 28 Empleados por Turno

A continuación mostramos el cálculo para Número de aparatos sanitarios para empleados

Aforo de Empleados	CALCULO DE SERVICIOS HIGIENICOS EMPLEADOS					
	28 personas					
RNE	HOMBRES		MUJERES			
	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO	
DE 26 a 75 personas	2	2	2	2	2	
Por cada 100 empleados adicionales	1	1	1	1	1	
TOTAL EMPLEADOS PROYECTO	2	2	2	2	2	SI CUMPLE

4.3. Calculo de estacionamientos vehiculares

4.3.1. Estacionamiento para el Público:

Para el cálculo de número de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado las siguientes variables:

Reglamento Nacional de Edificaciones

Norma A.070 Capítulo IV Art. 30 "Estacionamientos para personas con discapacidad con un espacio 3.80m x 5.00m, a razón de 1 por cada 50 estacionamientos requeridos".

Norma A.070 Art. 30: El número mínimo de estacionamientos en una edificación SUPERMERCADO se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos que indica lo siguiente:

Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado		
Tienda de mejoramiento del hogar	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Otras tienda de autoservicio		

Según el Certificado de Parámetros, indica para Comercio: Lo establecido por RNE.

Teniendo en cuenta las normas antes mencionadas se hizo el cálculo siguiente:

Fuente: Autor.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO				
	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
PUBLICO	SALA DE VENTAS	2178.32	2.5 M2 POR PERSONA / 1 ESTAC CADA 20 PERS.	44
	DISCAPACITADOS		1 CADA 50 ESTAC	1
EMPLEADOS	DESCRIPCION	M2	NORMA	ESTACIONAMIENTO
	AFORO DE EMPLEADOS	28	1 ESTAC CADA 20 PERSONAS	1
	TOTAL NECESARIOS SEGÚN RNE			45

SI CUMPLE

4.3.2. Estacionamiento para camiones:

Para determinar la cantidad de estacionamientos se ha utilizado el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap. IV, Art.31. El cual indica lo siguiente:

Artículo 31.- "En la 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 la recepción de mercadería.

Deberá proveerse de un mínimo de espacios para estacionamientos de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento...".

Para determinar para la dotación de estacionamientos para camión, en el Proyecto mostraremos un cuadro con el análisis de la demanda de mercadería que actualmente necesita el Supermercado Proyecto Uno Puente Piedra, para una Sala de Ventas 1900 m², estableciendo que solo es necesario 1 espacio para camiones.

Para el análisis se ha tomado en cuenta la operación de otras tiendas similares existentes en la cadena de Supermercados, las cuales tienen el mismo metraje de Sala de Ventas y el mismo surtido de mercadería.

CUADRO DE ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SUPERMERCADO, para carga de mercadería SEMANAL.

SALA DE VENTAS en M2 y M3	CATEGORÍAS DE SALA DE VENTAS	CAPACIDAD DE CATEGORÍAS EN SALA DE VENTAS M3	CAPACIDAD M3 CAMION DE 7 ML (Largo)	CAPACIDAD M3 CAMION Refrigerado 7 ML (Largo)	CAMIONES POR DÍA	CAMIONES POR SEMANA Lunes - Sáb.
1900 m2	NON FOOD (Vestuario, Hogar, Bazar, Electro)	240	20 m3	No aplica	2 x día	12 x semana
(780 m3)	PGC (Abarrotes, perfumería, limpieza)	360	20 m3	No aplica	3 x día	18 x semana
	PERECIBLES (Carnes, FyV, Lácteos, Fiambreras y Congelados)	180	No aplica	15 m3	2 x día	12 x semana
TOTAL CAMIONES					7 x día	40 x semana

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20-30 minutos al día.

Fuente: Autor.

TIEMPO DE DESCARGA

# Camiones vs. Tiempo máx. descarga	Tiempo 1	Tiempo 2	Tiempo 4	Tiempo 5	Tiempo 6	Tiempo 7	Tiempo 8	TIEMPO TOTAL DESCARGA
	0-30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.	210 minutos
Camión 1								
Camión 2								
Camión 3								
Camión 4								
Camión 5								
Camión 6								
Camión 7								
								TOTAL EN HORAS
								210 min. 3.5 horas

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20-30 minutos al día. Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.

El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75%. (3.5 horas)

Concluyendo que no es necesario contar con más de un estacionamiento (1) para vehículos de carga

Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:

La descarga se realizará de lunes a sábado. En horarios de Mañana y tarde. La llegada de camiones se realizará de forma programada, monitoreada y supervisada por el personal encargado de tienda para evitar la espera de camiones.

El proceso de carga y descarga de mercadería se realizará fuera del horario de atención al público, desde las 10 p.m. hasta las 5:00 a.m.

3.5 Almacenamiento de Basura

El recojo de basura en los diferentes Supermercados de la cadena, es a través de un contratista externo.

Este recojo se realiza diariamente de la siguiente manera:

- Tiendas pequeñas denominadas Supermercados: 1 vez al día. (Salas de Ventas 800 a 2500 m²)
- Hipermercados: 2 veces al día (Sala de Ventas 2500 m² a más).

El Proyecto presentado tiene una Sala De Ventas menor a 2500 m² por lo cual se encuentra en la primera categoría.

Para el caso de este proyecto no se tiene producción, por lo cual todos los productos llegan listos o semi listos para la venta; disminuyendo notablemente los volúmenes de residuos sólidos. Aun así se considera un espacio total de 7.20m² para almacenaje de basura, esto equivale a 37% del promedio de las áreas de cuarto de basura y sala de venta.

Cuadro comparativo de áreas de cuarto de basura

Adicionalmente se adjunta el cuadro de áreas por tiendas de similar sala de venta con sus respectivos cuartos de basura, donde se puede verificar que la tienda cumple con las áreas.

Fuente: Autor.

Cuadro de áreas de cuarto de basura de Supermercados de la Cadena en Funcionamiento.

TIENDAS EXISTENTES 2500 SUPER DE HIPERMERCADOS TOTTUS				
AMBIENTE	SAENZ PEÑA	CAÑETE	CENTRAL	Ica-Panamericana
CUARTO DE BASURA	10.97	12.4	13.4	7.20
SALA DE VENTA	2328.3	2441.3	2452.4	2178.32 SI CUMPLE

Este sistema de recojo de residuos está avalado y aprobado por el Ministerio de Producción (PRODUCE)

Según reglamento RNE, A070. COMERCIO artículo 33 indica "Se determinará en base a la superficie de venta de acuerdo a la tabla donde se indica para supermercado, tienda de mejoramiento del hogar u otras tiendas o autoservicio o 0.003m³ por m² de superficie de venta."

Con esta información se elaboró el siguiente cuadro

CALCULO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS			
SALA DE VENTAS M ²	COEF. RNE POR CADA M ²	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	AREA DE CUARTO DE BASURA DEL PROYECTO
2178.32	0.003	6.00	7.20

SI CUMPLE

Se propone para la tienda 2 recipientes y una zona de acopio de cartones los cuales en total pueden acumular 7.20 m³ de basura aproximadamente por día, dentro de un ambiente aislado del contacto de personal. Con lo cual se cumple con la norma.

Fuente: Autor.



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

Facultad de
Ingeniería y
Arquitectura

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

SUPERMERCADO ATE

SUB LOTE 2 DEL SECTOR 3, LOTE
86, A, B, D Y E, PARCELA FUNDO LA ESTRELLA
, DISTRITO DE ATE

OCTUBRE 2020

Fuente: Autor.

MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA

1. Datos Generales

Ubicación: Sub lote 2 del Sector 3, lote 86, A, B, D Y E, Parcela Fundo la Estrella Distrito de Ate.

Tipo de Edificación : Otras Tiendas de Autoservicio

-Propietario: El inmueble se encuentra inscrito en la Partida Electrónica N° 13783395 del Registro de Predios. Con un Área de 32,905.50 m², según partida electrónica N° 49062175 del registro de predios de Lima.

Por el frente:

Con una línea recta de 68.19ml a continuación con una línea curva de 35.71 ml, colindando con la Av. Alcides Carrión.

Por la Derecha:

Entrando con una línea quebrada de 18 tramos que miden; 10.41ml, 28.03ml, 18.53ml, 4.67ml, 8.29ml, 8.83ml, 12.82ml, 13.64ml, 12.58ml, 11.61ml, 5.18ml, 5.92ml, 8.54ml, 10.52ml, 7.25ml, 11.57ml, 16.29ml, 12.42ml, con una suma de 207.10ml colindando con la zona de cerros.

Por la Izquierda:

Entrando con una línea curva de 82.43ml a continuación con una línea quebrada de 41 tramos. Finalmente, con una linea curva de 10.16ml colindando con la Av-NN-1

Por el Fondo:

Con una línea recta de 50.74 ml a continuación una línea curva de 18.97ml luego una línea quebrada de 7 tramos que miden 21.08ml, 8.21ml, 12.79ml, 6.93ml, 18.83ml, 11.67ml, 12.33ml, 26.37ml, 17.65ml. Finalmente con una linea curva de 42.28ml , colinda con la calle 5 y la zona de cerros.

2. Planteamiento General.

El Lote del proyecto se encuentra ubicado en la Parcela Fundo la Estrella; Lote 86, A, B, D Y E; Avenida Daniel Alcides Carrión y Avenida NN-1, Distrito de Ate.

La tienda contara con un ingreso peatonal para el público, desde la avenida NN-1. Adicionalmente posee acceso para vehículos menores y otro para camiones.

Fuente: Autor.

El primer nivel +0.15m está destinado básicamente al desarrollo de la tienda, y cuenta con los siguientes ambientes: Sala de Ventas, baños de discapacitados, tesorería, trastienda, local comercial, servicios de Clientes, Comedor y bodega en tránsito. Así mismo se ubican el patio de maniobras, andén, control andén, cuarto de acopio.

El proyecto contara con un altillo (nivel +3.65 m). Se ubicarán los SSHH Empleados (Damas-Caballeros) y cuarto de tableros.

Áreas

CUADRO DE ÁREAS		
	AMBIENTE	ÁREA
SOTANO - NIVEL -4.20	CUARTO DE BOMBAS	52.94
TOTAL CUARTO DE BOMBAS		52.94
PRIMER NIVEL NPT +0.15	SALA DE VENTAS	635.42
	ÁREA DE CANASTILLAS-CESTAS	3.33
	CAJAS	59.45
	MÓDULO SAC	16.33
	GALERIA	76.35
	SSHHDSCAPACITADOS	7.64
	GABINETE DE SISTEMAS	7.38
	CAJEROYTINKA	5.04
	LOCAL COMERCIAL	30.58
	SSHH CLIENTES MUJERES	6.80
	SSHH CLIENTES HOMBRES	6.94
	ÁREA DE ALMACEN	42.5
	ÁREA DE DUCTO	171
	BODEGA EN TRANSITO	18.53
	ANDEN	17.15
	CONTROL 211	10.63
	PASILLO DE TRASTIENDA	17.76
	ESCALERA	8.67
	CUARTO DE CONSUMIBLES	3.37
	CUARTO DE LIMPIEZA	3.04
	PLATOS PREPARADOS Y PANADERIA	18.13
	WC CONGELADOS	16.30
	WC LACTEOS Y FIAMBRAS	26.16
	COMEDOR	14.85
	CUARTO DE ACOPIO	3.72
TOTAL PRIMER NIVEL		1058.42
MEZZANINE 1 NPT +3.65	CTO. TABLEROS ELECTRICOS	10.62
	SSHH MUJERES Y HOMBRES	6.05
	DUCHAS	5.34
	PASILLO Y ESCALERA	18.32
	TOTAL MEZZANINE 1	40.33
AREA TECNICA NPT+3.65	CTO DE GRUPO ELECTROGENO	1145
	TOTAL EN AREA TECNICA	11.45
TOTAL NIVEL MEZZANINE		51.78
SUB TOTAL DE AREA OCUPADA TECHADA		1110.20
SUB TOTAL DE AREA OCUPADA TECHADA + CUARTO DE BOMBAS		1163.14

AREA SIN TECHAR		
NIVEL +0.15m	ESTACIONAMIENTO PUBLICO	137.63
	VEREDA + AREA DE COCHES	39.47
	PATIO DE DESCARGA	143.71
	AREA MANIFOLD	0.90
	AREA VACIO	2.03
NIVEL +3.65m	AREA TECNICA 1	52.61
	AREA TECNICA 2	67.03
	SUB TOTAL (AREA OCUPADA SIN TECHAR)	503.44

Fuente: Autor.

CUADRO DE ÁREAS GENERALES		ÁREAS
SUPERFICIE CUBO		
SOTANO (cuarto de bombas)	52.94	
1ER NIVEL +0.15	1,058.42	
2DO NIVEL +3.85 (Mezzanine y Área tecnica)	51.78	
AREA TECHADA TOTAL (1er nivel +Mezzanine+cuarto de bombas)	1,163.14	
AREA LIBRE DEL TERRENO	27.90	393.49
AREA TERRENO		1,451.91

CUADRO DE ÁREAS GENERALES		Área techada	Área sin techar
SOTANO (cuarto de bombas)	52.94		
1ER NIVEL +0.15	1,058.42	381.77	
2DO NIVEL +3.85 (Mezzanine y área tecnica +3.85)	51.78	119.84	
AREA TECHADA TOTAL (1er nivel +cuarto de bombas)	1163.14		
AREA SIN TECHAR TOTAL		501.41	
AREA OCUPADA		1,564.55	
AREA LIBRE DE PROYECTO (+área sin uso)	393.49		
AREA TERRENO PROYECTO		1,451.91	

2.1. Ingresos y Circulaciones

2.1.1. Ingresos Peatonales:

El ingreso peatonal de público está a nivel de vereda.

Público: Ingreso a nivel de vereda por el lado de los Estacionamientos que da frente hacia la Av. NN-1 y Av. Daniel Alcides Carrión.

Personal y Proveedores: Ingreso Peatonal Personal se ubica también a nivel de vereda (+0.15) por la Av. Daniel Alcides Carrión, ubicado hacia el lado derecho de la Fachada Principal.

2.1.2. Circulaciones Interiores en sala de ventas:

El ancho mínimo (según reglamento) de los pasajes de circulación interior será de acuerdo a desarrollo de proyecto respectivo.

Norma A-070 / Art. 20

"Para calcular el número de personas que pueden estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología", para el caso la norma A-070 Comercio.

"La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares", lo cual también hemos empleado en casos donde se cuenta con el mobiliario y/o equipo fijo.

Art. 21, el cual hemos aplicado para el cálculo total del aforo.

"Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área".

Fuente: Autor.

Para efectos de evacuación, está claro que, por cada ancho de 60 cm, se evacuan 120 personas siguiendo los cálculos de la norma A.130, Art. 22. En nuestro caso se ha dejado más de lo requerido para comodidad del cliente. Garantizando una compra segura y de fácil movimiento dentro de nuestro local.

Es así que contamos con:

Pasillo Principales de Sala de Ventas	2.50 – 2.40 - 1.80 m
Pasillos Secundarios de Sala de Ventas	1.50 – 1.20 m

2.1.3. Ingresos Vehiculares:

El ingreso vehicular para clientes se desarrollará por la Avenida NN-1 y Avenida Daniel Alcides Carrión y de camiones por la Avenida Daniel Alcides Carrión.

2.1.4. Salida de Emergencias:

El proyecto cuenta con 3 salidas para casos de emergencias ubicados en la parte derecha de la sala de ventas, el ingreso principal de tienda también es considerado como ruta de evacuación para caso de emergencia. Y la otra salida está ubicada en la fachada de la Avenida Daniel Alcides Carrión; para más detalle ver plano de Evacuación y memoria descriptiva de evacuación.

2.1.5. Circulaciones Verticales

Escalera N° 1 – Escalera, tipo integrada interior. Sirve de acceso a los SS, HH Públicos y Comedor de empleados.

3. Datos Técnicos

3.1. Dimensiones Básicas – alturas interiores

Anchos de Pasajes interiores de circulación

Pasajes Principales de Sala de Ventas	1.80 – 2.40m
Pasajes Secundarios de Sala de Ventas	1.20 – 1.50 m
Pasajes de circulación en trastienda	1.20 – 1.80 m

Alturas libres

Sala de Ventas	6.50 m
Oficinas Altillo (bajo falso cielo)	2.50 m

3.2. Normas empleadas

Para determinar el número de personas se han utilizado las siguientes normas del Reglamento Nacional de Edificaciones;

RNE norma A-070, Comercio.

RNE norma A-130, Requisitos de seguridad

RNE, norma A-070, art. 7 “El número de personas de una edificación comercial se determinará de acuerdo con la siguiente tabla, en base al área de exposición de productos y/o con acceso al público”:

Tienda “otras tiendas de autoservicio” 2.5 m² por persona (zona de ventas)

Áreas de servicio (cocinas) 10.0 m² por persona

Se tuvo en cuenta además lo que se consigna en el mismo artículo:

Fuente: Autor.

"Los casos no expresamente mencionados considerarán el uso semejante".
 "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".

RNE, norma A-130, requisitos de seguridad

Art. 20

"Para calcular el número de personas que pueden estar dentro de una edificación en cada piso y área de uso, se emplearán las tablas de número de ocupantes que se encuentran en las normas A.20 a la A.110 según cada tipología", para el caso la norma A-070 Comercio.

"La carga de ocupantes permitida por piso no puede ser menor que la división del área del piso entre el coeficiente de densidad, salvo en el caso de ambientes con mobiliario fijo o sustento expreso o estadístico de acuerdo a usos similares", lo cual también hemos empleado en casos donde se cuenta con el mobiliario y/o equipo fijo.

Art. 21, lo cual hemos aplicado para el cálculo total del aforo.

"Se debe calcular la máxima capacidad total de edificio sumando las cantidades obtenidas por cada piso, nivel o área".

3.3. Factores empleados

Sala de ventas	2.5 m ² /persona
Trastienda	10 m ² /persona
Cámaras	40 m ² /persona
Oficinas	de acuerdo al mobiliario y/o equipo fijo
Bodega	40 m ² /persona

4. Cálculos

4.1. Cálculo de Aforo

CALCULO DE AFORO					
Piso o Nivel	Ambiente	m ² /Und.	Índice	Cantidad (pers.)	(*)
Nivel -4.20	RUTA 3				0.00 0.00
	Cuarto de Bombas	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*
Nivel +0.15	RUTA 1				135.00 278.00
	Sala de Ventas	278.00	2.5 M ² /PERS.	111.00	
	Gabinetes	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	
	Modulo TINKA y Cajero	1.00	3 PERS./SILLA	1.00	
	Servicio Al Cliente	3.00	3 PERS./SILLA	3.00	
	Cajas	8.00	3 PERS./SILLA	8.00	
	Local Comercial	30.58	2.5 M ² /PERS.	10.00	
	Almacen	42.50	40 M ² /PERS.	1.00	
	RUTA 2				138.00
	Sala de Ventas	345.70	2.5 M ² /PERS.	138.00	
	RUTA 3				5.00
	Walkin Cooler Lacteos	25.81	40 M ² /PERS.	1.00	
	Camara Congelados	16.30	40 M ² /PERS.	1.00	
	Laboratorio de Panaderia y Platos Preparados	18.13	10 M ² /PERS.	1.00	*
	Bodega Transito	18.93	40 M ² /PERS.	1.00	
	Comedor	7.00	3 PERS./SILLA	7.00	*
	Cuarto de Acopio	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*
	Cuarto Consumible	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	
	Control 211	1.00	3 PERS./SILLA	1.00	
	Cuarto de Limpieza	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*
Nivel +3.65	RUTA 3				0.00 0.00
	Cuarto de Tableros Electricos	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*
	Area Técnica	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*
	Grupo Electrogeno	1.00	1 TRAB./PERS.	1.00	*
	AFORO TOTAL				278.00

Los ambientes que tiene un * no son considerados dentro de la suma total del aforo de la edificación, ya que estos son usados por los mismos usuarios; en el caso del comedor de empleados estos son usados por los colaboradores contados anteriormente en los diferentes ambientes.

Fuente: Autor.

4.2. Cálculo de servicios higiénicos

4.2.1. Cálculo de Área Comercial

Para el cálculo de Área Comercial se ha contemplado lo indicado en el Art 3 de la Norma A70:

La superficie o área de venta es aquella en la que se exponen mercancías o se prestan los servicios, con carácter habitual y permanente o destinada a tal fin de forma estacional a la cual puede acceder la clientela para realizar sus compras. Incluye escaparates y espacios destinados a la presentación de mercancías o servicios y al tránsito de personas. También se considera superficie de venta a la zona de cajas, la zona entre estas y la salida, si en ella se prestan servicios o sirve de escaparate.

La superficie edificada, es la superficie total construida, la que incluye la superficie o área de venta, antes destinada, y la destinada al almacenamiento, servicios, espacios comunes de paso, entre otros

El Área comercial corresponde a un total de 730.49 m² según el siguiente detalle:

CALCULO DE AREA COMERCIAL	
AREAS COMERCIALES	m ²
SALA DE VENTAS (incluye área de cajas)	694.87
LOCAL COMERCIAL	30.58
AREA CAJERO Y MODULO TINKA	5.04
SUB TOTAL	730.49

4.2.2. Cálculo de Servicios Higiénicos para Público

Los servicios higiénicos para el público en general se ubicarán en el mezzanine de la tienda, frente a la galería del local. Constará de servicios independientes para hombres y mujeres. Cada núcleo de baños contará con un sistema de ventilación mecánica. Adicional a estos se ha considerado un baño de discapacitados, adyacente a la galería del primer nivel.

El número de aparatos está de acuerdo a lo indicado en el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 2

CALCULO DE AFORO SALA DE VENTAS - Norma A.070 Cap. IV Art. 8			
PUBLICO	m ²	DESCRIPCION	AFORO
SALA DE VENTAS (incluye área de cajas)	694.87		
LOCAL COMERCIAL A FUTURO	30.58		
AREA CAJERO Y MODULO TINKA	5.04	AFORO SUPERMERCADO 2.5m ² /PERSONA	
SUB TOTAL	730.49	730.49 / 2.5m² =	292.20

Se

considera que de las 292.20 personas el 50% será mujeres y 50% hombres

Fuente: Autor.

CÁLCULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS - PÚBLICO					
Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21	HOMBRES		MUJERES		
	146 Pers.	146 Pers.	L	U	I
AFORO SALA DE VENTAS = 310 Personas (*)					
De 51 a 200 personas (Público)	1	1	1	1	1
Por cada 100 personas (adicionales)	1	1	1	1	1
Total de aparatos sanitarios REQUERIDOS	1	1	1	1	1
Total de aparatos sanitarios DEL PROYECTO	1	1	1	1	1

SI CUMPLE

Solo se requiere 1aparato sanitario de cada uno, y se está cumpliendo con ello.

4.2.3. Empleados: 22 Empleados por Turno

A continuación, mostramos el cálculo para Número de aparatos sanitarios para empleados

Teniendo en cuenta el AFORO de Empleados = 22 personas, la Norma A.070 Cap IV, Art.20 y Art. 21 indica:

CALCULO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS EMPLEADOS					
Aforo de Empleados	22 personas				
	HOMBRES		MUJERES		
RNE	LAVATORIO	URINARIO	INODORO	LAVATORIO	INODORO
DE 7 a 25 personas	1	1	1	1	1
Por cada 100 empleados adicionales	1	1	1	1	1
TOTAL EMPLEADOS PROYECTO	1	1	1	1	1

SI CUMPLE

- Se está considerando según lo requerido. Los Servicios para empleados se encuentran en el Altilllo.

4.3. Calculo de estacionamientos vehiculares

4.3.1. Estacionamiento para el Público:

Para el cálculo de número de estacionamientos requeridos para el proyecto se ha considerado las siguientes variables:

Norma A.070 Art. 30: El número mínimo de estacionamientos en una edificación SUPERMERCADO se determinará, en base al cuadro de cálculo de estacionamientos que indica lo siguiente:

Tienda por departamentos	1 est cada 25 pers	1 est cada 25 pers
Supermercado		
Tienda de mejoramiento del hogar	1 est. cada 20 pers	1 est. cada 20 pers
Otras tienda de autoservicio		

Fuente: Autor.

- a. **Cálculo de Estacionamiento para Público: AREA COMERCIAL (Sala de Venta y locales comerciales)**, se ha considerado el cálculo según Certificado de Parámetros N° 162-2018-SGHUE/GDU-MDA, en el punto 6 Notas, indica que el presente certificado se otorga a lo dispuesto a la Ordenanza N°1099-MML.

Según cuadro que presenta el Anexo N°3- especificaciones Normativas de la zonificación correspondiente al Distrito, según el uso comercial. Para el Uso de Supermercado indica 01 estacionamiento cada 100 m² de área de Venta.

USOS	UN ESTACIONAMIENTO POR CADA
Supermercados	100 m ² de área de venta
Tiendas de Autoservicio	100 m ² de área de venta
Mercados	35 puestos

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA PUBLICO			
AREAS COMERCIALES	m2	SEGUN RNE	ESTACIONAMIENTO
SALA DE VENTAS	694.87		
LOCAL COMERCIAL A FUTURO	30.58		
AREA CAJERO Y MODULO TINKA	5.04		
		1 EST. CADA 100 M ² AREA VENTA	
SUBTOTAL	730.49	730.49/100 = 7.30	7 UNID

- b. El cálculo de Estacionamiento para Empleados, según Aforo.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO EMPLEADOS			
AFORO PERSONAL	PERSONAS	RNE	ESTACIONAMIENTO
EMPLEADOS	22	1 EST. CADA 20 PERSONAS	
SUB TOTAL	22	22 PERSONAS / 20 PERSONAS =	01 UNID

SI CUMPLE

- c. Cálculo de estacionamiento para discapacitados, se ha considerado el cálculo según el RNE que indica:

Estacionamientos para personas con discapacidad con un espacio 3.80m x 5.00m, a razón de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 01 estacionamientos accesibles.

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO PARA DISCAPACITADOS			
ESTACIONAMIENTOS	UNIDADES	RNE	ESTACIONAMIENTO
COMERCIAL + EMPLEADOS		de 21 a 50 estacionamientos se requerirán 02 estacionamientos accesibles	
SUB TOTAL	11	DE LOS CUALES SE ACONDICIONAN PARA DISCAPACITADOS	01 UNID

SI CUMPLE

Fuente: Autor.



El Proyecto contempla un total de 11 estacionamientos vehiculares. Según la Norma no requiere estacionamiento para discapacitado, aun así, se acondiciona 01 estacionamiento. **Cumple.**

CALCULO DE ESTACIONAMIENTO DEL PROYECTO				
ESTACIONAMIENTO	NORMA	DESCRIPCION	REQUERIDOS	PROYECTADOS
PÚBLICO	ORDENANZA N°1099-MML	1 EST. CADA 100 M2 VENTA	07	De los 11 estac. 01 se acondicionarán para Discapacitados
EMPLEADOS	RNE - Norma A.070 Capítulo IV Art. 30	1 EST. CADA 20 PERSONAS	01	
		SUB TOTAL	08	
DISCAPACITADOS	RNE - Norma A.120 Art. 16	DE 21 A 50 ESTACIONAMIENTOS SE REQUERIRÁN 02 ESTACIONAMIENTOS ACCESIBLES	02	De los 11 estac. 01 se acondicionarán para Discapacitados
		SE CUMPLE	08	
				11

4.3.2. Estacionamiento para camiones:

Para determinar la cantidad de estacionamientos se ha utilizado el Reglamento Nacional de Edificaciones, Título III.1, Norma A.070 Cap. IV, Art.31. El cual indica lo siguiente:

Artículo 31.- “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 la recepción de mercadería.

Deberá proveerse de un mínimo de espacios para estacionamientos de vehículos de carga de acuerdo al análisis de las necesidades del establecimiento...”.

Para determinar para la dotación de estacionamientos para camión, en el Proyecto mostraremos un cuadro con el análisis de la demanda de mercadería que actualmente necesita el Supermercado Proyecto Uno Puente Piedra, para una Sala de Ventas 1900 m², estableciendo que solo es necesario 1 espacio para camiones.

Para el análisis se ha tomado en cuenta la operación de otras tiendas similares existentes en la cadena de Supermercados, las cuales tienen el mismo metraje de Sala de Ventas y el mismo surtido de mercadería.

CUADRO DE ANALISIS DE LAS NECESIDADES DEL SUPERMERCADO, para carga de mercadería SEMANAL.

SALA DE VENTAS en M ² y M ³	CATEGORIAS DE SALA DE VENTAS	CAPACIDAD DE CATEGORIAS EN SALA DE VENTAS M ³	CAPACIDAD M3 CAMION DE 7 ML (Largo)	CAPACIDAD M3 CAMION Refrigerado 7 ML (Largo)	CAMIONES POR DÍA	CAMIONES POR SEMANA Lunes-Sáb.
1900 m ²	NON FOOD (Vestuario, Hogar, Bazar, Electro)	240	20 m ³	No aplica	2 x día	12 x semana
{780 m ³ }	PGC (Abarrotes, perfumería, limpieza)	360	20 m ³	No aplica	3 x día	18 x semana
	PERECIBLES (Carnes, FyV, Lácteos, Fiambreras y Congelados)	180	No aplica	15 m ³	2 x día	12 x semana
TOTAL CAMIONES					7 x día	40 x semana

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20-30 minutos al día.

Fuente: Autor.

TIEMPO DE DESCARGA

El tiempo de descarga de cada camión varía en un rango entre 20- 30 minutos al día. Para 7 camiones al día se necesitan como máximo 3.5 horas diarias, las cuales pueden ser continuas o intercaladas.

El horario disponible para recepción de mercadería es de 8 horas al día por lo tanto la capacidad de descarga solo estará siendo utilizada en un 43.75%. (3.5 horas)

Concluyendo que no es necesario contar con más de un estacionamiento (1) para vehículos de carga, la sala de ventas proyectada es de 694.87 m².

Digitized by srujanika@gmail.com

Turnos de Horarios Para la descarga de camiones:

La descarga se realizará de lunes a sábado.

La llegada de camiones se realizará de forma programada, monitoreada por personal encargado de tienda para evitar la espera de camiones.

El proceso de carga y descarga de mercadería se realizará fuera del horario de atención al público, desde las 10 p.m. hasta las 6:00 a.m.

5. Almacenamiento de Basura

El recojo de basura, es a través de un contratista externo. Este recojo se realiza diariamente de la siguiente manera:

El Proyecto presentado tiene una Sala De Ventas menor a 2500 m² por lo cual se encuentra en la primera categoría.

Para el caso de este proyecto en el cual se tiene una venta de productos a través de la modalidad de autoservicio, NO requiere procesos de producción y manipulación de productos crudos, al ser la venta con modalidad autoservicio, todos los productos llegan listos para exhibición y listo para llevar; lo cual disminuye los volúmenes de residuos sólidos. Aun así, se ha considerado un espacio total de 1.34m² para almacenaje de basura.

Según reglamento RNE, A070. COMERCIO artículo 33 indica "Se determinara en base a la superficie de venta de acuerdo a la tabla donde se indica para supermercado, tienda de mejoramiento del hogar u otras tiendas o autoservicio o 0.003m³ por m² de superficie de venta."

Con esta información se elaboró el siguiente cuadro

Fuente: Autor.

CALCULO DE EVACUACION DE RESIDUOS SOLIDOS			
AREA COMERCIAL m ²	RNE COEF POR CADA m ²	AREA NECESARIA PARA ALMACENAMIENTO	AREA DE ACOPIO DE BASURA DEL PROYECTO
730.49	0.003	2.19	3.72

SI CUMPLE

Se propone para la tienda 1 tacho industrial y un tacho de residuos orgánicos los cuales en total pueden ocupar 1.34 m² de basura aproximadamente por día, que contienen en su totalidad acumular 2.19 m³ de basura aproximadamente por día, dentro de un ambiente de acopio. Con lo cual se cumple con la norma.

6. Tipo de Equipo de Grupo Electrógeno

Datos técnicos:

Datos Técnicos Grupo Electrógeno	
Modelo del Motor	4BTA3.9-G11
Modelo del Alternador	UCI224F
Modelo de Controlador	IntelliLite AMF25
Velocidad de Operación	* 1,800 rpm
Frecuencia	* 60 Hz
Fases	* Trifásico
Voltajes configurables	* 220 / 380 / 440 V
Consumo de Combustible	
Régimen Stand by - Al 110% de carga	5.83 gal/hr
Regimen Prime - 100% de la carga	5.21 gal/hr
Capacidad del Tanque de combustible	40 gal
Autonomía de Trabajo en Régimen Std-by	7 hr

Dimensiones y Peso Versión Insonorizado		
Longitud (L)	m	2.78
Ancho (W)	m	0.87
Altura (H)	m	1.635
Peso aprox.	kg	1300
Nivel de Ruido @ 7m	dB(A)	75

Fuente: Autor.



CERTIFICADO DE TRABAJO

Certificamos que el Sr(a). **LOZA MEZA VIVIAN AMPARO** ha formado parte del personal de nuestra Empresa, desde el 1 de abril de 2014 hasta el 30 de noviembre de 2022, siendo su último cargo el de **ARQUITECTO JEFE PROYECTO** en el área de **PROYECTOS INMOBILIARIOS** en la sección de **STORE PLANNING**. Habiendo tenido participación en el diseño arquitectónico desde la etapa inicial del proyecto, hasta el desarrollo de detalles para ejecución, coordinación con especialistas, elaboración de expedientes municipales, además la supervisión de obra en los siguientes proyectos:

- Hiperbodega Ica Panamericana
- Hiperbodega Ica Tinguña
- Hiperbodega Iquitos Alfonso Ugarte
- Hiperbodega Iquitos La Marina (etapa de obra)
- Superbodega Precio Uno, Ate.

Se expide el presente certificado para los fines pertinentes.

Surquillo, 15 de febrero de 2024



EMMY LORENA GARCIA ESPEJO
GERENTE STORE PLANNING
HIPERMERCADOS TOTTUS S.A.

Fuente: Hipermercados Tottus



CONSTANCIA DE TRABAJO

Lima, 18 de ENERO de 2024

El que suscribe, en representación de SERV.COMPARTIDOS DE RESTAURANTES S.A.C.

DEJA CONSTANCIA:

Que el(la) Sr(ta) LOZA MEZA VIVIAN AMPARO, con DNI 44197360 labora en nuestra compañía como COORDINADOR DE PROYECTOS, desde el 02/05/2023 a la actualidad.

Se expide el presente a solicitud del interesado y para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

Lorena Arizmendi
Directora de Recursos Humanos

CAL.CAMINO REAL 1801 MZA. B LOTE. 17 Z.I. SAN PEDRITO, SANTIAGO DE SURCO - LIMA - PERÚ
CENTRAL TELEFÓNICA: 604 3000

Fuente: NGR Restaurantes