

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA



TRABAJO DE GRADUACIÓN.

ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LAS INSTALACIONES DEL MERCADO DE  
ALIMENTOS DE SAN FRANCISCO GOTERA.

PRESENTADO POR:

AMAYA AYALA, HERSON ERNESTO – AA12043

PORTILLO GUEVARA, ROMARIO ADONNI – PG12006

PARA OPTAR AL TÍTULO DE ARQUITECTO

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO DEL 2018 SAN MIGUEL, EL SALVADOR,  
CENTROAMÉRICA

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**  
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR:** MS. ROGER ARMANDO ARIAS

**VICERRECTOR ACADÉMICO:** DR. MANUEL DE JESÚS JOYA

**VICERRECTOR ADMINISTRATIVO:** ING. NELSON BERNABÉ GRANADOS

**SECRETARIO GENERAL:** LIC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

**FISCAL GENERAL:** LIC. RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL**

**DECANO:** ING. JOAQUÍN ORLANDO MACHUCA GÓMEZ

**VICEDECANO:** LIC. CARLOS ALEXANDER DÍAZ

**SECRETARIO:** LIC. JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ

**DIRECTOR GENERAL DE  
PROCESO DE GRADUACIÓN:** Vº. Bº. LIC JORGE PASTOR FUENTES CABRERA

**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**AUTORIDADES**

ING. JUAN ANTONIO GRANILLO COREAS

**JEFE DEL DEPARTAMENTO**

ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO BARDALES

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS

**COORDINADOR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA**

ARQ. RICHARD ORTEZ RÍOS

**DOCENTE DIRECTOR**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:**

---

ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO BARDALES

**COORDINADORA GENERAL DE PROCESO DE GRADUACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

---

ARQ. RICHARD ORTEZ RÍOS

**DOCENTE DIRECTOR**

**SAN MIGUEL, MARZO 2018**

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todos los docentes que han sido partícipes en nuestra formación universitaria, ya que con sus enseñanzas nos impulsaron a ser mejores cada día. De la misma manera agradecemos a los docentes que han colaborado con la elaboración de este trabajo de graduación en especial a:

**ARQ. RICHARD ORTEZ**

**ARQ. CID MILAGRO DE CASTRO**

**ARQ. RICARDO ALBERTO CARDOZA FIALLOS**

**ING. MILAGRO DE MARÍA ROMERO DE GARCÍA**

Quienes siempre tuvieron tiempo, paciencia y comprensión, para ayudarnos en los momentos más difíciles, no hay forma de expresar todo el aprecio y gratitud que sentimos hacia ustedes.

**GRACIAS.**

A **Dios** principalmente por bendecirme día con día y por brindarme todas las herramientas a lo largo de todo el proceso de mi formación como profesional y acompañarme en todos los días de mi vida.

A **mi madre y mi padre**, por su enseñanza de los valores humanos ante cualquier situación adversa y por su apoyo incondicional demostrado una y otra vez cuando se presentaron las dificultades a lo largo de mi carrera.

A **mis hermanos**, por su apoyo incondicional y siempre estar para mí cuando necesite de ánimos y esperanza, a lo largo de mi carrera.

A **mi novia** por ser una persona muy especial, por su cariño y apoyo extraordinario desde el principio de mi carrera.

A **mi compañero** de tesis por ser una persona leal y siempre enfocado en que las cosas se hagan correctamente y a pesar de las dificultades que surgieron en el proceso, todo concluyo de la mejor manera.

ROMARIO ADONNI PORTILLO GUEVARA

Quiero agradecerle, a Dios porque sin duda él preparo un camino que muchas veces se volvió difícil, pero que con su ayuda e llegado hasta este momento. Gracias Señor por rodearme de personas que me han apoyado a lo largo de mi vida y que lo han dado todo por mí.

Le agradezco a las dos mejores madres, que existen en este mundo, porque sin duda me han dado cariño, amor y mucho apoyo en todo momento, siempre deseando lo mejor para mí.

Le agradezco a mi padre, porque no hay mejor persona que puedo haberme enseñado a luchar por lo que quiero, y que no debo rendirme, a ser persistente y a valorar lo que tengo, pero tambien a nunca olvidarme de dónde vengo.

Le agradezco a mi hermana, por su apoyo, porque ella me ha ayudado económicamente a lo largo de estos últimos años.

Le agradezco a mis hermanos, porque siempre han querido lo mejor para mí.

Le agradezco a cada uno de mis amigos que me brindaron su apoyo y tiempo para la elaboración de este trabajo, puesto que de alguna manera me a servido su conocimiento, sus consejos y críticas, a esas personas les digo gracias porque sin recibir nada a cambio me ayudaron mucho.

Le agradezco a cada Catedráticos que tuve a lo largo de la carrera, sus consejos y conocimientos fueron de gran ayuda para mi a la hora de elaborar este trabajo, gracias por regalarnos su tiempo enseñando, y además de todo me enseñaron que el conocimiento no vale nada si no es compartido.

Le agradezco a mi compañero de Tesis, le doy gracias por haber realizado este trabajo en conjunto con mi persona, gracias por el empeño y esfuerzo que pusimos hemos logrado llegar a la meta, pero tambien estamos por comenzar a cumplir nuevos sueños.

Nuevamente, agradezco a Dios Todopoderoso, por ser fiel y misericordioso, por haberme permitido llegar hasta este momento y conocer personas incomparables, gracias porque me has prestado la vida para cumplir mis metas y sueños. Ahora solo

te pido que me ayudes a cumplir, esos sueños que van a nacer cuando sea profesional, gracias por toda la sabiduría y conocimiento que me has brindado hasta el día de hoy porque se que solo no podría haber llegado a este momento, pero contigo Dios "TODO ES POSIBLE".

**"CUANDO ALGUIEN PIDA DE TU AYUDA, NO AYUDES PENSANDO QUE PUEDES RECIBIR ALGO A CAMBIO, HAZLO PORQUE UN DIA TE AYUDARON A TI, HAZLO PORQUE ES LO CORRECTO, HAZLO PARA NO ROMPER LA CADENA DE AYUDA"**

**GRACIAS TOTALES**

**BENDICIONES**

HERSON ERNESTO AMAYA AYALA

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	i
--------------------	---

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO INICIAL

1.1 Título.....	1
1.2 Planteamiento del Problema.....	1
1.3 Justificación .....	2
1.4 Objetivos .....	3
1.4.1 Objetivo General .....	3
1.4.2 Objetivo Específicos .....	3
1.5 Alcance .....	4
1.6 Limites .....	5
1.6.1 Geográfico .....	5
1.6.2 Legal .....	5
1.6.3 Social .....	5
1.7 Metodología .....	6
1.7.1 Esquema Metodológico .....	8

## CAPÍTULO II MARCO REFERENCIAL

2.1 Marco Histórico .....	9
2.1.1 Antecedentes Históricos y Generalidades de la Ciudad de San Francisco Gotera .....	9
2.1.2 Antecedentes del Lugar en Gestión .....	15
2.2 Marco Conceptual .....	17
2.2.1 Definiciones .....	17
2.2.2 Antecedentes .....	20
2.2.3 Modelo Propositivo .....	21
2.3 Marco Legal .....	22
2.3.1 Leyes .....	22
2.3.1.1 Ley de Urbanismo y Construcción .....	22
2.3.1.2 Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo .....	23
2.3.2 Reglamentos .....	29
2.3.2.1 Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y de los Municipios Aledaños .....	29
2.3.2.2 Reglamento General sobre la Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo .....	33
2.3.2.3 Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo .....	37

2.3.3 Normas .....	47
2.3.3.1 Normativa Técnica de Accesibilidad .....	47
2.3.3.2 Normas Técnicas de Alimentos .....	50
2.3.4 Ordenanza para la Organización y Funcionamiento de los Nuevos Mercados de la Ciudad de San Salvador .....	57
<b>2.4 Marco Geográfico .....</b>	<b>66</b>
2.4.1 Macro-Ubicación .....	66
2.4.2 Micro-Ubicación .....	67

## CAPÍTULO III DIAGNOSTICO

<b>3.1 Analisis de Sitio .....</b>	<b>68</b>
3.1.1 Uso de Suelo .....	68
3.1.2 Analisis de Flujo Vehicular .....	74
3.1.2.1 Estacionamiento .....	75
3.1.3 Clima .....	77
3.1.3.1 Asoleamiento .....	77
3.1.3.2 Temperatura .....	78
3.1.3.3 Lluvias .....	78
3.1.3.4 Vientos .....	80
3.1.4 Contaminación Ambiental .....	81

3.2 Analisis de Recursos e Infraestructura .....	83
3.2.1 Locales de Comida .....	83
3.2.2 Área de Mesas .....	85
3.2.3 Servicios Sanitarios .....	88
3.2.4 Área con Valor Cultural .....	89
3.2.5 Servicios Básicos .....	90
3.2.5.1 Alcantarillados Sanitarios .....	90
3.2.5.2 Red de Aguas Lluvias .....	91
3.2.5.3 Agua Potable .....	93
3.2.5.4 Energía Eléctrica .....	95

## CAPÍTULO IV PRONOSTICO

4.1 Conceptualización del Mercado .....	97
4.2 Conformación de Diseño .....	98
4.2.1 Estacionamiento .....	98
4.2.1.1 Diseño de Rampas del Estacionamiento en Subterráneo y Nivel de piso del Mercado .....	98
4.2.1.2 Evacuación de ALL del Estacionamiento Subterráneo ....	100
4.2.2 Acceso Principal (Atrio) .....	101
4.2.3 Área de Mesas .....	101

4.2.4 Puestos de Alimentos .....	104
4.2.4.1 Sistema de Evacuación de Humos y Gases .....	105
4.2.4.2 Trampa de Grasas .....	107
4.2.4.3 Sistema Anti Plagas .....	107
4.2.5 Servicios Sanitarios .....	108
4.2.6 Zona de Valor Cultural .....	109
4.2.7 Elevador de Carga .....	110
4.2.8 Elevador .....	111
4.2.9 Cisterna .....	112
4.2.10 Basurero Común .....	114
4.3 Programa Arquitectónico .....	117

## CAPÍTULO V Propuesta

5.1 Juego de Planos .....	122
5.2 Presupuesto .....	123
5.3 Imágenes de la Propuesta de Diseño .....	140
CONCLUSIÓN .....	153
RECOMENDACIONES .....	154
ANEXOS	



## Introducción

El presente trabajo contendrá, una propuesta arquitectónica de un espacio físico en la ciudad de Gotera, del departamento de Morazán; que consistirá en la creación de un diseño para un mercado de alimentos, en lo que anteriormente era una plaza con un monumento simbólico, "Un Obelisco" y en la actualidad, en consecuencia, a la intervención del consejo en anterior gestión, se convirtió en un mercado.

La creación de la propuesta del espacio tiene como objetivo, crear nuevas instalaciones para albergar a los usuarios que ofrecen servicios de alimentación, y que se ha alojado dentro de las edificación y otros que ha improvisado sus "puestos de comida" siguiendo una necesidad y no un criterio técnico o funcional, lo que repercute en la calidad visual e higiénica, y permite se haya incrementado al cantidad de personas que ofrecen los servicios de alimentación desatendiendo las normativas del ministerio de salud, y afectando el funcionamiento lógico de las instalaciones, además de carecer de equipamiento básico, como baños y estacionamiento, entre otros.

La intención del trabajo es recopilar la información cuantitativa, sobre la cantidad de usuarios para albergar al interior del edificio y evitar la existencia de ventas ambulantes alrededor del edificio, que a su vez debe ser un integrador y generador de una nueva imagen urbana, de orden y contemporaneidad. Donde el edificio cumpla más que una solución netamente funcional si no que se convierta en un referente arquitectónico, en el que el elemento histórico "obelisco" sea el elemento de identificación del proyecto.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO INICIAL





## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO INICIAL

### 1.1 Título

Anteproyecto Arquitectónico de las Instalaciones del Mercado de Alimentos de San Francisco Gotera.

### 1.2 Planteamiento del Problema

En El Salvador los asentamientos informales de puestos de ventas de productos alimenticios entre otros son producto de una serie de factores socioeconómicos que afectan al país; y que a la vez la falta de una política de mercados por parte del Gobierno que vele por la mejora y calidad de estos en donde las personas puedan establecerse en espacios de la manera más correcta e idónea cumpliendo todos los requerimientos necesarios para realizar sus ventas.

En el municipio de San Francisco Gotera, departamento de Morazán, en un sondeo preliminar realizado nos encontramos con la problemática del deficiente funcionamiento del centro de la ciudad en el rubro del mercado de alimentos, como resultado de la descentralización comercial la aparición de puestos invasivos; actualmente localizados en la 1era. Calle poniente y la Av. Morazán del Barrio El Calvario.

Actualmente la comunidad se encuentra a la espera de una propuesta que dé una solución en donde puedan ser reubicados con todas las condicionantes correctas para realizar su funcionamiento y sus ventas.



### 1.3 Justificación

Por tradición las ciudades de nuestro país cuentan con instalaciones que denominamos mercados municipales, entre sus servicios se encuentra el de alimentación, así como la oferta por un sinnúmero de mercancías, y así a veces se conforman pabellones donde cada uno se dedica a un rubro específico; el mercado de “el obelisco” en san francisco gotera, departamento de Morazán. Se identifica para el rubro de alimentos, sin embargo, en la actualidad debido a decisiones sin fundamento, se han mezclado las actividades comerciales diferentes, las instalaciones presentan daños, y problemas de funcionamiento, poco control en la emisión de humo y calor, paredes y pisos se encuentran en evidente deterioro, y las aceras que rodean al inmueble están completamente saturadas de ventas informales.

Es necesario que se implemente una propuesta en donde las instalaciones en las que se desarrollan las actividades de diferentes rubros cuenten con las condiciones necesarias de: espacio, iluminación, higiene, ventilación, equipamiento y mobiliario.

La Universidad de El Salvador a través de los estudiantes de Arquitectura de la Facultad Multidisciplinaria Oriental, dará un aporte a la comunidad desarrollando una alternativa físico-espacial, la cual quedará plasmada teóricamente y expuesta mediante un lenguaje gráfico, conformando un documento que respalde dicha temática a investigar, brindando una solución integrada a la ciudad.



## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo General

Diseñar un espacio físico para el mercado de alimentos, en donde se tendrá un orden eficiente para que las personas que laboren en las instalaciones puedan desempeñarse de la mejor manera, además que las personas en sus alrededores hagan uso de un lugar cómodo e higiénico para poder disfrutar de sus alimentos, en la ciudad de Gotera, del departamento de Morazán.

### 1.4.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar una propuesta arquitectónica integral para el funcionamiento del mercado de alimentos.
- Consultar y Aplicar los lineamientos del Ministerio de Salud para el acondicionamiento de los espacios
- Consultar y Aplicar la Normativa del Ministerio de Trabajo del Departamento de Higiene y Seguridad Ocupacional.
- Aplicar Normativas y Reglamentos del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano, para la construcción del objeto de estudio.
- Plantear la posibilidad de un Mercado en Niveles para suplir la necesidad de Espacio.



### 1.5 Alcance

El documento escrito tendrá un alcance técnico que contemplará la recopilación del proceso de elaboración del anteproyecto, así como también la respuesta arquitectónica del mercado municipal, obtenido posterior a la investigación y análisis.

Se realizará un juego de planos de la solución propuesta, compuesta por: planos arquitectónicos, secciones, elevaciones, planos de instalaciones eléctricas e hidráulicas, así como planos estructurales, Maqueta Digna y presentaciones, de la solución arquitectónica propuesta, además incluirá el presupuesto global aproximado, presentado en el documento que servirá de base, para gestionar el financiamiento del anteproyecto por parte de la Alcaldía Municipal de San Francisco Gotera.



## 1.6 Limites

### 1.6.1 Geográfico

- Área de Terreno: 1,021.77 M<sup>2</sup>
- Colindancias del terreno
- preservación de elemento histórico (Obelisco)
- Limitación espacial (Espacio para Parqueo)

### 1.6.2 Legal

- Consulta y Aplicación de Reglamento del Ministerio de Salud.
- Consulta y Aplicación de Reglamento del Ministerio de Trabajo.
- Consulta y Aplicación de Reglamentos del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- Consulta y Aplicación de Reglamentos de Secultura.
- Para la ejecución formal del proyecto este pasaría a ser un proyecto de licitación pública.

### 1.6.3 Social

- La dificultad inmediata en el momento de reubicar a los actuales usuarios de la localidad en el momento de la intervención.



## 1.7 Metodología

El método a realizar contendrá un conjunto de especificaciones conforme a las cuales se va a realizar la investigación conteniendo las siguientes etapas:

### 1ra Etapa: Planteamiento del Problema (Perfil)

Esta etapa comprende la situación problemática de la Investigación, la definición señala los límites teóricos del problema mediante su conceptualización, se explicarán los Objetivos y la Justificación de la investigación, es decir se expondrán las ideas y conceptos relacionados con el problema que se estudia, en este proceso de identificación Se podrán apreciar los factores y características del problema que se interesa investigar.

### 2da Etapa: Marco Referencial.

Esta etapa contendrá toda la teoría recopilada durante la investigación donde se aplicará, analizara y expondrá los enfoques teóricos, investigaciones y antecedentes generales que se consideren válidos para el estudio y estén directamente relacionados con el tema orientado para la interpretación y organización del documento.

### 3ra Etapa: Diagnóstico.

Esta etapa es la investigación previa en la que se recopila la información técnica, estadística a la que se tenga acceso y que sea de utilidad para ubicar correctamente los problemas que se les debe dar solución.

### 4ta Etapa: Pronóstico.

Se establecerán las propuestas de diseño arquitectónico teniendo como prioridad la elaboración de espacios funcionales para el desarrollo de las instalaciones del Mercado de Alimentos, por estar enfocado a beneficiar a cada usuario que desee hacer uso de las instalaciones.



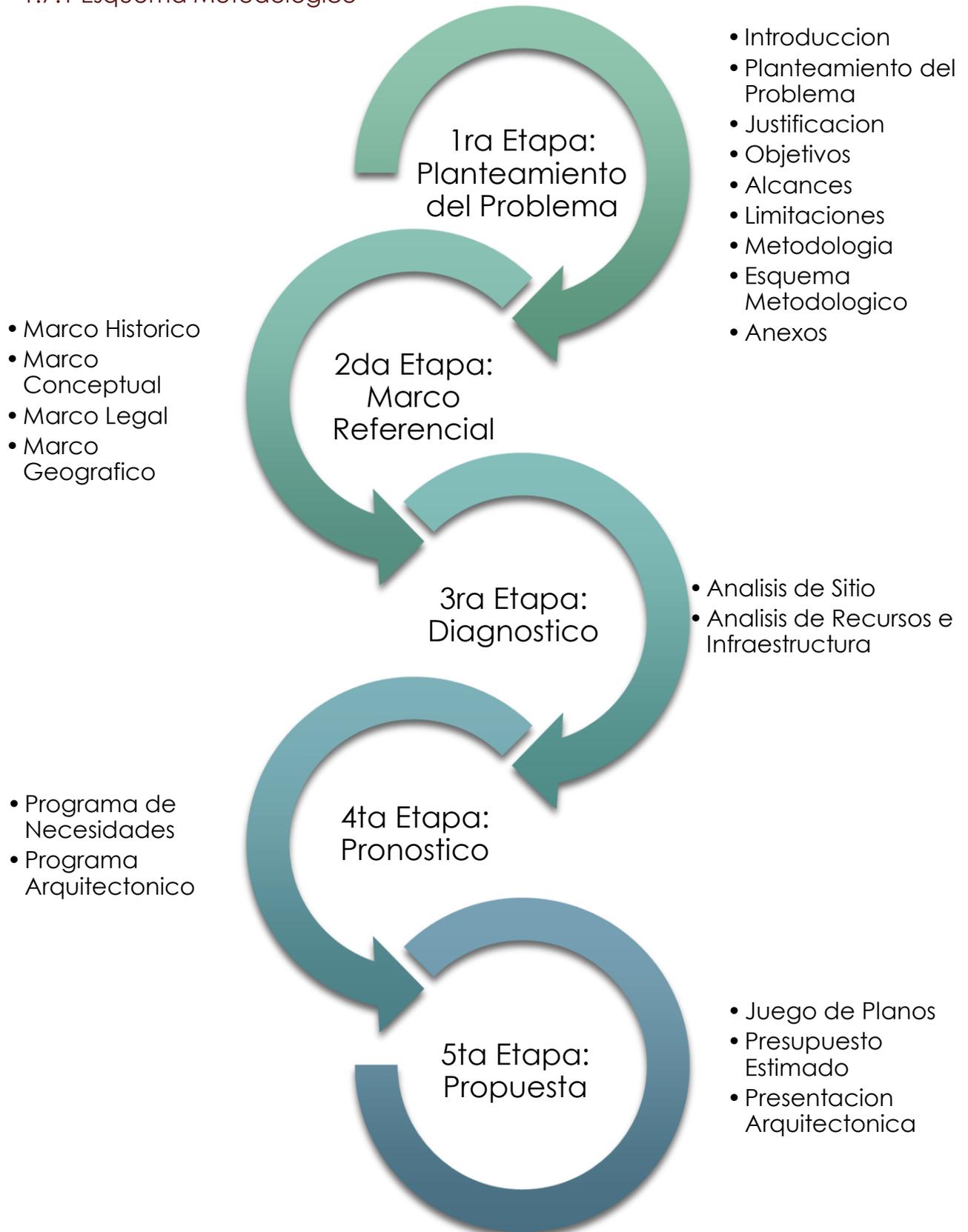
### 5ta Etapa: Propuesta.

Esta etapa da a conocer la propuesta de diseño arquitectónico, donde se observaron las distintas soluciones aplicadas en cada uno de los espacios proyectados, satisfaciendo de esta manera las necesidades que se han descubierto en el planteamiento del problema y en las visitas que han realizado al lugar, teniendo así una mejor perspectiva para poder alcanzar las alternativas de proyección.

Esta fase contendrá: Planta Arquitectónica, Planta de Acabados, Planta de Fundaciones, Planta Hidráulica, Planta Eléctrica, Planta de Conjunto, Planta Estructural de Techo, Elevaciones, Cortes, Fachadas, Detalles Estructurales, Detalles Arquitectónicos, Perspectivas Exteriores e Interiores, Maqueta Virtual y Presentación Arquitectónica; además del presupuesto aproximado del proyecto.



### 1.7.1 Esquema Metodológico



CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL





## Capítulo II MARCO REFERENCIAL

### 2.1 Marco Histórico

#### 2.1.1 Antecedentes Históricos y Generalidades de la Ciudad de San Francisco Gotera

Orígenes y etimología.

<sup>1</sup>En los tiempos de la gentilidad americana, la población de San Francisco Gotera era una de las más importantes de la región lenca salvadoreña. El doctor Santiago Ignacio Barberena afirma que el nombre vernáculo de Gotera significa "cerro de culebras", en cuyo caso las raíces formativas de este toponímico serían, culebra, serpiente, sierpe; y era, cerro, sierra, altura, etimología que se ajusta a la tradición que señala que, originariamente esta población ocupó la cúspide del cerro de Corobán, a 4 k al Noroeste, en cuyo paraje, hoy desolado, se encuentran las ruinas del primitivo Gotera, consistentes en dos edificios cuadrangulares o doble pirámide truncada y otros vestigios. Una gran ciudad ha de haber sido la antigua Gotera, pues en varios puntos del mencionado cerro volcánico se encuentran restos de utensilios arcaicos, principalmente cuchillos y puntas de flechas y lanzas de obsidiana, metates o piedras de moler, tinajas de barro cocido, etc. En la falda Norte del Corobán existe, además, una roca con interesantes dibujos precortesianos y, en la falda Noroeste, en el sitio denominado Las Casitas, se encuentra una roca aconchada y pulimentada, en la que los antiguos goteras grabaron figuras alegóricas que, según el vulgo, representaban "el Sol, la Luna y las estrellas".

No se tiene ningún indicio, ni tradicional, ni documental, relativo a la época en que Gotera se trasladó a su asiento actual, pero se aducen como causas las siguientes: 1ro que los fuertes vientos que azotan en la cima del Corobán

---

<sup>1</sup> <http://www.fisd.l.gob.sv/servicios/en-linea/ciudadano/conoce-tu-municipio/morazan/865-817>



provocaban frecuentes incendios en las casas pajizas; y 2do que la escasez de agua potable impedía el crecimiento de la población y hacía compendios a la vida en ese paraje.

El lugar que hoy ocupa Gotera era conocido con el nombre de "Plan del Cacao". En 1550 su población oscilaba alrededor de un millar de personas.

Historia.

Convertidos sus habitantes del gentilismo al catolicismo, el pueblo de Gotera fue colocado bajo la advocación o patronato de San Francisco, y en 1740 tenía la escasa población de unos 115 habitantes representados por 23 indios tributarios o jefes de familia, según el alcalde mayor de San Salvador don Manuel de Gálvez Corral. En 1770 el pueblo de Gotera era cabecera de la parroquia de su mismo nombre, que comprendía a los pueblos anexos de Chilanga, Lolotiquillo, Sensembra, Yamabal, Guatajiagua, Anamorós, Polorós y Lislique e infinidad de haciendas con rancherías. En ese año Gotera tenía apenas 80 habitantes repartidos en 47 familias y su cura párroco era el presbítero o mexicano don José Joaquín Lucero, quien para administrar tan dilatado curato se auxiliaba de dos coadjutores: don Juan Antonio de Lara y don Juan Antonio Palacios, uno de los cuales permanecía permanentemente en los pueblos de Anamorós, Lislique y Polorós. En dicho curato, según el arzobispo don Pedro Cortés y Larraz, los indígenas tenían "sus idiomas, que solamente entienden ellos y con que se jactan de que ninguno los entiende, y que ellos entienden a todos, y es así, porque en todos los pueblos hay alguno que entiende el castellano". En 1786 Gotera fue ascendida a la categoría de cabecera del partido de su mismo nombre, que comprendía a las siguientes poblaciones: Lolotiquillo, Cacaopera, Meanguera, Sensembra, Guatajiagua, Chilanga, San Carlos, Yamabal, Osicala, Gualococte, San Simón, Yoloayquín, Jocoaytique, Araute (después villa del Rosario), Arambala, Perquín, San Fernando, Torola, San Antonio del Sauce, Santa Rosa, Saco (hoy Concepción



de Oriente), Anamorós, Polorós y Lislique. En 1807 el pueblo de Gotera estaba formado, según el intendente don Antonio Gutiérrez y Ulloa, "sólo de indios y un barrio de ladinos". Su población total, de 1,125 almas, estaba distribuida así: 520 indios y 605 ladinos, que se ocupaban preferentemente en las industrias añilera y ganadera, en la producción de mostazas y en los trabajos de jornalera. El partido de Gotera comprendía en ese año 13 pueblos de indios, 5 de mulatos, 10 aldeas o valles, 2 reducciones de castas, 19 haciendas de ganado y tintas, con una población total representada por 27 españoles, 4,580 mulatos o ladinos y 5,055 indios. El 21 de diciembre de 1810 fue nombrado teniente subdelegado del partido de Gotera el señor José Gregorio Carrascosa.

#### Sucesos posteriores

A partir del 12 de junio de 1824 el partido de Gotera formó parte del departamento de San Miguel. Dicho partido se redujo considerablemente por las leyes del 5 de marzo de 1827 y 17 de marzo de 1836 que crearon, a expensas suyas, los distritos de San Antonio del Sauce y de Osicala, respectivamente. Por Ley de 4 de julio de 1832, se creó un distrito judicial que comprendía a los partidos administrativos de Gotera y de San Antonio del Sauce, y más tarde al de Osicala, dotado de un Juzgado de la Instancia, cuya residencia se fijó en el pueblo de Gotera. La sede de este Juzgado se trasladó a San Antonio del Sauce, por Ley del 16 de septiembre de 1838. Incorporase en el distrito de Gotera, por Ley de 2 de mayo de 1842, el municipio de Guatajiagua, que pertenecía al de San Miguel, y por Ley de 4 de febrero de 1858 se le anexó, segregándolo del distrito de La Unión, el pueblo de Jocoro.

#### Título de Villa

Anota el geógrafo don Guillermo Dawson que este pueblo prehispánico "Obtuvo el título de villa en enero de 1871". Los distritos de Gotera y Osicala se



erigieron, por Ley del 14 de julio de 1875, en un nuevo departamento, que recibió el nombre de departamento de Gotera, y aunque se fijó la sede de sus autoridades superiores en la villa de Osicala, la verdad es que éstas, desde un principio, funcionaron en Gotera.

#### Título de Ciudad

Siendo presidente de la República el doctor. Rafael Zaldívar, por Ley de 5 de febrero de 1877, emitida por el Poder Legislativo a iniciativa del representante don Esteban Gómez, se otorgó a la villa de Gotera el título de ciudad, por llenar esta población tanto en lo material como en lo moral, las condiciones necesarias para gozar de esa categoría, a las que reunía la circunstancia. "de ser cabecera del Departamento de su nombre desde su creación". Pero si de hecho Gotera era la cabecera departamental, no lo era de derecho, por cuyo motivo se emitió la Ley de 8 de febrero de 1877, que declaró definitivamente "a la ciudad de Gotera cabecera o capital del Departamento de su nombre".

#### Cambios de denominación

Con el objeto de perpetuar el nombre del gran caudillo de La Unión Centroamericana, general Francisco Morazán, se emocionó en el seno de la Asamblea Nacional Legislativa, en el sentido de que se sustituyera el nombre de departamento de Gotera por el de departamento de Morazán, lo que así se decretó en Ley de 14 de marzo de 1887. En 1890 la ciudad de Gotera tenía 2,200 habitantes, y el geógrafo don Guillermo Dawson dice de ella que "es una población pequeña, de aspecto pintoresco y agradable. Su clima sano y fresco. Su temperatura media es de 23°, 15'c. Se encuentra a 646 metros sobre el nivel del mar. Sus principales edificios públicos son la Gobernación y la Casa municipal. El patrimonio de sus habitantes consiste en la agricultura y la explotación de sus ricas minas de plata". Siendo presidente de la República el general Rafael Antonio Gutiérrez, por Decreto Legislativo de 2 de mayo de



1896, se cambió el nombre vernáculo de Gotera, por el de San Francisco, a la cabecera del departamento de Morazán.

### Historia de Villa Modelo

Por Ley de 4 de marzo de 1891 se erigieron en pueblo, con el nombre de Villa Modelo, los caseríos de los minerales Loma Larga y El Divisadero y los valles Rincón, Panchilico y Cañado, de las jurisdicciones de Jocoro y San Carlos. Posteriormente, por escritura pública celebrada en la ciudad de Gotera el 7 de julio de 1891, ante los oficios del cartulario don Enrique Gutiérrez, la municipalidad de esta población cedió al municipio de Villa Modelo una caballería de terreno, en el lugar denominado Tamarindo, de la hacienda San Juan Buena Vista. Los límites jurisdiccionales del nuevo municipio, comprendidos entre los municipios de Yucuayquín, Jocoro, San Carlos, San Miguel y Comacarán, fueron fijados por Ley del 30 de marzo de 1892. Villa Modelo fue extinguido, como municipio, por Ley del 12 de mayo de 1902, que ordenó que quedaba anexada "en concepto de Cantón, a la ciudad de San Francisco Morazán", o, dicho en otras palabras, que a raíz de ese Decreto Legislativo Jocoro y San Carlos perdieron a favor de la cabecera departamental áreas jurisdiccionales que les habían sido segregadas para fundar Villa Modelo. La municipalidad de Jocoro protestó por esta injusticia y logró que, por Ley del 23 de marzo de 1909, se le incorporara el antiguo pueblo de Villa Modelo, con todos los cantones que le habían pertenecido; pero esta disposición fue derogada por Ley del 15 de mayo de 1916, que ordenó que esa área jurisdiccional pasara nuevamente a la de San Francisco (Gotera).

<sup>2</sup>Administración.

---

<sup>2</sup> <http://www.municipiosdeelsalvador.com/morazan/san-francisco-gotera>



Para su administración San Francisco Gotera se encuentra dividido en 6 cantones y 28 caseríos. Siendo sus cantones: Cacahuatalejo, El Norte, El Rosario, El Triunfo, San Francisquito, San José.

Cultura.

Las fiestas patronales de San Francisco Gotera se celebran del 1 al 5 de octubre en honor a San Francisco de Asís.

Turismo.

Algunos lugares recomendados a visitar en este municipio son las canchas recreativas, elaboración de productos artesanales.

Arqueología

En el cerro Tizate, al Este, hay profusos restos arqueológicos.

Otros datos de interés.

San Francisco Gotera tiene una extensión territorial de 59.76 kilómetros cuadrados, tiene una población de más de 22 mil habitantes y se encuentra a 245 metros de altura sobre el nivel del mar.

Posee el título de Ciudad, concedido en 1877 y se encuentra a una distancia de 168 kilómetros de San Salvador.

### 2.1.2 Antecedentes del Lugar en Gestión

El Mercado fue construido en el 2003 en su actual lugar. Antes de ser mercado era una plaza, y según información brindada por la Alcaldía de San Francisco Gotera, el inmueble está fuera del centro Histórico de la Ciudad, pero según el plano del



“Proyecto Inventario de Bienes Culturales Inmuebles” de Marzo del 2003, está en la categoría de “Inmueble Aislado con Valor Historio”. Este carácter, se le dio al lugar por la presencia de un Monumento Simbólico. El Obelisco que se encuentra en el lugar tiene una altura aproximadamente de 4m a 5m de altura, este fue construido en “HOMENAJE DE LAS MUNICIPALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE MORAZÁN, AL HÉROE DE LA UNIÓN CENTRO AMERICANA, EL GENERAL FRANCISCO MORAZÁN, EN EL PRIMER CENTENARIO DE SU MUERTE, 15 DE SEPTIEMBRE DE

1842 – 15 DE SEPTIEMBRE DE 1942”, expresa la placa conmemorativa del Monumento.



Actualmente, el mercado presenta muchas deficiencias, entre las más importantes están la infraestructura, las instalaciones, la accesibilidad, la seguridad, la higiene, entre otros.



## 2.2 Marco Conceptual

### 2.2.1 Definiciones

Esta etapa comprende los elementos conceptuales que componen el desarrollo del estudio con el objetivo de especificar y clarificar la comprensión del trabajo en todas las variables.

**La ciudad y el comercio:** la ciudad se comprende como un espacio geográfico en el cual se desarrolla la vida humana en torno a un conjunto de edificaciones en el espacio y el tiempo.

Es un espacio transitorio perteneciente a la densidad poblacional concurrida sobre las circulaciones de la misma en la que se dan espacios de usos residencial, institucional, industrial, comercial de intercambio de bienes y servicios entre otros.

**Estado descriptivo:** El mercado de alimentos de san francisco gotera en la actualidad se encuentra en un sitio estratégico de comercio con un alto índice de circulación de personas, factor benéfico para los comerciantes de dicho mercado sin embargo existen diversas características contra productores para el desarrollo económico, locales pequeños, cantidad de locales insuficientes, mal uso de locales (bodegas), áreas insalubres, un total de 13 puestos debidamente definidos y 15 de manera provisional, periferias invadidas por el comercio transitorio perteneciente a otro rubro, mal funcionamiento visual, infraestructura en deterioro, servicios básicos insuficientes, entre otros.

**Mercado:** En términos económicos generales el mercado designa aquel conjunto de personas y organizaciones que participan de alguna forma en la compra y venta de los bienes y servicios o en la utilización de los mismos.

En el mercado existen diversos agentes que se influyen entre sí, dando lugar a un proceso dinámico de relaciones entre ellos. Al mismo tiempo, el mercado



está rodeado de varios factores ambientales que ejercen en mayor o menor grado una determinada influencia sobre las relaciones y estructuras del mismo.

El mercado es un espacio físico con el objetivo de albergar las actividades de compra y venta de bienes y servicios que constituye uno de los principales mecanismos económicos de la localidad pertinente.

**Mercado de alimentos:** se define como un conjunto de personas organizadas en el rubro de los alimentos con el fin de compra y venta del producto final para el consumo inmediato del mismo.

**Mercados de productos de consumo inmediato:** Son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición. Es el caso del pescado, de la carne, las bebidas, etc.

**Locales idóneos:** Estos se definen de manera que el usuario tenga el espacio suficiente para el desarrollo de todas las actividades involucradas, Así como los servicios básicos, Seguridad, Infraestructura, iluminación y ventilación. Cumpliendo con lo anterior se puede definir como un local idóneo para cualquier rubro convencional.

**Circulación óptima:** En un análisis propositivo del tema se define como la correcta distribución de circulaciones para el recorrido de las instalaciones logrando de esta forma que el consumidor pueda tener un amplio campo visual, al mismo tiempo tenga una mejor disponibilidad de las instalaciones, de manera que la actividad de los locales no interfiera con la libre circulación peatonal.

**Tipología de puestos:** Para la mejor comprensión de los elementos físicos que forman parte del funcionamiento del mercado, los tipos de puestos se dividen en dos tipos, 1. Permanentes, 2. Transitorios.



1. Permanentes: Los puestos que se denominan como permanentes son aquellos que conforman todos los elementos de servicios básicos y espacio mínimo para desarrollar las actividades comerciales, así mismo estos están debidamente divididos por paredes y con el ingreso adecuado a través de una puerta o específicas características según sea el caso que lo requiera.

2. Transitorios: los puestos que se clasifican como transitorios son aquellos que de una u otra forma desplazan sus artículos de venta, así como las instalaciones para exponer dichos artículos, se delimitan en dos tipos, A-estacionarios y B-ambulantes.

A- Estacionarios: estos locales se caracterizan por ser informales en la manera de desarrollar su establecimiento de trabajo ya que se alojan en determinada hora del día para dar inicio a sus actividades, caracterizándose por invadir la circulación peatonal y vehicular de manera parcial y desmontar dichas instalaciones al final del día volviendo el día siguiente, generalmente los rubros que realizan estas prácticas son: las ventas de calzado, las ventas ropa, las ventas de frutas y verduras.

B- Ambulantes: Este tipo de comercio se da en casi todos los mercados del El Salvador y se define como la venta de todo tipo de artículos que puedan ser manipulados por un vendedor a pie que recorre determinada distancia durante el día hasta finalizar su venta.



## 2.2.2 Antecedentes

### De plaza a Mercado

- *El lugar en estudio antes de ser mercado fue una plaza con valor cultural. Pero en el 2003, esta paso a ser Mercado. Aunque el uso de suelo cambio el lugar, se trato de preservar alguna parte de la plaza, es ahi donde esta el valor del Obelisco que esta situado en el lugar y frente a el los vestigios de juegos infantiles.*

### Deficiencias

- *Se tomaron en cuenta elementos básicos tales como:Espacio, Accesibilidad, Higiene, Seguridad, Servicios básicos, Iluminación , Ventilación , Entre otros, pero con el tiempo se descuidaron de todos los elementos que dependen de un mantenimiento avitual para el funcionamiento de todo lo antes mencionado.*

### Deterioro

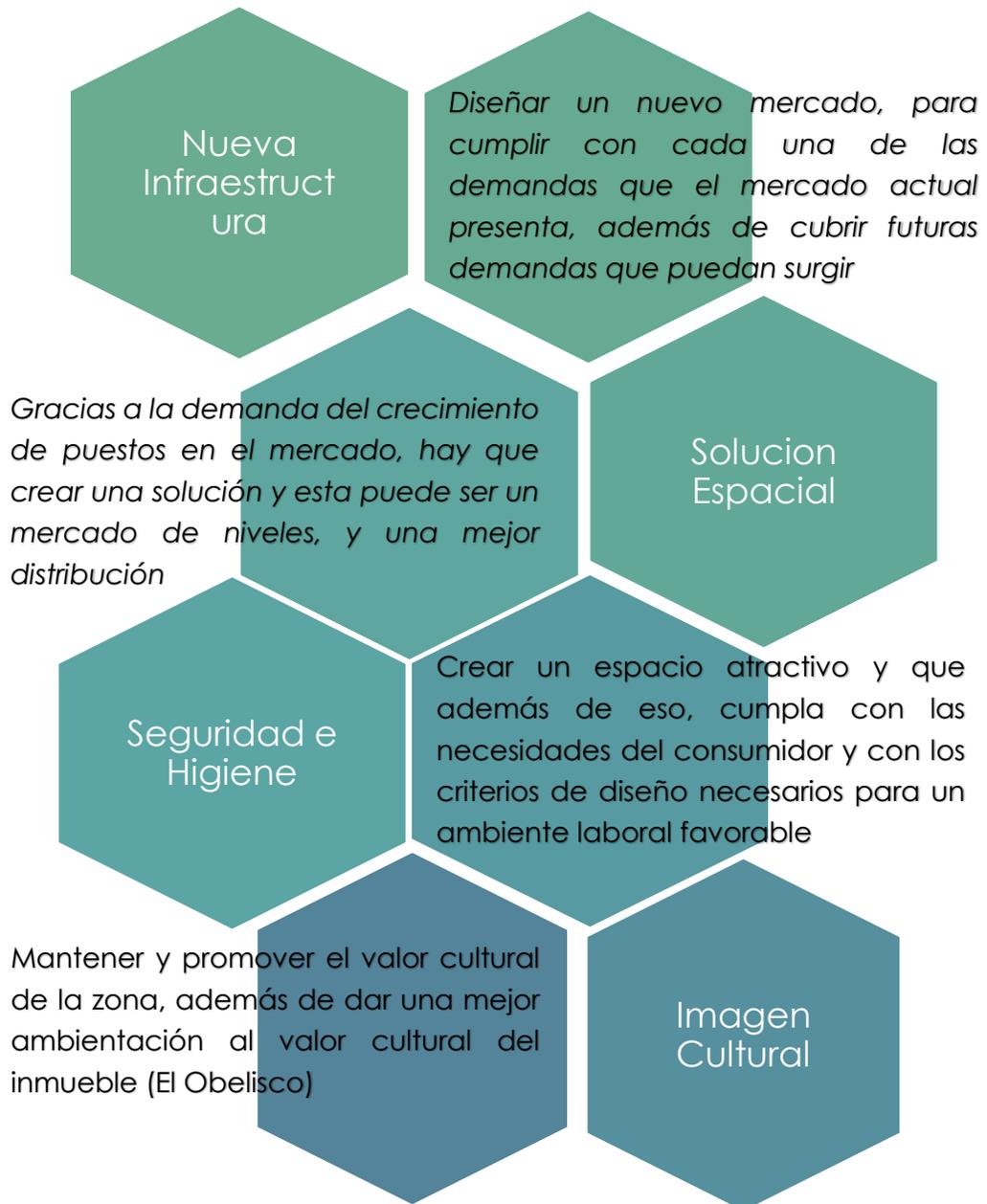
- *Una de los temas que le ha pasado factura al mercado, es el deterioro de las instalaciones esto es porque quizás no se contó con un plan para darle mantenimiento y mejoramiento, y a la vez el tiempo puesto que han pasado 14 años desde la construcción y es obviamente que sin el mantenimiento y limpieza adecuada el lugar se va afectando infraestructura.*

### Demandas

- *Una de las demandas más importantes es el espacio, se construyó el mercado con un numero de 13 puestos, y hoy hay 28 en el lugar, con la disminución de 3 locales que son ocupados como bodegas, segun el art. 18 de la "ordenanza para la organización y funcionamiento de los nuevos mercados de la cuidad de san salvador" dicta que cada puesto debe usarse unicamente para lo que esta destinado siendo una obligacion de los usuarios de los puestos.*
- *Otra de las demandas, es sobre la invasión de puestos que no tienen que ver nada con el rubro de los alimentos, prácticamente rodean al mercado y no dejan que entre la suficiente iluminación y ventilación al lugar, además que le quita el atractivo del mercado, no se puede apreciar la infraestructura, además del desorden generado en la zona.*
  - *Este desorden conlleva a otra deficiencia del mercado, la inseguridad de las personas que laboran en el lugar y de los usuarios que visitan el mercado.*



### 2.2.3 Modelo Propositivo





## 2.3 Marco Legal

Para la presentación de esta parte del Proyecto, investigaremos las diversas Normas, Leyes o Reglamentos, que rijan la parte de diseño y acondicionamiento de los espacios, que más adelante vamos a crear. Entre ellos, La Ley de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo, Ley sobre Seguridad e Higiene en los Lugares de Trabajo, Normas Técnicas de Alimentos, Manuales de procedimientos de Vigilancia de Alimentos, y otros, como el Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial aplicado al AMSS (Área Metropolitana de San Salvador) creado por la OPAMSS y la Ley de Urbanismo y Construcción del Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Urbano (VMVDU), entre otros. Todos y cada uno de ellos, capaces de dar un apoyo teórico, para la conceptualización y levantamiento de un diseño con criterios completos.

### 2.3.1 Leyes

#### 2.3.1.1 Ley de Urbanismo y Construcción

Art. 3: Para los efectos de este Reglamento se entiende por:

Acera: La sección de las vías públicas destinadas a la circulación peatonal.

Cordón: Borde de concreto, piedra o ladrillo que delimita el ancho del rodaje de una vía pública.

Cuneta: Franja del derecho de vía construida para el drenaje de las aguas lluvias.

Pasaje Peatonal: Vía destinada exclusivamente para la circulación de peatones con acceso directo a las edificaciones.

Permiso de Construcción: Instrumento por medio del cual se garantiza el cumplimiento de las normas de construcción establecidas.



Art. 20: Todo el proceso de la obra estará bajo la responsabilidad del director de la obra quien responderá en todo tiempo de cualquier infracción a las disposiciones legales en vigencia solidariamente con el propietario de la parcelación. Cuando la especialidad de los trabajos a desarrollárseles la construcción sea de dominio de una Rama específica de la Ingeniería ésta deberá contar con un director especialista en la materia.

El director será responsable de que permanezcan en la obra de los planos y la bitácora debidamente sellados por los organismos correspondientes los cuales estarán a disposición de los inspectores.

Art. 21: Todo constructor estará obligado a comprobar que la calidad de los materiales y la residencia del suelo es la adecuada para lo cual deberá contratar a un laboratorio de geotecnia e ingeniería de materiales o presentar constancia de su proveedor.

### *2.3.1.2 Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo*

#### TITULO III SEGURIDAD EN LA INFRAESTRUCTURA DE LOS LUGARES DE TRABAJO

##### CAPITULO I PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Art. 19.- Los planos arquitectónicos de las instalaciones que serán destinadas a lugares de trabajo, deberán cumplir con los requisitos referentes a condiciones de seguridad y salud ocupacional que exija el reglamento de ejecución correspondiente.

La Dirección General de Previsión Social, podrá inspeccionar físicamente las obras de construcción, a fin de verificar la exactitud de lo estipulado o planificado en los planos previamente aprobados.

Art. 20.- Todo lugar de trabajo debe reunir condiciones estructurales que ofrezcan garantías de seguridad e higiene ocupacional frente a riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, según la naturaleza de



las labores que se desarrollen dentro de las mismas; conforme a lo establecido en la presente ley y sus reglamentos, en lo referente a sus equipos e instalaciones en general principalmente pasillos, paredes, techos, asientos, comedores, dormitorios, servicios sanitarios, instalaciones eléctricas, protecciones de maquinaria, aparatos de izar, entre otros.

Art. 21.- Todos los lugares de trabajo y en particular las vías de circulación, puertas, escaleras, servicios sanitarios y puestos de trabajo, deben estar acondicionados para personas con discapacidad de acuerdo a lo establecido en la Normativa Técnica de Accesibilidad, Urbanística, Arquitectónica, Transporte y Comunicaciones, elaborada por el Consejo Nacional de Atención Integral para las Personas con Discapacidad.

## CAPITULO II DE LOS EDIFICIOS

Art. 22.- Para la construcción de los edificios destinados a lugar de trabajo, deben elaborarse los planos correspondientes, conforme a las especificaciones exigidas por la Dirección General de Previsión Social, y especialmente las siguientes:

1. En las distintas plantas de la construcción deberá indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones de seguridad y salud ocupacional;
2. Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación;
3. Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer;
4. La naturaleza y situación de los sistemas de iluminación de acuerdo a la actividad que se realiza;



5. Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de contaminantes en el medio ambiente de trabajo;
6. Los sitios que ocuparán las máquinas y equipos, con su respectiva denominación;
7. Deberán constar las entradas y salidas que tendrá el lugar de trabajo, las cuales deben de abrirse hacia afuera, de acuerdo a las normativas aplicables.

Cuando la Dirección General de Previsión Social lo estime necesario, deberán indicarse los cálculos detallados de los sistemas de ventilación, iluminación y cimentación de maquinaria.

Art. 23.- Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia.

Art. 24.- Los pisos de los lugares de trabajo deberán reunir las condiciones requeridas por la naturaleza del tipo de trabajo que en ellos se realice, de acuerdo a lo establecido en el reglamento respectivo.

Art. 25.- Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y en todo caso, no disminuyan la iluminación.

Art. 26.- Las paredes y los techos de los edificios deben ser impermeables y poseer la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.

Art. 27.- El espacio existente entre cada puesto de trabajo deberá ser suficiente a fin de permitir que se desarrollen las actividades productivas de cada



trabajador, sin poner en riesgo ni interferir en las actividades del otro, atendiendo la naturaleza y peligrosidad de las mismas.

Art. 28.- Los locales de trabajo donde circulan vehículos, deberán contar con los pasillos que sean necesarios, convenientemente distribuidos, delimitados y marcados por la señalización permanente adecuada.

### CAPITULO III CONDICIONES ESPECIALES EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Art. 29.- En los lugares de trabajo que laboren por turnos, deberá haber espacios adecuados para la espera, suficientemente ventilados, iluminados y protegidos de la intemperie.

Art. 30.- Los empleadores tienen la obligación de proporcionar a los trabajadores y trabajadoras, las condiciones ergonómicas que correspondan a cada puesto de trabajo, tomando en consideración la naturaleza de las labores, a fin de que éstas se realicen de tal forma que ninguna tarea les exija la adopción de posturas forzadas que puedan afectar su salud.

Art. 31.- Cuando por la naturaleza del trabajo sea necesario que los trabajadores tomen sus alimentos dentro del establecimiento, se deberá contar con espacios en condiciones de salubridad e higiene, destinados a tal objeto, dotados de un número suficiente de mesas y asientos.

### TITULO IV SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

#### CAPITULO I MEDIDAS DE PREVISIÓN

Art. 36.- Todo lugar de trabajo debe contar con un sistema de señalización de seguridad que sea visible y de comprensión general. Asimismo, deberán tener las facilidades para la evacuación de las personas en caso de emergencia, tales como salidas alternas en proporción al número de trabajadores y trabajadoras, pasillos suficientemente amplios y libres de obstáculos, áreas bien señalizadas entre otras.



## CAPITULO IV ILUMINACIÓN

Art. 41.- Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa.

Art. 42.- Todos los espacios interiores de una fábrica o establecimiento, deben ser iluminados con luz artificial, durante las horas de trabajo, cuando la luz natural no sea suficiente.

El alumbrado artificial debe ser de intensidad adecuada y uniforme, y disponerse de tal manera que cada máquina, mesa o aparato de trabajo quede iluminado de modo que no proyecte sombras sobre ellas, produzca deslumbre o daño a la vista de los operarios y no altere apreciablemente la temperatura.

Los niveles de iluminación para las diferentes actividades de trabajo, así como los demás aspectos técnicos relativos a este tema se regularán en el reglamento respectivo.

## CAPITULO V VENTILACIÓN, TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Art. 43.- Todo lugar de trabajo deberá disponer de ventilación suficiente para no poner en peligro la salud de los trabajadores considerando las normativas medioambientales.

Art. 44.- Los locales que se encuentren habitualmente cerrados, deberán contar con un sistema de ventilación y extracción adecuado.

En los locales en que, por razones de la técnica empleada en el desarrollo de las labores, se encuentren permanentemente cerradas las puertas y ventanas durante el trabajo, deberá instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire.



Art. 45.- Todo proceso industrial que dé origen a polvos, gases, vapores, humos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe contar con dispositivos destinados a evitar la contaminación del aire y disponer de ellos en tal forma, que no constituyan un peligro para la salud de los trabajadores o poblaciones vecinas, en cuyo caso la Dirección General de Previsión Social avisará a las entidades competentes.

Art. 46.- Cuando el tiro natural del aire no sea suficiente para permitir la eliminación de los materiales nocivos, se proveerán de dispositivos de aspiración mecánica, con las modalidades que el caso requiera y según lo determine la legislación correspondiente.

Art. 47.- En los lugares de trabajo en los cuales los niveles de temperatura representen un riesgo para la salud de los trabajadores, se implementarán las medidas adecuadas para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

## TÍTULO V CONDICIONES DE SALUBRIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

### CAPÍTULO I MEDIDAS PROFILÁCTICAS Y SANITARIAS

Art. 53.- En todo lugar de trabajo deberán implementarse las medidas profilácticas y sanitarias que sean procedentes para la prevención de enfermedades de acuerdo a lo establecido por el Código de Salud y demás leyes aplicables.

### CAPÍTULO II DEL SERVICIO DE AGUA

Art. 54.- Todo lugar de trabajo, deberá estar dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal, el cual debe ser permanente, debiéndose, además, instalar bebederos higiénicos.

### CAPÍTULO III DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

Art. 55.- Por servicios sanitarios se entenderá los inodoros o retretes, los urinarios, los lavamanos, los baños y las duchas.



Art. 56.- Todo lugar de trabajo deberá estar provisto de servicios sanitarios para hombres y mujeres, los cuales deberán ser independientes y separados, en la proporción que se establezca en el reglamento de la presente Ley.

Art. 57.- En todo lugar de trabajo deberá mantenerse un adecuado sistema para el lavado de manos, en la proporción establecida en el reglamento de la presente Ley.

## 2.3.2 Reglamentos

### *2.3.2.1 Reglamento a la Ley de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de San Salvador (AMSS) y de los Municipios Aledaños*

#### 1. ART.IV.13 ZONAS DE COMERCIO Y SERVICIOS

Son aquellas en las cuales la actividad predominante es el intercambio de bienes o servicios, se distinguen en 5 tipos:

\*centro urbano: (CU)

Son las concentraciones de comercios y de servicios, cuyo radio de influencia es uno o más municipios.

#### 2. ART.IV.20 USOS CONDICIONADOS

Los complejos comerciales e institucionales, aunque se ubicaran en una zona identificada como tal, comercial o institucional según el caso, será considerados usos condicionados, los cuales se podrán permitir dependiendo de las condiciones de accesibilidad del sector y del proyecto mismo.

#### 3. ART.V.7 DESARROLLO DE COMPLEJOS COMERCIALES

Para el desarrollo de complejos comerciales, se permitirá el trazo de bloques urbanos con circulaciones internas de carácter privado, siempre que estos se enmarquen dentro de las zonas o cuadrículas formadas por la red vial de arterias de circulación mayor y que no impidan la continuidad y la fluidez de las vías colectoras.



#### 4. ART.V.49 CORDONES

Todas las vías vehiculares, deberán contar con un cordón que limite el área de circulación vehicular con el área de circulación peatonal.

#### 5. ART.VI.3 TIPOS DE EDIFICACIÓN

En la construcción de obras se reconocerán tres grupos de edificación, según la seguridad que demandan; los cuales podrán ser ampliados y complementados según los códigos de ingeniería y arquitectura que se dicten.

Grupo 2: edificios para establecimientos comerciales y oficinas

#### 6. ART.VI.4 ALTURA DE EDIFICACIONES

La altura del nivel de piso terminado a cielo falso en locales comerciales y espacios habitacionales deberá tener un mínimo de 2.40Mts. y 3.00Mts. Como mínimo cuando se trate de aulas escolares, o centros de trabajo.

#### 7. ART.VI.7 VENTILACIÓN E ILUMINACIÓN EN EDIFICIOS PARA CENTROS DE TRABAJO

Todo centro de trabajo debe disponer durante las labores, de ventilación suficiente, para que no se vicie la atmosfera poniendo en peligro la salud de los trabajadores y para hacer tolerables al organismo humano, los gases, vapores, polvo y demás impurezas originadas en la elaboración de productos, debiendo cumplirlas áreas de ventilación con  $1/6$  del área del piso a quien sirven.

Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa, la que penetrará por tragaluces y ventanas que comuniquen directamente al exterior o a lugares suficientemente iluminados.

#### 8. ART.VI.15 ESCALERAS Y RAMPAS



a toda edificación de tres plantas o más se le deberá proporcionar dos salidas independientes constituidas por escaleras una de las escaleras será proyectada como principal y la otra será utilizada como de emergencias o de escape, todas las escaleras serán incombustibles y antideslizantes, igualmente será incombustibles las puertas que den hacia ellas.

Toda edificación destinada a equipamiento social y administración pública, deberá de estar dotada de una rampa peatonal que comunique las áreas de mayor influencia de usuarios entre dos o más niveles. Las rampas serán incombustibles y antideslizante, con una pendiente no mayor a al 10% un ancho no menos a 1.20Mts y su máxima proyección horizontal será de 9.00Mts si esta fuese mayor deberá de disponerse un descanso de 1.20Mts como mínimo.

#### 9. ART.VI.21 INSTALACIONES GENERALES

todo tipo de edificación, según sus características deberá contar con las instalaciones necesarias para su funcionamiento, higiene y calidad ambiental adecuada, con los correspondientes artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de acueductos de agua potable, alcantarillados de aguas negras y aguas lluvias, electricidad, calefacción, ventilación mecánica, refrigeración, gas industrial y cualquier otro que se requiera. Dichas instalaciones deberán ser diseñadas por profesionales autorizados y cumplir con lo que dicten las instituciones encargadas de la dotación de servicios públicos, así como también el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

#### 10. ART.VI.35 SEÑALIZACIÓN

Para todas las edificaciones de los grupos 2 y 3, identificados en el ART.VI.3 "tipos de edificación", las puertas que conduzcan al exterior tendrán letreros con la palabra "SALIDA" y flechas luminosas indicando la dirección de las



salidas; las letras tendrán una altura mínima de 15cms y deberán estar permanentemente iluminadas, aunque se interrumpa el servicio eléctrico general así también deberán colocarse de tal forma que sean visibles desde cualquier punto de la sala.

#### 11. ART.VI.39 SEGURIDAD

Los constructores tomarán las precauciones racionales para proteger la vida y la salud de los trabajadores y de cualquier otra persona a la que puedan causarle daños, directa o indirectamente, con la ejecución de la obra.

#### 12. ART.VI.47 DEMOLICIONES

Se tomarán las precauciones debidas para evitar que una demolición cause daños y molestias en construcciones vecinas o en la vía pública. Si se emplean puntales, armaduras, vigas o cualquier otro medio de protección, se tendrá cuidado de no introducir esfuerzos que causen perjuicios a las construcciones circundantes.

No se permitirá el uso de explosivos para llevar a cabo demoliciones, salvo los casos provistos por el Ministerio de Obras Públicas.

#### 13. ART.VII.7 ÁREA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El diseño arquitectónico comprenderá la distribución espacial de las zonas, áreas y recintos que conforman el edificio, así como el diseño de todos los componentes que conforman su supra estructura, o sea aquellos que delimitan y conforman los recintos. Esta área será responsabilidad de un arquitecto.

#### 14. ART.VII.15 DE LAS RESPONSABILIDADES

Toda persona natural o jurídica que haya participado en la planificación dentro de las áreas de diseño establecidas en el presente reglamento, en la ejecución y/o en la supervisión de las obras y/o el control de los materiales



utilizados en las mismas, será responsable por las faltas en las edificaciones, provenientes de la negligencia y/o deficiencia de su trabajo; esto manifiesto en los documentos idóneos tales como: planos, especificaciones, técnicas de construcción, reportes, bitácoras y otros por lo tanto responderá ante las autoridades correspondientes.

### 2.3.2.2 Reglamento General sobre la Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo

Art. 3: Para la construcción de los edificios destinados a un centro de trabajo deben elaborarse los planos correspondientes, conforme a las especificaciones exigidas por el Departamento Nacional de Previsión Social, y especialmente las siguientes:

- a) En las distintas plantas de la construcción deberá indicarse claramente el destino de cada local; las instalaciones sanitarias y, en general, todos aquellos detalles que puedan contribuir a la mejor apreciación de las condiciones higiénicas;
- b) Las colindancias del predio, los nombres de las calles limítrofes y la orientación;
- c) Los cortes que sean indispensables para mostrar al detalle el sistema de ventilación que se pretende establecer;
- d) La naturaleza y situación de los focos luminosos;
- e) Los cortes que sean indispensables para mostrar detalladamente los sistemas de captación de polvos, gases, vapores, etc., que se pretende establecer;
- f) Los sitios que ocuparán las máquinas, motores, generadores, calderas, etc., con su respectiva denominación;



g) debe haber por lo menos, una puerta de entrada y otra de salida, ambas deberán abrirse hacia afuera;

h) Los techos serán impermeables y malos conductores del calor;

i) Cuando el Departamento lo estime necesario, deberán indicarse los cálculos detallados de los sistemas de ventilación, iluminación y cimentación de maquinaria.

Art. 4: Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia.

Art. 5: Los pisos de los locales de trabajo y de los patios deben ser, en general, impermeables y con inclinación y canalización suficiente para facilitar el escurrimiento de los líquidos.

Cuando no sea posible la impermeabilización total, los patios se cubrirán parcialmente, sembrándolos de césped o recurriendo a algún otro material higiénico.

Art. 6: Las paredes y techos de los locales de trabajo deben pintarse de preferencia de colores claros y mates, procurando que contrasten con los colores de las máquinas y muebles, y que, en todo caso, no disminuya la iluminación.

Art. 7: Las paredes y los techos de los edificios deben ser impermeables y poseer la solidez necesaria, según la clase de actividades que en ellos habrán de desarrollarse.



Art. 8: Los locales de trabajo, deberán tener la extensión necesaria, según la clase de establecimiento, de manera que siempre se disponga de un espacio promedio de dos metros cuadrados libres por cada trabajador, como mínimo.

Art. 11: Para la iluminación de los lugares de trabajo, se dará preferencia a la luz solar difusa, la que penetrará por tragaluces y ventanas que comuniquen directamente al exterior o a lugares suficientemente iluminados.

Art. 13: Todo centro de trabajo deberá disponer, durante las labores, de ventilación suficiente para que no se vicie la atmósfera; poniendo en peligro la salud de los trabajadores, y para hacer tolerables al organismo humano los gases, vapores, polvo y demás impurezas originadas por las sustancias manipuladas o la maquinaria empleada.

Art. 14: Los talleres, locales de trabajo, etc., deberán tener un espacio libre de ventanas que abran directamente al exterior, cuya área será de 1/6 de la superficie del piso como mínimo. Sin embargo, podrá permitirse áreas de ventanas menores, toda vez que los locales sean ventilados artificialmente en forma satisfactoria, de acuerdo a lo recomendado por el Departamento Nacional de Previsión Social.

Art. 15: En los locales en que, por razones de la técnica empleada, sea necesario mantener cerradas las puertas y las ventanas durante el trabajo, debe instalarse un sistema de ventilación artificial que asegure la renovación del aire principalmente cuando haya maquinaria de combustión en funcionamiento.

Art. 16: Cualquiera que sea el medio adoptado para la renovación del aire, deberá evitarse que las corrientes afecten directamente a los trabajadores.

Art. 17: Todo proceso industrial que dé origen a polvos, gases, vapores, humos o emanaciones nocivas de cualquier género, debe contar con dispositivos



destinados a evitar que dichos polvos, vapores, humos, emanaciones o gases contaminen o vicien el aire ya disponer de ellos en tal forma, que no constituyan un peligro para la salud de los obreros o para la higiene de las habitaciones o poblaciones vecinas.

Art. 29: Todo centro de trabajo, deberá estar dotado de agua potable suficiente para la bebida y el aseo personal.

Art. 30: El servicio de agua en los establecimientos industriales debe ser permanente. En los casos en que, por alguna razón, no sea posible cumplir con lo señalado en este artículo, el Departamento Nacional de Previsión Social dictará las medidas que deban tomarse.

Art. 31: Preferentemente, la provisión de agua para usos industriales debe ser potable, cuando no lo sea, debe distribuirse por un sistema de tubería totalmente independiente y convenientemente marcado para distinguirlo de la que beban los trabajadores.

Art. 32.: En los centros de trabajo deberán Instalarse bebedores higiénicos en el número y de los tipos que recomiende el Departamento Nacional de Previsión Social.

Art. 33: Se prohíbe colocar los bebederos de agua en los cuartos destinados a los servicios higiénicos.

Art. 41: Se observarán en la instalación de los servicios sanitarios, todas las medidas higiénicas relativas a impermeabilización de muros y pisos, al buen acondicionamiento de su iluminación y ventilación, así como al aprovisionamiento de agua y drenaje, de acuerdo con lo dispuesto por la ingeniería sanitaria.



Art. 42: Los baños, inodoros o retretes, deben instalarse en recintos apropiados que ocupen una superficie no inferior a un metro cuadrado por cada uno de ellos, en los lavamanos y urinarios colectivos, cada unidad ocupará un espacio de 0.50 metros cuadrados como mínimo.

Art. 46: El almacenaje de materiales y de productos se harán en sitios especiales y apropiados.

### 2.3.2.3 Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo

#### CAPÍTULO II CONDICIONES GENERALES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

##### SECCIÓN I SEGURIDAD ESTRUCTURAL

De la Seguridad Estructural.

Art. 4.- Todas las edificaciones, permanentes o provisionales, serán de construcción segura y firme para evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistencia suficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sido calculados.

Superficies Mínimas.

Art. 5.- Los lugares de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas de superficie de trabajo:

- a) Dos metros cincuenta centímetros (2.50) de altura desde el piso al techo.
- b) Un metro (1) cuadrado de superficie libre por cada trabajador.

No obstante, en los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura a que se refiere la letra a), podrá quedar reducida hasta dos metros veinte centímetros (2.20) y siempre que



exista circulación adecuada de aire o la respectiva renovación, en caso que éste sea viciado, por causa de las labores que se realizan.

Para el cálculo de la superficie no se tendrán en cuenta los espacios ocupados por máquinas, aparatos, instalaciones y materiales.

De los pisos, techos y paredes.

Art. 6.- Los pisos, techos y paredes, deberán tener las siguientes características:

1. Los pisos de los lugares de trabajo deberán estar libres de grietas o fisuras; serán de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza. En los lugares de trabajo en que la técnica de la industria requiera el piso de tierra, se construirán los pasillos impermeables que sean necesarios.
2. Cuando por la naturaleza de la actividad estén obligados los empleados a trabajar en lugares anegados o húmedos, se instalarán sistemas o mecanismos de evacuación rápida de los líquidos de desecho y se deberán instalar falsos pisos, plataformas o tarimas.
3. Las paredes serán pintadas, de preferencia, con tonos claros y mates, en buenas condiciones de limpieza.
4. Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las condiciones del clima y deberán estar montados en estructuras que garanticen su estabilidad.

De los pasillos.

Art. 7.- Los pasillos en el lugar de trabajo, deberán cumplir lo siguiente:

1. Los corredores, galerías y pasillos, destinados únicamente al tránsito de trabajadores y trabajadoras, deberán tener un ancho mínimo de un (1) metro. La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que las



trabajadoras y trabajadores puedan ejecutar su labor y no será menor de ochenta (80) centímetros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de las partes móviles de cada máquina. Se exceptúan los trabajos que por la naturaleza de su producción realizan labores modulares y en cadena.

Cuando existan aparatos con partes móviles que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará debidamente señalizada.

2. Alrededor de cualquier máquina o aparato que sea un foco radiante de calor, se dejará un espacio libre no menor de dos (2) metros. Los pisos y paredes dentro de dicha área serán de material combustible.

3. El ancho de los pasillos por los que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros más de ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.

De las gradas.

Art. 8.- En los lugares de trabajo donde existan, el empleador deberá tener las gradas o escaleras fijas de la siguiente forma:

1. Todas las gradas, plataformas y descansos ofrecerán suficiente resistencia para soportar las cargas para las cuales van a ser usadas.

2. Las gradas y plataformas construidas de material perforado no tendrán intersticios que permitan la caída de objetos. La abertura máxima permitida no excederá de diez (10) milímetros.

3. Ninguna de las escaleras tendrá una altura mayor de tres metros con setenta centímetros (3.70) entre descansos. Los descansos intermedios tendrán, como



mínimo, un metro con diez centímetros (1.10) medidos en dirección a la escalera.

4. El espacio libre vertical no será inferior a dos metros con veinte centímetros (2.20) medido desde cada peldaño.

5. Las escaleras tendrán al menos noventa (90) centímetros de ancho y su inclinación respecto a la horizontal no podrá ser menor de veinte (20) grados ni mayor de sesenta (60) grados.

6. Los escalones, excluidos los salientes, tendrán al menos veintitrés (23) centímetros de huella y los contras peldaños no tendrán más de veinte (20) centímetros, ni menos de trece (13) centímetros de altura.

7. No existirá variación en el ancho de los escalones ni en la altura del contra peldaños en ningún tramo.

8. Todas las escaleras que tengan cuatro (4) contra peldaños o más, se protegerán con barandales en los lados abiertos.

9. Se deberá instalar un barandal al centro de las escaleras, cuando éstas tengan de tres (3) a cinco (5) metros de ancho y dos (2) barandales distribuidos uniformemente en el rango de cinco (5) a diez (10) metros de ancho; para anchos mayores, deberá instalarse al menos un barandal cada tres metros con cincuenta centímetros (3.5) de distancia.

10. Las escaleras entre paredes, cuyo ancho sea inferior a un (1) metro, tendrán al menos un pasamanos y las superiores a un (1) metro un pasamanos a cada lado, teniendo una separación mínima de cinco (5) centímetros entre el pasamanos y la pared.

11. La altura de los barandales y pasamanos de las escaleras no será inferior a noventa (90) centímetros.



12. Las escaleras eléctricas y bandas transportadoras deberán tener las condiciones de funcionamiento y dispositivos necesarios para garantizar la seguridad de las trabajadoras y trabajadores que las utilicen. Sus dispositivos de parada de emergencia serán fácilmente identificables y accesibles.

13. El ancho libre de las escaleras de servicio será al menos de cincuenta y cinco (55) centímetros; entendiéndose por escaleras de servicio las destinadas para acceder a lugares de poca frecuencia o de acceso restringido, así como las que son de exclusiva utilización de puestos de mantenimiento, vigilancia, supervisión o jefaturas.

14. La abertura de las ventanas, situadas a más de noventa (90) centímetros sobre el nivel del descanso y cuyo ancho sea mayor de treinta (30) centímetros, se resguardará con barras o enrejados para evitar caídas.

De las escaleras.

Art. 9.- Las escaleras verticales fijadas a estructuras, deberán cumplir con lo siguiente:

1. Estarán sujetas sólidamente a los edificios, silos, tanques, máquinas o elementos que las precisen.

2. El ancho mínimo será de cuarenta (40) centímetros y la distancia máxima entre peldaños de treinta (30) centímetros.

3. La distancia entre el frente de los peldaños y las paredes más próximas al lado de ascenso será, por lo menos, de setenta y cinco (75) centímetros. La distancia entre la parte posterior de los escalones y el objeto fijo más próximo será, por lo menos, de dieciséis (16) centímetros. Habrá un espacio libre de cuarenta (40) centímetros a ambos lados del eje de la escalera, si no está provista de jaulas u

otros dispositivos equivalentes.



4. Para alturas mayores de nueve (9) metros, se instalarán plataformas de descanso cada (9) nueve metros o fracción.
5. Las escaleras que tengan una altura superior a cuatro (4) metros; dispondrán al menos a partir de dicha altura, de una protección circundante. Esta medida no será necesaria en conductos, fosos angostos o instalaciones que por su construcción proporcionen dicha protección.
6. Cuando el paso desde el tramo final de una escalera hasta la superficie a la que se desea acceder suponga un riesgo de caída por falta de apoyos, los barandales o laterales de la escalera se prolongarán al menos 1 metro por encima del último peldaño o se tomarán medidas alternativas que proporcionen una seguridad equivalente.

Aberturas en pisos.

Art. 10.- Las aberturas en pisos deberán cumplir las condiciones de seguridad siguientes:

1. Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a noventa (90) centímetros con zócalos o rodapiés de quince (15) centímetros de altura.
2. Las aberturas para escaleras estarán protegidas por todos los lados.
3. Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas, tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dos restantes cuando se usen ambos para entrada y salida.
4. Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al nivel del piso, en cuyo caso, siempre que la cubierta no esté colocada, la abertura estará protegida por baranda móvil.



5. Los agujeros destinados exclusivamente a verificación de aspectos técnicos, podrán ser protegidos por una cubierta, de resistencia adecuada, sin necesidad de bisagras; pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.

De los barandales.

Art. 11.- Las características de los barandales y zócalos serán las siguientes:

1. Los barandales y zócalos serán de materiales rígidos y resistentes.
2. Los barandales deberán instalarse en lugares que prevengan caídas de distinto nivel a partir de los dos (2) metros de diferencia de altura.
3. La altura de los barandales será de noventa (90) centímetros como mínimo a partir del nivel del piso.
4. En las áreas de trabajo sobre superficies a diferente nivel, en las que se empleen barandales, deberán instalarse zócalos que tendrán una altura mínima de quince (15) centímetros sobre el nivel del piso.

De las puertas.

Art. 12.- Las puertas y portones deberán cumplir con lo siguiente:

1. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
2. Las puertas y portones de vaivén deberán ser transparentes o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.
3. Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad, o bien deberán disponer en su proximidad inmediata de puertas destinadas a tal fin, expeditas y claramente señalizadas.

De las puertas de emergencia.



Art. 13.- Las puertas y salidas de emergencias deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

1. Las salidas y puertas de emergencias de los lugares de trabajo tendrán acceso visible o debidamente señalado.
2. En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.
3. El ancho mínimo de las puertas de emergencia será de uno con veinte (1.20) metros.
4. Las puertas de las salidas de emergencia se abrirán hacia el exterior.
5. Ninguna puerta de emergencia permanecerá con llave, de manera que pudiese impedir la evacuación.
6. Las puertas de emergencias que comuniquen a las gradas no se abrirán directamente sobre sus escalones, sino sobre descansos de ancho al menos igual a la de aquéllas.
7. En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación deberán estar equipadas con iluminación de emergencia.

## SECCIÓN II

### DE OTRAS CONDICIONES ESPECIALES

Otras condiciones de los comedores.

Art. 18.- Las áreas destinadas para comedores deberán contar con las siguientes características:

1. Tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas.
2. La altura mínima del techo será de dos metros con cuarenta centímetros (2.40).



3. Estarán provistos de mesas, sillas, al menos un lavamanos y agua potable, suficientes, exclusivas para tal fin.

### SECCIÓN III

#### SERVICIOS DE HIGIENE

##### Agua potable

Art. 20.- Todo lugar de trabajo deberá tener abastecimiento de agua potable, de acuerdo a lo siguiente:

1. Fácilmente accesible a todos los trabajadores y trabajadoras y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
2. Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable.
3. De ser necesario, será exigido un estudio técnico que pruebe la calidad y composición del agua.
4. El empleador deberá prohibir el uso común de vasos u otros utensilios para la bebida del agua y también deberá proveer los medios higiénicos suficientes para evitar tal práctica.

##### De los baños.

Art. 21.- Los lavamanos, inodoros y urinarios deberán cumplir lo siguiente:

1. En las instalaciones de trabajo deberá mantenerse adecuado sistema para el lavado de manos, en la siguiente proporción:
  - a) Establecimientos con 100 trabajadores o menos, 1 lavamanos por cada 15 trabajadores o fracción mayor de 5.
  - b) Establecimientos con más de 100 trabajadores, 1 lavamanos por cada 20 trabajadores o fracción mayor de 10.



El área de lavamanos deberá estar provista de jabón, además, para el secado efectivo se deberá proveer de por lo menos uno de los siguientes elementos: toallas individuales, secadores de aire caliente, toalleros semiautomáticos o toallas de papel, existiendo recipientes adecuados para depositar el material usado.

2. En las instalaciones de trabajo existirán inodoros de descarga y dispondrán siempre de papel higiénico. Se instalarán independientes para hombres y mujeres y con recipientes adecuados para los desechos.

3. El número de inodoros de los lugares de trabajo se regulará por la proporción siguiente:

a) Cuando el total de trabajadoras y trabajadores sea menor de cien (100), se dispondrá por lo menos de un inodoro por cada veinte hombres y de uno por cada quince mujeres.

b) Cuando el total de trabajadoras y trabajadores sea mayor o igual a cien (100), deberá instalarse un inodoro adicional por cada veinticinco hombres y uno por cada veinte mujeres más.

c) Se deberá mantener libre acceso a todos los trabajadores y trabajadoras.

4. El número de urinarios requeridos en los lugares de trabajo será como sigue:

a) En establecimientos de 100 trabajadores o menos, habrá un urinario por lo menos; y uno más por cada 50 hombres o fracción mayor de 25.

b) En establecimientos con más de 100 trabajadores, habrá uno por cada 70 o fracción mayor de 35; en tal caso, por cada urinario suministrado, podrá eliminarse un inodoro o retrete para hombres, pero en tal caso, el número de éstos no debe ser reducido a menos de un tercio del número especificado.

Para los lugares de trabajo donde se labore por turnos, la proporción para el cálculo del presente artículo será de acuerdo al número máximo de trabajadores laborando.

5. Los inodoros deben instalarse aislados de las áreas de trabajo, pero no a más de 400 metros de recorrido para acceder a ellos.

### 2.3.3 Normas

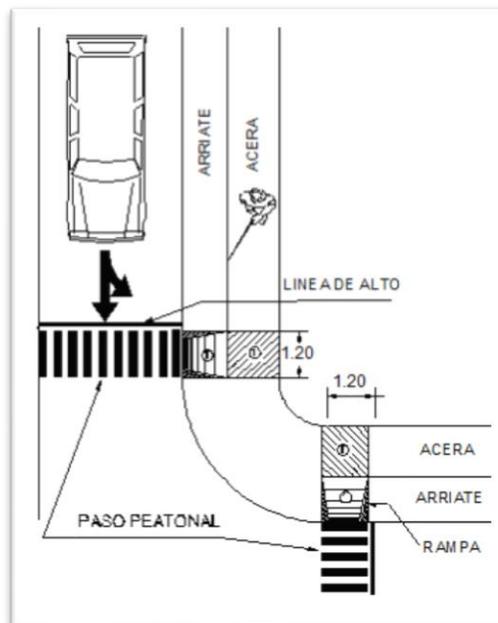
#### 2.3.3.1 Normativa Técnica de Accesibilidad

##### 1. ESQUINA DE BLOQUES Y CRUCES.

Se dispondrán en el pavimento de la acera losetas especiales (con textura diferente) con un largo mínimo de 1.20 mts. Y un ancho igual al de la acera, a fin de que las personas ciegas puedan percibir que se va a terminar el tramo de acera por el que transitan y está inmediata la intersección con otra calle; Debiendo terminar donde se inicia el paso peatonal.

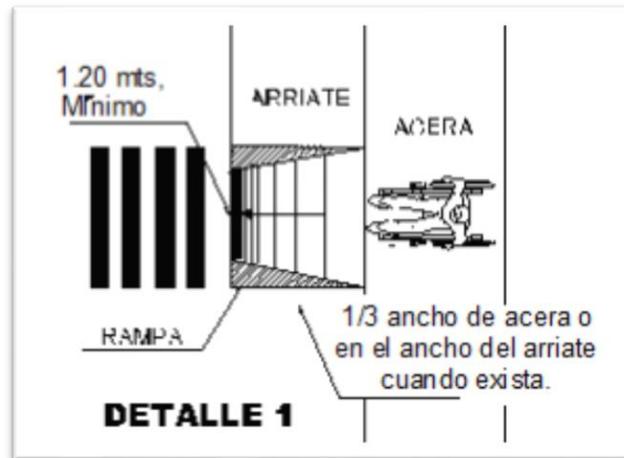
Las rampas deberán ser de material antideslizante y tener una estría de 1 cm. De profundidad mínima cada 3 cms. Y

estar ubicadas fuera de la sección curva del cordón y adyacente a la misma frente a la zona de protección de cruce peatonal, aptas para la circulación de silla de ruedas.



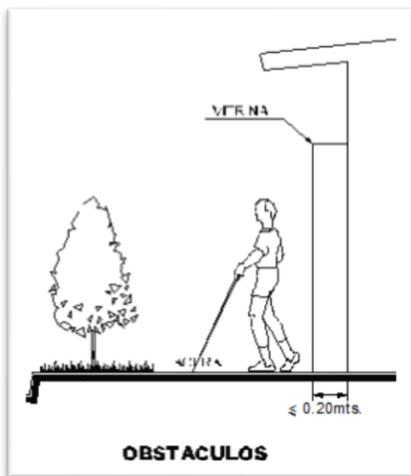
#### 4. ISLAS O ARRIATES CENTRALES EN LAS VÍAS VEHICULARES.

Si en la calle existen dos calzadas separadas por una isla o arriate, estos se recortarán para disponer en el paso de peatones una acera rebajada a nivel de la calle, pavimentada con losetas especiales.



El ancho mínimo de este paso será de 1.20 mts. Estas deberán estar en línea con las rampas de las aceras laterales, para que tanto las personas ciegas como las personas en sillas de ruedas, puedan azezar de una acera a otra, pasando por el arriate sin ningún problema.

#### 10. ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS.



No se permitirá la construcción de salientes superiores a 0.20 mts. Tales como escaparates, toldos, balcones, marquesinas, maceteros, etc. para evitar daños a las personas. Asimismo, en las instalaciones de quioscos, terrazas y demás similares que ocupen las aceras, deberán tomarse las medidas necesarias para que las personas ciegas puedan detectarlas a tiempo mediante franjas de pavimento con textura especial de 1.00

mts. de ancho alrededor y en el exterior de su perímetro.

#### EDIFICIOS PÚBLICOS Y PRIVADOS.

##### 1. PASAMANOS.

En las rampas y escaleras ubicadas en lugares públicos y viviendas especiales para discapacitados se dispondrán dos pasamanos con alturas (de 0.70 mts. 0.90. mts respectivamente).

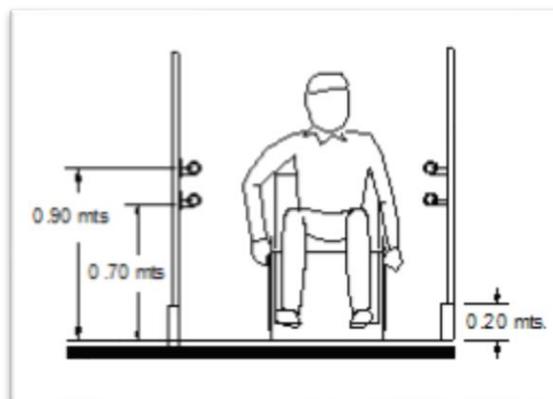
Colocándose asimismo bandas laterales de protección en la parte inferior a 0.20 mts. Para evitar el desplazamiento lateral de la silla de ruedas.

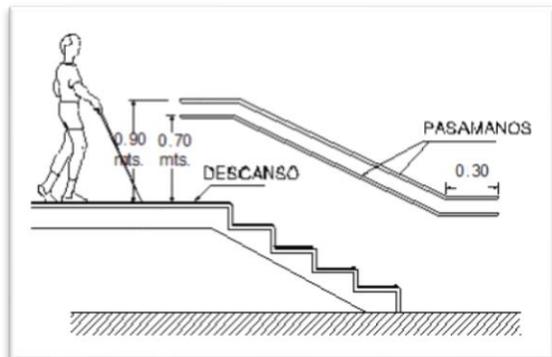
Las secciones de los pasamanos tendrán un ancho o diámetro máximo de 0.05 mts. de forma que el perímetro delimitado entre el apoyo del dedo índice y restante sea inferior a 0.11 mts. con un diseño anatómico que facilite un buen asiento de la mano.

En ambos casos podrán ser adosados a la pared o sobre el suelo de tal forma que el punto más cercano a cualquier pared diste de este no menos de 0.05 mts.

No se podrán utilizar materiales metálicos sin protección, en situaciones expuestas a la intemperie a no ser que se garantice poco incremento de temperatura en verano.

Para ayudar a la identificación deben pintar los pasamanos con color que contrasten con el de la pared.





### 2.3.3.2 Normas Técnicas de Alimentos

Art. 1. La presente Norma técnica tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos dedicados al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos; para otorgar la autorización de funcionamiento.

Art. 2. La presente Norma técnica es de cumplimiento obligatorio para personas naturales y jurídicas que se dedican al procesamiento, producción, envasado, almacenamiento, distribución y comercialización de alimentos; entre los que se incluyen: panaderías, procesadoras de productos lácteos, envasadoras de aceite, supermercados, restaurantes, servicios de banquete, salas de té, comedores, pupuserías, cafeterías, tiendas de conveniencia, molinos de nixtamal, procesadoras de conservas, dulces, fruta en conservas, jaleas, mermeladas, sorbetes y helados, salsas, envasadoras de mieles, semillas y otros establecimientos de alimentos similares.

Así también aplican para todas las bodegas secas y cuartos fríos, incluidos aquellas que sean distribuidoras de alimentos, aditivos alimentarios, como las que estén ubicadas en el interior de los establecimientos comerciales, establecimientos de salud, Universidades, Centros Educativos y en otros



edificios, de igual manera aplica para las unidades de transporte de alimentos procesados perecederos y no perecederos, todos deben cumplir los requisitos sanitarios correspondientes, establecidos en la presente Norma técnica, para obtener la autorización de funcionamiento.

Art. 4 Para efecto de la presente Norma técnica, se considera la terminología siguiente:

Autorización sanitaria de funcionamiento del establecimiento alimentario: es el documento oficial que extiende el director del establecimiento de salud, mediante el cual autoriza el funcionamiento del establecimiento alimentario, en un lugar determinado y específico, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Norma.

Bodega seca: es el establecimiento que se utiliza para almacenar alimentos debidamente envasados y alimentos procesados que no necesitan refrigeración.

Contaminación cruzada: es la que se produce cuando microorganismos patógenos, generalmente bacterias, son transferidos por medio de alimentos crudos, manos, equipo y utensilios, a los alimentos sanos.

Cuarto frío: es la instalación física que se utiliza para almacenar alimentos perecederos que necesitan temperaturas de refrigeración o congelamiento.

Sistema efectivo de ventilación: es el acondicionamiento del aire ambiente en el interior del establecimiento alimentario, con la finalidad de eliminar los contaminantes y aportar un aire respirable y una climatización de las condiciones de temperatura y humedad hasta el estado de confortabilidad.

El sistema incluye la ventilación natural, ventilación acondicionada y la ventilación forzada.



Ventilación forzada o ventilación artificial: es la ventilación que se realiza con medios mecánicos y medios difusores que soplan aire fresco al local, o por evacuación del aire del mismo con ventiladores, en paredes o techo.

Art. 5. Los establecimientos alimentarios deben estar ubicados en zonas o lugares no expuestos a contaminación física, química o biológica y de actividades industriales que constituyan una amenaza grave de contaminación de los alimentos.

Art. 6 Los alrededores o áreas exteriores del establecimiento donde se preparan alimentos deben mantenerse limpios, libres de maleza, estancamientos de aguas, promontorios de desechos sólidos y polvo.

#### Infraestructura

Art. 7. Dentro del edificio, el área de preparación y almacenamiento de alimentos, debe disponer de barreras efectivas para impedir el ingreso de plagas como: insectos, roedores, aves, quirópteros u otra fauna nociva y otros contaminantes.

La edificación en cuanto a su diseño, construcción y tamaño debe ser tal que facilite su mantenimiento y operaciones sanitarias, conforme a la actividad correspondiente.

#### Pisos

Art. 8. Las superficies del piso deben ser de material impermeable para evitar la contaminación y que faciliten los procesos de limpieza y desinfección, no deben presentar daños ni grietas. Según el tipo de actividades del establecimiento, se requiere de la instalación de desagües para la evacuación rápida de las aguas que se generen con desnivel del dos por ciento al desagüe.



En el área de preparación de alimentos de establecimientos alimentarios y otras procesadoras artesanales de alimentos con procesos húmedos, además de lo establecido en el inciso anterior, se requerirá que las uniones entre el piso y las paredes sean redondeadas.

#### Paredes

Art. 9. Las paredes internas de las áreas de procesamiento y manipulación de alimentos deben ser impermeables, lisas, de color claro, limpias y en buen estado.

#### Techos

Art. 10. Los techos deben estar contruidos de material impermeable e impidan la acumulación de polvo, contaminantes y anidamiento de plagas, en caso de contar con cielo falso, debe mantenerse en buen estado y limpio.

Si el establecimiento cuenta con plafón de concreto, debe mantenerse en buen estado, libre de grietas, de superficie lisa, lavable y que no constituya riesgo de contaminación.

#### Ventanas

Art. 11. Las ventanas y otras aberturas de las áreas de preparación y almacenamiento de alimentos deben estar provistas de malla número diez o doce, u otros equivalentes que impidan el ingreso de insectos, roedores y otras plagas, además que sean fáciles de desmontar y limpiar.

#### Equipos de ventilación

Art. 14. Los aparatos o equipos utilizados tales como: ventiladores, campanas extractoras, extractores de calor, aires acondicionados y otros, deben recibir mantenimiento preventivo dos veces al año.

#### Calidad y cantidad del agua



Art. 15. El establecimiento alimentario debe disponer de agua potable en calidad y cantidad suficientes, en todas las áreas requeridas, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución, conforme lo establece el instrumento técnico jurídico correspondiente.

#### Agua para consumo humano

Art. 16. El agua suministrada para consumo humano debe ajustarse a los requisitos fisicoquímicos y microbiológicos, conforme lo establece el instrumento técnico jurídico correspondiente, en el caso de utilizar agua envasada, ésta debe contar con el Registro Sanitario Vigente.

#### Desechos líquidos

Art. 19. El establecimiento alimentario debe tener conexión a alcantarillado, previa la autorización de la entidad administradora o en su defecto, debe instalar un sistema de tratamiento de las aguas negras y servidas aprobado por el MINSAL.

Los sistemas de drenajes, tuberías de aguas negras y grises deben mantenerse libres de fugas y en buen estado de funcionamiento. Se deben colocar rejillas y tapones tipo sifón en los desagües y drenajes que impidan el ingreso de insectos y roedores.

El establecimiento alimentario que genera grasa y otros desperdicios, debe instalar trampa o interceptores de grasa previo a la descarga de los desechos líquidos.

Las disposiciones que plantea el inciso anterior son de carácter obligatorio previo y durante el funcionamiento de los locales de alquiler.

#### Desechos sólidos



Art. 20. El establecimiento alimentario debe disponer de recipientes para desechos sólidos, que reúnan las características siguientes: accionados por pedal, con tapadera ajustada, de superficie lisa, resistentes a golpes, fáciles de lavar y desinfectar, ubicados en lugares adecuados y en la cantidad suficiente. Los depósitos en su interior deben tener bolsas plásticas color negro.

#### Servicios sanitarios

Art. 21. El establecimiento alimentario debe disponer de servicios sanitarios, para los trabajadores, uno por cada veinticinco personas, separados por sexo, los cuales deben estar accesibles, ventilados e iluminados, de fácil limpieza y desinfección, en buen estado y no deben utilizarse como bodega.

Los servicios sanitarios deben estar ubicados fuera del área de recepción, proceso y envasado de alimentos; con su respectiva señalización y en buen estado, con suficiente agua y provistos de jabón líquido sin aroma y toallas desechables.

#### Lavamanos en el área de procesamiento de alimentos

Art. 22. El área de procesamiento de alimentos debe disponer de lavamanos uno por cada veinticinco personas en buen estado, limpios y con abastecimiento de agua, los lavamanos deben estar provistos de jabón líquido sin aroma, toallas de papel o secadores de aire y rótulos o afiches que indiquen al trabajador el lavado de manos.

#### Control físico de plagas

Art. 29. Se debe dar énfasis al control de insectos y roedores mediante barreras y métodos físicos, entre ellos cortinas de aire, cedazos, lámparas contra insectos, trampas para roedores y otros.

#### Servicios de fumigación contratados



Art. 31. Si hay contratación de servicios de fumigación y control de plagas, la compañía debe presentar autorización vigente emitida por el MINSAL, una copia de la autorización vigente, debe permanecer en el establecimiento alimentario.

#### Equipo de protección

Art. 38. El manipulador de alimentos durante la actividad, debe usar uniforme completo; para mujeres: vestido o pantalón, blusa color claro con mangas, gorro o redecilla, gabacha o delantal de color claro, zapatos cerrados adecuados al área de trabajo; para hombres: camisa color claro con mangas, pantalón, gorro o redecilla, gabacha o delantal de color claro, zapatos cerrados adecuados al área de trabajo.

#### Venta de alimentos

Art. 43. Durante la venta de productos de consumo inmediato, se deben utilizar pinzas o guantes al momento de manipular producto terminado y se debe asignar una persona exclusivamente para el cobro de la venta.

#### Materias primas

Art. 53. No deben utilizar materias primas cuyas características organolépticas evidencien deterioro, contaminación o infestación.

#### Almacenamiento de excedentes

Art. 54. La panadería debe tener las condiciones y mecanismos adecuados para almacenar los excedentes de la producción diaria, garantizando su resguardo en depósitos cerrados.

#### Almacenamiento de materia prima

Art. 55. Las materias primas no perecederas deben estar colocadas en tarimas, las cuales deben estar separadas de veinte a treinta centímetros del piso y



cuarenta centímetros de la pared y a un metro y medio del techo. El local o bodega de almacenamiento debe mantenerse limpio y ordenado.

Equipo y material de bodega

Art. 77. La instalación de la bodega debe disponer de lo siguiente: tarimas, estantes, escaleras y montacargas, donde aplique. Las tarimas deben estar separadas veinte a treinta centímetros del piso.

Carga y descarga de alimentos

Art. 80.- El traslado interno y externo de los productos en el proceso de carga y descarga, debe hacerse en sus respectivos empaques, utilizando carretillas o sistema mecánico cuando aplique.

#### 2.3.4 Ordenanza para la Organización y Funcionamiento de los Nuevos Mercados de la Ciudad de San Salvador

Art. 2º Los Mercados Municipal son centros comerciales Públicos y por consiguiente deberá imperar en ellos orden disciplina y armonía entre empleados, usuarios y público en general.

Art. 3º Los Objetivos del Sistema Municipal de Mercados de San Salvador son de dos tipos: Inmediatos, al poner en funcionamiento en forma gradual la red de los Mercados minoristas; y mediatos, cuando ya está integrado completamente el nuevo Sistema Municipal de Mercados.

#### OBJETIVOS INMEDIATOS

1. Suministrar una serie de edificios adecuados en tamaño, estructura, ubicación y distribución interna a un número apreciable de vendedores y compradores, para cambiar radicalmente la imagen de los Mercados.



2. Contribuir a la solución de los problemas de tránsito comunes a los antiguos mercados y atender al mismo tiempo uno de los aspectos del equipamiento comunitario.
3. Ofrecer mayores facilidades de acceso, estacionamiento, cargue y descarguen y seguridad para mercaderías y participantes en su manejo; transportista, minoristas, vehículos particulares y compradores.
4. Ofrecer en cada mercado, una serie de servicios comunales tales como: cocinas, servicios sanitarios, guarderías infantiles y vigilancia interna.
5. Ofrecer a los vendedores puestos adecuados a sus necesidades: higiénico, bien ventilados e iluminación para que puedan trabajar con comodidad exhibir adecuadamente sus productos y obtener mejores ventas.
6. Ofrecer a los compradores locales especialmente contritos limpios y funcionales, en donde encuentren seguridad y comodidad, junto con una mayor variedad de productos de buena calidad, exhibidos en forma atractiva y a precios razonables.
7. Capacitar el personal Administrativo de los mercados para que cumpla sus funciones en forma eficiente y pueda así orientar correctamente a los vendedores debidamente a los compradores en sus solicitudes, quejas y sugerencias.
8. Adiestrar a los vendedores en aspectos básicos de mercadeo tales como: Higiene, conservación y manejo de los alimentos, nociones de Aritmética, Mercadotecnia, Relaciones Humanas, Contabilidad elemental y control de inventarios para que puedan evitar perdida, darle una mayor rotación a su Capital y obtener un mejor rendimiento de su inversión.
9. Establecer un programa de educación a los consumidores por medio de demostraciones prácticas de nutrición, carteles, folletos, cartillas, proyección



de películas y otros medios educativos para contribuir a mejorar sus hábitos alimenticios y hacer uso racional de sus ingresos.

10. Mejorar las condiciones sociales y económicas de los vendedores prestándoles asistencia en materia financiera y en la organización de cooperativas de ahorro y crédito y otro tipo de asociaciones para su beneficio común.

#### OBJETIVOS MEDIATOS

1. Contribuir a resolver alguno de los problemas más importantes del Mercado al por mayor de los productos alimenticios, especialmente los más perecederos.
2. Facilitar el gradual establecimiento de un Sistema de Mercados ordenado, especialmente de los productos agropecuarios.
3. Pretender por la gradual aplicación de un Sistema racional de pesas y medidas para corregir los abusos que se cometen en las transacciones de algunos productos de constante demanda como los granos y otros.
4. Crear las condiciones adecuadas para la fijación de una política de normalización de empaques a efecto reducir las cuantiosas pérdidas que se ocasionan por esta causa.
5. Impulsar como consecuencia del punto anterior, el desarrollo de la industria de empaques en el país.
6. Impulsar el desarrollo de la industria procesadora de alimentos y de las cooperativas o asociaciones dedicadas al mercadeo de bienes agrícolas e insumos.

Art. 13º Los usuarios de los Mercados se clasifican en usuarios permanentes y usuarios transitorios.



Art. 14° Se denomina usuario permanente a aquel ocupa un área de terminada del Mercado en forma continua con base en un contrato de arrendamiento suscrito con la Municipalidad. El usuario permanente es el que ocupa el llamado puesto fijo.

Art. 15° Se denomina usuario Transitorio aquel que con la debida Autorización utiliza esporádicamente un área de venta.

Art. 16° La persona que no pueda acreditar su derecho de Usuario permanente o transitorio, no podrá ejercer actividades de vente en los mercados del nuevo sistema deberán cumplir los siguientes requisitos:

Art. 18° Todo usuario está especialmente obligado a:

1. Pagar semanal y anticipadamente si es usuario permanente el valor del arrendamiento del puesto o local.

No obstante, lo dispuesto en el presente numeral podrá pactarse en el contrato de arrendamiento respectivo que el usuario permanente pague diariamente el canon que le corresponde.

2. Pagar diariamente el canon que le corresponde, si es usuario transitorio.

3. Ocupar el puesto o local únicamente para el expendio de las mercaderías o artículos para los cuales está destinado.

4. Velar por la conservación de su puesto o local en perfecto estado de servicio, mantenimiento bien aseado, cumplimiento en efecto las disposiciones de esta Ordenanza, los reglamentos de sanidad y las disposiciones emanadas de la Administración Municipal de Mercados o de la Administración del Mercado respectivo.

5. Permanecer al frente de su puesto o local durante el horario señalado por el mercado.



6. Entregar el puesto local en el estado en que lo recibió salvo el deterioro proveniente del uso y goce legítimo. Será en consecuencia responsable de los daños que se causen al local o puesto, a los equipos y a todos los elementos que formen parte del mismo.
7. Obtener su certificado de sanidad extendido por la Dirección General de Salud y renovarlo en enero y junio de cada año.
8. Permitir a las personas designadas al efecto por la Municipalidad o la Administración Municipal de Mercados, la inspección o examen sanitario de sus aspectos o existencias en cualquier momento que lo soliciten.
9. Asistir a los cursos de Adiestramiento y Capacitación que se dicten para su beneficio.
10. Observar buena conducta.
11. Las demás que se establezcan en las Ordenanzas Especiales para cada mercado o que dicte la Administración Municipal de Mercados.

Art. 19º Queda terminantemente prohibido a los usuarios:

1. Pernoctar (dormir) en el recinto de los Mercados, así como instalar bares, alcancías, cinqueras, expendio de bebidas alcohólicas, talleres de cualquier clase, molinos de maíz u otros granos, venta de ropa y zapatos viejos, puesto de refacción de calzado, ventas de herramientas, accesorios y repuestos usados y en general todo negocio que no tenga relación con el giro propio de un mercado público.
2. Instalar cocinas o braseros en los puestos de venta.
3. Abrir agujeros en las paredes, deteriorarlas en cualquier forma y colocar anuncios en ellas.



4. Vender, poseer conservar o mantener en el puesto local, alcohol, bebidas alcohólicas, artículos o mercadería de contrabando y drogas estupefacientes.
5. Conservar temporalmente o permanentemente cualquier tipo de explosivos o material inflamables o quemar fuegos artificiales.
6. Vender, poseer conservar o mantener en el puesto local, artículos o mercaderías que sean producto de robo, hurto y otra acción ilícita.
7. El uso de medidas tales como el medio, el cuartillo, el cuarto y otros similares.
8. Promover, practicar o tolerar transacciones comerciales inmorales o que desfiguren en cualquier forma las practicas honestas del comercio.
9. Promover, ejecutar o patrocinar actos que atente contra la moral y las buenas costumbres.
10. Realizar o introducir mejoras en los puestos o locales, sin previa autorización escrita del Administrador del respectivo mercado.
11. Destacar comisionistas o agentes vendedores en las entradas o en otras áreas del Mercado, que no sean las del propio puesto.
12. Aceptar presiones de los empleados del Mercado para realizar operaciones comerciales que puedan beneficiar a una persona en especiales.
13. Sobornar a los empleados del mercado o hacerles rebajas especiales para inclinar a su favor.
14. Ocupar un espacio adicional del área arrendada estipulada en el contrato de arrendamiento a la autorización escrita en su caso y.
15. Las demás que por disposición interna señale la Administración Municipal de Mercados.



Art. 21° Las personas que aspiren a ser usuario permanentemente de un puesto en un Mercado y adjudicación, deberá diligenciar el formulario de y adjudicación y presentarlo ante el Administrador del Mercado respectivo. En el formulario de deberá indicar:

- a) Nombre, edad y numero de la Cedula de Identidad personal;
- b) Dirección domiciliaria
- c) Productos que comercializara
- d) Puesto en que está interesado
- e) Inversión en el negocio
- f) Volumen aproximado de los productos que serán comercializados diaria y mensualmente.
- g) Disposiciones de pagar el canon que se le asigne, así como firmar cumplir el contrato de arrendamientos, para el caso de los usuarios permanentes.
- h) Nombres del ayudante o ayudantes que tendrá
- i) Los demás que la Gerencia General estimare convenientes:

Si las personas hubiere sido usuario de un puesto en algún Mercado Municipal, deberá indicar además desde que fecha ha tenido el uso de ese puesto.

Art. 25° Adjudicado un puesto el usuario deberá firmar el correspondiente contrato de arrendamiento de que se habla más adelante. Firmado el contrato de arrendamiento se le extenderá una credencial que lo acredita como usuario. Dicha credencial deberá tenerla el usuario a disposición de los inspectores sanitarios de los cobradores o de cualquier otra persona autorizada por la Gerencia General de Mercados para requerirla.



Art. 26° Los usuarios transitorios únicamente podrán ocupar Puestos que estuvieron vacantes previa autorización escrita del Administrador de respectivo mercado.

Dicha autorización no da más derecho que el de ocupar el puesto que se asigne en tanto no sea adjudicando a esa persona o a otra que lo solicite en forma permanente.

Art. 41° La Gerencia General deberá establecer un Sistema de Operación y Mantenimiento para todos los mercados Municipales que estará estrechamente coordinada con la Administración de cada unidad, a efecto de que no lleguen a producirse dificultades de obstaculicen la rápida comunicación y la administración de los distintos mercados.

Art. 46° En los mercados que entren en funcionamiento dentro del Nuevo Sistema Municipal de Mercados se establecerán guarderías para los hijos de los usuarios permanentes o transitorios.

Las guarderías serán establecidas para dar durante el día atención directa y educación a niños hasta de cuatro años cumplidos mediante actividades dedicadas a lograr su mejor desarrollo físico y social.

Art. 47° Cada guardería infantil será materia de un instrumento que se dictará de acuerdo con las disposiciones sobre asistencia social existentes y que formará parte de la Ordenanza que se dicta para cada mercado.

Art. 48° El instructivo en mención contendrá normas relativas a dirección y Administración, servicios, procedimientos para obtenerlos, actividades educativas de los infantes, obligaciones de los padres, controles, financiamiento y supervisión.



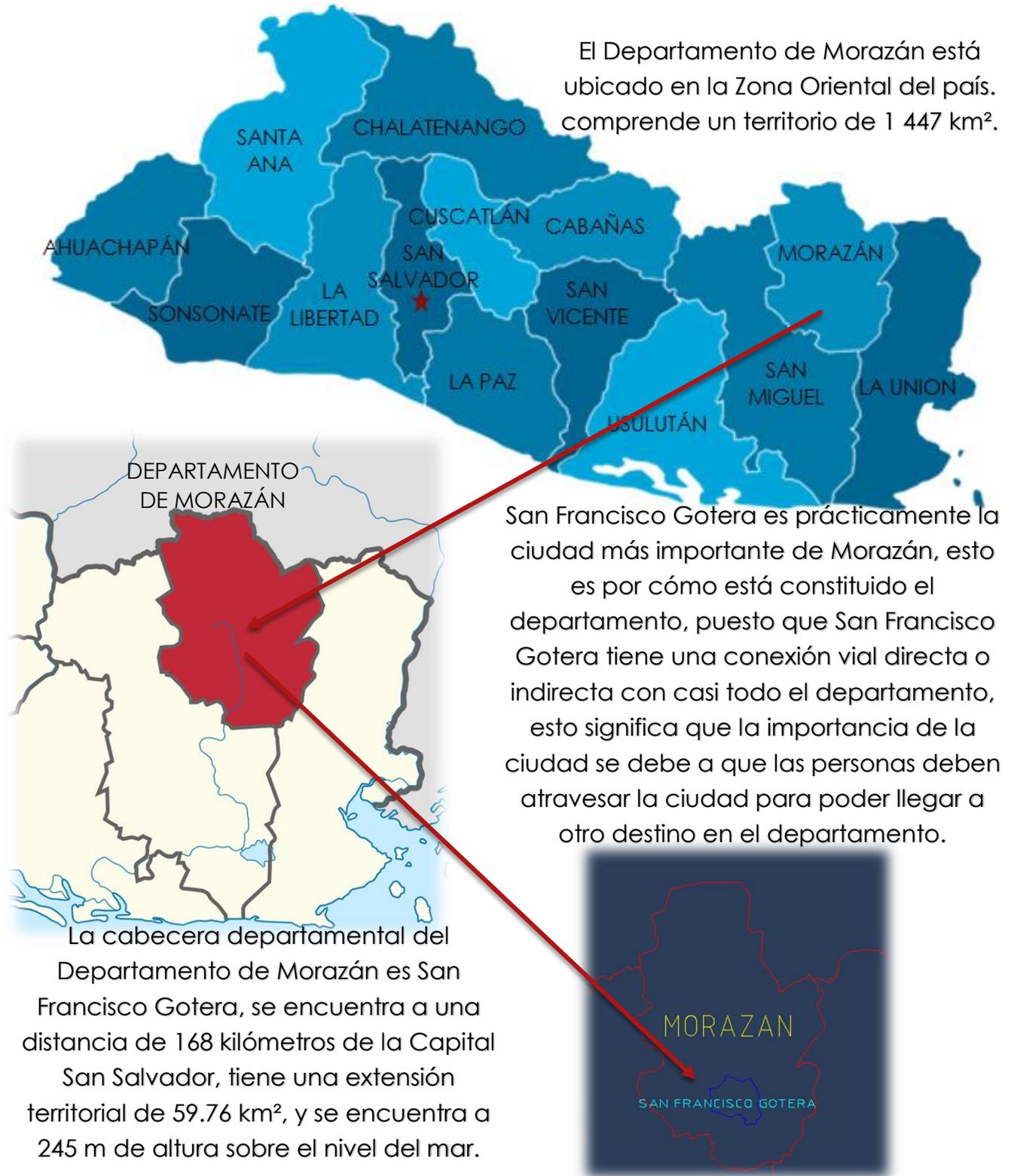
Art. 49° Las Guarderías Infantiles que se establezcan según las disposiciones anteriores, deberán ser financiables en lo posible, esto es, que deberán producir los ingresos necesarios para su propio funcionamiento.

Art. 58° En cada mercado del nuevo Sistema se establecerá un puesto permanente de policía, cuyos fines principales serán los siguientes:

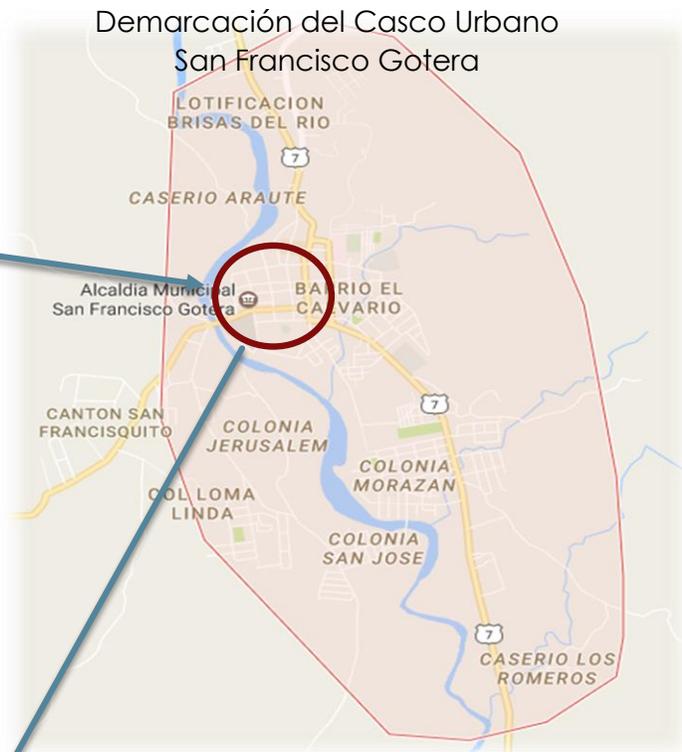
- a) Hacer cumplir las disposiciones legales y reglamentarias sobre vigilancia y disciplina interna de los Mercados Municipales.
- b) Retirar de los Mercados a las personas enajenadas, ebrios, mendigos, maleantes y mujeres de vida licenciosa.
- c) Hacer que los vendedores que obstruyen los pasillos de circulación se mantengan dentro de los límites del puesto que les ha sido asignado.
- d) Imponer el orden cuando éste pretenda ser alterado por personas que se encuentren el recinto de los mercados.
- e) Impedir terminantemente que vendedores ambulantes y vendedores con vehículos automotores se sitúen en las aceras de los mercados y calles aledañas.
- f) Colaborador con el Administrador del mercado en todo aquello que requiere la intervención de las autoridades policiales.
- g) Hacer que se cumplan en cada mercado las normas sobre seguridad del edificio y protección de bienes de los usuarios.
- h) Las demás que se relacionan con la función específica del cuerpo policial.

## 2.4 Marco Geográfico

### 2.4.1 Macro-Ubicación



## 2.4.2 Micro-Ubicación



El Lugar a Estudio, está ubicado en el Barrio la Cruz, entre la Av. Morazán y la 1ª Calle Oriente.



Este lugar, aunque se encuentra fuera del Centro Histórico de la Ciudad, según información para la Secretaría de Cultura, es un Inmueble Aislado con Valor Cultural

# CAPITULO III

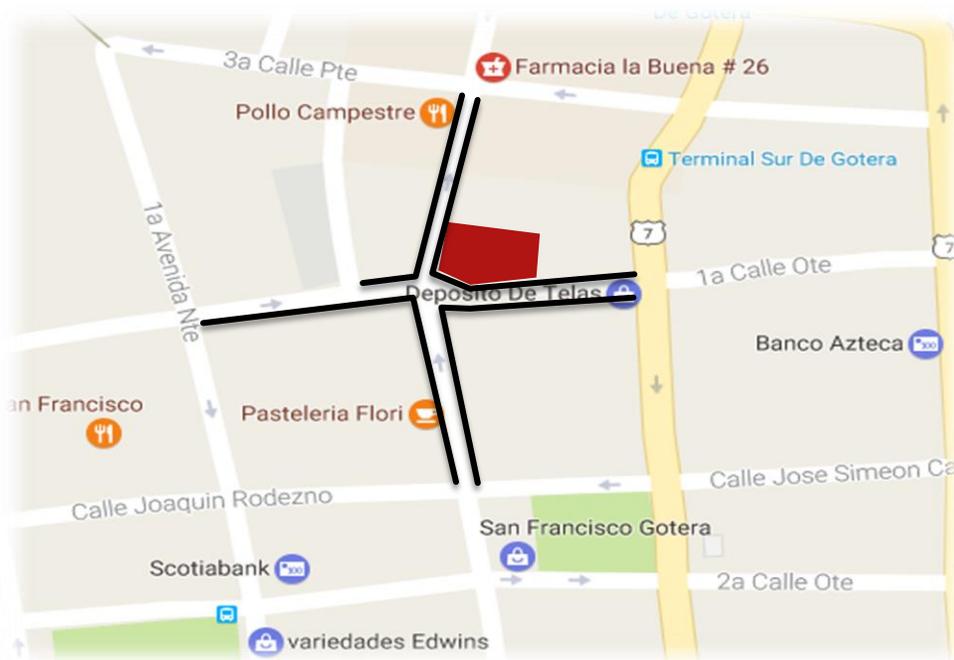
# DIAGNOSTICO



## Capítulo III DIAGNOSTICO

### 3.1 Análisis de Sitio

#### 3.1.1 Uso de suelo



Ubicado entre la Av. Morazán y ser parte de la intercepción donde comienzan la 1ra calle Ote. y la 1ra calle Pte., el inmueble se encuentra en el centro de la ciudad y cuenta con 1,021.77 m<sup>2</sup>. Por su reducido espacio y saturación se ve rodeado de ventas informales.

Se aprecia dentro del inmueble elementos constructivos de valor histórico, como el obelisco erigido en conmemoración a los 100 años de muerte del General Francisco Morazán. Cuyo estado esta lejos de considerarse como monumento alegórico ya que es utilizado por los vendedores como elemento de soporte de cuerdas para improvisadas cubiertas de plástico que se convierte en techo de sectores del mercado, en el proyecto también se ubican juegos para recreación infantil, que en realidad no funcionan ni son usados por su mal estado.

La cultura del comercio a través de los mercados municipales es a nivel nacional un sinónimo de desorden, ya que aunque las autoridades designen una subdivisión de aceras o se tomen parcialmente calles, el



comercio ambulante casi siempre gana terreno, incidiendo en la pre disponibilidad de acercar las mercaderías a la gente lo que muchas veces genera que los puestos dentro de los edificios destinados para ellos se conviertan en bodegas, o los edificios se vean vacíos en su interior, este problema es visible en el mercado central de san Francisco Gotera, y lo mismo en el mercado del obelisco, basta caminar hacia los diferentes rumbos de las calles y avenidas que cruzan el inmueble, y observar puestos informales incluso de comida, algunos montados sobre las aceras.

Alrededor del mercado del obelisco Hay puestos informales de todo tipo de mercaderías, ropa, accesorios, zapatos, tiendas, entre otros, pero hay algunos de estos puestos que son de comida.

Por ello la visión principal sobre este inmueble es que conserve su uso de mercado, pero específicamente para servicios de alimentación, sin posibilidad que sus alrededores (aceras) sean utilizados para el comercio informal.

En sus alrededores, se puede observar un área incuantificable de la explotación en el crecimiento de nuevos puestos de comercio, en pocas palabras el inmueble pertenece a una de las cuadras abarrotadas de comerciantes, en donde el área más fuerte la del comercio informal.



En la siguiente imagen se podrá observar un esquema de cómo está constituido el mercado sus espacios aproximados, dentro del perímetro exacto del mercado.



↕ El mercado está diseñado para tener acceso para tener acceso a en cualquier dirección, y esas entradas o salidas están representadas con flechas de color negro

✖ Las "X" están colocadas en el esquema para diferenciar que no hay acceso en estos lugares

En la imagen se puede apreciar, que entre las distintas áreas ya expuestas se crea una especie de corredor, se puede pensar que este se creó para poder desplazarse alrededor de todos los puestos de comida, pero el mismo aísla al Bloque de puestos que se diferencia con el número 1, pensando en un mejor comportamiento entre

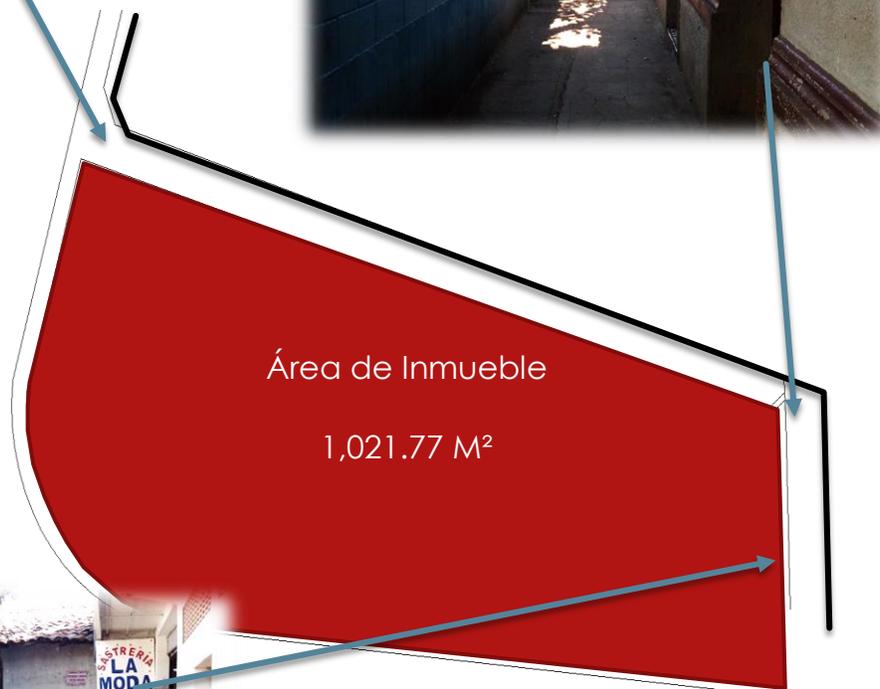




estas dos áreas se podrían decir que deberían de estar conectadas directamente pero están conectadas indirectamente por lo que se han colocado mesas en ese pasillo lo cual es una manera de resolver un problema pero ocasionar otro. En este sector, se crea un embudo como se nota en la imagen, lo cual no permite que las personas puedan transitar cómodamente por este sector.

Es interesante, el pensar por qué el mercado presenta ese “acceso o vereda peatonal”, justo atrás del mismo en conjunto con los inmuebles colindantes.

Para la primera impresión, eso es muy diferente a lo que se ve en otros mercados; pero es de recordar que el mercado anteriormente era una plaza y pareciera que los inmuebles de este sector anteriormente o en ese entonces eran viviendas o algunas lo siguen siendo, pero otras ya no lo son y otras más pues son viviendas y mantienen un contacto directo con el mercado, ya sea el de alimentos o el mercado de la ciudad, y es más que algunas de esas viviendas quizás pertenecen a las personas con puestos informales alrededor del inmueble.



### 3.1.2 Análisis de Flujo Vehicular



En esta imagen, el Inmueble del Mercado de Alimentos está rodeado por un contorno en color amarillo, las líneas negras marcan la división entre las cuadras y las calles, y las flechas indican el sentido vial de las calles.

El sentido vehicular, de la Av. Morazán es de Sur a Norte marcado por las Flechas Azules y la 1ra Calle tiene un recorrido de Poniente a Oriente marcado por las Flechas Rojas.

Estas calles por ser parte del Mercado de la Ciudad, son de uso peatonal y vehicular en abundantes cantidades, a ciencia cierta son más transitadas por peatones que por vehículos.

Una de las desventajas que sufre el mercado de alimentos en la actualidad, es la saturación de puestos informales alrededor, primero porque el diseño actual



de mercado es abierto, esto significa que no tiene paredes o muros perimetrales y gracias al asentamiento de estos puestos no se logra apreciar el mercado lo cual con respecto a la falta de seguridad crea desconfianza en la visita al mercado, en segunda instancia el estar rodeado de puestos informales de toda índole, le quita valor al inmuebles porque no es respetado como para el uso que fue construido y también corta la circulación, el acceso y la conexión del mercado de alimentos con las personas que se conducen por las vías colindantes al inmueble.

### 3.1.2.1 Estacionamiento

El tema de estacionamiento para este tipo de sectores es muy importante, pues ayuda al orden y además contribuye al entusiasmo de asistir o visitar el inmueble.

En estos momentos, el mercado no cuenta con un estacionamiento y, por otro lado, las personas con vehículos no pueden estacionarse alrededor del inmueble por la aglomeración de puestos informales, tema que no es una solución pero que si hubiera espacio sería mejor.

El no tener estacionamiento, conlleva a otro espacio que el mercado no tiene, y es la Famosa Área de carga y descarga que debe poseer el inmueble. En este caso, también vuelve hacer imposible el hacer una descarga de materia prima para cocina dentro del radio del mercado por la misma aglomeración de los puestos informales.

Lo correcto para ese punto, sería resolver el problema creando un área de parqueo, que cumpla con los reglamentos, y que también cumpla con la necesidad de tener un espacio que sirva para la carga y descarga de materiales.



Con las limitantes del terreno entre ellas el espacio reducido, parece ser que una de las mejores soluciones para este tema es crear un estacionamiento en subterráneo.

### 3.1.3 Clima

#### 3.1.3.1 Asoleamiento

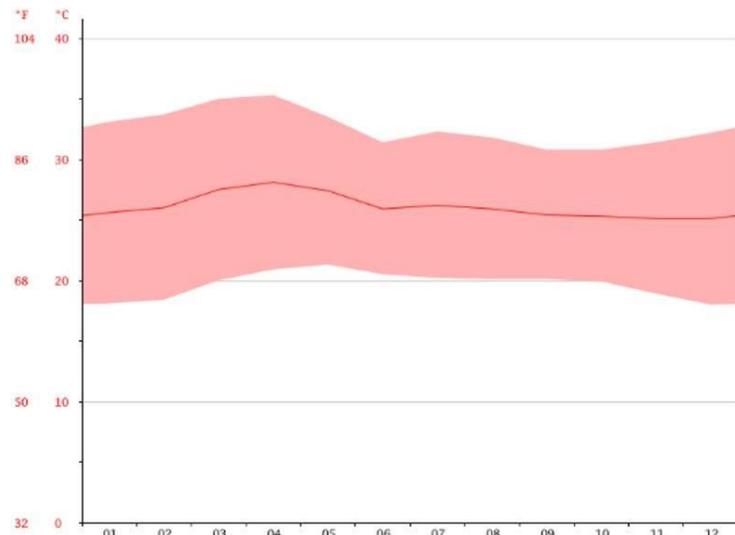


DURACIÓN DE LUZ SOLAR: 12 HR CON 13 MIN

#### 1<sup>1</sup>Temperatura.

En el desarrollo de la investigación se realizó un análisis de las temperaturas máximas y mínimas, según datos estadísticos recopilados y otros antecedentes climáticos.

Ultimo día de registro de la temperatura en el sitio 28 de marzo del 2017: mínima de 20°C y una máxima de 32°C.



Este grafico expresa la mayor intensidad de temperatura de los 12 meses del año. Con un promedio de 28.1°C, abril es el mes más cálido, y el más frio del año con 25.1°C es

<sup>1</sup> <https://es.climate-data.org/location/3790/> - <http://www.accuweather.com/es/sv/san-francisco-gotera/129365/weather-forecast/129365>



### 3.1.3.2 Temperatura

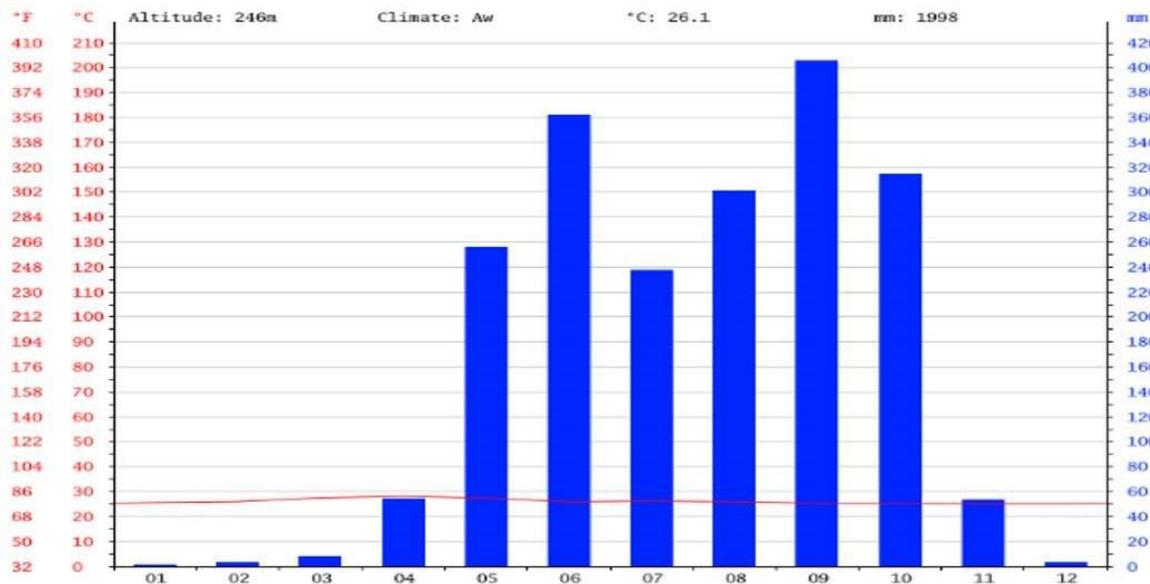
Temperaturas más comunes: máxima de 33°C, mínima de 21°C. Promedio anual de temperatura: 26.1°C.

Este cuadro se podrá observar los promedios de cada mes del año según las temperaturas máximas y mínimas.

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Dic.
°C	25.6	26	27.5	28.1	27.4	25.9	26.2	25.9	25.4	25.3	25.1	25.1
°C (min)	18.1	18.4	20	20.9	21.3	20.5	20.2	20.1	20.1	19.9	18.9	18
°C (max)	33.1	33.7	35	35.3	33.5	31.4	32.3	31.8	30.8	30.8	31.4	32.2

### 3.1.3.3 Lluvias

El periodo de lluvias durante el invierno se da desde el mes de mayo hasta el mes de octubre en el país y el siguiente grafico se muestra el climograma del municipio de San Francisco Gotera que representa en barras de color azul, los meses con mayor precipitación durante la época lluviosa<sup>2</sup>.



Los números de la parte de abajo de la gráfica anterior, son de carácter simbólico para referirnos a los meses del año respectivamente, desde el (1) Enero hasta el (12) Diciembre.

<sup>2</sup> <https://es.climate-data.org/location/3790/>



El mes más seco es enero, hay 1 mm de precipitación en este mes. Mientras que en septiembre hay una precipitación de 405mm, este es el mes que tiene más precipitación del año.

La precipitación varía 404 mm entre el mes más seco y el más húmedo. Las temperaturas medias varían durante el año en un 3.0°C.

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Dic.
mm	1	3	8	54	256	362	237	301	405	315	53	3

### 3.1.3.4 Vientos

Los vientos dominantes se definen como el fenómeno meteorológico de causas naturales, manteniendo en constante movimiento el aire para el equilibrio térmico del planeta, Los vientos dominantes se desplazan del norte al sur como se observa en la siguiente imagen.



<sup>3</sup>En los datos recopilados durante la investigación los registros indican vientos de 3Km/H a 14Km/H.

<sup>3</sup> <http://www.accuweather.com/es/sv/san-francisco-gotera/129365/weather-forecast/129365>



### 3.1.4 Contaminación Ambiental

Las Contaminaciones que en todo tipo de mercado se da son: La contaminación Visual, La contaminación del suelo, contaminación sonora y la contaminación del aire.

La contaminación visual en este caso es a causa de la aglomeración de los puestos informales que rodean calles e inmuebles; también se hace presenta la contaminación auditiva, y en este sector es abundante, pues para comenzar es una ciudad donde circulan vehículos en todo el día, además del ruido accionado por todas las personas que están y visitan este lugar a diario. La contaminación del aire es otra de ellas, esta es producida por los vehículos que transitan a diario por la zona y por la ciudad. En el mercado hay un fenómeno muy peculiar que sucede porque no presenta un sistema de evacuación de humos y gases, y esto afecta de distintas formas el mercado, en primer lugar, el no evacuar los humos o gases aumenta la temperatura en el sector, además de afectar la infraestructura del inmueble como las paredes, el techo y la estructura de techo, por ello es importante la implementación de un sistema de este tipo en el mercado.

Y, por último, el tema más grande de contaminación de este sector, es La contaminación del suelo, esto es por las grandes cantidades de basura que deja el mercado no solo de alimentos sino el mercado de la ciudad diariamente. Para lograr hacer una evacuación de desechos sólidos que resulte eficiente, el mercado ha creado un sistema para la evacuación, que consta de 2 partes importantes. La primera, es el denominado "Tren de Aseo", este se encarga de trasladar la basura que es recolectada por los usuarios del mercado, este puede llegar a pasar hasta 2 veces por día, y se transita por la Av. Morazán, esto según lo investigado, y la segunda, es por parte de las personas que se encargan de hacer la limpieza en la ciudad, a los que les



podíamos llamar "Barrenderos", ellos se encargan de limpiar el mercado y ellos mismos transportan parte de la basura.

## 3.2 Análisis de Recursos e Infraestructura

### 3.2.1 Locales de Comida

Los locales de comida actualmente en el mercado se desarrollan en un espacio de 3.40Mts de ancho x 3.20Mts de largo con un total de 10.88M<sup>2</sup>, aparentemente suficiente para cumplir con las actividades de almacenamiento, limpieza, preparación y exposición de los alimentos.



Entre las diferentes deficiencias de los locales de comida existe el problema del agua potable y su almacenamiento, siendo este un recurso natural escaso en la zona del mercado, a continuación, en la imagen se podrá observar como los métodos de almacenaje afectan de manera visual y espacial tanto los locales como las circulaciones del mismo.



En cuanto al tema de los materiales constructivos de los locales de comida se puede mencionar que están contruidos de bloque de concreto sisado y pintado, rejas de acero a la altura media y hasta la altura del techo de la pared frontal para cerrar completamente el local, enchape de azulejo a un metro de altura en la zona de despacho de los alimentos, las imágenes a continuación podrán esclarecer los elementos antes descritos.



Las paredes de bloque sisadas y pintadas representan una de las debilidades de la infraestructura de los locales debido a que diariamente se exponen a altas temperaturas por fuego, vapor y salpicaduras de agentes térmicos como aceites de cocina, con la correcta aplicación de repello y enchape de cerámica en las zonas estratégicas de la pared para reducir los riesgos del deterioro de las paredes.

En la descripción del estado físico de los locales de comida existen una gran mayoría que se agregaron con el tiempo al mercado con un total de 15 puestos de manera informal sin ningún tipo de medida definida o un espacio



digno para el desarrollo de las actividades comerciales, este tipo de puestos está construido de lámina, madera, suelos de cemento y piedra entre otros materiales, en algunos casos de puestos sobre las aceras del lado sur solo poseen mesas y bancas, este tipo de invasión es la consecuencia social y económica de la demanda por parte de la población comerciante activa del sector al que se le pretende dar una solución integral, se puede mencionar también que dichos puestos contabilizados y clasificados como informales son de comida y no pertenecientes a otros rubros.

Continuando con la descripción del deterioro de la infraestructura se puede observar como los elementos estructurales que fueron instalados para proyectar un techo fabricado con tubo estructural y polín C se encuentran oxidados debido que no se les da un mantenimiento o tratamiento anticorrosivo, con el paso del tiempo esto genera otro tipo de problemas en los techos como los huecos o el desprendimiento de piezas de lámina agravando el problema del deterioro de la infraestructura del mercado, en algunas ocasiones estos problemas los han solucionado los usuarios de las instalaciones.

### 3.2.2 Área de Mesas

El área de mesas de una localidad de comidas cumple con la función de ser zona de estadía para el consumidor que se prepara para ingerir sus alimentos en el sitio y posteriormente retirarse del área y volver a sus actividades.

El mercado de alimentos cuenta con un espacio físico destinado a ser área de mesas con el objetivo que el consumidor de paso o el consumidor frecuente, ingiera sus alimentos en dicho lugar, que está equipado con una superficie horizontal de madera para colocar los alimentos y bancas de madera en los lados más largos de las mesas, en el sitio se contaron un total de 5 mesas amplias, además el piso es una superficie insalubre ya que está expuesta a humedad y a derramamientos de aceites, residuos de alimentos entre otras suciedades, en la imagen se podrán apreciar algunos de los elementos mencionados.



El área de mesas en la imagen anterior deja ver como existen diferentes problemas de espacios como la aparición plancha de cocina y mesas secundarias utilizada como depósitos de masa y no como mesas exclusivas



para sentarse e ingerir alimentos, la iluminación casi en su totalidad en el área de mesas es natural por las aberturas de los arcos y algunas tejas traslucidas. La ventilación es totalmente natural, aunque no eficaz ya que el área de mesas representa una gran parte de las instalaciones del mercado y está cubierta por un solo techo sin vanos que permitan fluir el aire en la parte superior esto dificulta el flujo del aire en la parte inferior.

El dimensionamiento de las mesas no es proporcional al que se acostumbra a ver en las áreas de mesas de otros establecimientos como los “food court” que se componen de una mesa cuadrada o rectangular y sillas o butacas para un máximo de 4 personas, esto puede variar en algunas ocasiones según las disposiciones arquitectónicas del caso, en el área de mesas actualmente en el mercado el espacio en cada mesa se estima para 10 personas lo que no resulta coherente ya que el lugar es visitado por grupos con un máximo de 5 personas lo que ocasiona que la mitad del espacio disponible por mesa sea desperdiciado, dejando la opción de modular las mesas para 4 personas resulte factible.

En la distribución y circulación del área de mesas que posee espacios para un determinado número de personas es importante que dicha distribución este en equilibrio en cuanto a las circulaciones que las rodean de manera que cuando las instalaciones estén saturadas (hora de almuerzo) el flujo de personas no sea un motivo de caos de circulación y causar molestias en el consumidor. Como parte del funcionamiento de esta área se debe considerar que las mesas sean de materiales no absorbentes para facilitar su limpieza, así mismo que los materiales no sean muy pesados para poder desplazarlas en el momento que las instalaciones cierran o se realice cualquier otro tipo de actividad que conlleve desplazar las mesas.

### 3.2.3 Servicios Sanitarios

Todo mercado debe contar con un espacio físico determinado para uso de servicios sanitarios, esto con el objetivo de que los empleados y los visitantes puedan satisfacer sus necesidades fisiológicas de manera higiénica y asegurando así que el ambiente sea más favorable para la permanencia de personas en las instalaciones.

Los servicios sanitarios con los que cuenta el mercado actualmente se encuentran descuidados por la razón que el agua es escasa en la zona y que no se posee una cisterna que almacene el agua, así que dentro de los mismos hay barriles con agua para el uso de los sanitarios. El desarrollo de esta modalidad produce que los pisos y las paredes se expongan a una mayor humedad y suciedad a que deberían estar expuestos.

Actualmente, las instalaciones del mercado cuentan con 3 inodoros, con los que de ninguna manera cubre la demanda por el número de personas que trabajan y visitan el mercado.



La administración del mercado ha tomado a bien, poner a 2 personas al cuidado y uso de los servicios sanitarios, y estos se encargan de mantenerlos limpios y de cobrar a las personas por su respectivo uso. Ellos mismos mencionaron, que hay ocasiones que el agua no fluye y que una empresa del sector llega a dejar agua en camión cisterna a los barriles.

Es importante mencionar que los Servicios Sanitarios no están separados por género.

### 3.2.4 Área con Valor Cultural

Como antes fue mencionado, en el mercado de alimentos actual se puede observar un obelisco conmemorativo a los 100 años de muerte del General Francisco Morazán, dicho elemento arquitectónico por su significado y su valor cultural debe ser preservado si se presenta cualquier tipo de alteración que pueda hacerse en el inmueble, así como dicta la secretaria de cultura. El mercado se encuentra fuera del radio de influencia del centro histórico de la ciudad, sin embargo, este inmueble tiene el calificativo de ser un “Inmueble Aislado con valor Histórico.

El estado físico actual del obelisco es bastante descuidado, esto es por el poco interés en la preservación del mismo y a un más cuando a los usuarios le restan importancia al inmueble invadiendo el mismo y creando desorden alrededor del elemento, usando las plataformas inferiores del obelisco para colocar bolsas de basura o recipientes con agua. El fenómeno antes mencionado no ocurría cuando el obelisco estaba rodeado por una verja compuesta de pequeños pilares de concreto y cadenas colgantes que unían los pilares. En la imagen se puede observar como la base del obelisco es usada para colocar bicicletas, y al lado derecho de la imagen se alcanza a ver que otra persona ha invadido esta área, colocando un apoyo para colocar una cubierta de nylon negro para producir un poco de sombra en el sector.





Es importante, la preservación de este monumento y el mejoramiento de su entorno. Para esto, habrá que investigar el tipo de tratamiento que podría aplicarse y pensar en un diseño para el área del monumento, con esta acción también se estaría promoviendo el valor no solo del obelisco sino del inmueble y a la misma vez se estaría creando un foco de atracción en el sector.

### 3.2.5 Servicios básicos

#### 3.2.5.1 Alcantarillados sanitarios

La ciudad cuenta con alcantarillado público, lo cual nos dice que los desechos sanitarios se conducen al alcantarillado para ser evacuados. Es difícil determinar exactamente en base a este punto ya que no tenemos ningún tipo de referencia como planos constructivos o plantas de evacuación de aguas y desechos o aguas negras, pero es de manera lógica que este sea el comportamiento del desalojo de ellas.

El desalojo de ellas consiste en 2 tipos de aguas, aguas negras o sanitarias, aguas grises (Las ocupadas para lavar o limpiar alimentos antes de ser cocinados, o los instrumentos de cocina). Para el tratamiento de las aguas negras es de manera segura redirigirlas al alcantarillado público para su desalojo, pero es un caso contrario para las aguas grises. Para este segundo caso, es un poco más delicado porque estas aguas tienen que llevar un tratamiento. Lo mejor conocido como trampas de grasas, y esto es para evitar una contaminación mayor en el lugar donde se depositan o hacia donde se dirigen estas aguas.

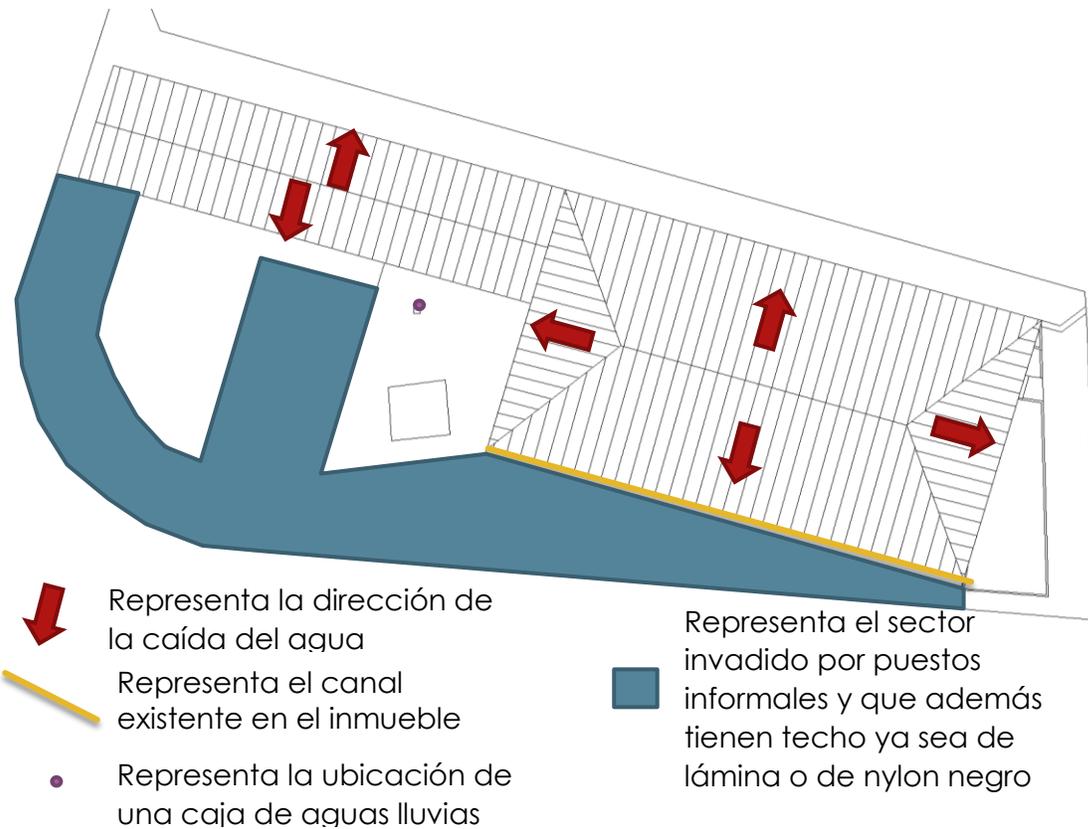
Según la **UNIDAD DE APOYO TÉCNICO PARA EL SANEAMIENTO BÁSICO DEL ÁREA RURAL** en las **Especificaciones Técnicas para el Diseño de Trampa de Grasa** nos dicen: *“El empleo de trampa de grasa es de carácter obligatorio para el acondicionamiento de las descargas de los lavaderos, lavaplatos u otros aparatos sanitarios instalados en restaurantes, cocinas de hoteles, hospitales y*

similares, donde exista el peligro de introducir cantidad suficiente de grasa que afecte el buen funcionamiento del sistema de evacuación de las aguas residuales, así como de las descargas de lavanderías de ropa”.

Pero, no podemos decir a ciencia cierta si hay o no alguna trampa de grasa en el lugar, por el hecho de no tener ningún plano constructivo del lugar.

### 3.2.5.2 Red de Aguas Lluvias

Hay tres partes importantes en el sistema de evacuación de aguas lluvias, y estas son: 1. La dirección de caída de agua (techo), 2. La utilización de canales



y bajadas de agua y 3. Cajas de agua lluvia, para desalojar el agua lluvia hasta el drenaje. En el siguiente esquema, diferenciaremos lo antes mencionado.

La composición de drenaje de aguas lluvias del mercado actual no es completamente eficiente ya que la presencia de otros techos que fueron contruidos después y no originalmente en el diseño del mercado afectan en

cuanto a la bajada de aguas lluvias y su correcta evacuación las imágenes a continuación darán el apoyo grafico de lo descrito anteriormente.

El canal de lámina que se puede ver en la imagen anterior, prácticamente es el único que el inmueble posee. Los aleros de los techos también son muy cortos y eso también perjudica a una caída sobre el piso bajo techo del mercado, donde se estanca el agua y en donde se pueden producir accidentes. En techo, está muy deteriorado hay laminas que no encajan con otras y otras más que están quebradas, ahí es donde se producen goteras.



En cuanto a las cajas de recolección de aguas lluvias en el sitio se observan dos cercas del obelisco en el área no techada y en la imagen se logra ver que este piso donde se encuentra está muy dañado por lo que se crea un charco, en la imagen se puede apreciar la zona húmeda. En el área verde y recreativa se observa una caja la cual está ubicada por encima del nivel de tierra lo que hace imposible que el agua evacue en ese sector, este fenómeno se produce debido a la erosión del suelo por el paso del tiempo.



Una de las caídas de agua, que debería poseer canal es la parte de atrás del mercado, este canal cumpliría una función muy importante. A ciencia cierta, el paso peatonal detrás del mercado es funcional para las personas que colindante a él, pero él no posee canal en ese sector prácticamente desaloja el agua a ese sector lo que puede provocar que el agua entre en las viviendas y en el mercado, porque al mismo tiempo que no tiene canal tampoco hay ningún drenaje en ese sector.



### 3.2.5.3 Agua Potable

En el mercado de alimentos actual posee un deficiente servicio de agua potable ya que en el sector el agua es escasa sobre todo en verano, el mercado actualmente es abastecido de agua potable por la municipalidad y el costo del servicio se suma al canon mensual de la alcaldía haciendo un total de \$20.00 dólares, el abastecimiento de agua se realiza una vez cada día de por medio durante treinta minutos aproximadamente, con lo mencionado anteriormente podemos concluir con facilidad que con el tiempo limitado para llenar recipientes y con un día de por medio para suplirse de agua sea difícil que todos los locales así como las zonas verdes y los servicios sanitarios estén abastecidos del servicio de agua, las prácticas de almacenaje de agua



por parte de los usuarios utilizando barriles plásticos, cantaros y botellas son la consecuencia del mismo problema que automáticamente va generando otro tipo de problemas como los aspectos visuales, higiénicos y espaciales como antes fue mencionado.



Teniendo en cuenta el problema de la red de agua potable del sector del mercado podemos concluir en un análisis propositivo que para sufragar la necesidad del agua potable constante en el mercado dando el abastecimiento al 100% de los locales de alimentos y en las diferentes áreas donde se requiera se debe pensar en una cisterna con la capacidad necesaria para suplir las instalaciones en un periodo de por lómenos 4 días cuando sea escasa el agua.

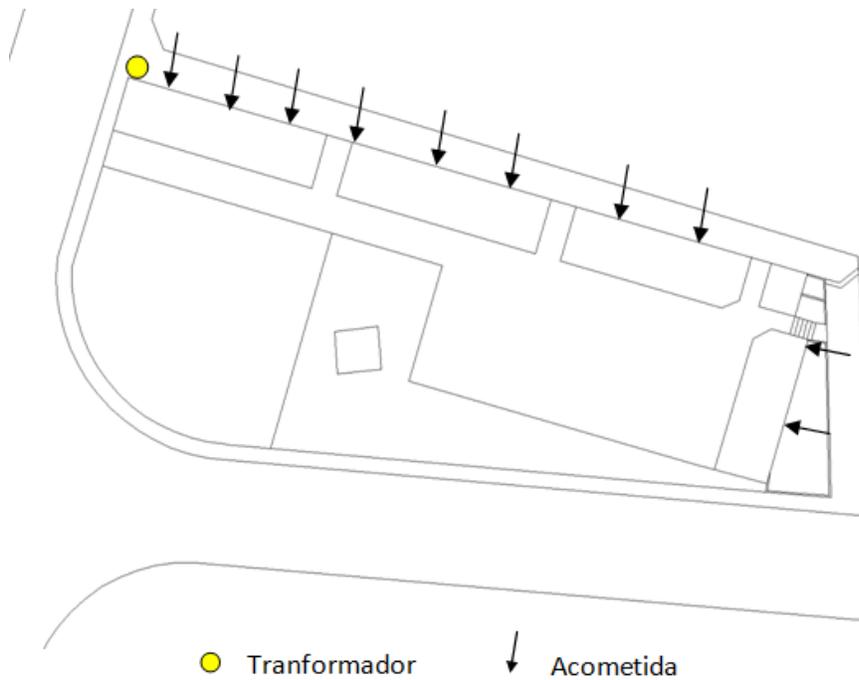
### 3.2.5.4 Energía eléctrica

Actualmente el mercado de alimentos cuenta con el servicio de energía eléctrica distribuida por EEO, Dentro de los elementos físicos del servicio de energía eléctrica se describe lo siguiente, el área de mesas posee únicamente dos luminarias de techo, en el pasillo del lado oeste se observa una luminaria de pared, en el área de servicios sanitarios no existen luminarias, cada uno de los locales posee una luminaria de techo , en algunos casos un ventilador de techo, dos tomacorrientes, caja de fusibles y un contador individual.



El aprovechamiento del recurso eléctrico en el mercado de alimentos actualmente se delimita de la siguiente manera: uso de refrigeradoras, uso de neveras, uso de dispensadoras de bebidas, uso de licuadoras, uso de cafeteras carga de celulares, conexión de aparatos de sonido (radios, bocinas, entre otros) y uso de televisores.

El inmueble es alimentado por un transformador ubicado en la av. Morazán al final del callejón que posee el mercado en la parte posterior y en esa línea se distribuyen las acometidas de cada uno de los locales, la imagen a continuación nos ayudara comprender de una mejor manera lo antes descrito.



En un análisis propositivo para el tema del servicio de la energía eléctrica se puede decir que actualmente si el mercado se alimenta completamente de un solo transformador teniendo diez acometidas solo en los locales, es posible proponer que para tener una cantidad tres veces mayor (treinta o más) de locales deba requerirse de uno o dos transformadores más para suplir un proyecto que albergue dicha cantidad de locales.

**CAPITULO IV**

**PRONOSTICO**



## CAPITULO IV PRONOSTICO

### 4.1 Conceptualización del Mercado

Para comenzar con este Capítulo, estableceremos el tipo de mercado que queremos reflejar. El denominado como “plaza de comidas”, es el significado que se maneja en el tema del diseño del mercado. La denominación de Plaza de Comidas es una agrupación de restaurantes o puestos de comida de diferentes ofertas culinarias en la que existe un espacio común para degustar de los distintos platos que los establecimientos ofrecen. Este es un concepto de mercadeo atractivo que tuvo su auge en la década de los 80s en Estados Unidos, y que ha incrementado su uso y ha venido desplazando a las cafeterías tradicionales.



Al momento de establecer un concepto a un edificio es para sustentar y subsanar una necesidad, esto significa que la función del edificio va más allá de establecer un perímetro de ventas de alimentos de una manera aleatoria, sino que da la posibilidad de crear un distintivo simbólico a la edificación. Lo que significa, que el edificio deja de ser un espacio disfuncional y logra

promover las actividades que dentro de él se llevan a cabo. El solo hecho de denominar el mercado como una plaza de comidas, crea un pensamiento diferente de lo que en ese lugar se realiza. Se podría decir que, al referirnos a plaza de comidas, implícitamente estamos refiriéndonos a un lugar moderno, ordenado, higiénico, seguro y que crea sustento (alimentos), esto es sensible y



crea una figura para los visitantes que promueve la calidad, confianza, equilibrio, salud y comodidad, que es uno de los objetivos y la razón de ser del edificio.

## 4.2 Conformación del Diseño

### 4.2.1 Estacionamiento

En este punto se dará respuesta al tema del estacionamiento de manera favorable, como solución arquitectónica integral y su accesibilidad para la proyección de un estacionamiento subterráneo como resultado de la demanda de espacios para parquear y para descargar mercadería.

La iniciativa de crear un espacio destinado para brindar estacionamiento es por el impacto que pueda generar el mercado en la proyección futura del número de visitas que este pueda tener, ya sea por personas de la zona o personas de otros sectores del país que quieran visitar el mercado de alimentos, para ello hemos destinado un número de 18 estacionamientos.

Debido a las diferencias en cuando a las longitudes del terreno que colindan con las calles del actual mercado considerando que la distancia que colinda con la primera calle oriente se proyecta como mejor opción para dejar el acceso del estacionamiento ya que recorre una mayor distancia.

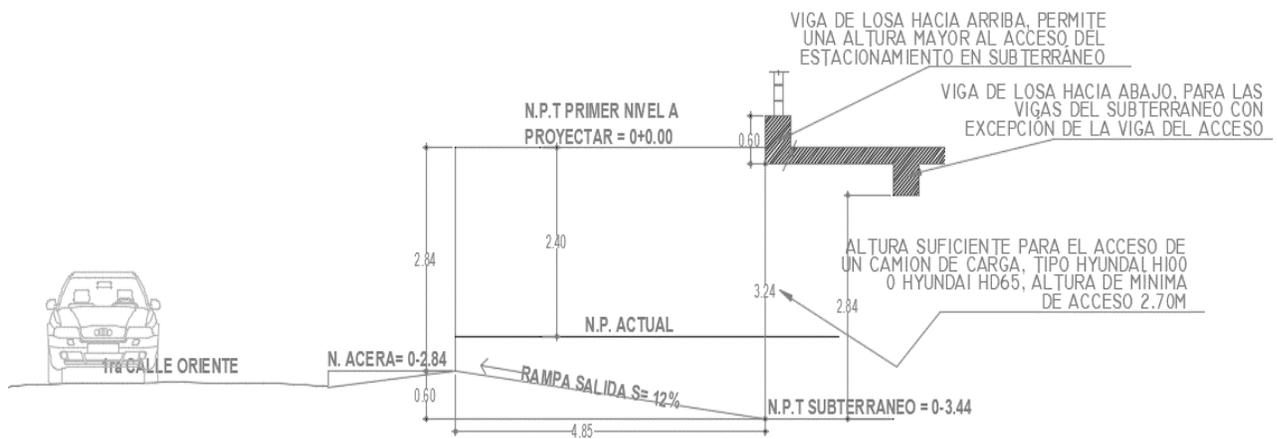
Teniendo como finalidad la distribución de un estacionamiento subterráneo se puede añadir como elementos importantes en el aprovechamiento del espacio que en esta zona este en la disposición de suplir algunos elementos de servicio como el elevador de carga, la oficina del inspector sanitario, puesto de agentes del cam y el cuarto de máquinas.

#### 4.2.1.1 Diseño de Rampas del Estacionamiento en Subterráneo y Nivel de piso del Mercado.

Antes de diseñar el estacionamiento en subterráneo y la adecuación de los espacios dentro de él, fue necesario diseñar la rampa de acceso y rampa de salida del estacionamiento.

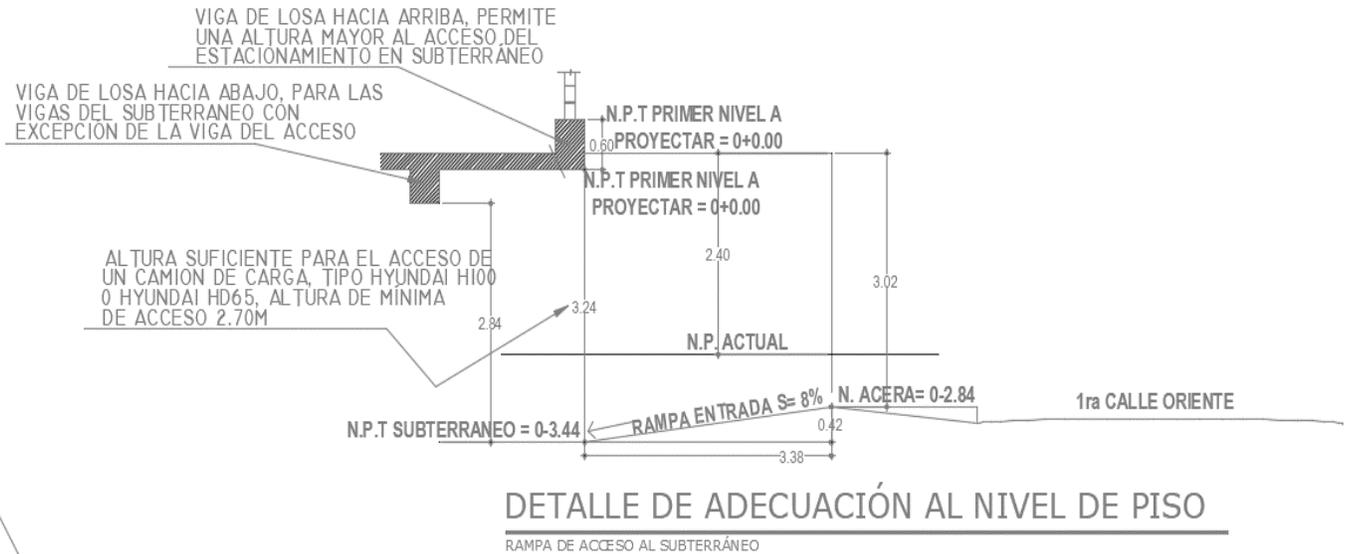


Para llevar a cabo el diseño, necesitábamos una solución que no nos limitara ni creara un mayor costo para el proyecto. Y dentro de ello, se pensó en aumentar el nivel de piso del mercado en consideración del nivel actual, lo que disminuye la distancia que ocupábamos recorrer para poder descender con una pendiente menor al 15% que es la pendiente máxima para el acceso a estacionamientos en subterráneo, y al mismo tiempo se disminuyó el trabajo de excavación que podría tener al proyectar un estacionamiento en subterráneo en el terreno. Se vio a bien aumentar el nivel de piso a 2.40m del actual nivel, teniendo como altura del estacionamiento 3.24m, que es una altura idónea para el ingreso de camiones de descarga como el Hyundai H-100 que tiene una altura de 2.63m (incluyendo en cajón en la parte trasera). En las siguientes dos imágenes se podrá ver mejor este tema, las imágenes son secciones hechas a partir del diseño de las rampas.



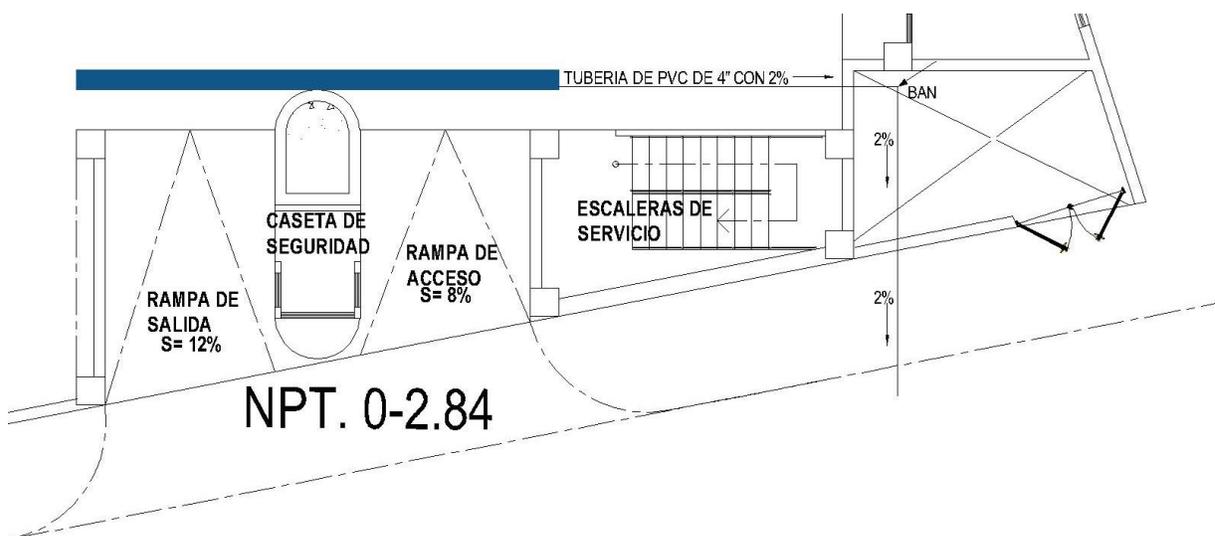
### DETALLE DE ADECUACIÓN AL NIVEL DE PISO

RAMPA SALIDA DEL SUBTERRANEO



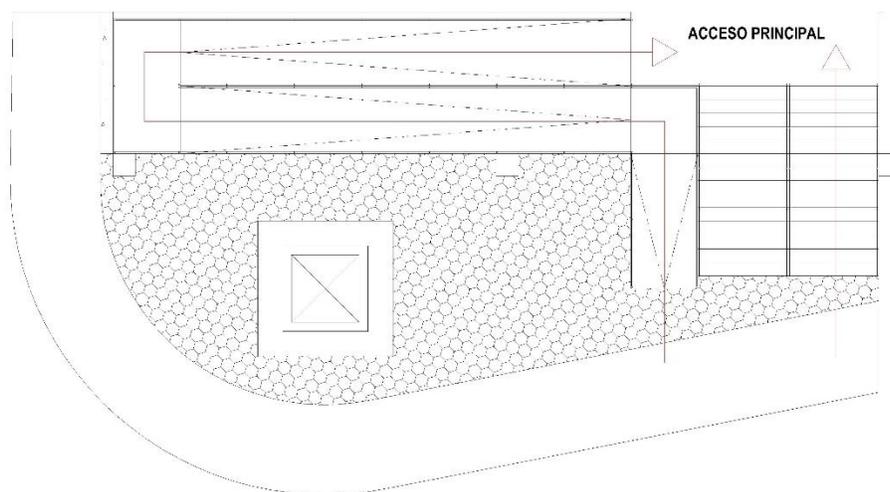
#### 4.2.1.2 Evacuación de ALL del Estacionamiento Subterráneo

Para la correcta evacuación de agua lluvia en cuanto al estacionamiento subterráneo que baja en las rampas de acceso se tomó como mejor opción la instalación de un canal a nivel de piso del estacionamiento que por gravedad acumulara el agua en su longitud y será dirigida hacia una tubería que se conecte con las aguas negras para su desalojo como se muestra en la imagen.



#### 4.2.2 Acceso Principal (Atrio).

Anteriormente se mencionó, el cambio del nivel de piso en el mercado, en consecuencia, a esto se creó un desnivel de 2.84m con respecto al nivel de acera en el sector del área principal, lo que nos lleva a crear una solución al acceso del mercado. La idea inicial fue crear un atrio, en donde se podían integrar los elementos necesarios para satisfacer la problemática del acceso, creando en las unas gradas que conducían a la puerta principal y también una rampa para el acceso de personas con discapacidad motriz.



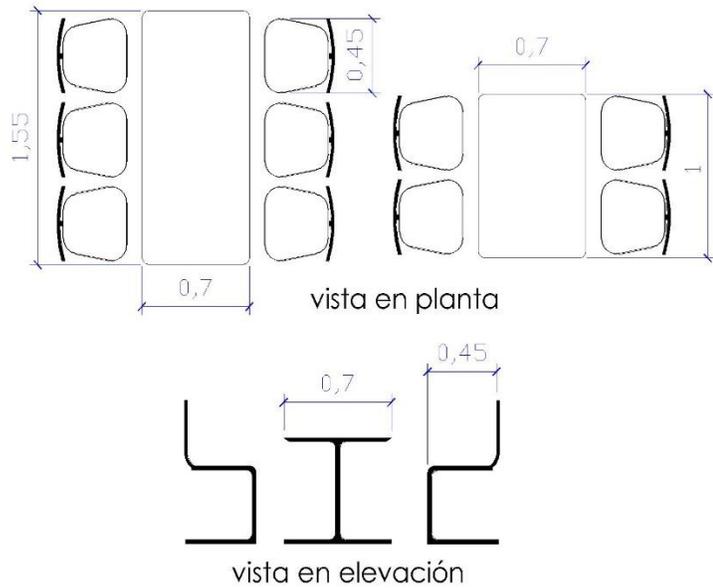
#### 4.2.3 Área de Mesas

Dentro de los elementos y características recopilados en el proceso de la investigación y los datos físicos del mercado de alimentos se puede dar solución espacial y funcional al tema del área de mesas de la siguiente manera.

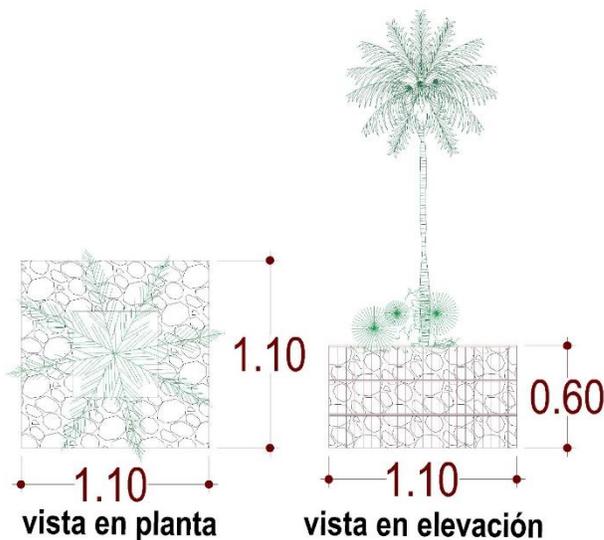
Se proyectará para el mejor aprovechamiento del espacio una distribución a la cual llamaremos "Distribución Tipo Bandera", esto es porque la distribución consta de 3 tres franjas que se extienden a lo largo del edificio, en donde en las franjas laterales estarán ubicados los puestos de alimentos, dejando de una manera estratégica el área de mesas al centro del edificio, de esta manera se podrá crear un orden en el edificio.



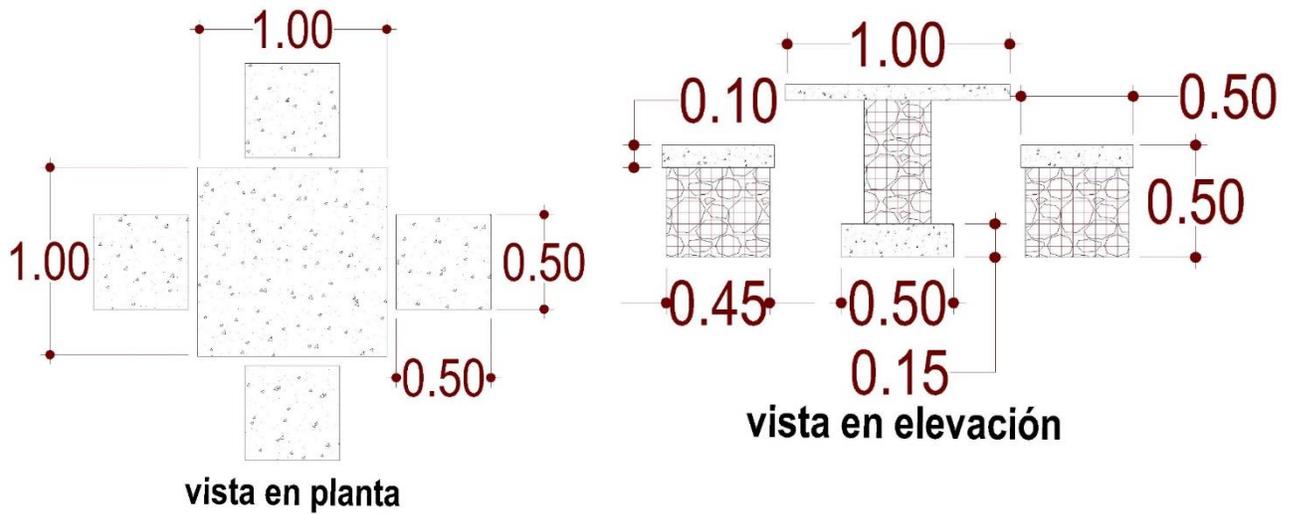
Y en cuanto a mobiliario la modulación de mesas para cuatro personas que constaran de una mesa rectangular y cuatro sillas, dos a cada lado de la mesa que conformara un módulo, también existirán los módulos para seis personas compuestos por una mesa y seis sillas.



Según el diseño, en los tres niveles del mercado donde están las áreas de mesas ninguna de las áreas es igual a la otra. En el primer nivel se encuentra también el área de acceso principal, en el segundo nivel se creó una terraza sobre el área de acceso principal del primer nivel, y en el tercer nivel se creó un espacio tipo mezzanina y un área de mesas adicional en forma de terraza, en donde se distribuyeron mesas fijas diseñadas para estar en el exterior y además elementos de jardinería crean un aspecto visual diferente en el paisaje del mercado. Las jardineras son elementos decorativos que se asemejan a los gaviones, construidas de mallas o enrejado metálico y rellenas de piedras de río y en su centro el depósito de tierra donde estará la vegetación, como se muestra en la siguiente imagen.



Las mesas fijas serán construidas con semejanza a las jardineras, a base de mallas con llenado de piedras y las superficies horizontales será de concreto pulido, así como las superficies de los asientos, como se muestra en la imagen.



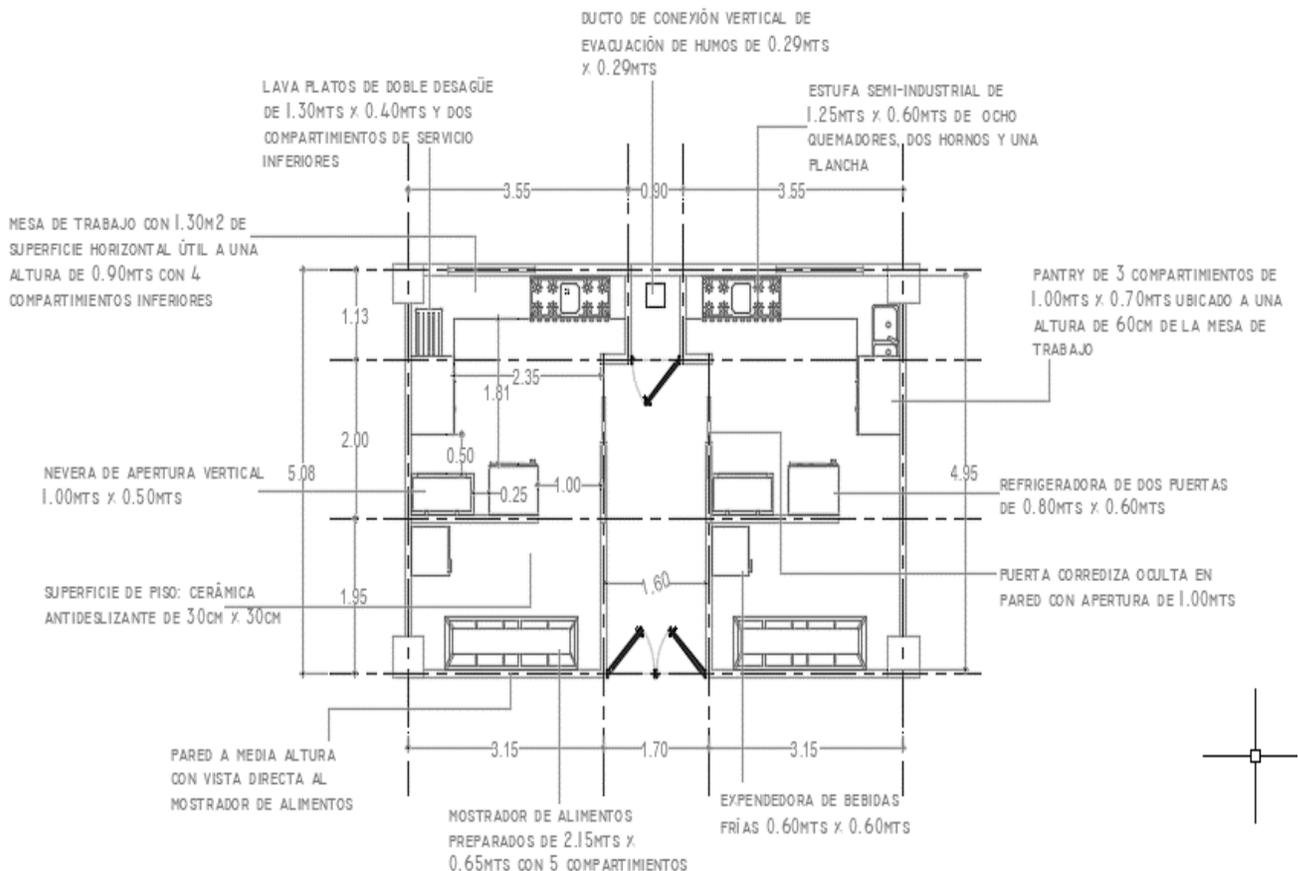


#### 4.2.4 Puestos de Alimentos

Según los datos recopilados en el sitio se sabe de una manera precisa la demanda de la cantidad de puestos que debemos suplir y además de la calidad en aspectos como higiene, infraestructura y servicios básicos.

La alternativa espacial de los locales de comida se determina en un espacio de  $15.5M^2$  libre en 3.05 mts de ancho y 4.95mts de largo para el desarrollo de las actividades relacionadas con almacenamiento, limpieza, preparación, exhibición y venta de alimentos en la que hemos estudiado que trabajan tres personas, un/a encargado/a y dos ayudantes por local.

Para la proyección del mercado se pretende resolver la demanda de la cantidad de locales en una serie de 12 locales en el primer nivel y en el segundo nivel y finalmente en el tercer nivel 8 locales que equivalen a 32 locales, la propuesta de diseño para el local tipo se desarrollara según la distribución en el siguiente plano.





En cuanto al mobiliario y equipo estándar para el local tipo se pueden mencionar los siguientes elementos: mesas de trabajo, lava trastos doble, refrigeradora, nevera, dispensadora de bebidas, despensa, estufa, y basurero de pedal.

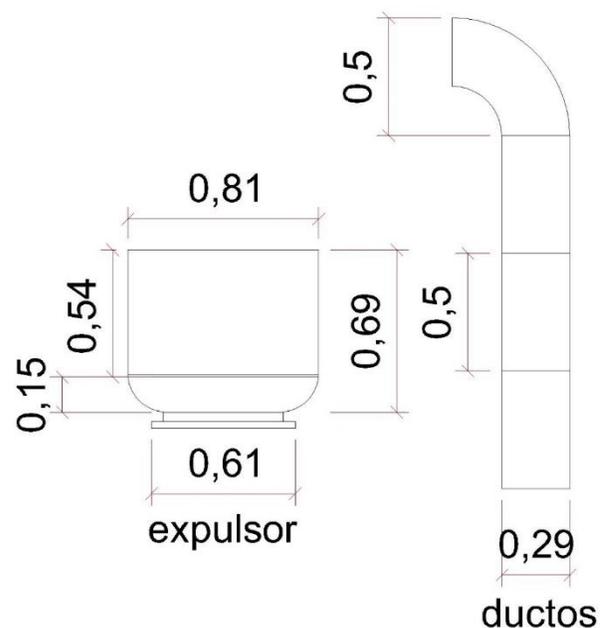
El local tipo debe estar equipado con una puerta de acceso, ventana amplia para la iluminación y ventilación natural, tomacorrientes distribuidos de manera estratégica, luminarias debidamente distribuidas, superficie de piso antideslizante y uniforme y cortinas metálicas para cerrar de manera segura cada local.

En la descripción física de los aspectos importantes del local tipo se pueden mencionar los siguientes elementos : Sistema de evacuación de Humos, este sistema comprende la evacuación de humos creada en la cocina hacia el exterior del edificio, con objetivo que estos gases no se acumulen en el local creando un ambiente higiénico y limpio y además se reduce el porcentaje de deterioro de la infraestructura; una trampa de grasa con el objetivo de tratar las aguas con altos contenidos de grasas y aceites facilitando la evacuación de las aguas residuales de cada local y un sistema anti plagas en cada local como en la distribución de todo el mercado.

#### 4.2.4.1 Sistema de Evacuación de Humos y Gases

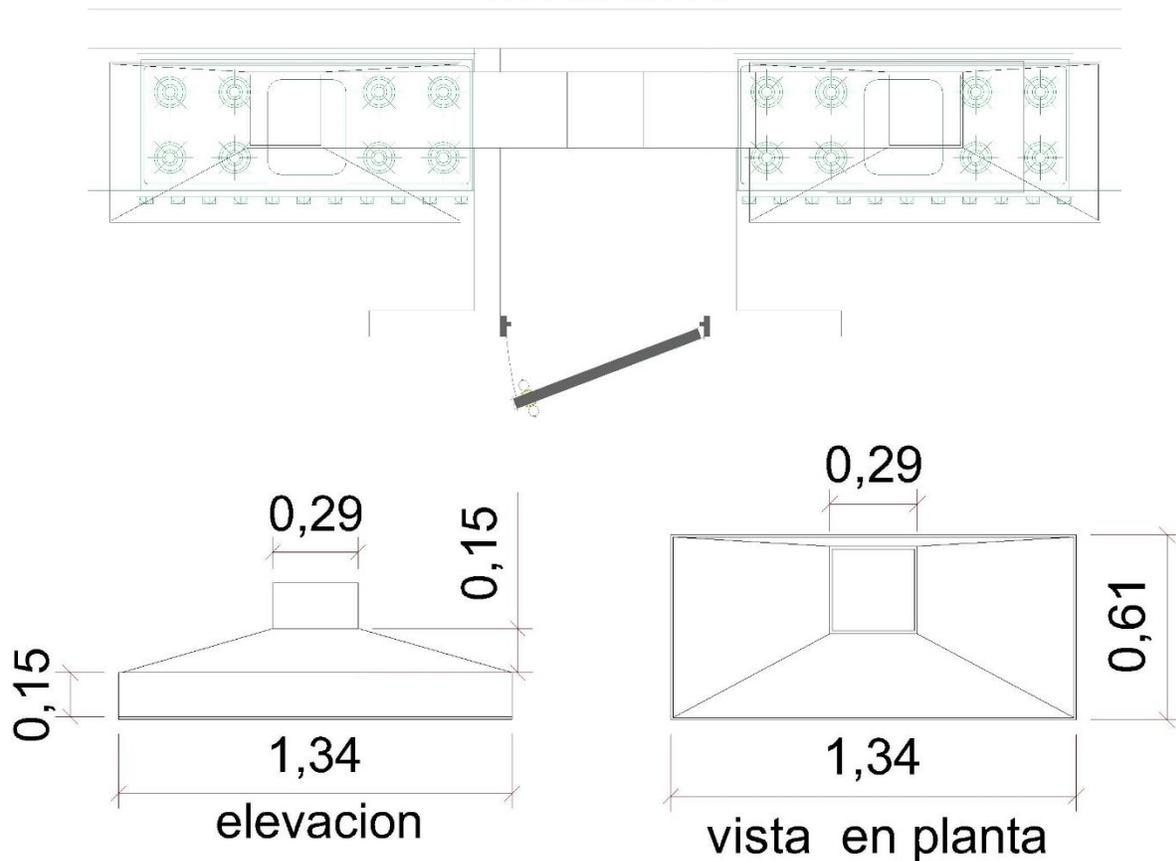
Teniendo como objetivo el mejoramiento del ambiente del mercado de alimentos es necesario equipar cada uno de los locales con extractores de humo y gases de manera que estos sean evacuados sin afectar el olor o la temperatura dentro de los locales así mismo como en el resto del mercado.

El extractor es de tres entradas apoyado en la pared, fabricado de aluminio, con empalmes en los ductos a cada 50cm y una campana de 0.82m<sup>2</sup>.



Para la mejor comprensión de la modulación e instalación de los extractores de humo en cada uno de los locales se muestra en la siguiente imagen la posición que tendrán las campanas de tres lados y las conexiones de los ductos de evacuación horizontales que serán interceptados por uno vertical que estará ubicado en una recamara en el pasillo de servicio que comparten dos locales.

## instalación modelo para los extractores



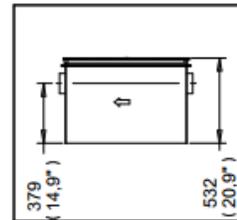
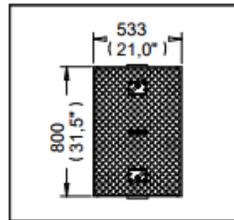
#### 4.2.4.2 Trampa de Grasa

Para cumplir con a la correcta filtración y evacuación de las aguas residuales con diferentes contenidos de aceites y grasas de los locales, se proyecta la instalación de trampas de grasa. Tomando en cuenta la demanda de locales se define una trampa por local. Para esta parte se consultó a una empresa especialista en este tema, la cual nos compartió la ficha técnica de una trampa de grasa.

### Interceptores de Grasa

IG-40

Interceptor de Grasas 90 lts/min y 36 kg de Capacidad con Canastilla para Sedimentos Sólidos



Medidas Referenciales

Acot.mm.(pulg)

### Características y Datos Técnicos

Tapa Antiderrapante  
Cespol Integrado  
Rejillas Removibles  
Recubrimiento Galvanizado  
Capacidad de Almacenaje de 36 kg de Grasa  
Cuenta con Canastilla p/Sedimentos Sólidos  
Peso Total de 97 kg  
Cierre y Apertura por Clamp's

**Material:**  
Cold Rolled  
Lamina Negra Antiderrapante

**Caudal:**  
90 lts/min [23.8 gpm]

**Conexión:**  
Rosca de Instalación 4"- 8 NPT

#### 4.2.4.3 Sistema Anti plagas

Repelente ultrasónico: emite ondas de sonido ultrasónicas que penetran el sistema nervioso de las plagas comunes del hogar y las ahuyenta. Los términos ultrasónico o ultrasonido se usan para describir sonidos que están por encima de los límites de audición humana, Los ratones, arañas y muchos insectos pequeños se comunican en estas frecuencias elevadas.

- voltaje: 110 voltios.
- emite frecuencias ultrasónicas de 3 a 40 kHz.
- potencia: menor a 5 watts.
- dimensiones: 3.5 x 2.75 x 3.25 pulgadas (largo x ancho x alto).
- fácil manejo e instalación.
- no mata insectos, los repela.
- seguro para el medio ambiente, no contamina ni necesita productos químicos.
- área de cobertura de 140 metros cuadrados.



#### 4.2.5 Servicios Sanitarios

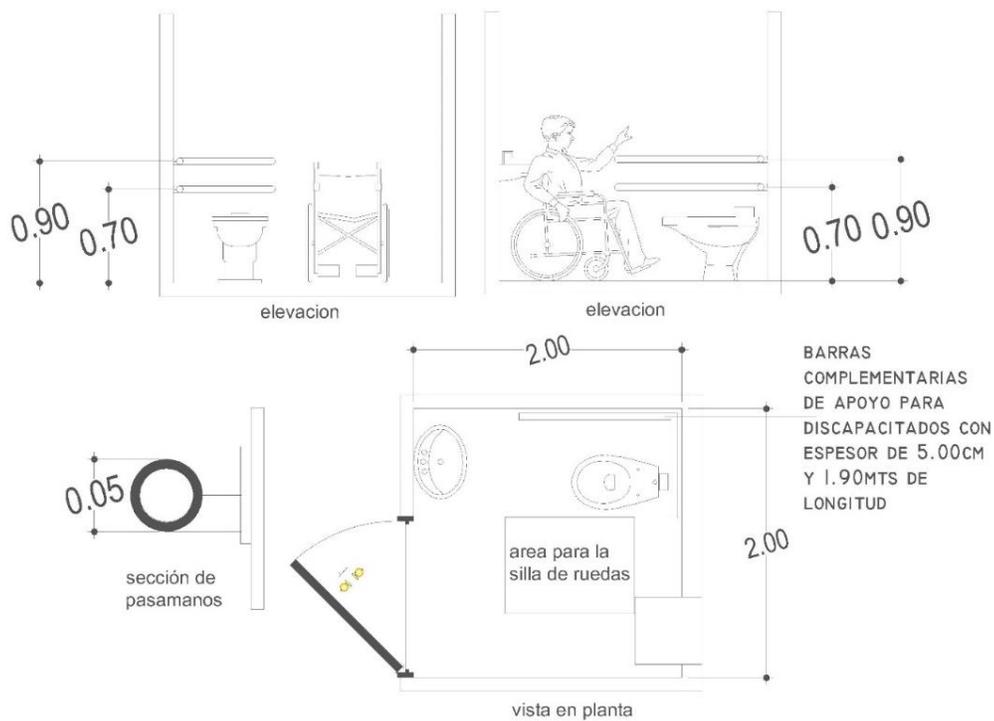
Toda localidad comercial que tenga como finalidad la venta de alimentos de consumo inmediato en el lugar teniendo como uno de los principales factores la higiene del lugar, se convierte en un aspecto importante para la atención del visitante, por lo tanto, las instalaciones deben estar equipados con servicios sanitarios amplios higiénicos y seguros que cumplan con las especificaciones de los reglamentos y normativas que tengan incidencia directa.

Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable o desagüe, gas industrial, electricidad, calefacción, ventilación y refrigeración, deberán reunir los requisitos exigidos por los reglamentos vigentes o que al efecto se dicten sobre la materia.

Se observarán en la instalación de los servicios sanitarios, todas las medidas higiénicas relativas a impermeabilización de muros y pisos, al buen acondicionamiento de su iluminación y ventilación, así como al aprovisionamiento de agua y drenaje, de acuerdo con lo dispuesto por la ingeniería sanitaria.

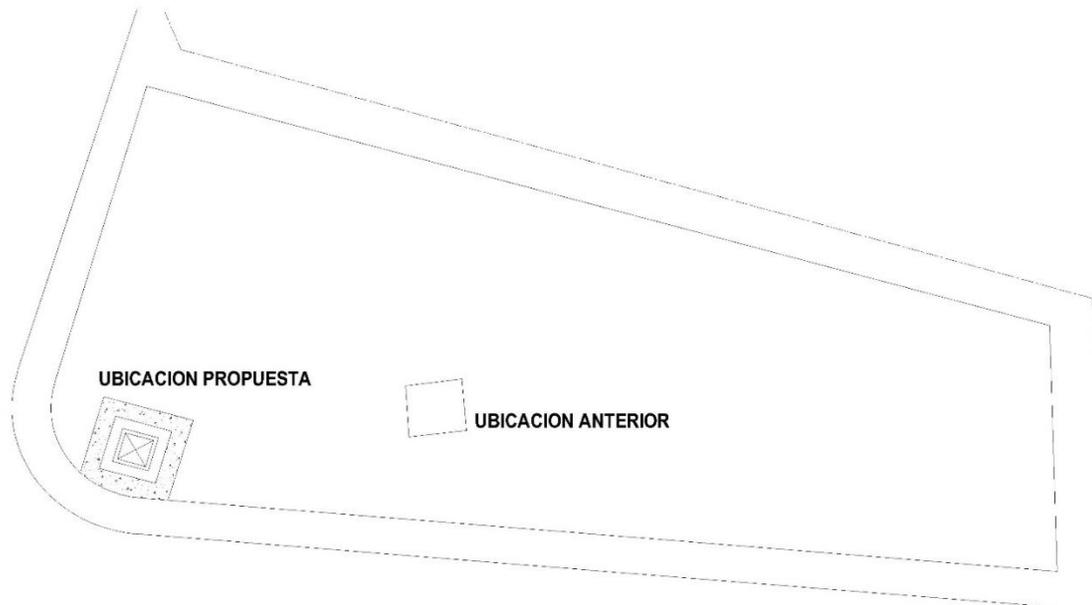


El Reglamento General sobre la Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo dicta lo siguiente: **“Por cada 25 empleados existirá un inodoro separado por géneros”**. En un promedio de empleados que laboraran en el mercado tenemos un total de 96 empleados distribuidos en los 3 niveles y en cada nivel se encuentran 3 inodoros por géneros y uno equipado para personas con discapacidad motriz. En cuanto a este se tomaron los lineamientos específicos según la normativa técnica de accesibilidad.



#### 4.2.6 Zona de Valor Cultural

Para el desarrollo de la propuesta como solución para la preservación del elemento histórico se concluyó como mejor opción la reconstrucción del obelisco en una ubicación estratégica para el aprovechamiento del espacio y aportar una mejor imagen en el entorno urbano, a continuación, se podrá apreciar lo antes mencionado.



para la reconstrucción del obelisco en la zona estratégica del inmueble y como aprovechamiento de una porción del espacio en el cruce de las calles tomando en cuenta que el radio de giro en la esquina del actual del mercado es de 12.20mts es muy extenso en relación a los demás y al reducir el radio se realizara una modificación en cuanto a las dimensiones del radio de giro el cual se proyecta en 7.00mts con el fin de obtener más espacio en el desarrollo del diseño sin alterar la circulación de la calle ni los espacios en los cruces.

En cuanto a los elementos decorativos que poseerá el obelisco están los siguientes: el piso que rodeara toda el área del obelisco será adoquín romano y por ultimo logrando una imagen arquitectónica en el ambiente nocturno del mercado se instalarán luminarias de piso que apunten hacia las caras del obelisco proyectando un foco visual durante la noche.

#### 4.2.7 Elevador de Carga

En el área de subterráneo se ha destinado un espacio físico para la actividad de carga y descarga de elementos necesarios en el mercado. Para trasportarlo a través de los diferentes niveles para que estos puedan llegar a su destino implementaremos un elevador de carga.

Yaskawa shining es un elevador de carga con 2.20mts de ancho x 2.80mts de largo abarcando un área de 6.16 m<sup>2</sup>, siendo alimentado por energía monofásica 220v en el caso que fuese trifásica la diferencia radica en el nivel de ahorro del elevador.



#### 4.2.8 Elevador

Al mismo tiempo para el transporte de personas con discapacidad motriz a través de los diferentes niveles del mercado, se ha propuesto colocar un elevador pequeño para cumplir con esta demanda.

El yaskawa es un elevador de pasajeros con 2mts de ancho x 2mts de largo con un área de 4m<sup>2</sup>, siendo alimentado por energía monofásica 220v en el caso que fuese trifásica la diferencia radica en el nivel de ahorro del elevador.



#### 4.2.9 Cisterna

Para la solución en cuanto al servicio de agua potable en el mercado se toma como mejor opción la instalación de cisternas prefabricadas para facilitar el almacenamiento en grandes cantidades asegurando así que el mercado este abastecido cuando sea escaso el servicio mayormente en verano.



SOLO EL EQUIPO	Diametro mts	Altura mts	Nun. De pers.
CIS 1700 LTS	1.40	1.40	8
CIS 2800 LTS	1.55	1.85	15
CIS 6,000 LTS	2.27	2.10	36
CIS 10,000 LTS	2.24	3.10	60

Los datos reflejados por la ficha técnica del elemento prefabricado al cual se dará uso no es completamente aplicable ya que sus especificaciones para la cantidad de personas abastecidas son para uso habitacional y no directamente al proyecto.

Se realizará un análisis de la cantidad de personas que consumirán agua dentro del mercado.

- empleados de los locales de alimentos = 96 personas



- Agentes del cam = 6 personas
- Personal de limpieza = 3 personas
- Visitantes diarios = 150 personas

Consumo estándar de agua:

- Lavar platos a mano = 30 litros
- Vaciar el tanque del inodoro = 10 litros
- Lavamanos = 1 litro
- Preparación de alimentos = 60 litros
- Descongelar con agua = 24 litros

Para completar el análisis en cuanto a personas y demanda se realizará una operación en cuanto a consumo de agua por cada local según las actividades que involucren agua:

Lavar platos 30 litros asumiendo que la actividad se realiza una vez al día y teniendo un total de 32 locales,  $30\text{ lts} \times 32\text{ loc} = \mathbf{960 \text{ litros}}$

Lavamanos 1 litro por persona, total de personas  $255 \times 1\text{ litro} = 255 \text{ litros} \times 2 \text{ veces por persona} = \mathbf{510 \text{ litros}}$

Descongelar =  $24 \text{ lts} \times 32 \text{ locales} = \mathbf{768 \text{ litros}}$

Preparación de alimentos (sopas, salsas, guisos) =  $60 \text{ litros por cocina} \times 32 \text{ cocinas} = \mathbf{1920 \text{ litros}}$

Vaciar tanque del inodoro =  $10 \text{ litros} \times 255 \text{ personas} = 2,550 \text{ litros} \times \text{dos descargas por persona} = \mathbf{5100 \text{ litros}}$

**Total = 9,258 litros**

Teniendo más de 9000 litros de demanda de agua en la proyección del mercado podemos decir que se puede suplir un día completo con una cisterna de 10,000 litros y una segunda cisterna de igual capacidad como reserva, según los antecedentes de deficiencia en el servicio de agua se tendrán 20,000 litros de agua para suplir el mercado durante dos días.



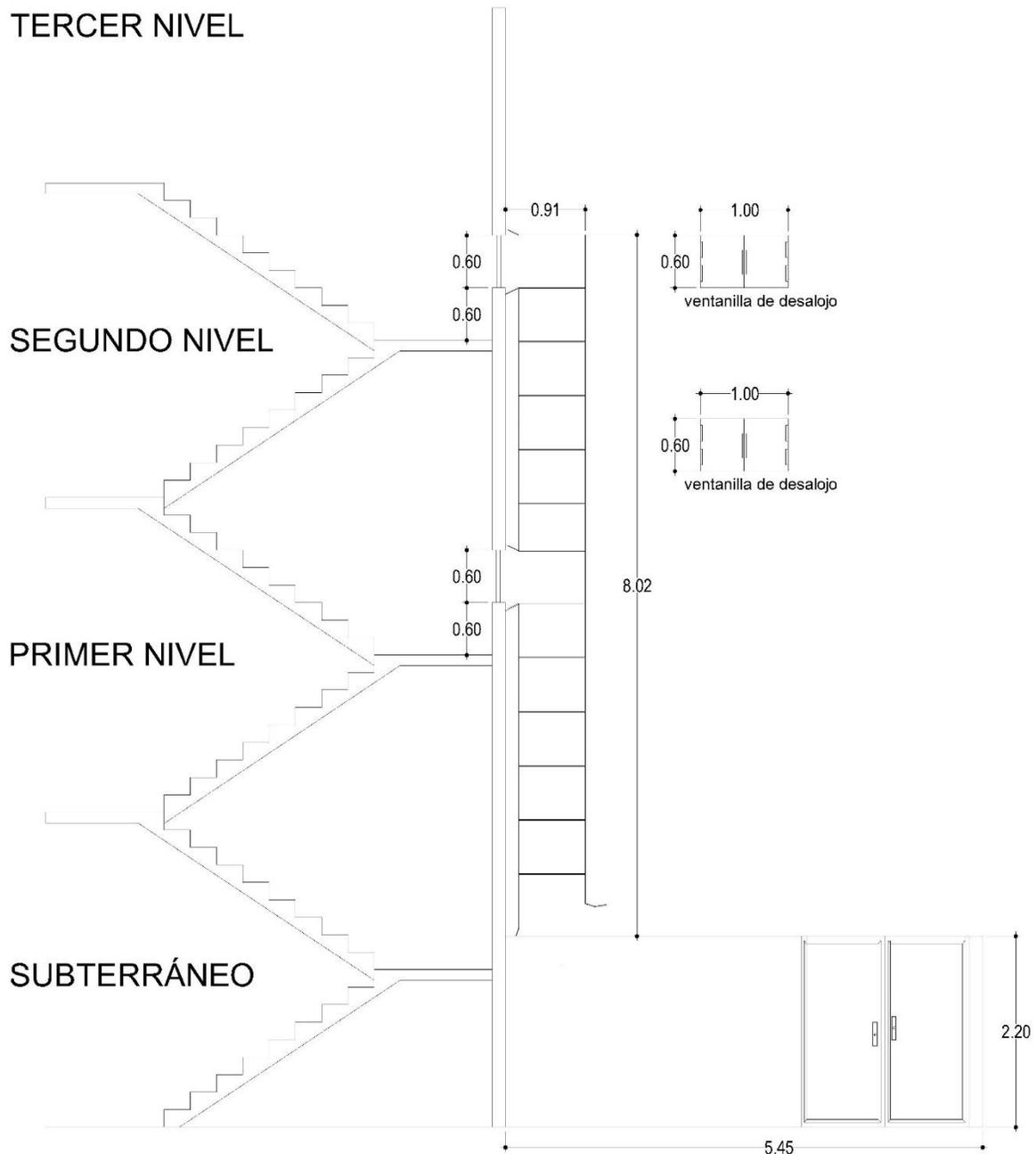
Tomando en cuenta que por gravedad serán distribuidos los 20,000 litros en las cisternas de la azotea los cuales serán abastecidos por bombeo desde una cisterna que será alojada en el subterráneo y tendrá una capacidad de 36,750 litros y será abastecido desde camión cisterna en la calle.

#### 4.2.10 Basurero Común

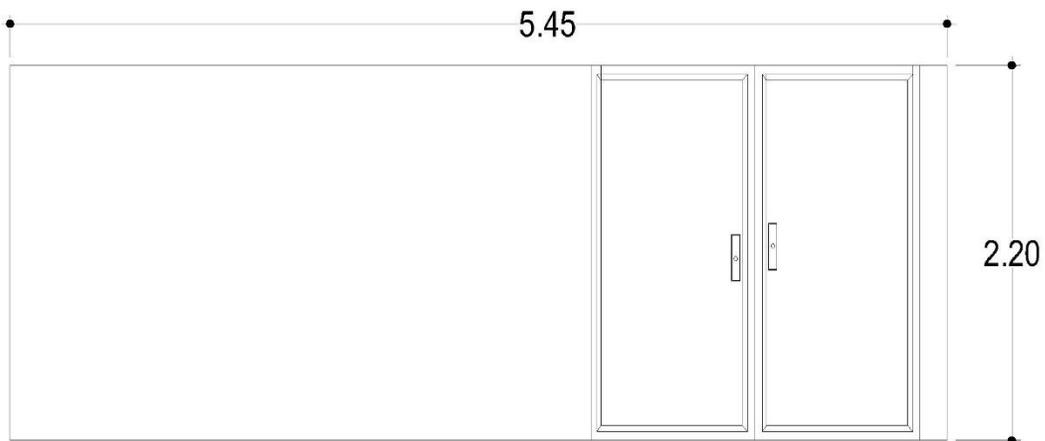
La idea principal de un basurero común es que todos los locales de alimentos tengan un solo lugar donde consolidar la basura para facilitar su recolección con el tren de aseo, así mismo determinar por diseño los elementos físicos que faciliten el transporte de la basura sin que estas tengan contacto con las principales circulaciones del mercado asegurando de esta manera un ambiente más higiénico en las áreas de los comensales, lo antes mencionado se desarrollara de la siguiente manera: para el desalojo de la basura existe la proyección de una escalera de servicio que conecta los 3 niveles para que el transito con la basura no esté en contacto con las circulaciones del mercado y sea desalojado en ductos que permitan una caída libre de las bolsas de basura desde el segundo y tercer nivel.



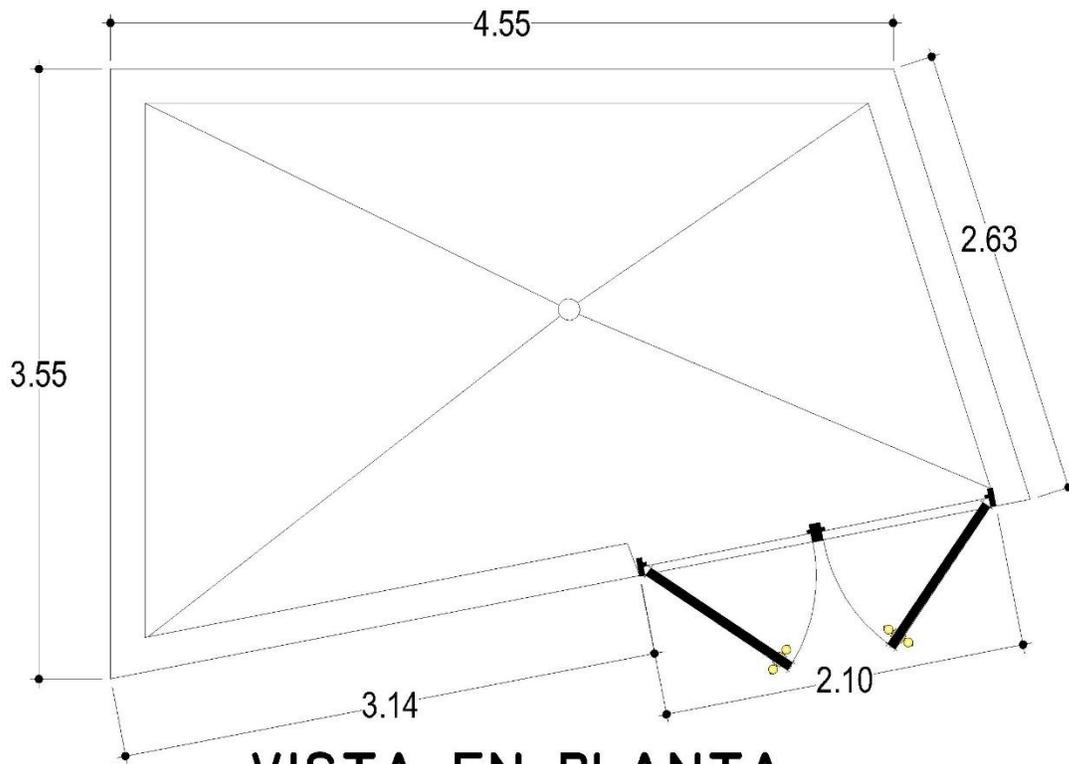
### TERCER NIVEL



El contenedor, así como los ductos de desalojo de la basura serán fabricados con tubo estructural cuadrado de una pulgada y lamina lisa como superficie perimetral, el contenedor de basura en la superficie de suelo será de concreto pulido y con una pendiente de 1% para facilitar el flujo de líquidos hacia el ducto de drenaje de manera que los olores no se dispersen.



**ELEVACION FRONTAL**



**VISTA EN PLANTA**



### 4.3 Programa Arquitectónico

Al definir las necesidades básicas que demanda el diseño arquitectónico del Mercado de Alimentos en base a las características antes mencionadas, se procede a la elaboración de un programa arquitectónico de la proyección de espacios la cual resumirá las diferentes áreas que comprenderá el proyecto.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO												
ÁREA	Espacio	Característica del Espacio				Sub Espacio	Usuarios	Mobiliario	Área de Espacio Requerida (M2)	No. de Espacios	Total, de Área de Espacios (M2)	TOTAL, DE ÁREA (M2)
		Vent.		Illum.								
		N	A	N	A							
ESTACIONAMIENTO EN SUBTERRÁNEO	RAMPAS DE ACCESO	X		X	X	-	PUBLICO	-	25.07	1.00	25.07	653.63
	PARQUEOS	X		X	X	-	PUBLICO	-	519.70	1.00	519.70	
	ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	X		X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	35.74	1.00	35.74	
	CUARTO DE MAQUINA		X		X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	11.42	1.00	11.42	
	PUESTO AGENTES DEL CAM	X	X	X	X	-	AGENTES DEL CAM	Mesas y sillas	7.84	1.00	7.84	
	OFICINA INSPECTOR SANITARIO	X	X	X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	Escritorio, sillas y archivo	5.16	1.00	5.16	
	ESCALERAS PRINCIPALES	X		X	X	-	PUBLICO	-	21.52	1.00	21.52	
	ESCALERAS DE SERVICIO	X		X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	7.05	1.00	7.05	
	ELEVADOR DE CARGA				X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	8.32	1.00	8.32	
	ELEVADOR				X	-	PERSONAS	-	8.96	1.00	8.96	
	BASURERO COMÚN				X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	11.39	1.00	11.39	
	CASETA DE SEGURIDAD	X		X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	2.85	1.00	2.85	



PROGRAMA ARQUITECTONICO												
ÁREA	Espacio	Característica del Espacio				Sub Espacio	Usuarios	MOBILIARIO	Área de Espacio Requerida (M2)	No. de Espacios	Total, de Área de Espacios (M2)	TOTAL, DE ÁREA (M2)
		Vent.		Ilum.								
		N	A	N	A							
	ACERA	x		x	x	-	PUBLICO	-	-	1.00	150.24	
	OBELISCO	x		x		-	RESTRINGIDO	-	9.00	1.00	9.00	
	ATRIO	x		x	x	GRADAS ACCESO PRINCIPAL	PUBLICO	-	62.08	1.00	62.08	
PRIMER NIVEL	PUESTOS DE ALIMENTOS	x	x	x	x	-	PERSONA L AUTORIZADO	COCINA, POCETA, FREEZER, REFRI, MESA, MOSTRADOR.	15.20	12.00	182.40	
	ÁREA DE MESAS	x	x	x	x	-	PUBLICO	MESAS, SILLAS	63.58	1.00	312.49	
	SERVICIOS SANITARIOS	x	x	x	x	S.S.H	PUBLICO	4 INODOROS, 5 LAVAMANOS	26.08	1.00	30.00	
						S.S.M						
						S.S. DISCAP.						PUBLICO
	CUARTO DE SERVICIO	x	x	x	x	-	PERSONA L AUTORIZADO	-	10.54	1.00	10.54	
	ESCALERAS PRINCIPALES	x		x	x	-	PUBLICO	-	21.52	1.00	21.52	
	ESCALERAS DE SERVICIO	x		x	x	-	PERSONA L AUTORIZADO	-	7.05	1.00	7.05	
	ELEVADOR DE CARGA				x	-	PERSONA L AUTORIZADO	-	8.32	1.00	8.32	
	ELEVADOR				x	-	PERSONA S	-	8.96	1.00	8.96	
ÁREA VERDE	x		x	x	-	PUBLICO	-	19.70	1.00	19.70		
												822.3



PROGRAMA ARQUITECTONICO												
Á R E A	Espacio	Característica del Espacio				Sub Espacio	Usuarios	MOBILIARIO	Área de Espacio Requerida (M2)	No. de Espacios	Total, de Área de Espacios (M2)	TOTAL, DE ÁREA (M2)
		Vent.		Ilum.								
		N	A	N	A							
SEGUNDO NIVEL	PUESTOS DE ALIMENTOS	X	X	X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	COCINA, POCETA, FREEZER, REFRI, MESA, MOSTRADOR.	15.20	12.00	182.40	
	ÁREA DE MESAS	X	X	X	X	TERRAZA	PUBLICO	MESAS, SILLAS	73.42	1.00	375.69	
	SERVICIOS SANITARIOS	X	X	X	X	S.S.H	PUBLICO	4 INODOROS, 5 LAVAMANOS	26.08	1.00	30.00	
						S.S. DISCAP.	PUBLICO	1 INODORO, 1 LAVAMANOS	4.00	1.00		722.49
	CUARTO DE SERVICIO	X	X	X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	10.54	1.00	10.54	
	ESCALERAS PRINCIPALES	X		X	X	-	PUBLICO	-	21.52	1.00	21.52	
	ESCALERAS DE SERVICIO	X		X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	7.05	1.00	7.05	
	ELEVADOR DE CARGA				X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	8.32	1.00	8.32	
	ELEVADOR				X	-	PERSONAS	-	8.96	1.00	8.96	



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO												
ÁREA	Espacio	Característica del Espacio				Sub Espacio	Usuarios	MOBILIARIO	Área de Espacio Requerida (M2)	No. de Espacios	Total, de Área de Espacios (M2)	TOTAL, DE ÁREA (M2)
		Vent.		Illum.								
		N	A	N	A							
TERCER NIVEL	PUESTOS DE ALIMENTOS	X	X	X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	COCINA, POCETA, NEVERA, REFRI, MESA, MOSTRADOR.	15.20	8.00	121.6	510.98
	ÁREA DE MESAS	X	X	X	X	-	PUBLICO	MESAS, SILLAS	53.02	1.00	317.27	
	SERVICIOS SANITARIOS	X	X	X	X	S.S.H	PUBLICO	4 INODOROS,	26.08	1.00	30.00	
						S.S.M		5 LAVAMANOS				
						S.S. DISCAP.		1 INODORO, 1 LAVAMANOS				
	CUARTO DE SERVICIO	X	X	X	X	SUBIDA HACIA CISTERNAS	PERSONAL AUTORIZADO	-	10.54	1.00	10.54	
	ESCALERAS PRINCIPALES	X		X	X	-	PUBLICO	-	10.76	1.00	10.76	
	ESCALERAS DE SERVICIO	X		X	X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	3.53	1.00	3.53	
	ELEVADOR DE CARGA				X	-	PERSONAL AUTORIZADO	-	8.32	1.00	8.32	
	ELEVADOR				X	-	PERSONAS	-	8.96	1.00	8.96	



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO												
ÁREA	Espacio	Característica del Espacio				Sub Espacio	Usuarios	MOBILIARIO	Área de Espacio Requerida (M2)	No. de Espacios	Total, de Área de Espacios (M2)	TOTAL, DE ÁREA (M2)
		Vent.		Illum.								
		N	A	N	A							
AZOTEA	ÁREA DE CISTERNAS	X	X	X	X	-	PERSONA L AUTORIZADO	2 CISTERNAS	34.27	1.00	34.27	34.27

**CAPITULO V**

**PROPUESTA**





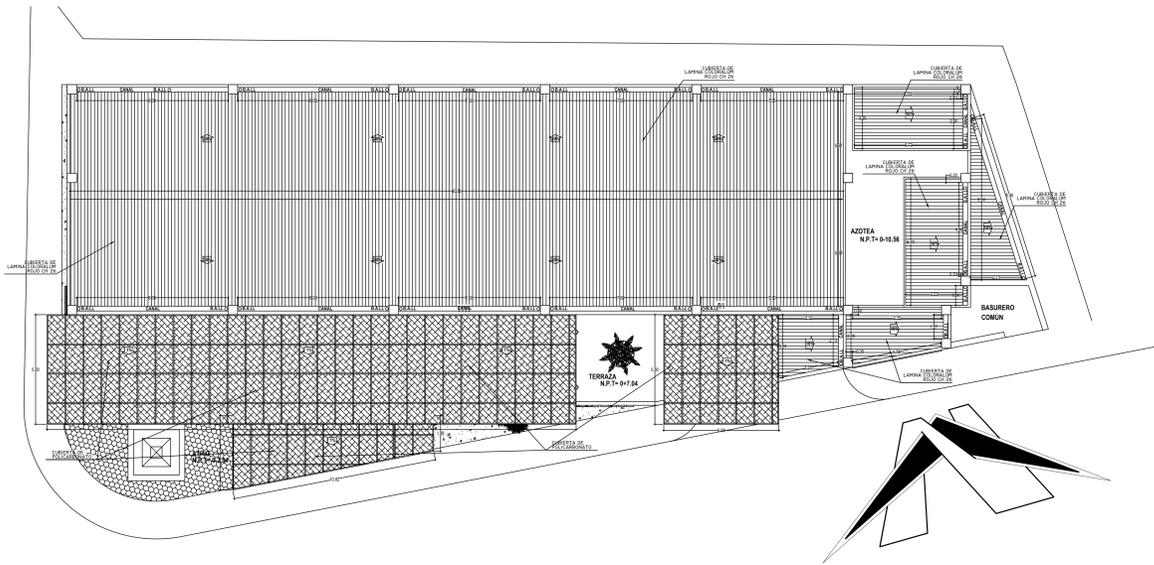
## CAPÍTULO V PROPUESTA

### 5.1 Juego de Planos

Esta etapa, contiene los planos completos elaborados en base a la propuesta final, entre ellos:

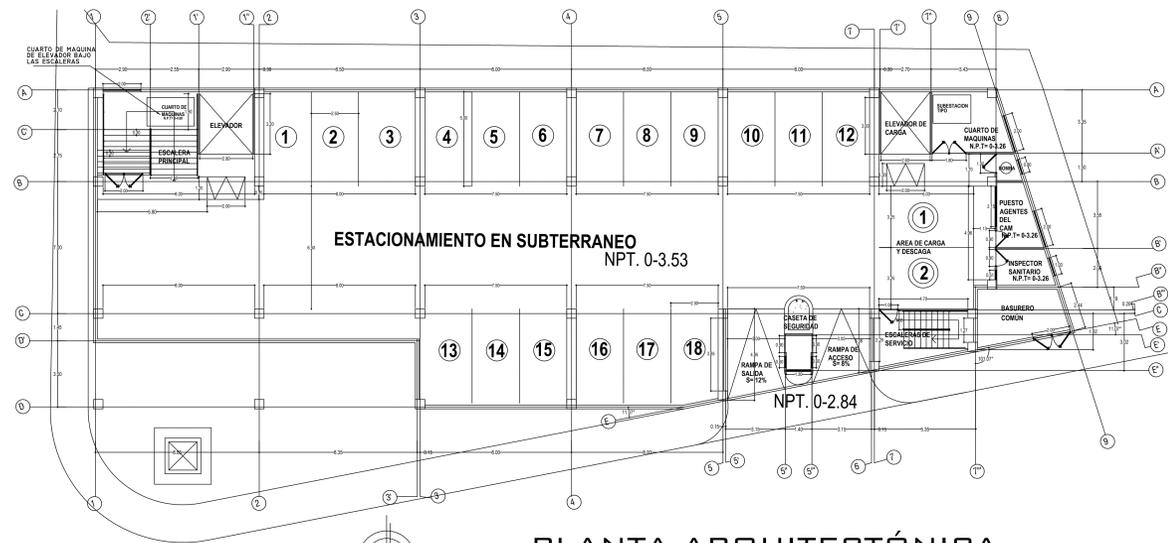
- Planta de Conjunto
- Plantas Arquitectónicas (Primer, Segundo y Tercer Nivel, Subterráneo y Azotea)
- Elevaciones (Principal, Posterior, y Laterales)
- Secciones o Cortes
- Plantas de Acabados (Primer, Segundo y Tercer Nivel, Subterráneo y Azotea)
- Planta de Fundaciones
- Plantas de Entrepiso
- Planta Estructural de Techo
- Plantas de Instalaciones Hidráulicas (Primer, Segundo y Tercer Nivel, Subterráneo y Azotea)
- Plantas de Instalaciones Eléctricas (Primer, Segundo y Tercer Nivel, Subterráneo y Azotea)

Dichos planos anteriormente mencionados, se presentan a continuación;



PLANTA DE CONJUNTO

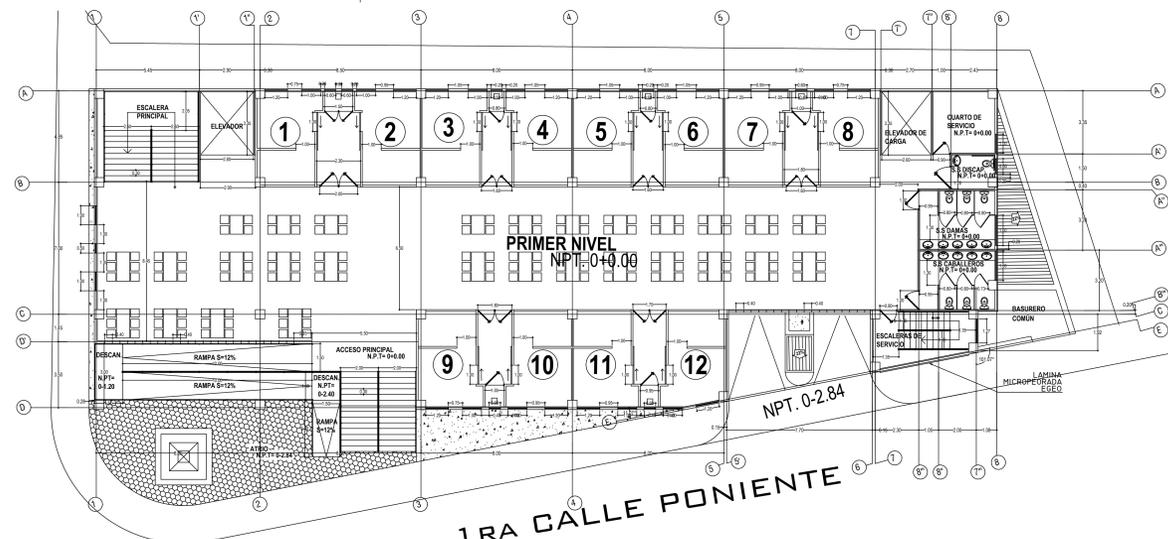
ESC 1:100



PLANTA ARQUITECTÓNICA

ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO

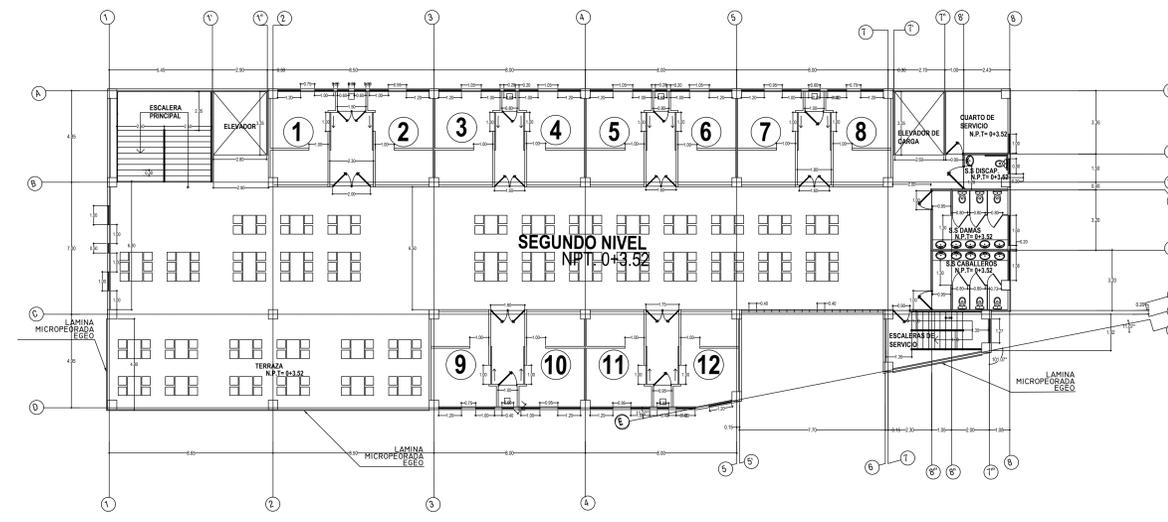
ESC 1:125



PLANTA ARQUITECTÓNICA

PRIMER NIVEL

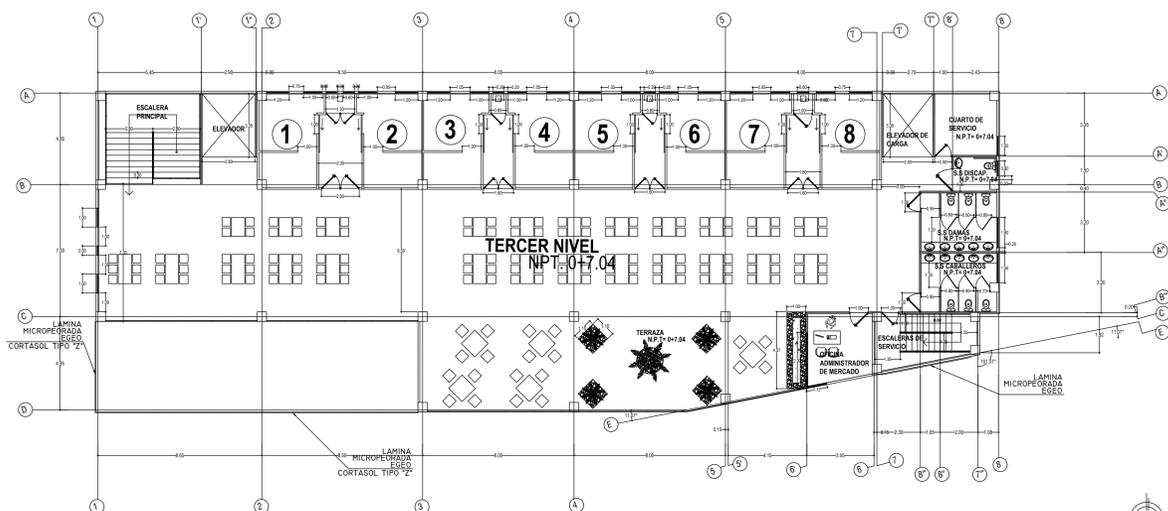
ESC 1:125



PLANTA ARQUITECTÓNICA

SEGUNDO NIVEL

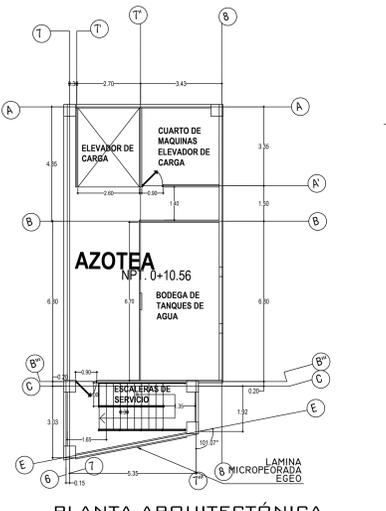
ESC 1:125



PLANTA ARQUITECTÓNICA

TERCER NIVEL

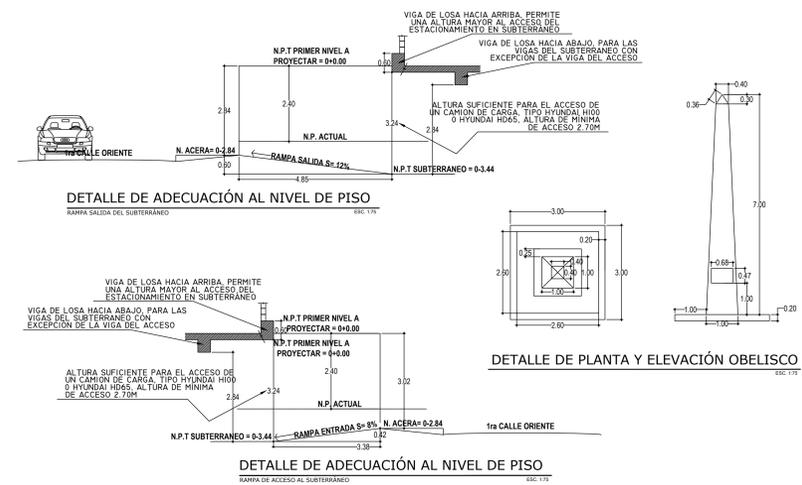
ESC 1:125



PLANTA ARQUITECTÓNICA

AZOTEA

ESC 1:100



DETALLE DE ADECUACIÓN AL NIVEL DE PISO

RANPA SALIDA DEL SUBTERRANEO

DETALLE DE PLANTA Y ELEVACIÓN OBELISCO

ESC 1:15



CROQUIS DE UBICACION  
SIN ESCALA



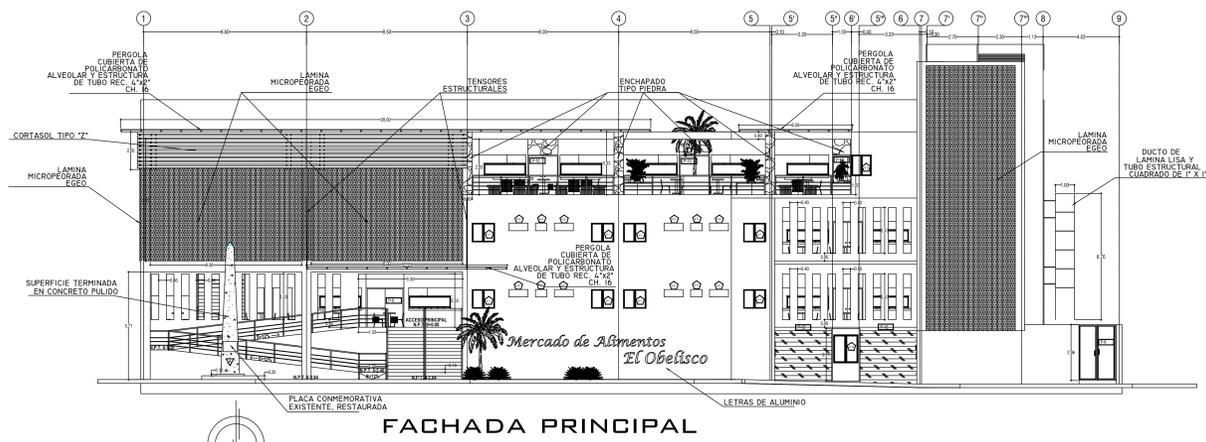
UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PROYECTO.  
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LAS  
INSTALACIONES DEL MERCADO DE  
ALIMENTOS DEL MUNICIPIO DE SAN  
FRANCISCO GOTERA.

PRESENTAN.  
AMAYA AYALA, HERSON ERNESTO  
AA12043  
PORTILLO GUEVARA, ROMARIO ADONNI  
PG12006

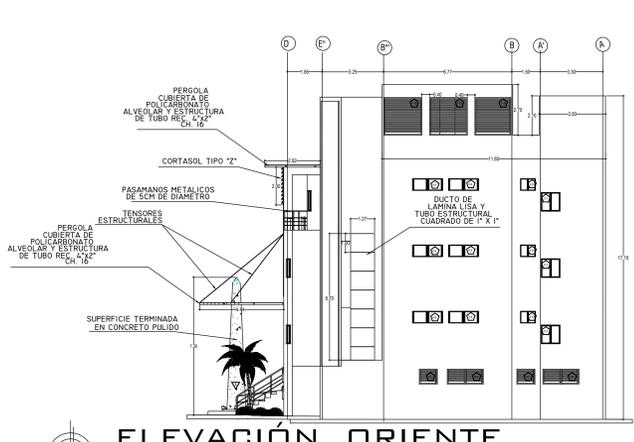
CONTENIDO DE LA HOJA.  
- PLANTA DE CONJUNTO  
- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS, (SUBTERRANEO,  
PRIMER NIVEL, SEGUNDO NIVEL, TERCER NIVEL  
Y AZOTEA)  
- DETALLES DE NIVEL DE PISO

FECHA.  
MARZO/2018  
N° DE HOJA  
1/6  
ESCALA.  
INDICADA



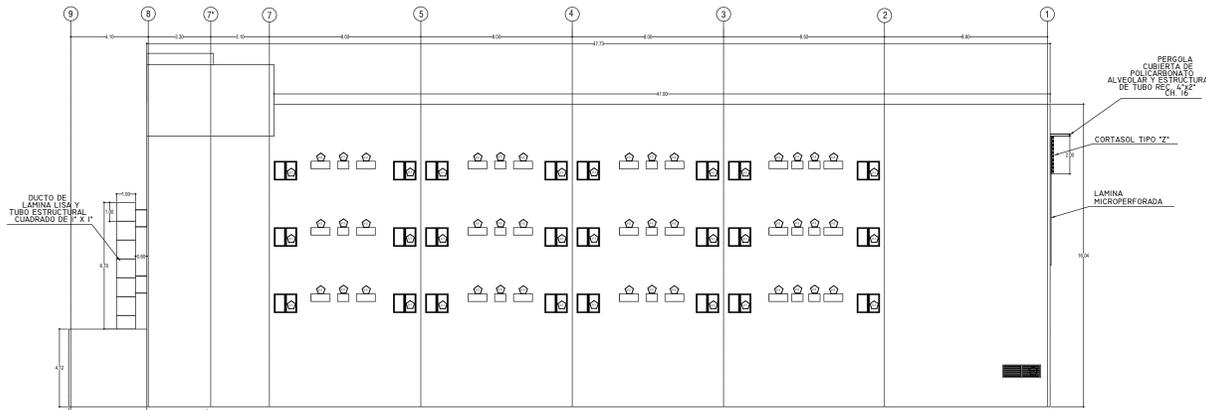
FACHADA PRINCIPAL

ESC 1:125



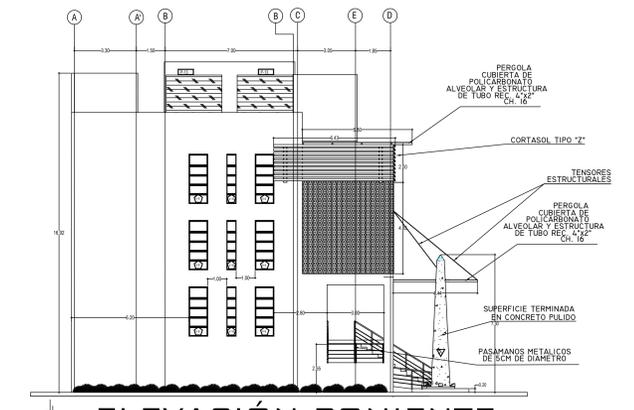
ELEVACIÓN ORIENTE

ESC 1:125



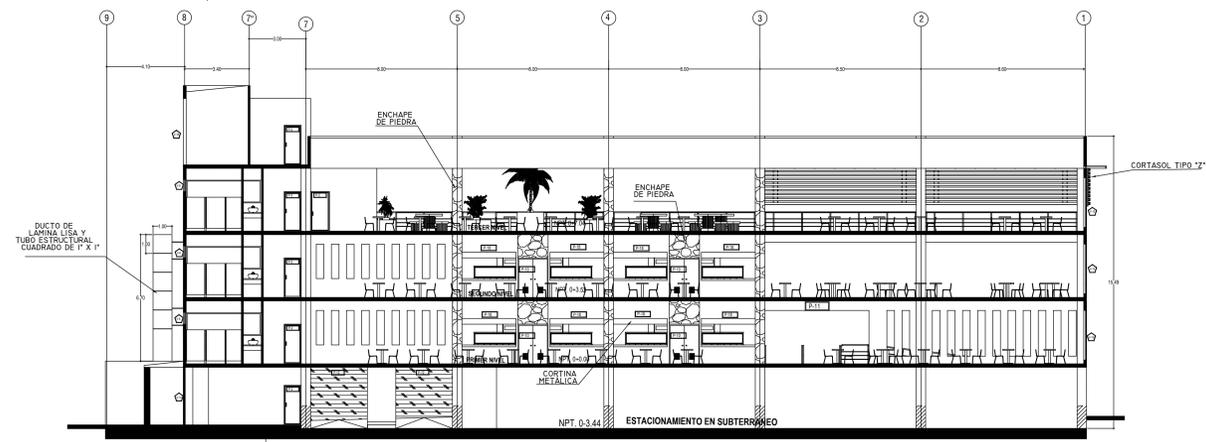
FACHADA POSTERIOR

ESC 1:125



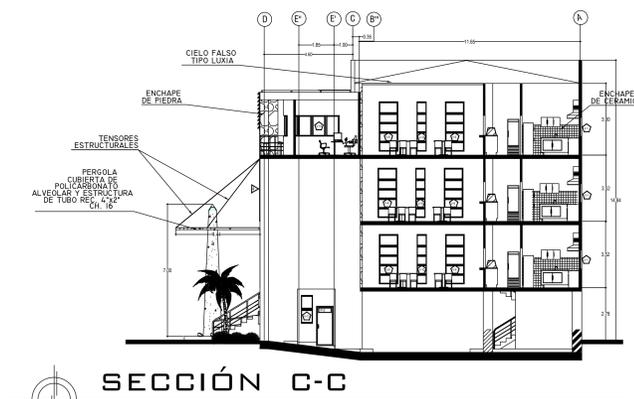
ELEVACIÓN PONIENTE

ESC 1:125



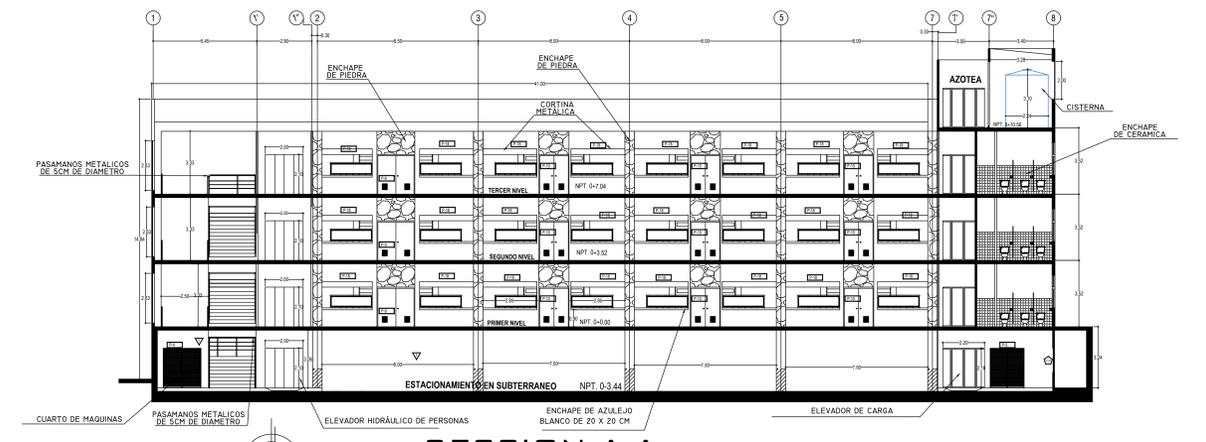
SECCION B-B

ESC 1:125



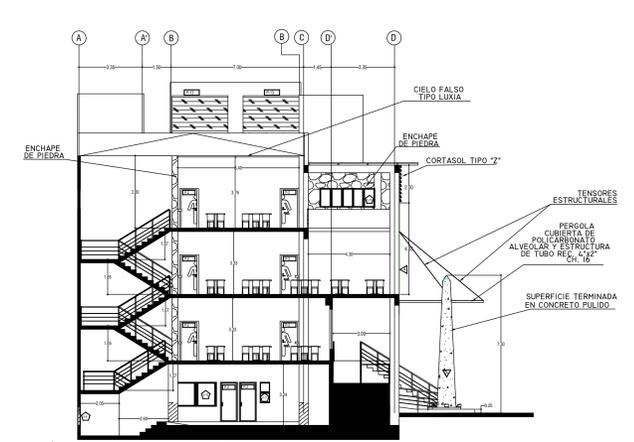
SECCION C-C

ESC 1:125



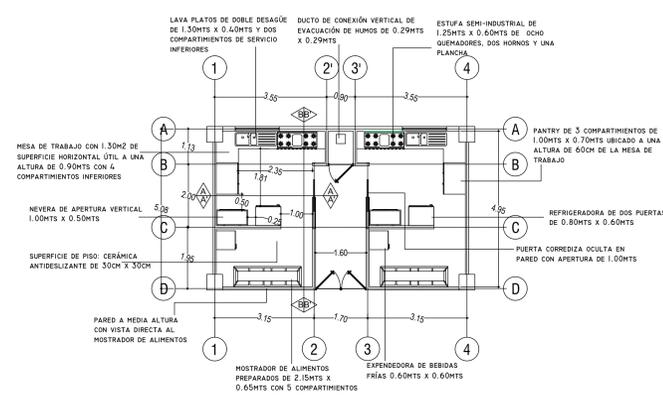
SECCION A-A

ESC 1:125



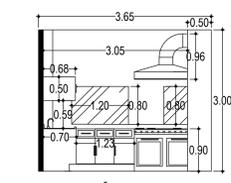
SECCION D-D

ESC 1:125



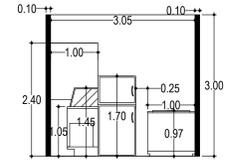
PLANTA ARQUITECTÓNICA LOCAL TIPO

ESC 1:75



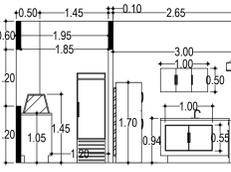
SECCIÓN A-A

ESC 1:50



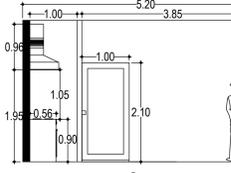
SECCIÓN A'-A'

ESC 1:50



SECCIÓN B-B

ESC 1:50



SECCIÓN B'-B'

ESC 1:50



CROQUIS DE UBICACION SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PROYECTO:  
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LAS  
INSTALACIONES DEL MERCADO DE  
ALIMENTOS DEL MUNICIPIO DE SAN  
FRANCISCO GOTERA.

PRESENTAN:  
AMAYA AYALA, HERSON ERNESTO  
AA12043  
PORTILLO GUEVARA, ROMARIO ADONNI  
PG12006

CONTENIDO DE LA HOJA.  
- FACHADA PRINCIPAL, FACHADA POSTERIOR Y  
ELEVACIONES LATERALES  
- PLANTA ARQUITECTÓNICA LOCAL TIPO  
- SECCIONES Y CORTES (MODELO COMPLETO Y  
PUERTO TIPO)

FECHA.  
MARZO/2018  
ESCALA.  
INDICADA

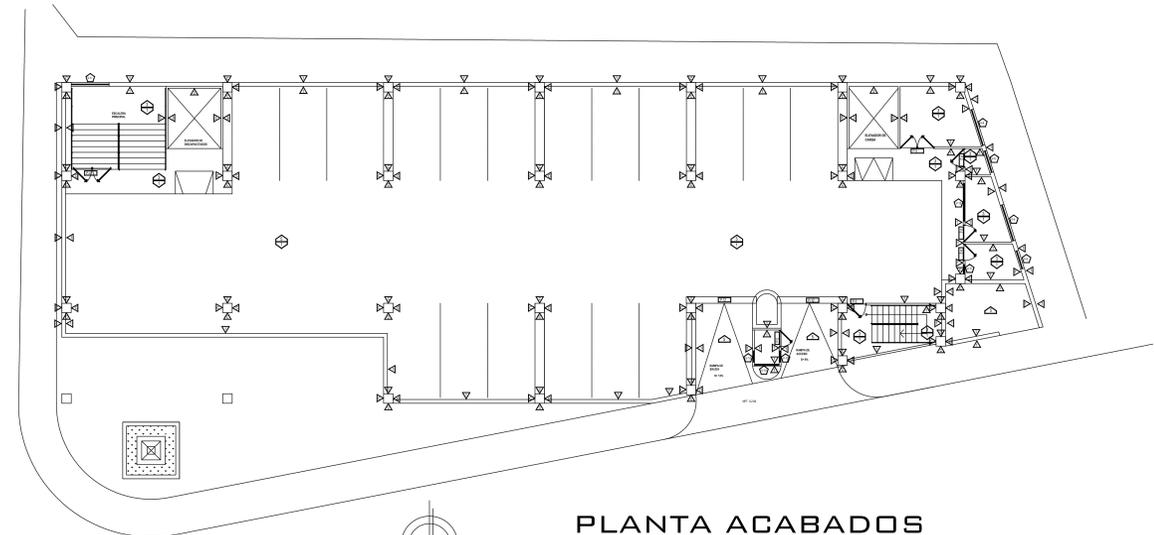
N° DE HOJA  
2/6

CLAVE	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	REG	AREA	CANT
VANNA TIPO COLOREADO CON MARCO DE ALUMINIO	1.00M	1.20M	1.00M	0.20M	0.20	20
VANNA TIPO CLASICO	0.40M	1.00M	1.00M	0.40M	0.40	30
VANNA TIPO CLASICO	0.40M	0.80M	1.00M	0.30M	0.30	10
VANNA TIPO CLASICO	0.80M	2.00M	1.00M	1.00M	1.00	1
VANNA TIPO CLASICO	0.80M	1.00M	1.00M	0.80M	0.80	2
VANNA TIPO COLOREADO CON MARCO DE ALUMINIO	1.00M	1.00M	1.00M	0.20M	0.20	1
VANNA TIPO COLOREADO CON MARCO DE ALUMINIO	0.80M	0.80M	1.00M	0.40M	0.40	1
VANNA TIPO COLOREADO CON MARCO DE ALUMINIO	2.00M	1.00M	0.20M	2.00M	0.20	1
VANNA TIPO COLOREADO CON MARCO DE ALUMINIO	2.00M	0.80M	1.00M	1.00M	1.00	1
VANNA TIPO CLASICO	1.00M	0.80M	1.00M	0.20M	0.20	1
VANNA TIPO CLASICO	1.00M	2.00M	1.00M	0.20M	0.20	1
VANNA TIPO CLASICO	0.80M	0.80M	1.00M	0.40M	0.40	2
VANNA CLASICA	1.00M	1.00M	1.00M	1.00M	1.00	1
VANNA TIPO COLOREADO CON MARCO DE ALUMINIO	1.00M	0.80M	1.00M	0.20M	0.20	1
ABERTURA EN PARED LATERAL	2.00M	2.00M	0.20M	2.00M	0.20	1

CLAVE	DESCRIPCIÓN
1	SUPERFICIE DE CONCRETO PULIDO
2	SUPERFICIE DE ENCHAPADO DE PIEDRA
3	SUPERFICIE DE CONCRETO ARMADO Y PINTADO
4	SUPERFICIE DE CONCRETO ESTAMPADO

CLAVE	DESCRIPCIÓN	ALTO	ANCHO	CANT
1	PUERTA CORRIDA PREPARADA	2.10M	1.00M	30
2	PUERTA PREPARADA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	0.80M	10
3	PUERTA PREPARADA TIPO AMERICANA	2.10M	1.20M	3
4	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.10M	2.00M	1
5	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.10M	1.00M	1
6	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.10M	1.00M	3
7	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.10M	0.80M	3
8	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA	2.10M	3.00M	1
9	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	2.00M	3
10	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	1.00M	3
11	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	1.00M	1
12	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	1.00M	2
13	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	1.00M	2
14	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	1.70M	2
15	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10M	0.80M	1
16	CORTINA METALICA ELECTRICA BARRILADO	2.80M	3.00M	2
17	CORTINA METALICA ELECTRICA BARRILADO	2.80M	3.00M	2
18	CORTINA METALICA ELECTRICA BARRILADO	2.80M	3.00M	2
19	CORTINA METALICA DE MEDIA ALTURA	2.80M	3.00M	2

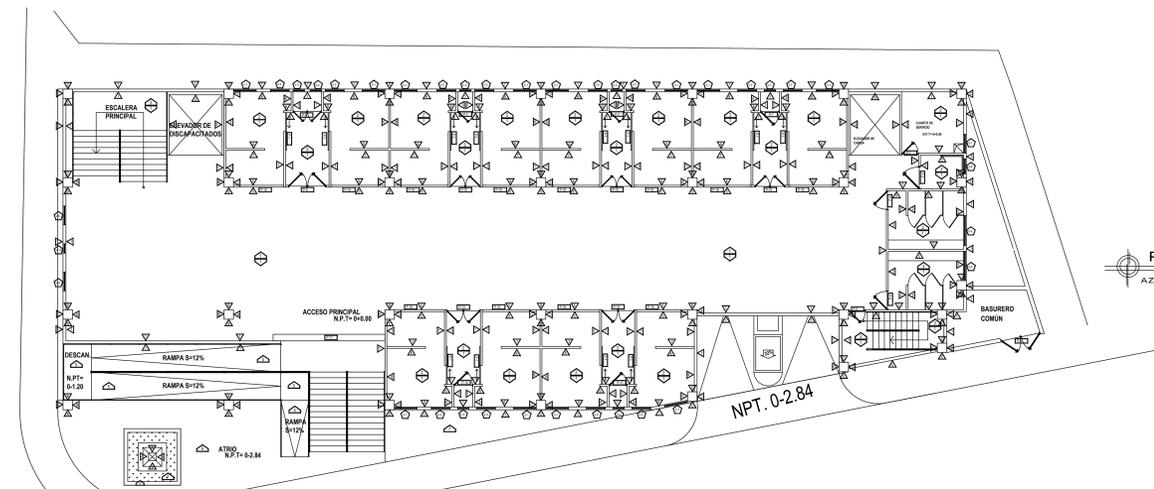




PLANTA ACABADOS

ESTACIONAMIENTO SUBTERRANEO

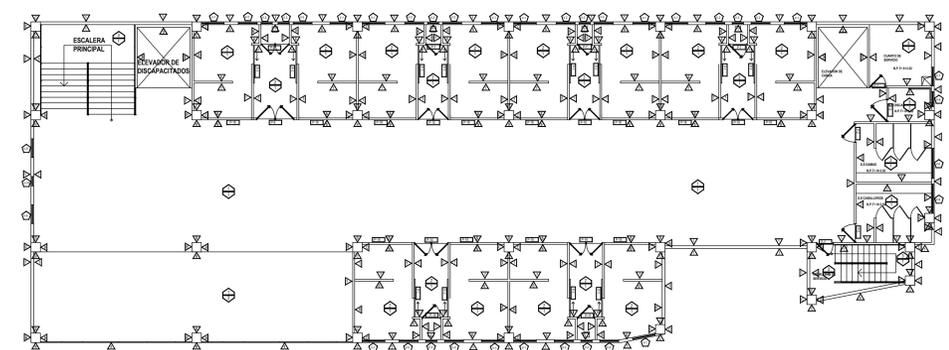
ESC 1:125



PLANTA ACABADOS

PRIMER NIVEL

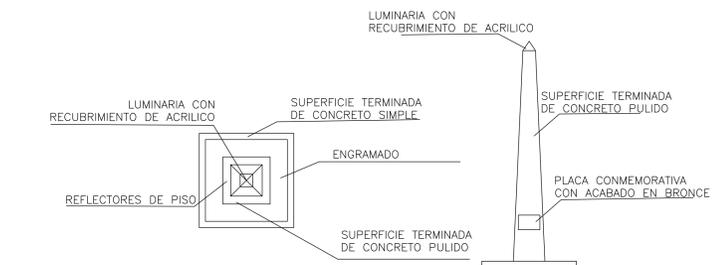
ESC 1:125



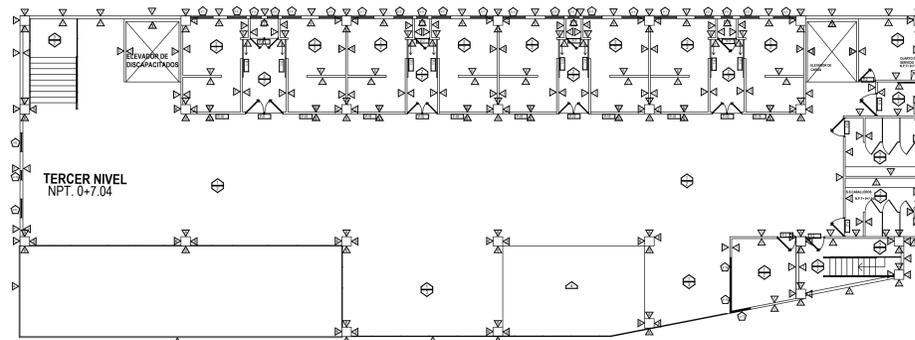
PLANTA ACABADOS

SEGUNDO NIVEL

ESC 1:125



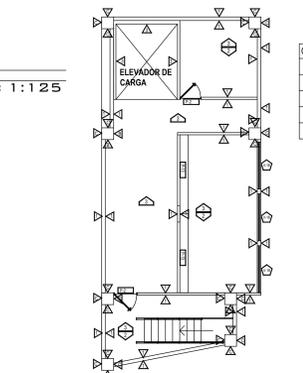
DETALLE DE PLANTA Y ELEVACIÓN OBELISCO



PLANTA ACABADOS

TERCER NIVEL

ESC 1:125



PLANTA ACABADOS

AZOTEA

ESC 1:100

CUADRO DE ACABADOS, CIELOS

CLAVE	DESCRIPCION
▽	CIELO DE LOSA VISTA
▽	CIELO FALSO TIPO LUISA
▽	CIELO TIPO DE CUBIERTA DE POLICARBONATO

CUADRO DE ACABADOS, PISOS

▽	PISO DE PORCELANATO COLOR BLANCO DE 0.60 MTS X 0.60 MTS
▽	PISO CERAMICO PI INTERIORES ANTIDESLIZ. DE 0.20MTS X 0.20MTS
▽	PISO CERAMICO PI INTERIORES ANTIDESL.
▽	CERAMICA ANTIDESLIZANTE PI EXTERIORES
▽	PISO DE CONCRETO PULIDO
▽	ADOQUIN ROMANO
▽	ENGRAMADO

CUADRO DE ACABADOS EN ELEMENTOS ESPECIALES

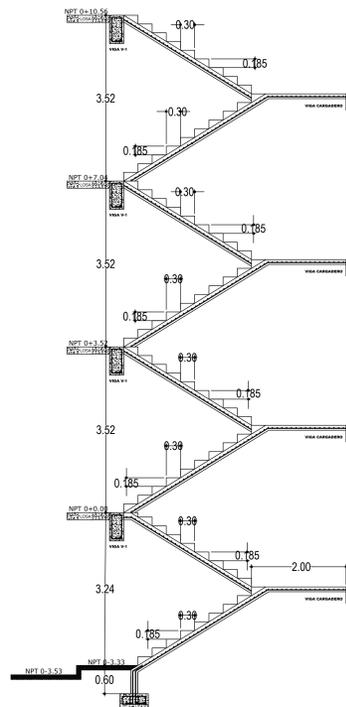
CLAVE	DESCRIPCION
▽	SUPERFICIE DE CONCRETO PULIDO
▽	SUPERFICIE ENCHAPADA DE PIEDRA
▽	SUPERFICIE DE CONCRETO AFINADO Y PINTADO
▽	SUPERFICIE DE CONCRETO SIMPLE

CUADRO DE ACABADOS, PAREDES

CLAVE	DESCRIPCION
▽	PARED R.A.P
▽	PARED CON ENCHAPADO DE CERAMICA EN BANO HASTA 1.20 MTS
▽	PARED DE CONCRETO REFORZADO
▽	LAMINA MICROPERFORADA
▽	PARED CON ABERTURA A MEDIDA AL TUBO
▽	PARED CON ENCHAPADO DE CERAMICA HASTA 1.60 MTS
▽	PARED CON ENCHAPADO DE CERAMICA HASTA ALT. DE CIELO

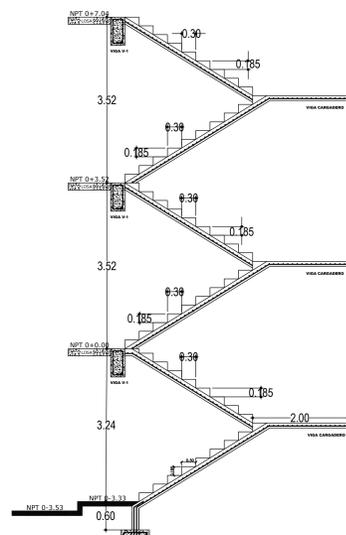
CUADRO GENERAL DE VENTANAS

CLAVE	DESCRIPCION	ALTO	ANCHO	REP.	AREA	CANT.
V-1	VENTANA TIPO CORREDOZA CON MARCO DE ALUMINIO	1.00 M	1.20 M	1.00 M	1.20 M <sup>2</sup>	32
V-2	VENTANA TIPO SOLARE	0.40 M	1.00 M	1.00 M	0.40 M <sup>2</sup>	32
V-3	VENTANA TIPO SOLARE	0.40 M	0.60 M	1.00 M	0.24 M <sup>2</sup>	19
V-4	VENTANA TIPO SOLARE	0.60 M	2.00 M	1.00 M	1.60 M <sup>2</sup>	3
V-5	VENTANA TIPO CELOSA	0.60 M	1.00 M	1.00 M	0.60 M <sup>2</sup>	2
V-6	VENTANA TIPO CORREDOZA CON MARCO DE ALUMINIO	0.60 M	1.60 M	1.00 M	0.96 M <sup>2</sup>	6
V-7	VENTANA TIPO CORREDOZA CON MARCO DE ALUMINIO	1.00 M	1.00 M	1.00 M	1.00 M <sup>2</sup>	3
V-8	VENTANA TIPO CORREDOZA CON MARCO DE ALUMINIO	0.60 M	0.80 M	1.00 M	0.48 M <sup>2</sup>	3
V-9	VENTANA TIPO OCLAYANTE CON MARCO DE ALUMINIO	2.60 M	1.00 M	0.20 M	2.60 M <sup>2</sup>	6
V-10	VENTANA TIPO OCLAYANTE CON MARCO DE ALUMINIO	2.60 M	0.50 M	0.20 M	1.30 M <sup>2</sup>	3
V-11	VENTANA TIPO CELOSA	1.00 M	0.50 M	1.00 M	0.50 M <sup>2</sup>	1
V-12	VENTANA TIPO CELOSA	1.00 M	2.00 M	1.00 M	2.00 M <sup>2</sup>	1
V-13	VENTANA TIPO CELOSA	0.60 M	0.60 M	1.00 M	0.48 M <sup>2</sup>	2
V-14	VENTANA BOLDA	1.00 M	1.00 M	1.00 M	1.00 M <sup>2</sup>	1
V-15	VENTANA TIPO PANORAMICA AVANZADA	1.00 M	3.90 M	1.00 M	3.90 M <sup>2</sup>	1
V-16	ABERTURA DE MALLA CIELO	2.00 M	2.00 M	0.00 M	4.00 M <sup>2</sup>	3



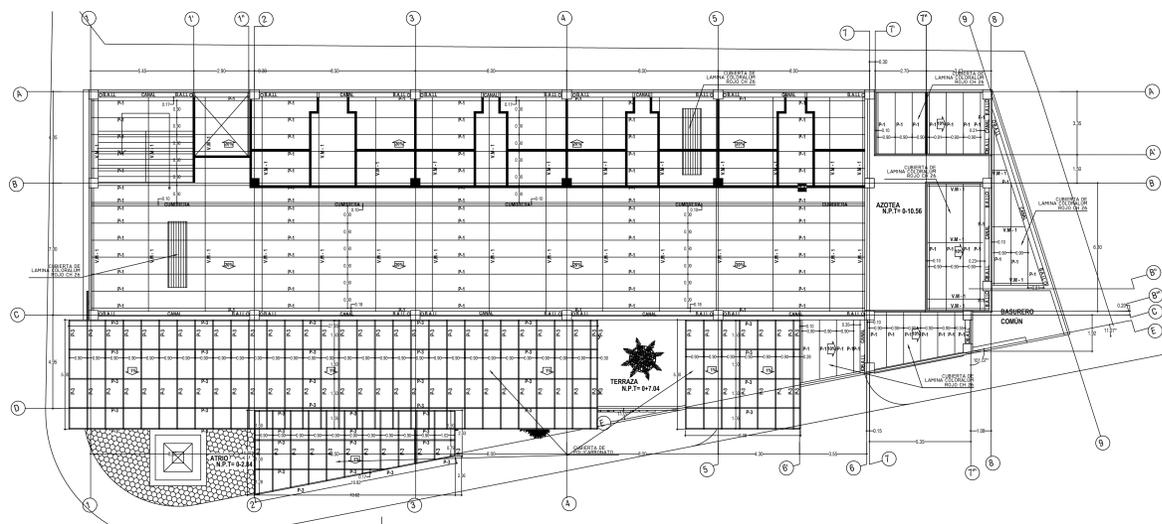
DETALLE ESCALERA DE SERVICIO

ESC. 1:50



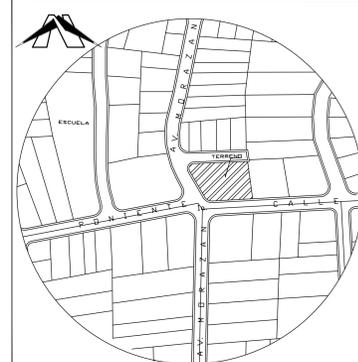
DETALLE ESCALERA PRINCIPAL

ESC. 1:20



PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO

ESC 1:125



CROQUIS DE UBICACION

SIN ESCALA



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

NOMBRE DEL PROYECTO.

ANTEPROYECTO ARQUITECTONICO DE LAS  
INSTALACIONES DEL MERCADO DE  
ALIMENTOS DEL MUNICIPIO DE SAN  
FRANCISCO GOTERA.

PRESENTAN.

AMAYA AYALA, HERSON ERNESTO  
AA12043  
PORTILLO GUEVARA, ROMARIO ADONNI  
PG12006

CONTENIDO DE LA HOJA.

- PLANTAS ACABADOS, (SUBTERRANEO,  
PRIMER NIVEL, SEGUNDO NIVEL, TERCER NIVEL  
Y AZOTEA)  
- PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHO  
- DETALLES SECCION DE ESCALERAS

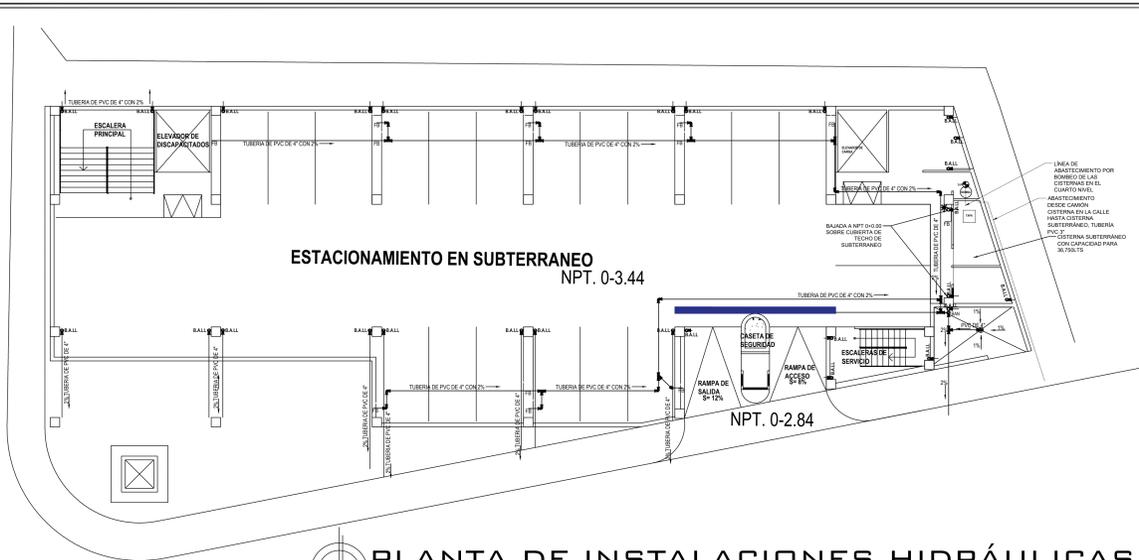
FECHA.  
MARZO/2018  
ESCALA.  
INDICADA

N° DE HOJA  
4/6

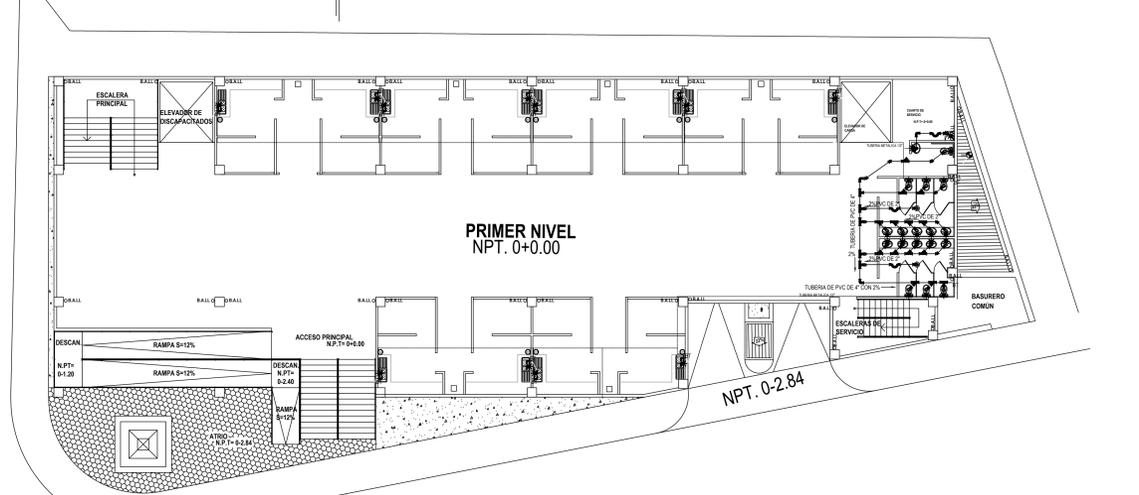
CUADRO GENERAL DE PUERTAS

CLAVE	DESCRIPCION	ALTO	ANCHO	CANT.
P-1	PUERTA CORREDOZA PREFABRICADA	2.10 M	1.00 M	32
P-2	PUERTA PREFABRICADA TIPO AMERICANA	2.10 M	0.80 M	18
P-3	PUERTA PREFABRICADA TIPO AMERICANA	2.10 M	1.20 M	3
P-4	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.10 M	2.00 M	1
P-5	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.10 M	1.80 M	1
P-6	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA PARA CENTROS COMPACTOS	2.00 M	1.50 M	3
P-7	PUERTA METALICA DE PARA CENTROS COMPACTOS	2.00 M	0.80 M	9
P-8	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA	2.00 M	2.10 M	1
P-9	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10 M	2.00 M	3
P-10	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10 M	1.60 M	9
P-11	CORTINA METALICA ELECTRICA (ENROLLABLE)	2.85 M	5.50 M	1
P-12	CORTINA METALICA ELECTRICA (ENROLLABLE)	3.30 M	3.00 M	2
P-13	CORTINA METALICA ELECTRICA (ENROLLABLE)	3.30 M	3.00 M	2
P-14	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10 M	1.80 M	2
P-15	PUERTA METALICA DE PARA CENTROS COMPACTOS	2.10 M	1.00 M	2
P-16	PUERTA METALICA DE DOBLE HOJA CON MARCO DE ALUMINIO	2.10 M	1.75 M	2
P-17	PUERTA METALICA DE PARA CENTROS COMPACTOS	2.10 M	0.85 M	2
P-18	CORTINA METALICA A MEDIDA ALTURA	1.20 M	2.85 M	32

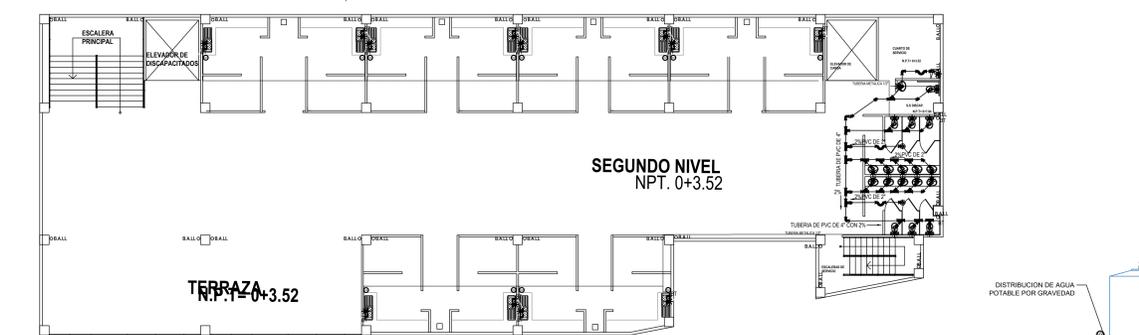




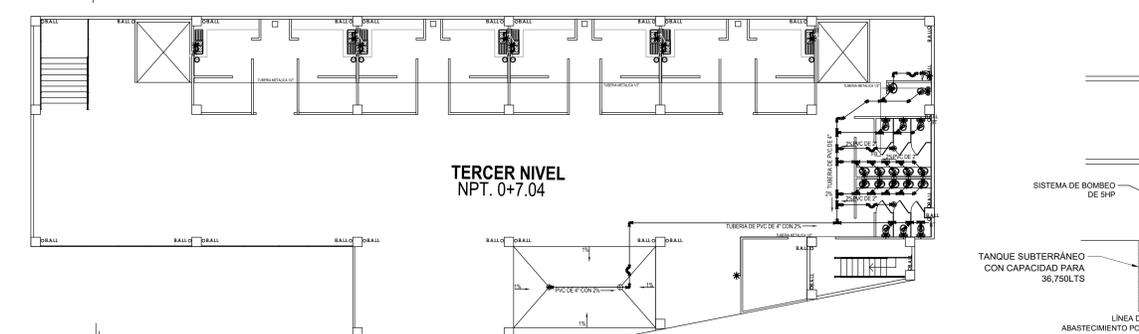
**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
ESTACIONAMIENTO SUBTERRÁNEO  
ESC 1:125



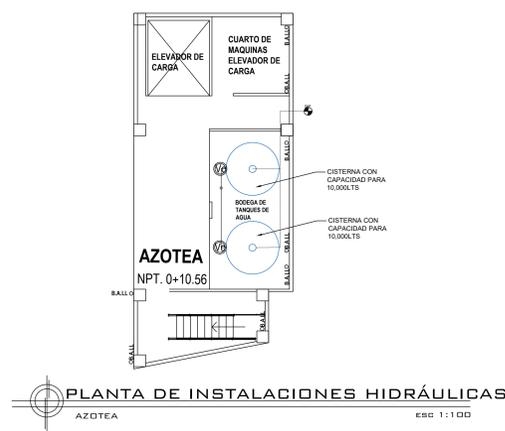
**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
PRIMER NIVEL  
ESC 1:125



**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
SEGUNDO NIVEL  
ESC 1:125



**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
TERCER NIVEL  
ESC 1:125



**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
AZOTEA  
ESC 1:100

**SIMBOLOGIA HIDRAULICA AGUAS NEGRAS**

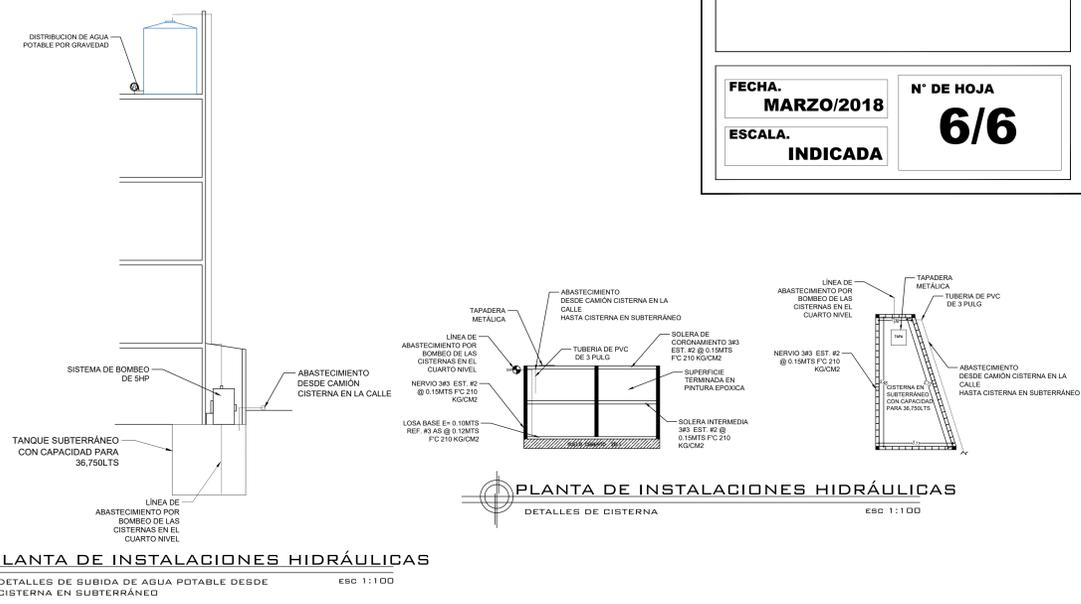
	TUBERIA PVC 4"
	TRAMPA DE GRASA
	YEE
	YEETEE
	CURVA 90o
	FINAL DE BAJADA
	BAJADA DE TUBERIA
	CURVA A 45o
	SENTIDO DE LA PENDIENTE
	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
	RESUMIDERO
	SIFÓN

**SIMBOLOGIA HIDRAULICA AGUA POTABLE**

CLAVE	DESCRIPCION
	TUBERIA METALICA 1/2"
	ABASTECIMIENTO EXTERNO
	TANQUE SUBTERRANEO
	CONTADOR
	VALVULA DE CONTROL
	VALVULA DE CHORRO
	SUBIDA DE AGUA POTABLE
	BAJADA DE TUBERIA
	FINAL DE BAJADA

**SIMBOLOGIA HIDRAULICA AGUAS LLUVIAS**

	TUBERIA PVC DE 4"
	CURVA 90o
	SENTIDO DE LA PENDIENTE
	BAJADA DE AGUAS LLUVIAS



**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
DETALLES DE CISTERNA  
ESC 1:100



**NOMBRE DEL PROYECTO.**  
ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LAS  
INSTALACIONES DEL MERCADO DE  
ALIMENTOS DEL MUNICIPIO DE SAN  
FRANCISCO GOTERA.

**PRESENTAN.**  
AMAYA AYALA, HERSON ERNESTO  
AA12043  
PORTILLO GUEVARA, ROMARIO ADONNI  
PG12006

**CONTENIDO DE LA HOJA.**  
- PLANTAS INSTALACIONES HIDRÁULICAS,  
(SUBTERRÁNEO, PRIMER NIVEL, SEGUNDO  
NIVEL, TERCER NIVEL Y AZOTEA)  
- DETALLES HIDRÁULICOS Y CUADROS

**FECHA.** MARZO/2018  
**ESCALA.** INDICADA  
**N° DE HOJA** 6/6

**PLANTA DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS**  
DETALLES DE SUBIDA DE AGUA POTABLE DESDE  
CISTERNA EN SUBTERRANEO  
ESC 1:100



## 5.2 Presupuesto

PRESUPUESTO					
N°	DESCRIPCIÓN DE PARTIDA	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	SUBTOTAL
<b>1. TERRACERÍA Y OBRAS PRELIMINARES</b>					
1.01	Desmontaje de cubierta de techo de lámina fibrocemento	M2	511.71	\$ 1.74	\$ 890.38
1.02	Desmontaje de estructura de techo (polines espaciales y vigas MACOMBER)	M2	511.71	\$ 2.75	\$ 1,407.20
1.03	Desmontaje de puertas (metálicas)	UNIDAD	16	\$ 14.35	\$ 229.60
1.04	Desmontaje de ventanas (metálicas)	UNIDAD	29	\$ 3.84	\$ 111.36
1.05	Desmontaje de puestos informales	SG	1	\$ 401.05	\$ 401.05
1.06	Desmontaje de inodoros	UNIDAD	2	\$ 3.71	\$ 7.42
1.07	Tala de arboles	UNIDAD	4	\$ 12.32	\$ 49.28
1.08	Desmontaje de juegos infantiles	SG	1	\$ 90.82	\$ 90.82
1.09	Demolición de pared de bloque (con maquinaria)	M2	625.06	\$ 1.60	\$ 1,000.10
1.10	Demolición de vigas (con maquinaria)	ml	53.12	\$ 1.80	\$ 95.62
1.11	Demolición de columnas (con maquinaria)	UNIDAD	14	\$ 7.20	\$ 100.80
1.12	Demolición de pavimento	M2	31.58	\$ 2.04	\$ 64.42
1.13	Demolición de piso (con maquinaria)	M2	1049.63	\$ 2.87	\$ 3,012.44
1.14	Desalojo de ripio (con maquinaria)	M3	228.99	\$ 2.09	\$ 478.59
1.15	Trazo y nivelación	M2	1209.21	\$ 0.35	\$ 423.22
1.16	Excavación de material semi duro (con maquinaria) profundidad =2.85mts	M3	2331.45	\$ 3.20	\$ 7,460.64
1.17	Desalojo de material sobrante (con maquinaria)	M3	2331.45	\$ 2.15	\$ 5,012.62
1.18	Compactación con material selecto (con maquinaria) hasta solera de fundación	M3	1899.5	\$ 6.97	\$ 13,239.52
1.19	Excavación de zapatas en material selecto (manual)	M3	382.28	\$ 23.71	\$ 9,063.86
1.20	Relleno compactado en suelo cemento para zapata e= 30cm (con bailarina)	M3	58.58	\$ 35.14	\$ 2,058.50



				TOTAL	\$45,197.43
<b>2. ESTACIONAMIENTO SUBTERRÁNEO</b>					
<b>2.01</b>	Zapata de Fundación Z-1 de 2.00m x 2.00m, e= 0.35m Ref. Ho. 5 @0.15m en ambos sentidos, Rec. 0.05m. Concreto f'c=210kg/cm2 Incluye encofrado.	UNIDAD	29	\$ 340.89	\$ 9,885.81
<b>2.02</b>	Pedestal de Fundación PF-1 de 0.60m x 0.60m 12#7, 2 EST. #3 @0.10m. Altura de 1.50m Concreto f'c=210kg/cm2	UNIDAD	29	\$ 438.80	\$ 12,725.20
<b>2.03</b>	Relleno compactado con Material Selecto (Con Bailarina) hasta altura de Solera de Fundación.	M3	425.26	\$ 20.38	\$ 8,666.80
<b>2.04</b>	Excavación para Solera de Fundación en Material Selecto (Manual)	M3	85.39	\$ 23.71	\$ 2,024.60
<b>2.05</b>	Excavación para Viga de Fundación en Material Selecto (Manual)	M3	27.48	\$ 23.71	\$ 651.55
<b>2.06</b>	Excavación para Tensor en Material Selecto (Manual)	M3	2.21	\$ 23.71	\$ 52.40
<b>2.07</b>	Relleno Compactado de Suelo Cemento para Solera de Fundación e=0.50m (Manual)	M3	53.37	\$ 34.95	\$ 1,865.28
<b>2.08</b>	Relleno Compactado de Suelo Cemento para Viga de Fundación e=0.30m (Manual)	M3	14.99	\$ 34.95	\$ 523.90
<b>2.09</b>	Relleno Compactado de Suelo Cemento para Tensor e=0.30m (Manual)	M3	1.2	\$ 34.95	\$ 41.94
<b>2.10</b>	Solera de Fundación SF-1 de 0.60m x 0.30m, 4#5 + 4#3, 2EST. #3 @0.15m, Concreto f'c=210kg/cm2	M3	32.02	\$ 225.79	\$ 7,229.80
<b>2.11</b>	Viga de Fundación VF-1 de 0.40m x 0.25m, 4#6, EST. #3 @0.15m, Concreto f'c=210kg/cm3	M3	12.49	\$ 320.54	\$ 4,003.54
<b>2.12</b>	Tensor T-1 de 0.25m x 0.25m, 4#6, EST. #3 @0.15m, Concreto f'c=210kg/cm4	M3	1	\$ 299.35	\$ 299.35
<b>2.13</b>	Cisterna 3.7 m3	SG	1	\$ 1,647.35	\$ 1,647.35
<b>2.14</b>	Paredes de Bloque de 20x40x20cm, Ref. Vert. De 1/2" @40cm y Ref. Horiz. De 3/8"	M2	499.81	\$ 53.51	\$ 26,744.83



	@40cm. (Paredes Perimetrales Subterráneo)				
<b>2.15</b>	Paredes de Bloque de 10x40x20cm, Ref. Vert. De 3/8" @60cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Interiores Subterráneo + Caseta de seguridad)	M2	99.67	\$ 27.28	\$ 2,719.00
<b>2.16</b>	Columna C-1 de 0.50m x 0.50m 12#7, 2 EST. #3 @0.10m. Incluye encofrado y Castillo Concreto f'c=210kg/cm2 (Subterráneo)	M3	29	\$ 812.60	\$ 23,565.40
<b>2.17</b>	Relleno compactado con Material Selecto (Con Bailarina) desde Solera de Fundación e=0.35m	M3	287.62	\$ 20.38	\$ 5,861.70
<b>2.18</b>	Relleno Compactado de Suelo Cemento Para Piso e= 0.15m (Con Bailarina)	M3	123.27	\$ 35.14	\$ 4,331.71
<b>2.19</b>	Piso de Concreto Reforzado Alto Trafico con Electromalla 6/6 (Piso Subterráneo) Incluye Rampa de Acceso y de Salida e= 12.5cm	M2	589.06	\$ 27.54	\$ 16,222.71
<b>2.20</b>	Cordón Cuneta de Concreto (Para llegar al nivel de piso de 3.33 en subterráneo)	M	33.35	\$ 27.33	\$ 911.46
<b>2.21</b>	Piso de concreto 210 Kg/cm2. c/Electromalla 7/7 e=7 cms	M2	87.18	\$ 14.80	\$ 1,290.26
<b>2.22</b>	Gradas hacia Cuarto de Máquinas (Bajo Escalera Principal) 4 gradas, Grada forjada de Bloque de Concreto de 20cm huella de 0.30m y contrahuella de 0.185m	M2	3.4	\$ 34.87	\$ 118.56
<b>2.23</b>	Rampa para Discapacitados en subterráneo, Losa para rampa e=10cm ref. 3/8" a.s concreto 1:2:2	M2	4.8	\$ 27.18	\$ 130.46
<b>2.24</b>	Escalera Principal Subterráneo, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm, Ancho 2.5m Incluye conformación de Gradas.	M3	3.78	\$ 704.52	\$ 2,663.09
<b>2.25</b>	Escalera de Servicio subterráneo, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv.	M3	1.51	\$ 704.52	\$ 1,063.83



	#5 @15cm, Ancho 1m Incluye conformación de Gradasc.				
<b>2.26</b>	Paredes de Elevador de Discapacitados y Elevador de Carga Subterráneo, Pared de concreto e=0.10m; refuerzo #4@0.20m a.s.: f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> incluye encofrado	M3	10.87	\$ 399.62	\$ 4,343.87
<b>2.27</b>	Rampa de acceso Principal para Discapacitados ancho= 1.50m, Empedrado de rampa con superficie lateral Terminada + losa de rampa con e=10cm ref. 3/8" a.s concreto 1:2:2	M3	62.27	\$ 206.28	\$ 12,845.06
<b>2.28</b>	Gradasc de Acceso Principal 14 gradasc, Conformación de Gradasc con Mampostería con superficie terminada, huella de 0.30m y contrahuella de 0.185m	M3	30.12	\$ 157.76	\$ 4,751.73
<b>2.29</b>	Repello de Pared proporción 1:4 e=0.02m	M2	371.28	\$ 4.75	\$ 1,763.58
<b>2.30</b>	Repello de Cuadrados proporción 1:4 e=0.02m	ML	74.4	\$ 2.72	\$ 202.37
<b>2.31</b>	Afinado de Cuadrados de Puertas y Ventanas, proporción 1:1	M2	371.28	\$ 5.16	\$ 1,915.80
<b>2.32</b>	Pintura de agua para Pared (Látex)	M2	86.04	\$ 4.11	\$ 353.62
<b>2.33</b>	Pintura de agua para Cuadrados (Látex)	ML	74.4	\$ 0.83	\$ 61.75
<b>2.34</b>	Piso Cerámico Antideslizante de 30cm x 30cm	M2	117.83	\$ 25.01	\$ 2,946.93
<b>2.35</b>	Recubrimiento de lámina lisa de superficie vertical (basurero común)	M2	38.1	\$ 8.54	\$ 325.37
<b>2.36</b>	Pintura para Señalización Vehicular	ML	559	\$ 1.52	\$ 849.68
<b>2.37</b>	Pasamano Metálico de un metro de Alto	ML	21.35	\$ 48.02	\$ 1,025.23
<b>2.38</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 4" (incluye accesorios)	ML	108.35	\$ 6.54	\$ 708.61
<b>2.39</b>	Tubería Metálica para Agua Potable de 1/2" (incluye accesorios)	ML	4.68	\$ 0.75	\$ 3.51



<b>2.40</b>	Tubería de PVC para Agua Potable de 2" (incluye accesorios)	ML	12	\$ 7.64	\$ 91.68
<b>2.41</b>	Tubería de PVC para Aguas Lluvias de 4" (incluye accesorios)	ML	125	\$ 7.49	\$ 936.25
<b>2.42</b>	Instalaciones Eléctricas (incluye accesorios)	SG	1	\$ 21,077.88	\$ 21,077.88
				TOTAL	\$ 189,443.44
<b>3. PRIMER NIVEL</b>					
<b>3.01</b>	Viga V-1 de 0.60m x 0.30m 8#6 EST. #3 @10cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Acero Grado 60. Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Primer Nivel)	M3	30.4	\$ 544.04	\$ 16,538.82
<b>3.02</b>	Viga V-2 de 0.50m x 0.25m 7#6 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Primer Nivel)	M3	8.9	\$ 656.96	\$ 5,846.94
<b>3.03</b>	Viga V-3 de 0.40m x 0.20m 4#5 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Primer Nivel)	M3	5.16	\$ 621.58	\$ 3,207.35
<b>3.04</b>	Losa del Primer Nivel, LOSA COPRESA VT1-20 REC 5CM F'c=210+REF #2@25+REFUERZO #4 PARA BASTONES	M2	655.9	\$ 60.22	\$ 39,498.30
<b>3.05</b>	Paredes de Bloque de 15x40x20cm, Ref. Vert. De 1/2" @40cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Perimetrales del Primer Nivel)	M2	297.07	\$ 27.25	\$ 8,095.16
<b>3.06</b>	Paredes de Bloque de 10x40x20cm, Ref. Vert. De 3/8" @60cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Interiores Primer Nivel)	M2	603.21	\$ 27.28	\$ 16,455.57
<b>3.07</b>	Columna C-1 de 0.50m x 0.50m 12#7, 2 EST. #3 @0.10m. Incluye encofrado y Castillo Concreto f'c=210kg/cm <sup>2</sup> (Primer Nivel)	M3	29	\$ 812.60	\$ 23,565.40
<b>3.08</b>	Escalera Principal Primer Nivel, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm,	M3	3.93	\$ 704.52	\$ 2,768.76



	Ancho 2.5m Incluye conformación de Gradadas.				
<b>3.09</b>	Escalera de Servicio Primer Nivel, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm, Ancho 1m Incluye conformación de Gradadas.	M3	1.57	\$ 704.52	\$ 1,106.10
<b>3.10</b>	Paredes de Elevador de Discapacitados y Elevador del Primer Nivel, Pared de concreto e=0.10m; refuerzo #4@0.20m a.s.: f'c=210 kg/cm2 incluye encofrado	M3	6.97	\$ 399.62	\$ 2,785.35
<b>3.11</b>	Repello de Pared proporción 1:4 e=0.02m	M2	1465.71	\$ 4.75	\$ 6,962.12
<b>3.12</b>	Repello de Cuadrados proporción 1:4 e=0.02m	ML	381.72	\$ 2.72	\$ 1,038.28
<b>3.13</b>	Repello de Losa proporción 1:4 e=0.02m (Cielo de Estacionamiento Subterráneo)	M2	655.9	\$ 5.20	\$ 3,410.68
<b>3.14</b>	Repello de Columnas proporción 1:4 e=0.02m	M2	58.8	\$ 8.73	\$ 513.32
<b>3.15</b>	Afinado de Pared proporción 1:1	M2	1465.71	\$ 2.01	\$ 2,946.08
<b>3.16</b>	Afinado de Cuadrados de Puertas y Ventanas, proporción 1:1	ML	381.72	\$ 5.16	\$ 1,969.68
<b>3.17</b>	Afinado de Columnas proporción 1:1	M2	58.8	\$ 3.40	\$ 199.92
<b>3.18</b>	Pintura de agua para Pared (Látex)	M2	1465.71	\$ 4.11	\$ 6,024.07
<b>3.19</b>	Pintura de agua para columnas (Látex)	M2	58.8	\$ 4.12	\$ 242.26
<b>3.20</b>	Pintura de agua para Cuadrados (Látex)	ML	381.72	\$ 0.83	\$ 316.83
<b>3.21</b>	Enchape de piedra en pared	M2	31.6	\$ 64.55	\$ 2,039.78
<b>3.22</b>	Enchape de Azulejo con sisa de Porcelana para Baños	M2	60	\$ 22.14	\$ 1,328.40
<b>3.23</b>	Enchape de Azulejo con sisa de Porcelana para Cocinas	M2	277.71	\$ 22.14	\$ 6,148.50
<b>3.24</b>	Piso Cerámico Antideslizante para Baños de 30cm x 30cm	M2	28.67	\$ 25.01	\$ 717.04
<b>3.25</b>	Piso de Porcelanato Antideslizante Interior 60cm x 60cm	M2	341.73	\$ 46.93	\$ 16,037.39
<b>3.26</b>	Piso Cerámico Antideslizante para Cocina de 20cm x 20cm	M2	179.4	\$ 19.84	\$ 3,559.30
<b>3.27</b>	Pasamano Metálico de un metro de Alto	ML	101.35	\$ 48.02	\$ 4,866.83



<b>3.28</b>	Suministro e Instalación de Lavamanos (incluye accesorios)	UNIDAD	11	\$ 80.20	\$ 882.20
<b>3.29</b>	Adoquinado tipo romano	M2	52.7	\$ 17.88	\$ 942.28
<b>3.30</b>	Grama tipo san Agustín	M2	19.75	\$ 2.83	\$ 55.89
<b>3.31</b>	Cordón cuneta de concreto	ML	79	\$ 38.55	\$ 3,045.45
<b>3.32</b>	Acera de concreto simple e=0.20m	M2	151.7	\$ 16.56	\$ 2,512.15
<b>3.33</b>	Interceptor de grasas tipo ig-40 de 36kg de capacidad	UNIDAD	12	\$ 1,395.94	\$ 16,751.28
<b>3.34</b>	Suministro e Instalación de Lavamanos (incluye accesorios)	UNIDAD	11	\$ 80.20	\$ 882.20
<b>3.35</b>	Suministro e Instalación de Inodoro (INCLUYE ACCESORIOS)	UNIDAD	7	\$ 111.14	\$ 777.98
<b>3.36</b>	Tapón de Tabla Roca para bajada de Aguas Lluvias y Cajas para Cortinas Metálicas, de ancho máximo 50cm	ML	91.28	\$ 2.88	\$ 262.89
<b>3.37</b>	Sistema de Anti Plagas de Ultrasonido 3.5X2.75X3.25"	UNIDAD	4	\$ 35.00	\$ 140.00
<b>3.38</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 4" (incluye accesorios)	ML	63.24	\$ 6.54	\$ 413.59
<b>3.39</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 2" (incluye accesorios)	ML	17.22	\$ 7.64	\$ 131.56
<b>3.40</b>	Campana extractora de humo tipo rectangular (incluye 2m de ducto y accesorios.)	UNIDAD	12	\$ 1,400.00	\$ 16,800.00
<b>3.41</b>	Tubería Metálica para Agua Potable de 1/2" (incluye accesorios)	ML	116.25	\$ 0.75	\$ 87.19
<b>3.42</b>	Tubería de PVC para Aguas Lluvias de 4" (incluye accesorios)	ML	95	\$ 7.49	\$ 9,025.00
<b>3.43</b>	Instalaciones de Divisiones Sanitarias de estructura de aluminio Anod_natural y melamina blanca	M2	21.3	\$ 70.00	\$ 1,491.00
<b>3.44</b>	Instalaciones eléctricas (incluye accesorios)	SG	1	\$ 21,745.12	\$ 21,745.12
				TOTAL	\$ 254,133.98
<b>4. SEGUNDO NIVEL</b>					



<b>4.01</b>	Viga V-1 de 0.60m x 0.30m 8#6 EST. #3 @10cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Acero Grado 60. Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Segundo Nivel)	M3	31.21	\$ 544.04	\$ 16,979.49
<b>4.02</b>	Viga V-2 de 0.50m x 0.25m 7#6 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Segundo Nivel)	M3	9.37	\$ 656.96	\$ 6,155.72
<b>4.03</b>	Viga V-3 de 0.40m x 0.20m 4#5 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Segundo Nivel)	M3	5.16	\$ 621.58	\$ 3,207.35
<b>4.04</b>	Losa del Segundo Nivel, losa copresa vt1-20 REC 5CM F'c=210+REF #2@25+refuerzo #4 para bastones	M2	706.4	\$ 60.22	\$ 42,539.41
<b>4.05</b>	Paredes de Bloque de 15x40x20cm, Ref. Vert. De 1/2" @40cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Perimetrales del Segundo Nivel)	M2	272.1	\$ 27.25	\$ 7,414.73
<b>4.06</b>	Paredes de Bloque de 10x40x20cm, Ref. Vert. De 3/8" @60cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Interiores Segundo Nivel)	M2	603.21	\$ 27.28	\$ 16,455.57
<b>4.07</b>	Columna C-1 de 0.50m x 0.50m 12#7, 2 EST. #3 @0.10m. Incluye encofrado y Castillo Concreto f'c=210kg/cm <sup>2</sup> (Segundo Nivel)	M3	29	\$ 812.60	\$ 23,565.40
<b>4.08</b>	Escalera Principal Segundo Nivel, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm, Ancho 2.5m Incluye conformación de Gradass.	M3	3.93	\$ 704.52	\$ 2,768.76
<b>4.09</b>	Escalera de Servicio Segundo Nivel, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm, Ancho 1m Incluye conformación de Gradass.	M3	1.57	\$ 704.52	\$ 1,106.10
<b>4.10</b>	Paredes de Elevador de Discapacitados y Elevador de Carga Segundo Nivel, Pared de concreto e=0.10m; refuerzo	M3	6.97	\$ 399.62	\$ 2,785.35



	#4@0.20m a.s.: f'c=210 kg/cm <sup>2</sup> incluye encofrado				
<b>4.11</b>	Repello de Pared proporción 1:4 e=0.02m	M2	1142.27	\$ 5.20	\$ 5,939.80
<b>4.12</b>	Repello de Cuadrados proporción 1:4 e=0.02m	ML	308.14	\$ 2.35	\$ 724.13
<b>4.13</b>	Repello de Losa proporción 1:4 e=0.02m (Cielo del Primer Nivel)	M2	706.4	\$ 4.68	\$ 3,305.95
<b>4.14</b>	Repello de Columnas proporción 1:4 e=0.02m	M2	91.25	\$ 8.73	\$ 796.61
<b>4.15</b>	Afinado de Pared proporción 1:1	M2	1142.27	\$ 2.01	\$ 2,295.96
<b>4.16</b>	Afinado de Cuadrados de Puertas y Ventanas, proporción 1:1	ML	308.14	\$ 0.95	\$ 292.73
<b>4.17</b>	Afinado de Columnas proporción 1:1	M2	91.25	\$ 3.40	\$ 310.25
<b>4.18</b>	Pintura de agua para Pared (Látex)	M2	1142.27	\$ 3.53	\$ 4,032.21
<b>4.19</b>	Pintura de agua para columnas (Látex)	M2	91.25	\$ 4.12	\$ 375.95
<b>4.20</b>	Pintura de agua para Cuadrados (Látex)	ML	308.14	\$ 0.83	\$ 255.76
<b>4.21</b>	Pintura de agua para Losa (Látex) (Cielo Primer Nivel)	M2	706.4	\$ 6.15	\$ 4,344.36
<b>4.22</b>	Enchape de piedra en pared	M2	31.6	\$ 64.55	\$ 2,039.78
<b>4.23</b>	Enchape de Azulejo con sisa de Porcelana para Baños	M2	60	\$ 22.14	\$ 1,328.40
<b>4.24</b>	Enchape de Azulejo con sisa de Porcelana para Cocinas	M2	277.71	\$ 22.14	\$ 6,148.50
<b>4.25</b>	Piso Cerámico Antideslizante para Baños de 30cm x 30cm	M2	28.67	\$ 25.01	\$ 717.04
<b>4.26</b>	Piso de Porcelanato Antideslizante Interior 60cm x 60cm	M2	396.02	\$ 46.93	\$ 18,585.22
<b>4.27</b>	Piso Cerámico Antideslizante para Cocina de 20cm x 20cm	M2	179.4	\$ 19.84	\$ 3,559.30
<b>4.28</b>	Pasamano Metálico de un metro de Alto	ML	26.33	\$ 48.02	\$ 1,264.37
<b>4.29</b>	Interceptor de grasas tipo ig- 40 de 36kg de capacidad	UNIDAD	12	\$ 1,395.94	\$ 16,751.28
<b>4.30</b>	Suministro e Instalación de Lavamanos (incluye accesorios)	UNIDAD	7	\$ 80.20	\$ 561.40
<b>4.31</b>	Suministro e Instalación de Inodoro (incluye accesorios)	UNIDAD	11	\$ 111.14	\$ 1,222.54



<b>4.32</b>	Tapón de Tabla Roca para bajada de Aguas Lluvias y Cajas para Cortinas Metálicas, de ancho máximo 50cm	ML	91.28	\$ 2.88	\$ 262.89
<b>4.33</b>	Sistema anti plagas ultrasónico 3.5x2.75x3.25"	UNIDAD	4	\$ 35.00	\$ 140.00
<b>4.34</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 4" (incluye accesorios)	ML	63.24	\$ 6.54	\$ 413.59
<b>4.35</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 2" (incluye accesorios)	ML	17.22	\$ 7.64	\$ 131.56
<b>4.36</b>	Campana extractora de humo tipo rectangular (incluye 2m de ducto y accesorios.)	UNIDAD	12	\$ 1,400.00	\$ 16,800.00
<b>4.37</b>	Tubería Metálica para Agua Potable de 1/2" (incluye accesorios)	ML	113.6	\$ 0.75	\$ 85.20
<b>4.38</b>	Tubería de PVC para Aguas Lluvias de 4" (incluye accesorios)	ML	95	\$ 7.49	\$ 711.55
<b>4.39</b>	Instalaciones de Divisiones Sanitarias de estructura de aluminio Anod_natural y melamina blanca	M2	21.3	\$ 70.00	\$ 1,491.00
<b>4.40</b>	Instalaciones eléctricas (incluye accesorios)	SG	1	\$ 19,593.89	\$ 19,593.89
				TOTAL	\$ 237,459.09
<b>5. TERCER NIVEL</b>					
<b>5.01</b>	Viga V-1 de 0.60m x 0.30m 8#6 EST. #3 @10cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Acero Grado 60. Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Tercer Nivel)	M3	29.7	\$ 544.04	\$ 16,157.99
<b>5.02</b>	Viga V-2 de 0.50m x 0.25m 7#6 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Tercer Nivel)	M3	8.3	\$ 656.96	\$ 5,452.77
<b>5.03</b>	Viga V-3 de 0.40m x 0.20m 4#5 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Tercer Nivel)	M3	5.44	\$ 621.58	\$ 3,381.40
<b>5.04</b>	Losa del Tercer Nivel, losa copresa vt1-20 REC 5CM	M2	653.21	\$ 60.22	\$ 39,336.31



	F´C=210+REF #2@25+REFUERZO #4 para bastones				
<b>5.05</b>	Paredes de Bloque de 15x40x20cm, Ref. Vert. De 1/2" @40cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Perimetrales del Tercer Nivel)	M2	353.58	\$ 27.25	\$ 9,635.06
<b>5.06</b>	Paredes de Bloque de 10x40x20cm, Ref. Vert. De 3/8" @60cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Interiores Tercer Nivel)	M2	482.51	\$ 27.28	\$ 13,162.87
<b>5.07</b>	Columna C-1 de 0.50m x 0.50m 12#7, 2 EST. #3 @0.10m. Incluye encofrado y Castillo Concreto f'c=210kg/cm2 (Tercer Nivel)	M3	29	\$ 812.60	\$ 23,565.40
<b>5.08</b>	Escalera Principal Tercer Nivel, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm, Ancho 2.5m Incluye conformación de Gradas.	M3	3.93	\$ 704.52	\$ 2,768.76
<b>5.09</b>	Losa del Tercer Nivel, LOSA COPRESA VT1-20 REC 5CM F´C=210+REF #2@25+REFUERZO #4 PARA BASTONES	M3	1.57	\$ 704.52	\$ 1,106.10
<b>5.10</b>	Paredes de Elevador de Discapacitados y Elevador de Carga Tercer Nivel, Pared de concreto e=0.10m; refuerzo #4@0.20m a.s.: f'c=210 kg/cm2 incluye encofrado	M3	6.97	\$ 399.62	\$ 2,785.35
<b>5.11</b>	Viga V-1 de 0.60m x 0.30m 8#6 EST. #3 @10cm. Concreto = 210 kg/cm2. Acero Grado 60. Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Azotea Nivel + Vigas sobre Tercer Nivel)	M3	23.15	\$ 544.04	\$ 12,594.53
<b>5.12</b>	Viga V-2 de 0.50m x 0.25m 7#6 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm2. Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Azotea Nivel + Vigas sobre Tercer Nivel)	M3	7.7	\$ 656.96	\$ 5,058.59
<b>5.13</b>	Repello de Pared proporción 1:4 e=0.02m	M2	1167.35	\$ 5.20	\$ 6,070.22
<b>5.14</b>	Repello de Cuadrados proporción 1:4 e=0.02m	ML	222.6	\$ 2.35	\$ 523.11



<b>5.15</b>	Repello de Losa proporción 1:4 e=0.02m (Cielo del Segundo Nivel)	M2	653.21	\$ 4.68	\$ 3,057.02
<b>5.16</b>	Repello de Columnas proporción 1:4 e=0.02m	M2	57.35	\$ 8.73	\$ 500.67
<b>5.17</b>	Afinado de Pared proporción 1:1	M2	1167.35	\$ 2.01	\$ 2,346.37
<b>5.18</b>	Afinado de Cuadrados de Puertas y Ventanas, proporción 1:1	M2	222.6	\$ 0.95	\$ 211.47
<b>5.19</b>	Afinado de Columnas proporción 1:1	M2	57.35	\$ 3.40	\$ 194.99
<b>5.20</b>	Pintura de agua para Pared (Látex)	M2	1167.35	\$ 3.53	\$ 4,120.75
<b>5.21</b>	Pintura de agua en losa (látex)	M2	80	\$ 4.14	\$ 331.20
<b>5.22</b>	Pintura de agua para columnas (Látex)	M2	57.35	\$ 4.12	\$ 236.28
<b>5.23</b>	Pintura de agua para Cuadrados (Látex)	ML	222.6	\$ 0.83	\$ 184.76
<b>5.24</b>	Pintura de agua para Losa (Látex) (Cielo Segundo Nivel)	M2	653.21	\$ 6.15	\$ 4,017.24
<b>5.25</b>	Enchape de piedra en pared	M2	65.43	\$ 64.55	\$ 4,223.51
<b>5.26</b>	Enchape de Azulejo con sisa de Porcelana para Baños	M2	60	\$ 22.14	\$ 1,328.40
<b>5.27</b>	Enchape de Azulejo con sisa de Porcelana para Cocinas	M2	176.19	\$ 22.14	\$ 3,900.85
<b>5.28</b>	Piso Cerámico Antideslizante para Baños de 30cm x 30cm	ML	28.67	\$ 25.01	\$ 717.04
<b>5.29</b>	Piso de Porcelanato Antideslizante Interior 60cm x 60cm	UNIDAD	406	\$ 46.93	\$ 19,053.58
<b>5.30</b>	Piso cerámico antideslizante exterior 30cm x 30cm	UNIDAD	35.67	\$ 25.01	\$ 892.11
<b>5.31</b>	Piso Cerámico Antideslizante para Cocina de 20cm x 20cm	UNIDAD	152.96	\$ 19.84	\$ 3,034.73
<b>5.32</b>	Pasamano Metálico de un metro de Alto	ML	26.33	\$ 48.02	\$ 1,264.37
<b>5.33</b>	Interceptor de grasas tipo ig-40 de 36kg de capacidad	UNIDAD	8	\$ 1,395.94	\$ 11,167.52
<b>5.34</b>	Suministro e Instalación de Lavamanos (incluye accesorios)	UNIDAD	11	\$ 80.20	\$ 882.20
<b>5.35</b>	Suministro e Instalación de Inodoro (incluye accesorios)	UNIDAD	7	\$ 111.14	\$ 777.98
<b>5.36</b>	Sistema anti plagas ultrasónico 3.5X2.75X3.25"	UNIDAD	4	\$ 35.00	\$ 140.00
<b>5.37</b>	Tapón de Tabla Roca para bajada de Aguas Lluvias y	ML	79.88	\$ 2.88	\$ 230.05



	Cajas para Cortinas Metálicas, de ancho máximo 50cm				
<b>5.38</b>	Cielo falso tipo luxia	M2	312.9	\$ 70.00	\$ 21,903.00
<b>5.39</b>	Arriate compuesto por malla metálica y roca de 0.30 mts de ancho y 0.90 mts de altura	ML	25.25	\$ 68.00	\$ 1,717.00
<b>5.40</b>	Mesa y banquillos de malla metálica y roca con superficies de concreto pulido en módulos de 1 mesa + 4 banquillos	UNIDAD	5	\$ 131.26	\$ 656.30
<b>5.41</b>	Campana extractora de humo tipo rectangular (incluye 2m de ducto y accesorios.)	UNIDAD	8	\$ 1,400.00	\$ 11,200.00
<b>5.42</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 4" (incluye accesorios)	ML	48.13	\$ 6.54	\$ 314.77
<b>5.43</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 2" (incluye accesorios)	ML	17.22	\$ 3.74	\$ 64.40
<b>5.44</b>	Tubería Metálica para Agua Potable de 1/2" (incluye accesorios)	ML	83.27	\$ 0.75	\$ 62.45
<b>5.45</b>	Tubería de PVC para Aguas Lluvias de 4" (incluye accesorios)	ML	95	\$ 7.49	\$ 711.55
<b>5.46</b>	Instalaciones de Divisiones Sanitarias de estructura de aluminio Anod_natural y melamina blanca	M2	21.3	\$ 70.00	\$ 1,491.00
<b>5.47</b>	Instalaciones eléctricas (incluye accesorios)	SG	1	\$ 15,710.29	\$ 15,710.29
				TOTAL	\$ 258,242.28
<b>6. AZOTEA</b>					
<b>6.01</b>	Viga V-3 de 0.40m x 0.20m 4#5 EST. #3 @15cm. Concreto = 210 kg/cm <sup>2</sup> . Incluye encofrado y alquiler de puntales metálicos. (Losa Azotea Nivel)	M3	3.84	\$ 621.58	\$ 2,386.87
<b>6.02</b>	Losa del Azotea Nivel, losa copresa vt1-20 REC 5CM F´C=210+ref #2@25+REFUERZO #4 para bastones	M2	79.57	\$ 60.22	\$ 4,791.71
<b>6.03</b>	Paredes de Bloque de 15x40x20cm, Ref. Vert. De 1/2" @40cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Perimetrales del Tercer Nivel)	M2	90.35	\$ 27.25	\$ 2,462.04



<b>6.04</b>	Paredes de Bloque de 10x40x20cm, Ref. Vert. De 3/8" @60cm y Ref. Horiz. De 1/4" @40cm. (Paredes Interiores Tercer Nivel)	M2	45.92	\$ 27.28	\$ 1,252.70
<b>6.05</b>	Columna C-1 de 0.50m x 0.50m 12#7, 2 EST. #3 @0.10m. Incluye encofrado y Castillo Concreto f'c=210kg/cm2 (Tercer Nivel)	M3	8.68	\$ 812.60	\$ 7,053.37
<b>6.06</b>	Escalera de Servicio Tercer Nivel, Losa de escalera de @12cm Ref. Long. Y transv. #5 @15cm, Ancho 1m Incluye conformación de Gradass.	M3	1.57	\$ 704.52	\$ 1,106.10
<b>6.07</b>	Paredes de Elevador de Carga Azotea, Pared de concreto e=0.10m; refuerzo #4@0.20m a.s.: f'c=210 kg/cm2 incluye encofrado	M3	3.53	\$ 399.62	\$ 1,410.66
<b>6.08</b>	Repello de Pared proporción 1:4 e=0.02m	M2	213.31	\$ 5.20	\$ 1,109.21
<b>6.09</b>	Repello de Cuadrados proporción 1:4 e=0.02m	ML	30.4	\$ 2.35	\$ 71.44
<b>6.10</b>	Repello de Columnas proporción 1:4 e=0.02m	M2	23.5	\$ 8.73	\$ 205.16
<b>6.11</b>	Afinado de Pared proporción 1:1	M2	213.31	\$ 2.01	\$ 428.75
<b>6.12</b>	Afinado de Cuadrados de Puertas y Ventanas, proporción 1:1	M2	30.4	\$ 0.95	\$ 28.88
<b>6.13</b>	Afinado de Columnas proporción 1:1	M2	23.5	\$ 3.40	\$ 79.90
<b>6.14</b>	Pintura de agua para Pared (Látex)	M2	213.31	\$ 3.53	\$ 752.98
<b>6.15</b>	Pintura de agua para columnas (Látex)	M2	23.5	\$ 4.12	\$ 96.82
<b>6.16</b>	Piso cerámico antideslizante para interior 30cm x 30cm	M2	19.5	\$ 25.01	\$ 487.70
<b>6.17</b>	Piso cerámico antideslizante para exterior 30cm x 30cm	M2	29.25	\$ 25.01	\$ 731.54
<b>6.18</b>	Pasamano Metálico de un metro de Alto	M2	10.05	\$ 48.02	\$ 482.60
<b>6.19</b>	Tubería de PVC para Aguas Negras de 2" (incluye accesorios)	ML	5	\$ 3.74	\$ 18.70
<b>6.20</b>	Tubería Metálica para Agua Potable de 1/2" (incluye accesorios)	ML	15	\$ 0.75	\$ 11.25



<b>6.21</b>	Tubería de PVC para Aguas Lluvias de 4" (incluye accesorios)	ML	28.16	\$ 7.49	\$ 210.92
<b>6.22</b>	Instalaciones eléctricas (incluye accesorios)	SG	1	\$ 2,081.02	\$ 2,081.02
				TOTAL	\$ 27,260.30
<b>7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>					
<b>7.01</b>	Instalaciones eléctricas generales (incluye)	SG	1	\$ 148,941.56	\$ 148,941.56
<b>8. OBELISCO</b>					
<b>8.01</b>	Pedestal f'c= 210 kg/cm <sup>2</sup> con ref. longitudinal 30#4 est. #3 @20cm 1X1X0.75	M3	0.75	\$ 620.40	\$ 465.30
<b>8.02</b>	Columna de obelisco f'c= 210 kg/cm <sup>2</sup> con ref. longitudinal 12#5 est. #3 @20cm	M3	4.06	\$ 630.59	\$ 2,560.20
<b>8.03</b>	Zapata de fundación f'c= 210 kg/cm <sup>2</sup> con ref. #5 @15cm en ambos sentidos 3X3X0.45 mts	M2	4.05	\$ 274.15	\$ 1,110.31
<b>8.04</b>	Excavación de obelisco en material semi duro (manual) profundidad= 45cm	M2	12.15	\$ 23.71	\$ 288.08
<b>8.05</b>	Compactación con suelo cemento proporción 20:1	M3	4.05	\$ 39.89	\$ 161.55
<b>8.06</b>	Relleno compactado con material selecto	M3	4.5	\$ 18.74	\$ 84.33
				TOTAL	\$ 4,669.76
<b>9. ESTRUCTURAS Y CUBIERTA DE TECHO</b>					
<b>9.01</b>	Cubierta de techo de lámina de color	M2	538.42	\$ 10.77	\$ 5,798.78
<b>9.02</b>	Ducto de extracción industrial de 29cm x 29cm	ML	51.6	\$ 36.00	\$ 1,857.60
<b>9.03</b>	Extractor de hongo industrial fabricado de aluminio. de 2,037pies cúbicos de capacidad	UNIDAD	6	\$ 1,460.00	\$ 8,760.00
<b>9.04</b>	Polín p-1 ght 2x4"	ML	779.35	\$ 9.22	\$ 7,185.61
<b>9.05</b>	Viga MACOMBER de polín c encajuelado	ML	187	\$ 19.36	\$ 3,620.32
<b>9.06</b>	Canal de lámina de 0.25 mts de ancho	ML	98.9	\$ 12.59	\$ 1,245.15
<b>9.07</b>	Bota aguas de lámina de 0.50 mts de ancho	ML	194.3	\$ 9.64	\$ 1,873.05
<b>9.08</b>	Ducto de lámina para desechos	M2	25.6	\$ 18.16	\$ 464.90
<b>9.09</b>	Instalación de lámina microperforada	M2	172.95	\$ 190.00	\$ 32,860.50



9.10	Corta sol tipo "z" de 0.12 mts de altura	ML	239	\$ 28.56	\$ 6,825.84
				TOTAL	\$ 70,491.75
<b>10. PUERTAS</b>					
10.01	Puerta metálica tipo corrediza alt. 2.10m an. 1.00m	UNIDAD	32	\$ 231.80	\$ 7,417.60
10.02	Puerta prefabricada tipo americana alt. 2.10m an. 0.90m	UNIDAD	18	\$ 125.40	\$ 2,257.20
10.03	Puerta prefabricada tipo americana alt. 2.10m an. 1.20m	UNIDAD	3	\$ 125.40	\$ 376.20
10.04	Puerta metálica de doble hoja para centros compactos alt. 2.10m an. 2.00m	UNIDAD	1	\$ 297.81	\$ 297.81
10.05	Puerta metálica de doble hoja para centros compactos alt. 2.10m an. 1.80m	UNIDAD	1	\$ 359.50	\$ 359.50
10.06	Puerta metálica de doble hoja para centros compactos alt. 2.00m an. 1.50Mm	UNIDAD	3	\$ 297.81	\$ 893.43
10.07	Puerta metálica para centros compactos alt. 2.00m an. 0.80m	UNIDAD	9	\$ 164.82	\$ 1,483.38
10.08	Puerta metálica de doble hoja alt. 2.00m an. 2.10m	UNIDAD	1	\$ 297.81	\$ 297.81
10.09	Puerta metálica de doble hoja con marco de aluminio alt. 2.10m an. 2.00m	UNIDAD	3	\$ 297.81	\$ 893.43
10.10	Puerta metálica de doble hoja con marco de aluminio alt. 2.10m an. 1.60m	UNIDAD	9	\$ 297.81	\$ 2,680.29
10.11	Cortina metálica alt. 2.85m an. 5.50m	UNIDAD	1	\$ 1,253.60	\$ 1,253.60
10.12	Cortina metálica alt. 3.20m an. 3.00m	UNIDAD	2	\$ 768.00	\$ 1,536.00
10.13	Cortina metálica alt. 3.50m an. 3.00m	UNIDAD	2	\$ 840.00	\$ 1,680.00
10.14	Puerta metálica de doble hoja con marco de aluminio alt. 2.10m an. 1.80m	UNIDAD	2	\$ 297.81	\$ 595.62
10.15	Puerta metálica de doble hoja con marco de aluminio alt. 2.10m an. 1.80m	UNIDAD	2	\$ 359.50	\$ 719.00
10.16	Puerta metálica de doble hoja con marco de aluminio alt. 2.10m an. 1.75m	UNIDAD	2	\$ 297.81	\$ 595.62
10.17	Puerta metálica para centros compactos alt. 2.10m an. 0.95m	UNIDAD	2	\$ 364.82	\$ 729.64



				TOTAL	\$ 24,066.13
<b>11. VENTANAS</b>					
<b>11.01</b>		UNIDAD	32	\$ 107.90	\$ 3,452.80
<b>11.02</b>	Ventana tipo celosía alt. 0.40m an. 1.00m	UNIDAD	32	\$ 19.50	\$ 624.00
<b>11.03</b>	Ventana tipo celosía alt. 0.40m an. 0.60m	UNIDAD	19	\$ 19.50	\$ 370.50
<b>11.04</b>	Ventana de perfilería metálica alt. 0.80m an. 2.00m	UNIDAD	3	\$ 91.00	\$ 273.00
<b>11.05</b>	Ventana tipo celosía alt. 0.80m an. 1.00m	UNIDAD	2	\$ 66.30	\$ 132.60
<b>11.06</b>	Ventana tipo corrediza con marco de aluminio alt. 0.60m an. 1.60m	UNIDAD	6	\$ 88.40	\$ 530.40
<b>11.07</b>	Ventana tipo corrediza con marco de aluminio alt. 1.00m an. 1.00m	UNIDAD	3	\$ 89.70	\$ 269.10
<b>11.08</b>	Ventana tipo corrediza con marco de aluminio alt. 0.60m an. 0.80m	UNIDAD	3	\$ 54.60	\$ 163.80
<b>11.09</b>	Ventana fija con marco de aluminio. 2.60m an. 1.00m	UNIDAD	6	\$ 232.70	\$ 1,396.20
<b>11.10</b>	Ventana fija con marco de aluminio. 2.60m an. 0.50m	UNIDAD	3	\$ 115.70	\$ 347.10
<b>11.11</b>	Ventana tipo celosía alt. 1.00m an. 0.50m	UNIDAD	1	\$ 52.00	\$ 52.00
<b>11.12</b>	Ventana tipo celosía alt. 1.00m an. 2.00m	UNIDAD	1	\$ 130.00	\$ 130.00
<b>11.13</b>	Ventana tipo celosía alt. 0.80m an. 0.60m	UNIDAD	2	\$ 45.50	\$ 91.00
<b>11.14</b>	Ventana tipo fija alt 1.00m an. 1.00m	UNIDAD	2	\$ 87.70	\$ 175.40
<b>11.15</b>	Ventana tipo corrediza 1.00m an. 1.50m	UNIDAD	2	\$ 175.90	\$ 351.80
<b>11.16</b>	Ventana de perfilería metálica 2.00m an. 2.00m	UNIDAD	3	\$ 73.52	\$ 220.56
				TOTAL	\$ 8,580.26
				TOTAL	\$1,268,485.98



### 5.3 Imágenes de la Propuesta de Diseño

Luego de la Elaboración de todos los planos correspondientes antes mencionados, proseguimos con la creación de la maqueta digital o volumen, que consiste en la realización de la Propuesta de Diseño en Digital. De la cual, tomamos capturas o imágenes en las que se pueden apreciar, detalles y los distintos espacios creados, las cuales se presentan en las siguientes hojas.



# Propuesta de **DISEÑO**





# Propuesta de **DISEÑO**





# Propuesta de **DISEÑO**



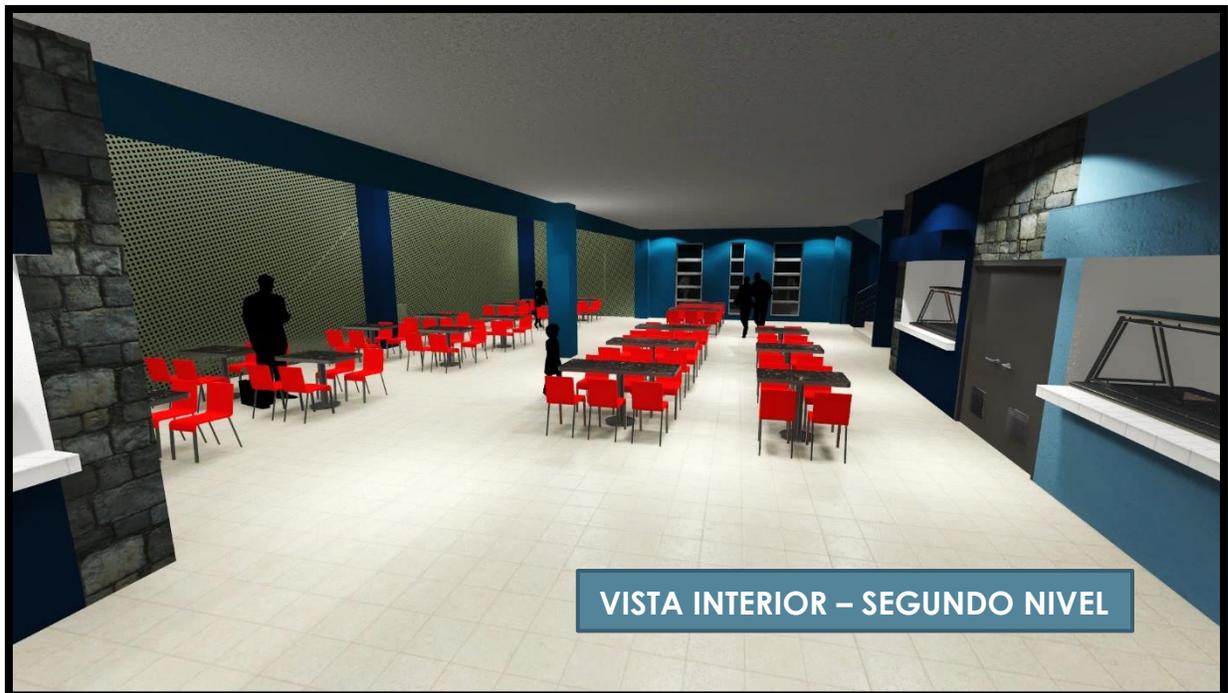


# Propuesta de **DISEÑO**





# Propuesta de **DISEÑO**





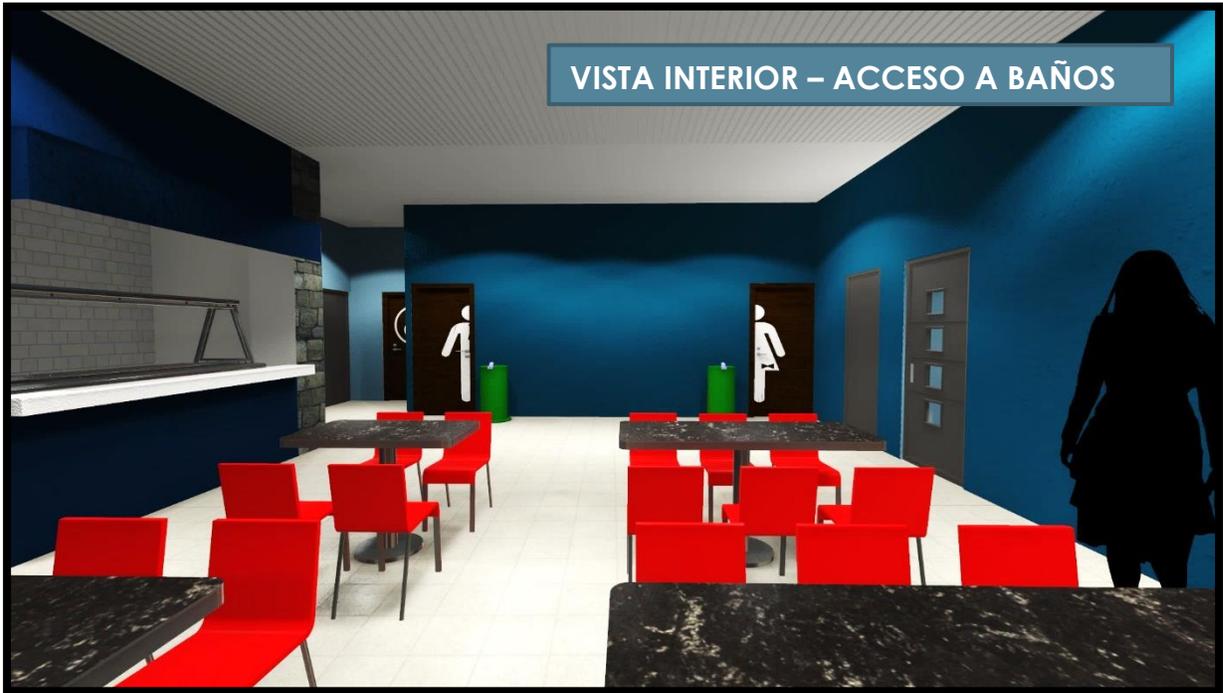
# Propuesta de **DISEÑO**





# Propuesta de DISEÑO





# Propuesta de **DISEÑO**





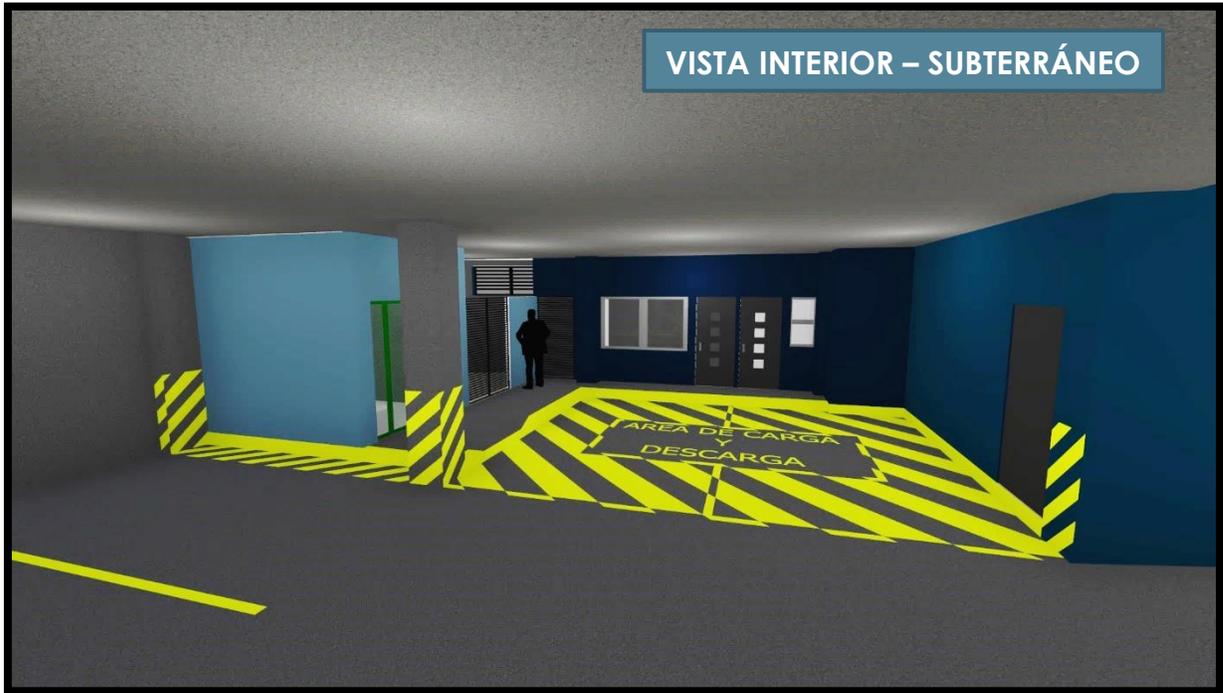
# Propuesta de **DISEÑO**





# Propuesta de **DISEÑO**





# Propuesta de DISEÑO





# Propuesta de DISEÑO





## CONCLUSIÓN

Con la realización del ANTEPROYECTO ARQUITECTÓNICO DE LAS INSTALACIONES DEL MERCADO DE ALIMENTOS DE SAN FRANCISCO GOTERA, se verán beneficiadas muchas personas, tanto las personas que en un futuro tendrán la oportunidad de pertenecer y poder realizar sus diversos trabajos dentro de este, como también los usuarios que harán uso de ellas para el consumo de alimentos; al mismo tiempo, se crea un nuevo foco de interés para la ciudad, lo cual le da mucho valor al turismo.

El Mercado se diseñó para subsanar la demanda de espacio, y necesidad de tener un lugar higiénico y único para el rubro alimenticio, garantizando bienestar, confort y seguridad de los usuarios.

Con la creación del Mercado, se estimula a la población interna de la ciudad y a la misma vez a personas que no pertenecen a ella, para poder visitar la ciudad, con la finalidad de conocer y degustar de las diversas comidas que ofrecerá el mercado en su pleno funcionamiento.

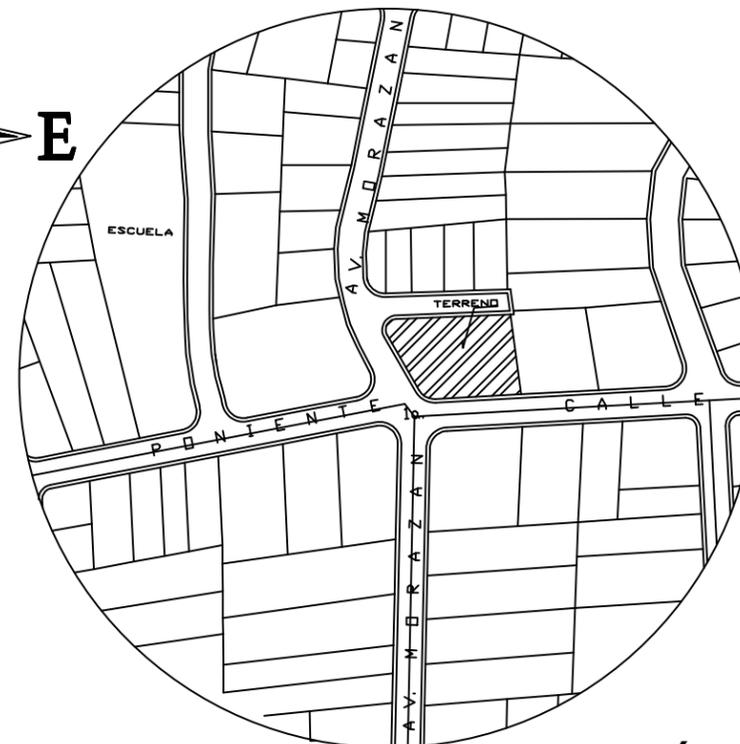
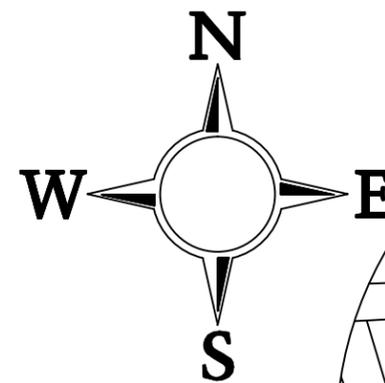
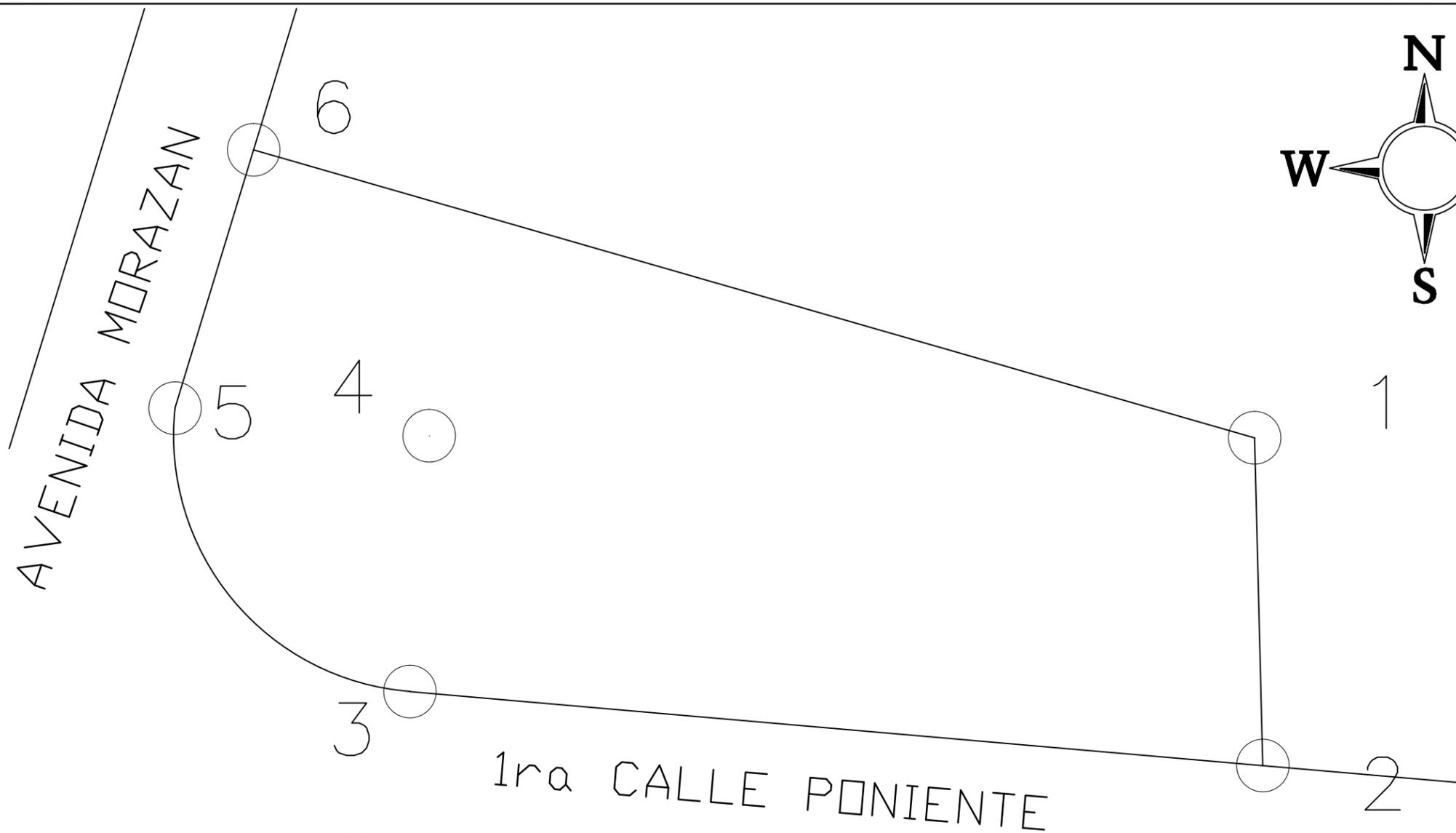


## RECOMENDACIONES

- La recomendación principal está inclinada hacia los diversos estudios a realizar tales como: estudio de suelos, necesario para el diseño estructural, estudio hidrosanitario para el diseño hidráulico de las instalaciones, a fin de obtener los datos más específicos para el diseño.
- Es necesario mencionar que el monto final del proyecto fue calculado sin considerar costos indirectos de operación y utilidad para una empresa constructora
- Es primordial, tener en cuenta que los precios de las obras pueden variar, en algún momento por la inflación de el valor de algunos materiales, cotizaciones o subcontratos.

# ANEXOS





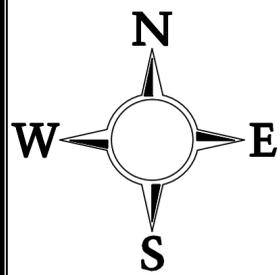
**CROQUIS DE UBICACIÓN  
SIN ESCALA**

# PLANTA DEL TERRENO

ESC. 1:250

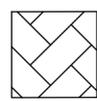
CUADRO DE RUMBOS Y DISTANCIAS			
LADO		RUMBO	DISTANCIA
EST	PV		
1	2	S 01°25'32.08" E	15.608
2	3	N 85°03'12.75" W	40.879
3	5	N 39°44'19.31" W	17.543
		CENTRO DE CURVA DELTA = 91°53'10.10" RADIO = 12.206 LONG. CURVA = 19.574	SUB.TAN.= 12.614
5	6	N 16°58'34.40" E	12.868
6	1	S 73°59'07.37" E	49.727
<b>SUPERFICIE = 1,021.766 m<sup>2</sup></b>			

<b>PROYECTO MERCADO DE ALIMENTOS</b>			
<b>UBICACION: AV. MORAZAN, 1ra CALLE ORIENTE, SAN FRANCISCO GOTERA, MORAZAN</b>			
<b>PROPIETARIO: ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN FRANCISCO GOTERA</b>			<b>PRESENTAN PLANO DEL TERRENO</b>
<b>ESCALA INDICADAS</b>	<b>AREA INDICADAS</b>		<b>N° DE HOJA 1/1</b>
<b>FECHA ABRIL/2017</b>	<b>USO DE SUELO MERCADO</b>		<b>ANEXO 1</b>



El mercado de alimentos esta ubicado en la intersección de la Av Morazan, la 1ra Calle Poniente y 1ra Calle Oriente, en la esquina Noreste de la intersección. El mercado de alimentos fue construido en lo que antes era una plaza. Conocida como la plaza del Obelisco. Y resivio el nombre debido al monumento que se encuentra en el lugar, que tiene un valor cultura y fue construido en homenaje a los 100 años de la muerte de el General Francisco Morazan. En este plano, se puede observar el diseño en vista en planta del mercado. El mercado de alimentos por 14 locales construidos en forma de "L", Área de Mesas, Servicios Sanitarios, Área Cultural "Obelisco" y Área verde y recreativa. En esta planta se pueden apreciar diferentes texturas y formas, estas han sido utilizadas para diferenciar espacios y zonas dentro de todo el mercado.

- 1 Este numero representa, los puestos del mercado que no venden comida o no son comedores.
- 2 Este numero representa, los puestos del mercado que pertenecen al rugro de mercado de alimentos
- 3 Este numero representa, los puestos del mercado que están siendo utilizados como bodegas.



Esta Textura, representan los puestos informales dentro del inmueble pero que tiene el rubro de vender alimentos.



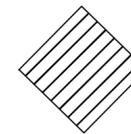
Esta Textura, representan los puestos informales dentro y fuera del inmueble, estos se dedican al comercio de muchas cosas diferentes.



Esta Textura, representa donde se encuentra parte de el área de mesas, que es utilizada por los locales que estan cerca.



Esta Textura, representan simbólicamente los recipientes en los que se almacena el agua para los servicios sanitarios.



Algunas personas han, invadido el área de mesas y lo utilizan como bodega, eso representa esta textura en el plano.



Esta Textura, representan al área verde y área recreativa.

El mes mas seco o con menos precipitación de lluvia es enero, y el que tiene mas precipitación es septiembre.

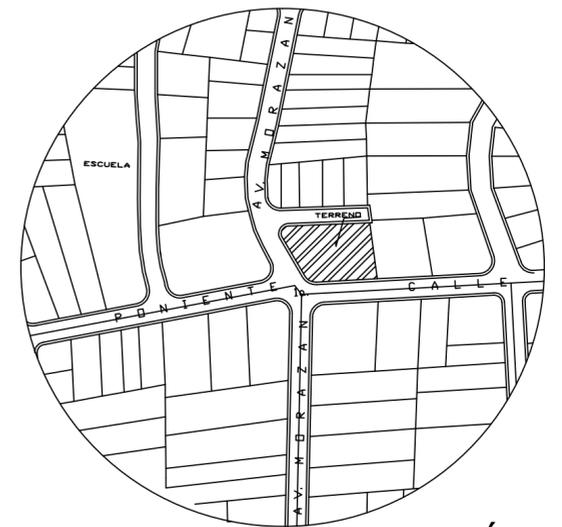
Duración de Luz Solar  
12 hr con 13 min

Los vientos dominantes se desplazan de norte a sur, y en el sector pueden ondar entre los 3km/h y 14km/h

Como se puede observar en el plano, el área de mesas a sido invadida por puestos y por bodegas. Lo cual reduce muchísimo la capacidad de alojamiento de usuarios para el mercado.

Salida del Sol  
6:04pm

Salida del Sol  
5:51am



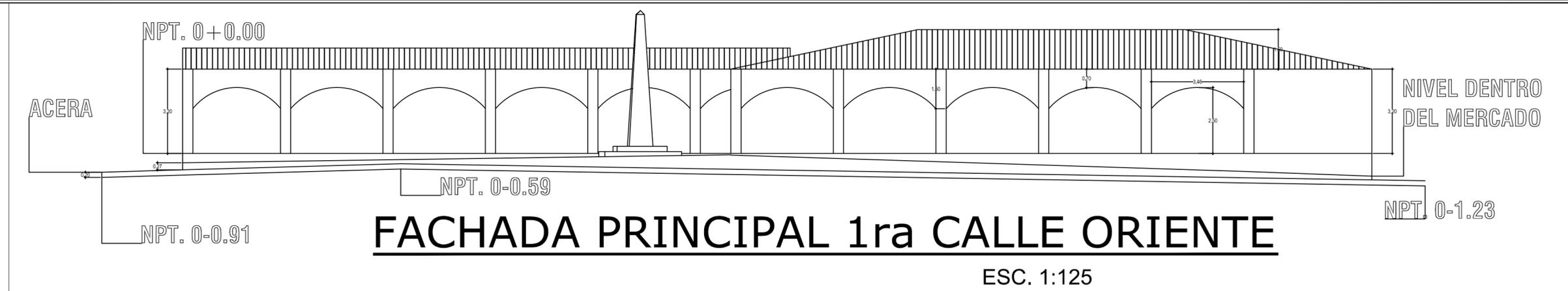
CROQUIS DE UBICACIÓN  
SIN ESCALA

Con un promedio de 28.1°C, abril es el mes mas cálido, y el mes mas frío con 25.1°C es noviembre.

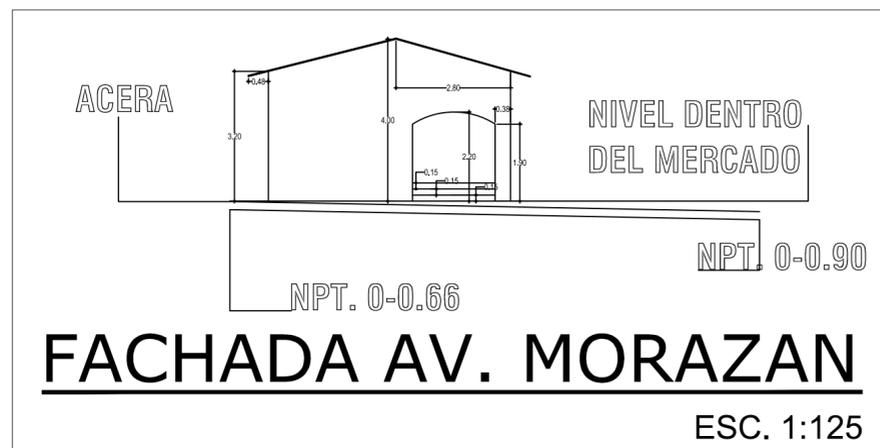
## PLANTA DE ANÁLISIS DE SITIO

ESC. 1:250

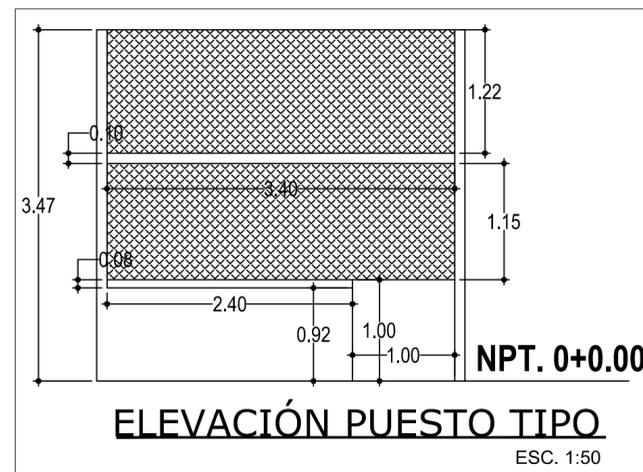
PROYECTO <b>MERCADO DE ALIMENTOS</b>			
UBICACION: <b>AV. MORAZAN, 1ra CALLE ORIENTE, SAN FRANCISCO GOTERA, MORAZAN</b>			
PROPIETARIO: <b>ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN FRANCISCO GOTERA</b>		PRESENTAN <b>ANÁLISIS DE SITIO</b>	
ESCALA <b>INDICADAS</b>	AREA <b>INDICADAS</b>	N° DE HOJA <b>1/2</b>	ANEXOS <b>2</b>
FECHA <b>ABRIL/2017</b>	USO DE SUELO <b>MERCADO</b>		



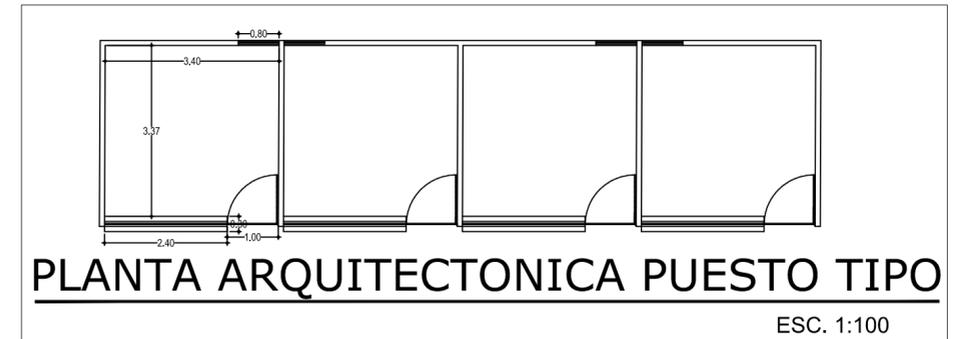
Esta es la fachada sur del mercado de alimentos, es la mas grande colindante con una calle de inmueble, por lo que podríamos comenzar a llamarla la fachada principal. Según investigaciones, por esta calle se conducen vehículos particulares livianos, esto quiere decir que no pasan transportes pesado, una de las razones es por el poco espacio que hay en la vía, debido al crecimiento de puestos a las orillas de esta. Una de las visiones del proyecto, es crear un estacionamiento, y gracias al poco espacio del inmueble una solución a este tema podría ser un estacionamiento en subterráneo, lo cual si esto se llegase a dar, la entrada del estacionamiento estaría planteada al costado derecho de esta fachada. Como se puede observar en esta fachada, del nivel de piso al nivel de calle hay mas de un metro de diferencia.



Esta fachada, esta ubicada al lado oeste del inmueble. Uno de los datos con mas relevancia de la vía con la que colinda esta fachada, seria que el cambio que desaloja la basura del mercado se conduce por esta vía lo cual es un punto muy importante en la próxima planteamiento de desalojo de desechos, según investigación el cambio que hace el desalojo se transita 2 veces al día, una en la mañana y otra en la tarde. Mientras que en la otra vía hay personas que están encargadas de hacer el aseo en esta vía y dentro del mercado, además ellos mismos trasladan la basura.



Los puestos están hechos de Mampostería de Bloque prefabricado de espesor de 10cm, cuenta una ventana en la parte posterior y una en la parte de enfrente, esta, además una puerta que llega a media altura y el área de despacho de comida

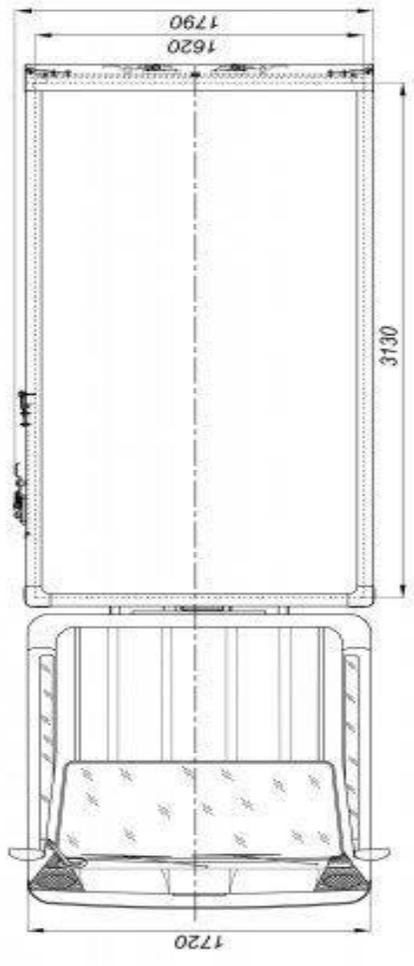
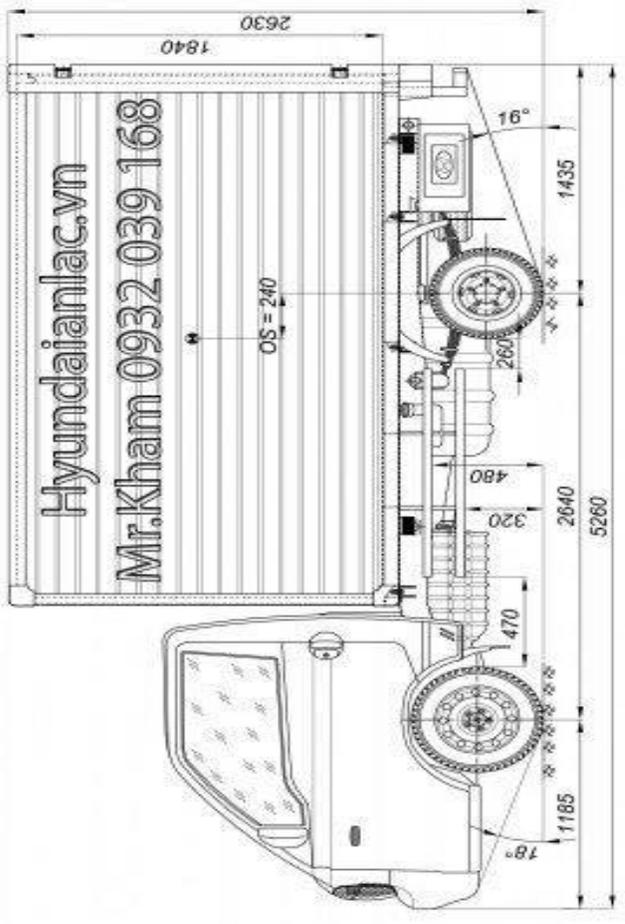
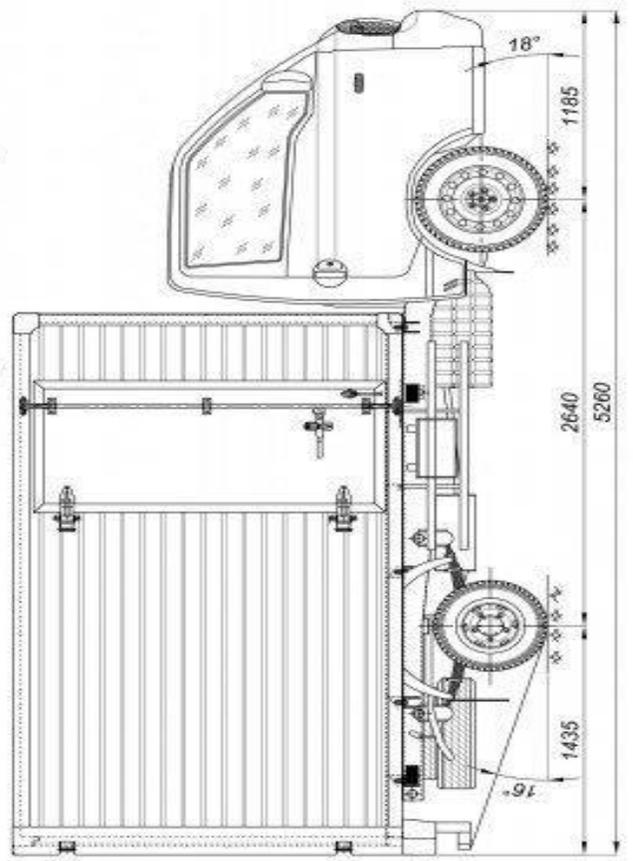
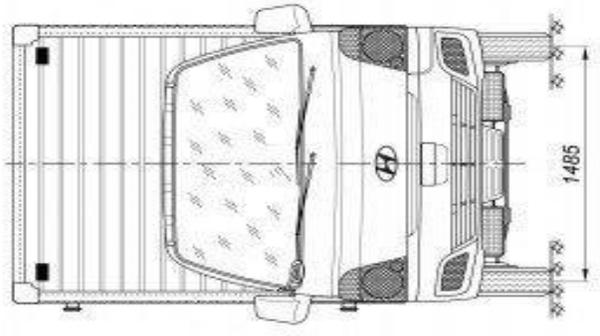
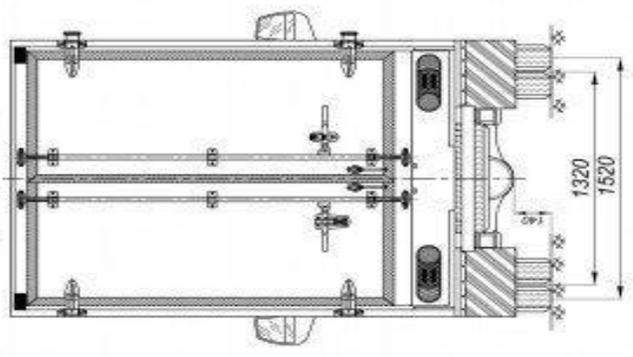


En las plantas anteriores, se pueden observar las medidas de un puesto, a este le llamamos puesto tipo, son las medidas que hemos tomado de referencia para el análisis de sitio.

Este puesto cuenta con un lavaplatos, una cocina y horno, una cocina de 2 quemadores, 2 refrigeradoras, 2 mesas y un mueble con contenedores para colocar la comida, además sacamos una media de cuantas personas circulaban en el puesto, y esta nos dio un total de 3.

PROYECTO <b>MERCADO DE ALIMENTOS</b>			
UBICACION: <b>AV. MORAZAN, 1ra CALLE ORIENTE, SAN FRANCISCO GOTERA, MORAZAN</b>			
PROPIETARIO: <b>ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN FRANCISCO GOTERA</b>			PRESENTAN <b>ANÁLISIS DE SITIO</b>
ESCALA <b>INDICADAS</b>	AREA <b>INDICADAS</b>	N° DE HOJA <b>2/2</b>	ANEXOS <b>2</b>
FECHA <b>ABRIL/2017</b>	USO DE SUELO <b>MERCADO</b>		

Hướng chiếu sau

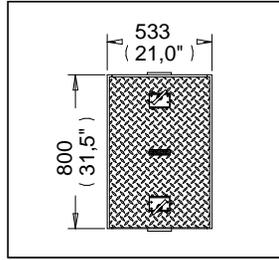


ĐƠN VỊ THIẾT KẾ  
Ngày tháng năm 2015

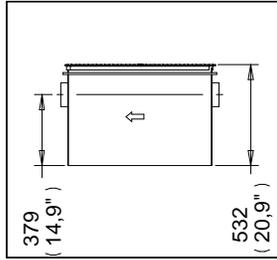
# Interceptores de Grasa

## IG-40

### Interceptor de Grasas 90 lts/min y 36 kg de Capacidad con Canastilla para Sedimentos Sólidos



Medidas Referenciales



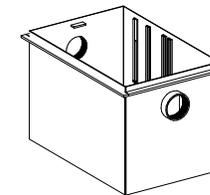
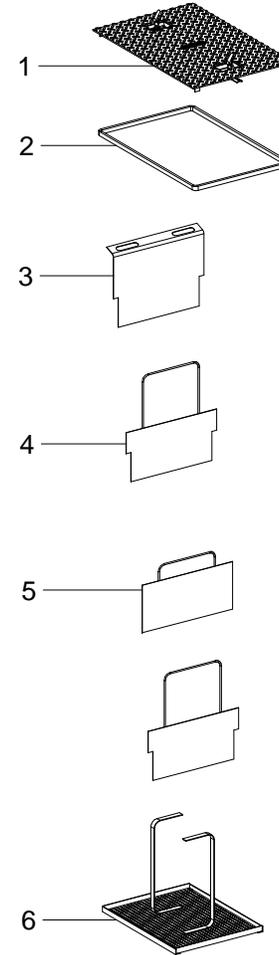
Acot.mm.(pulg)

## Despiece

NA

Mod.	Descripción
1 Sv-386	Tapa Antiderrapante con Cerradura
2 Rv-874	Sello de Perfil en "U"
3 Rv-886	Reductor de Velocidad
4 Sv-382	Mampara Soldada 2
5 Sv-383	Mampara Soldada 3
6 Sv-444	Canasta Recol. de Sól. c/Agarr. p/IG-40

## Despiece



## Características y Datos Técnicos

Tapa Antiderrapante  
Cespol Integrado  
Rejillas Removibles  
Recubrimiento Galvanizado  
Capacidad de Almacenaje de 36 kg de Grasa  
Cuenta con Canastilla p/Sedimentos Sólidos  
Peso Total de 97 kg  
Cierre y Apertura por Clamp's

**Material:**  
Cold Rolled  
Lamina Negra Antiderrapante

**Caudal:**  
90 lts/min [23.8 gpm]

**Conexión:**  
Rosca de Instalación 4" - 8 NPT

CUADRO DE CARGA TABLEROS LOCALES. ( 32 LOCALES )											
Nº Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.	
						A	B	POLOS	AMP.		
1	1	1	120	3	600		5		1	20	3 TOMAS DOBLES POLARIZADOS 120 V 200WC/U
3	1	1	120	2	600				1	15	4 LUMINARIAS/ 100 WATTS Maximo / 120 volt.
2.-4	2	2	240	3	8000	33.33333333	33.33333333		2	50	TOMA PARA INDUSTRIAL 50 AMP. 240 VOLT
5.-6	2	2	240	3	1000	4.166666667	4.166666667		2	30	EXTRACTOR DE HUMO
7.-8	2	2	240	3	3500	14.58333333	14.58333333		2	20	CIRCUITO DE RESERVA
TABLERO MONOFASICO ( 120 /240) VOLT / 16 CIRCUITOS 150 AMP7BARRA, CON PROTECCION PRINCIPAL (MAIN 100 AMPERIOS/ DOS )					Σ	13700	57.08333333	57.08333333	ALIMENTADOR A GABINETE DE CONTADORES 3THHN # 4 + 1 THHN # 6 (Puesta a tierra) Tuberia 1 1/2"		
					FD	0.7	0.7	0.7			
					D.M	9590	39.95833333	39.95833333			

CUADRO DE CARGA TABLERO GENERAL ( SUBTERRANEO)											
Nº Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.	
						A	B	POLOS	AMP.		
1	1	1	120	2	800	6.67			1	15	8 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.
3	1	1	120	2	800		6.67		1	15	8 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.
2-	1	1	120	2	800	6.67			1	15	8 LUMINARIAS LUMINARIA FLUOSRECENTES
4-	1	1	120	2	800		6.67		1	15	8 LUMINARIAS LUMINARIA FLUOSRECENTES
5-	1	1	120	2	1400	11.67			1	15	LUMINARIA TIPO REFLECTORES 200 WATTS
7-	1	1	120	2	600		5		1	15	1 TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO.
6.-8	2	2	240	2	10000	41.67	41.67		1	15	MOTOR ELEVADOR DISCAPACITADOS
9.-11	2	2	240	2	12955.7	53.98	53.98		2	100	SUBTABLERO DE SERVICIO NIVEL 1
12.-14	2	2	240	2	11262.5	46.93	46.93		2	100	SUBTABLERO DE SERVICIO NIVEL 2
15.-17	2	2	240	2	11942.5	49.76	49.76		2	100	SUBTABLERO DE SERVICIO NIVEL 3
16.-18	2	2	240	2	13423.2	55.93	55.93		2	100	SUBTABLERO AZOTEA
19.-21	2	2	240	2	3730	15.54	15.54		2	30	SISTEMA DE BOMBEO 5 HP
20.-22	2	2	240	3	7500	31.25	31.25		2	60	CIRCUITO DE RESERVA
TABLERO MONOFASICO ( 120 /240) VOLT / 32 CIRCUITOS 300 AMP7BARRA, CON PROTECCION PRINCIPAL (MAIN 100 AMPERIOS/ DOS )					Σ	76013.9	320.0579167	313.39125	ALIMENTADOR A TABLERO GENERAL DE SERVICIO 3 THHN # 4 + 1 THHN # 6 (Puesta a tierra) Tuberia 1 1/2"		
					FD	0.85	0.85	0.85			
					D.M	64611.815	272.0492292	266.3825625			

CUADRO DE CARGA SUBTABLERO DE SERVICIO NIVEL 1											
Nº Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.	
						A	B	POLOS	AMP.		
1	1	1	120	2	700	5.833333333			1	15	7 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.
3	1	1	120	2	700		5.833333333		1	15	7 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.
2-	1	1	120	2	900	7.5			1	15	9 LUMINARIAS LUMINARIA FLUOSRECENTES
4-	1	1	120	2	1100		9.166666667		1	15	11 LUMINARIAS LUMINARIA FLUOSRECENTES
5-	1	1	120	2	900	7.5			1	15	LUMINARIA EMPOTRADA EN PARED 100 WATTS
7-	1	1	120	2	900		7.5		1	15	9 LUMINARIAS EMPOTRADAS EN PISO
6-	1	1	120	2	600	5			1	15	4 LUMINARIAS DE EMERGENCIA 150 WATTS
8-	1	2	120	2	1050		8.75		1	15	7 LUMINARIAS DE EMERGENCIA 150 WATTS
9.-11	2	2	240	3	1492	6.216666667	6.216666667		2	20	MOTOR PARA PORTON 2HP 240 VOLT
10.-12	2	2	240	3	7500	31.25	31.25		2	60	CIRCUITO DE RESERVA
TABLERO MONOFASICO ( 120 /240) VOLT / 16 CIRCUITOS 150 AMP7BARRA, CON PROTECCION PRINCIPAL (MAIN 100 AMPERIOS/ DOS )					Σ	15842	63.3	68.71666667	ALIMENTADOR A TABLERO GENERAL DE SERVICIO 3 THHN # 4 + 1 THHN # 6 (Puesta a tierra) Tuberia 1 1/2"		
					FD	0.85	0.85	0.85			
					D.M	13465.7	53.805	58.40916667			

CUADRO DE CARGA SUBTABLERO DE SERVICIO NIVEL 2											
Nº Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.	
						A	B	POLOS	AMP.		
1	1	1	120	2	700	5.833333333		1	15	7 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.	
3	1	1	120	2	700		5.833333333	1	15	7 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.	
2-	1	1	120	2	1200	10		1	15	12 LUMINARIAS LUMINARIA FLUORESCENTES	
4-	1	1	120	2	1100		9.166666667	1	15	11 LUMINARIAS LUMINARIA FLUORESCENTES	
5-	1	1	120	2	800	6.666666667		1	15	LUMINARIA EMPOTRADA EN PARED 100 WATTS	
7-	1	1	120	2	200		1.666666667	1	15	1 TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO.	
6-	1	1	120	2	600	5		1	15	4 LUMINARIAS DE EMERGENCIA 150 WATTS	
8-	1	2	120	2	1050		8.75	1	15	7 LUMINARIAS DE EMERGENCIA 150 WATTS	
9-11	2	2	240	3	7500	31.25	31.25	2	60	CIRCUITO DE RESERVA	
/240) VOLT / 16 CIRCUITOS 150 AMP7BARRA, CON PROTECCION PRINCIPAL (MAIN 100 AMPERIOS/ DOS )					Σ	13850	58.75	56.66666667	ALIMENTADOR A TABLERO GENERAL DE SERVICIO 3 THHN # 4 + 1 THHN # 6 (Puesta a tierra) Tuberia 1 1/2"		
					FD	0.85	0.85	0.85			
					D.M	11772.5	49.9375	48.16666667			

CUADRO DE CARGA SUBTABLERO DE SERVICIO NIVEL 3											
Nº Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.	
						A	B	POLOS	AMP.		
1	1	1	120	2	700	5.833333333		1	15	7 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.	
3	1	1	120	2	700		5.833333333	1	15	7 LUMINARIAS TIPO RIEL LED 100WATTS / 120 volt.	
2-	1	1	120	2	1300	10.833333333		1	15	13 LUMINARIAS LUMINARIA FLUORESCENTES	
4-	1	1	120	2	1200	10		1	15	12 LUMINARIAS LUMINARIA FLUORESCENTES	
5-	1	1	120	2	1200	10		1	15	LUMINARIA EMPOTRADA EN PARED 100 WATTS	
7-	1	1	120	2	200		1.666666667	1	15	1 TOMA CORRIENTE DOBLE POLARIZADO.	
6-	1	1	120	2	600	5		1	15	4 LUMINARIAS DE EMERGENCIA 150 WATTS	
8-	1	2	120	2	1050		8.75	1	15	7 LUMINARIAS DE EMERGENCIA 150 WATTS	
9-11	2	2	240	3	7500	31.25	31.25	2	60	CIRCUITO DE RESERVA	
/240) VOLT / 16 CIRCUITOS 150 AMP7BARRA, CON PROTECCION PRINCIPAL (MAIN 100 AMPERIOS/ DOS )					Σ	14450	62.91666667	57.5	ALIMENTADOR A TABLERO GENERAL DE SERVICIO 3 THHN # 4 + 1 THHN # 6 (Puesta a tierra) Tuberia 1 1/2"		
					FD	0.85	0.85	0.85			
					D.M	12282.5	53.47916667	48.875			

CUADRO DE CARGA SUBTABLERO AZOTEA											
Nº Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.	
						A	B	POLOS	AMP.		
1-	1	1	120	2	800	6.666666667		1	15	9 LUMINARIAS LUMINARIA FLUORESCENTES	
3.-	1	1	120	2	746		6.216666667	1	15	MOTOR PARA CORTINA METALICA (120V)	
2.-	1	1	120	2	746	6.216666667		1	15	MOTOR PARA CORTINA METALICA 2 (120)	
4-6	1	1	240	2	10000	41.66666667	41.66666667	1	15	MOTOR ELEVADOR	
	2	2	240	3	3500	14.583333333	14.583333333	2	60	CIRCUITO DE RESERVA	
/240) VOLT / 16 CIRCUITOS 150 AMP7BARRA, CON PROTECCION PRINCIPAL (MAIN 100 AMPERIOS/ DOS )					Σ	15792	69.133333333	62.46666667	ALIMENTADOR A TABLERO GENERAL DE SERVICIO 3 THHN # 4 + 1 THHN # 6 (Puesta a tierra) Tuberia 1 1/2"		
					FD	0.85	0.85	0.85			
					D.M	13423.2	58.763333333	53.09666667			

CUADRO DE CARGA TABLEROS DE LOCALES Y DE AREAS COMUNES											
Nº	Circuito	Espacio Ocupados	Fases	Voltios	Hilos	CARGA EN WATTS	CORRIENTES EN BARRAS		PROTECCION		DESCRIPCION DE CARGAS.
							A	B	POLOS	AMP.	
1	2	2	2	240	4	9590	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 1
2	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 2
3	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 3
4	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 4
5	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 5
6	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 6
7	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 7
8	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 8
9	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 9
10	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 10
11	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 11
12	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 12
13	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 13
14	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 14
15	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 15
16	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 16
17	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 17
18	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 18
19	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 19
20	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 20
21	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 21
22	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 22
23	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 23
24	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 24
25	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 25
26	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 26
27	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 27
28	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 28
29	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 29
30	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 30
31	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 31
32	2	2	2	240	4	9590.00	39.96	39.96	2	100	TABLERO GENERAL LOCAL 32
33	2	2	2	240	4	115555.715	481.48	481.48	2	100	CUADRO DE CARGA TABLERO GENERAL ( SUBTERRANEO)
MODULO DE MEDIDORES.					Σ	422435.715	1760.15	1720.19			
					FD	70%	75%	75%			
					D.M	<b>295705.001</b>	<b>1320.1116</b>	<b>1290.1429</b>			