



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de
Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES
EL TEJAR, CHIMALTENANGO

Proyecto desarrollado por:
OBED ENRIQUE LARIOS DE LEÓN



Para optar al Título de:
ARQUITECTO

Guatemala de La Asunción, Julio de 2015.

Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Arquitectura

Mercado y Terminal de Buses El Tejar, Chimaltenango

Proyecto desarrollado por:
Obed Enrique Larios de León



Para optar al Título de:
ARQUITECTO

Guatemala de La Asunción, Julio de 2015.

"El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del Proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos"



MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA:

Decano	Msc. Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Vocal I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal II	Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Br. Héctor Adrián Ponce Ayala
Vocal V	Br. Luis Fernando Herrera Lara
Secretario	Msc. Arq. Publio Rodríguez Lobos

TRIBUNAL EXAMINADOR:

	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador	Arq. Leonel Alberto De La Roca Coronado
Examinador	Arq. Erick Fernando Velásquez Rayo
Examinador	Ing. José Marcos Mejía Son

ASESOR DE TESIS

Arq. Leonel Alberto De La Roca Coronado

SUSTENTANTE

Obed Enrique Larios De León



ACTO QUE DEDICO:

A DIOS, ARQUITECTO DEL UNIVERSO: Padre Celestial, Eternamente agradecido por todas las bendiciones que me has dado.

A MIS PADRES: Delmi Aracely De León Girón y Nicolás Enrique Larios Álvarez por su apoyo incondicional, por su ayuda y por creer en mí siempre. Por su ejemplo de dedicación y perseverancia.

A MIS HERMANOS: En especial a Ramiro Larios, gracias por tu ayuda y solidaridad en los momentos donde más lo necesité.

A MI FAMILIA: Abuelos, Tíos, Primos, en especial a mi querido abuelo Nicolás (Q.E.P.D.) quien sembró en mí la pasión por esta profesión, a mi tío Saúl de León, a mis primos David de León y Reina Palacios, quienes forman parte de mi aprendizaje.

A MIS AMIGOS: En especial a, José Juárez, Mainor Gómez, Gabriela Márquez, René Pérez, Guillermo Juárez y Gustavo Asturias por su amistad y ayuda.

AGRADECIMIENTOS:

A la Dirección Municipal de El Tejar, Chimaltenango, por su valiosa colaboración para el desarrollo del presente trabajo.

A los Arquitectos Leonel de La Roca, Erick Velázquez y al Ingeniero Marcos Mejía por su valiosa ayuda y colaboración en cada fase del proceso de la realización de este trabajo.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Arquitectura por la oportunidad de abrir sus puertas de sabiduría y por brindarme las herramientas de conocimientos necesarios para la culminación de este objetivo.



INTRODUCCIÓN:

El comercio es uno de los principios básicos para la creación y desarrollo de todo aglomerado urbano puesto que el intercambio de bienes y/o servicios, mejora la calidad de vida de sus habitantes por medio de la generación de trabajo.

El presente documento está constituido por una propuesta de diseño arquitectónico que permite realizar en su interior, actividades de índole comercial y de transporte de forma confortable dentro del medio en el cual éste se implantará.

Específicamente se presenta a continuación la propuesta de diseño de un nuevo **MERCADO Y TERMINAL DE BUSES** para el municipio de **EL TEJAR**, en el departamento de Chimaltenango, debido a que el aumento de la población en el área, ha provocado que con el transcurrir del tiempo la capacidad del mercado actual para atender a sus usuario este siendo sobrepasada a tal punto que su desbordamiento ha invadido ya las calles y avenidas con las cuales éste colinda, creando conflictos de circulación en el área.



Índice

Capítulo I. Protocolo	1
• Planteamiento del Problema	2
• Antecedentes	3
• Justificación	5
• Objetivos	5
• Delimitación del Tema	6
• Demanda a Atender	7
• Análisis de Puestos actuales y desbordamiento	8
• Análisis de Transporte Municipal Actual	14
• Análisis de Áreas Complementarias	18
• Radio de Influencia	21
• Metodología	22
Capítulo II. Referentes	23
• Referente Teórico	24
• Referente Legal	33
• Referente Histórico	37
Capítulo III. Análisis de Entorno:	39
• Localización y ubicación	40
○ División política	41
• Factores Físico Naturales	42
○ Geomorfología	42
○ Drenaje e Hidrografía	43
○ Flora	44
○ Fauna	44
○ Clima	44



• Infraestructura local	44
○ Servicios	44
○ Accesibilidad	45
○ Infraestructura vial	45
○ Movilidad y Transporte	46
○ Uso de suelo	47
○ Equipamiento urbano	48
○ Imagen urbana	49
○ Agentes contaminantes	49
• Identidad Cultural	50
○ Patrimonio cultural	50
○ Aspectos sociales	50
○ Calidad de vida	50
○ Amenazas	50
Capítulo IV. Análisis del Sitio:	51
• Accesibilidad	52
• Topografía	53
• Infraestructura Existente	54
• Uso de Suelo y Colindancias	55
• Construcciones Existentes	56
• Clima y ecología	57
• Contaminación	58
• Síntesis de Análisis del Sitio	59
Capítulo V. Casos Análogos:	61
• Mercado de Villa Nueva	62
• Localización y ubicación	62
• Accesibilidad	62
• Aspecto Funcional	63
• Aspecto Ambiental	65
• Aspecto Tecnológico	65



• Terminal de Buses Centranorte	66
• Localización y ubicación	66
• Accesibilidad	66
• Aspecto Funcional	67
• Aspecto Ambiental	68
• Aspecto Tecnológico	69
• Síntesis de Casos Análogos	70
Capítulo VI. Premisas de Diseño	71
• Premisas Ambientales	72
• Premisas Tecnológicas	73
• Premisas Morfológicas	75
• Premisas Funcionales	76
• Premisas Urbanísticas	78
Capítulo VII. Prefiguración	81
• Agentes y Usuarios	82
• Programa de Necesidades	86
• Proyecciones y Criterios de Dimensionamiento	88
• Calculo de Norma para la reducción de Desastres	93
• Cuadro de Ordenamiento de Datos	96
• Diagramación	101
• Idea	104
Capítulo VIII. Propuesta Arquitectónica	107
• Planta de Conjunto	109
• Detalle De Garita	110
• Gabaritos de Acceso y Parqueo	111
• Plantas de Mercado Municipal	112
• Elevaciones y Secciones de Mercado Municipal	114
• Plantas de Terminal de Buses	116



• Elevaciones y Secciones de Terminal de Buses	118
• Planta de Áreas Complementarias	120
• Elevaciones y Secciones de Áreas Complementarias	121
• Plantas de Guardería Infantil	123
• Elevaciones y Secciones de Guardería Infantil	125
• Detalles Constructivos	127
• Apuntes	130
• Ante presupuesto y Cronograma de Trabajo	142
• Conclusiones y Recomendaciones	150
• Fuentes de Consulta	154
• Anexos	156



PERFIL DEL PROYECTO



CAPÍTULO I

Perfil del Proyecto

Planteamiento del Problema:

En el municipio de El Tejar, Chimaltenango existe un mercado municipal y una terminal de buses, pero como en la mayoría de poblaciones del interior del país, su mayor limitación es su equipamiento e infraestructura urbana las cuales son actualmente inadecuadas.

Una de las manifestaciones de esta carencia es el sistema de comercio y transporte, ya que estos servicios no satisfacen la demanda actual y como consecuencia de esto, se producen problemas como:

- Conflicto de circulación peatonal y vehicular, debido a la ubicación de puestos de venta fuera de los límites del actual mercado.
- Desorden vehicular en la terminal de buses al estar ubicada en un terreno provisional y sin ningún tipo de servicio, y debido a que esta se encuentra a 2 kms. del mercado, obliga a los usuarios a transbordar en transportes alternos.
- Desorganización de los puestos interiores, al colocar ventas correspondientes a una zona dentro de otra, incrementando la contaminación de algunos productos de consumo humano por no respetar la venta por sectores.
- Creación de un ambiente insalubre, debido al incremento de desechos sólidos que generan los puestos agregados informalmente, que forman basureros dentro de las áreas de venta.

Todo lo anterior se debe a que la infraestructura actual no es adecuada para albergar a la cantidad de comerciantes, mientras que los diversos servicios de transporte urbano y extra urbano del municipio han adquirido más unidades de transporte debido a la demanda actual del servicio, ocasionando congestión en las calles aledañas a la terminal.

La buena ubicación dentro de la vía principal CA1 del municipio de El Tejar, junto con el crecimiento urbano del municipio ha provocado el incremento de servicios de transporte, y el incremento de la actividad comercial. Es por esto que se requiere la reubicación y centralización de los servicios de comercio y transporte, y de esta manera brindar una infraestructura adecuada, para el desarrollo pleno de estas actividades.



Antecedentes:

El municipio cuenta con un mercado municipal que funciona todos los días y está ubicado en el centro del casco urbano frente al parque. A consecuencia del crecimiento poblacional dicho mercado ha sobrepasado su capacidad y ya no es suficiente para albergar al comercio, el cual se establece en las afueras del mismo de manera informal, dificultando la circulación de vehículos y peatones en el sector.

Dentro del mercado municipal actual existen 27 locales, de los cuales 24 son cerrados y 3 son abiertos. Además existe un área central para pequeños vendedores en donde se contabilizan 42 puestos en el piso plaza del mercado actual. Los días sábado y domingo son considerados días de mercado por los pobladores, por lo que se ven desbordamientos de un promedio de 96 ventas de distintos tipos como flores, verduras, ropa, comida, etc. dispersas en las calles y avenidas de las afueras del mercado actual.

En cuanto al transporte colectivo, la población dispone de 13 unidades en servicio que van desde el Tejar, hacia la cabecera departamental de Chimaltenango, haciendo un recorrido aproximado de 5 kms. por la carretera CA-1, con intervalos entre buses de 8 minutos. También se dispone de servicios de moto-taxis, microbuses y taxis. El transporte extraurbano proveniente del occidente del país, recorre desde este municipio hacia la capital 48 Km aproximadamente. También está disponible el servicio de transporte extraurbano hacia La Antigua Guatemala y Escuintla por medio de la ruta nacional 14 y la carretera CA-4. ⁽¹⁾



Personas llevan los productos a los distintos puntos de distribución por medio del transporte público, en las áreas aledañas al mercado actual hay gran movimiento de verduras cultivadas en la región.

IMAGEN NO. 1
Foto: Propia



En las afueras del mercado municipal se observan ventas informales dispersas de frutas y verduras principalmente, así como de ventas de comida en menor cantidad.

IMAGEN NO. 2
Foto: Propia

(1) Fuente: Plan De Desarrollo De El Tejar Chimaltenango 2010 (Segeplan)



Se observan ventas informales que hace que las circulaciones se crucen y en algunos casos se obstruya como se observa en la imagen.

IMAGEN NO. 3
Foto: Propia



En el interior del mercado no existe un espacio de circulación adecuado debido al crecimiento del comercio y a la colocación de locales en áreas de circulación.

IMAGEN NO. 4
Foto: Propia



No se tiene una sectorización adecuada, por lo que los tipos de ventas se mezclan, provocando contaminación de productos y desorden.

IMAGEN NO. 5
Foto: Propia



La terminal de buses no cuenta con un área de estacionamiento de buses específica, por lo que los buses se parquean sobre la calle, provocando una mala imagen urbana.

IMAGEN NO. 6
Foto: Propia



La terminal, al estar cerca de una vía principal y por no existir un control adecuado, se genera gran congestión vial en la intersección de la carretera CA-1.

IMAGEN NO. 7
Foto: Propia



Justificación:

Debido a que el crecimiento del comercio ha sido inminentemente acelerado en el municipio de El Tejar; ya que se encuentra ubicado en un punto estratégico para el comercio y distribución de productos agrícolas, artesanales y no-tradicionales de la región, es importante dar solución a los problemas de desorden territorial, Por lo que se plantea la reubicación tanto de los servicios de comercialización, como de los distintos servicios de transporte colectivo dentro de un diseño que incluya el correcto manejo de aspectos de tipo ambiental y técnico, logrando integrar la arquitectura al entorno; y a su vez, la integración con las condiciones de entorno y físicas destinadas específicamente para este fin, con sus servicios básicos para que el funcionamiento del proyecto sea eficiente y apegado a las necesidades de la población.

Atendiendo a dichas necesidades y con el propósito de contribuir al desarrollo de los comerciantes y la población, surge el proyecto denominado MERCADO Y TERMINAL DE BUSES PARA EL MUNICIPIO DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO cuyo enfoque es servir como un espacio público multifuncional que albergue infraestructura específica para realizar actividades de índole comercial y de transporte agrupadas en un mismo terreno el cual ha sido cedido por la entidad municipal y que servirá para que la municipalidad de El Tejar pueda gestionar fondos para la ejecución de la misma.

Objetivos:

General:

- Contribuir con el desarrollo de las actividades comerciales y de transporte a través de la propuesta arquitectónica de un Mercado y terminal de buses para el municipio de El Tejar, Chimaltenango.

Específicos:

- Analizar y determinar las necesidades actuales y a proyección futura de la población respecto al comercio y transporte.
- Analizar y determinar las características, condicionantes y requerimientos del lugar para que dichas actividades comerciales y de transporte se desarrollen adecuadamente.
- Centralizar y Diseñar instalaciones para los comerciantes y los distintos tipos de transportistas y con esto, brindar un mejor servicio a los usuarios.
- Determinar factores ambiental en la fase de planificación del proyecto para reducir en la medida de lo posible, los impactos negativos que el mismo pudiera ocasionar al medio ambiente.
- Proponer una solución volumétrica que pueda ser un elemento emblemático y un atractivo comercial del municipio.
- Utilizar materiales constructivos de la región, acordes al entorno inmediato y que contribuyan a mejorar la economía del lugar.

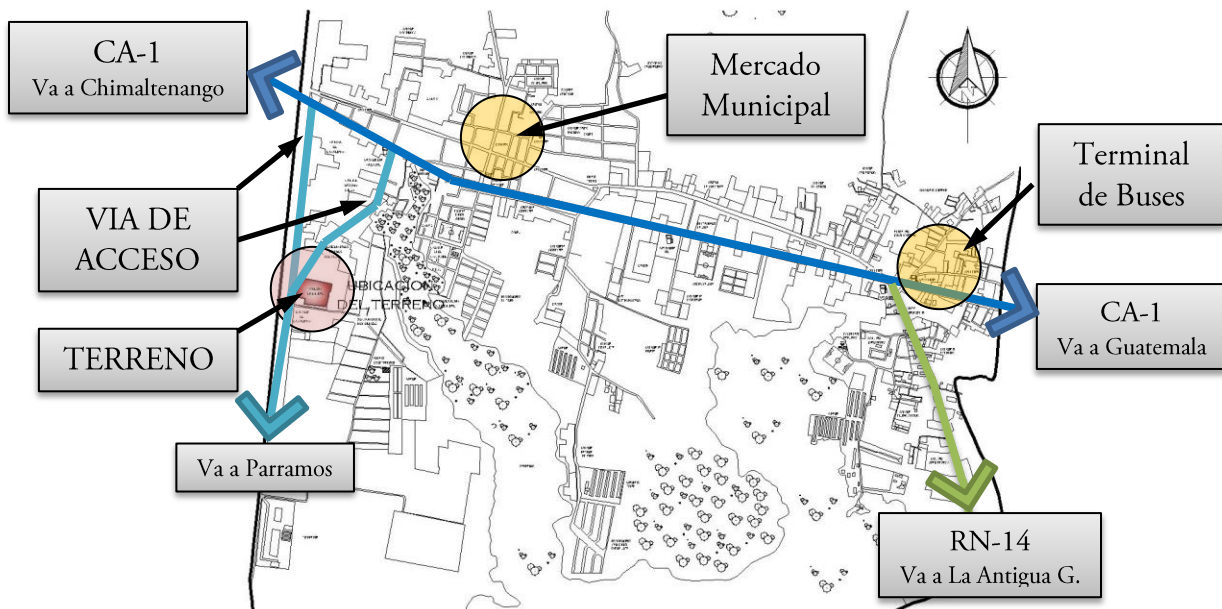


Delimitación del Tema:

La presente propuesta de anteproyecto cuenta con el apoyo de la municipalidad de El Tejar, Chimaltenango la cual ha cedido el terreno a utilizarse para la implantación del mismo y está enfocado en constituirse como un elemento representativo del municipio a nivel regional, el cual albergará infraestructura y mobiliario específico para poder realizar actividades comerciales. Por lo que el edificio actual del mercado será destinado a otro tipo de uso siendo este cultural, por lo que se propone la utilización de edificio en un centro de convenciones y salón comunal. Mientras que el terreno donde actualmente se ubica el estacionamiento de buses será reforestado y urbanizado, donde se propone crear espacios verdes dentro del casco urbano.

Delimitación Física

El terreno a utilizarse colinda con la escuela municipal “El Eucalipto” en el municipio de El Tejar Chimaltenango el cual es utilizado como predio y área de almacenamiento de materiales de construcción. Dista 52Km de la ciudad capital, 3Km de la cabecera departamental, cuenta con un área de 13,827.00 mts², se ubica en la latitud Norte de 14° 38' 45" y Longitud Oeste 90° 47' 30" y se encuentra a una elevación de 1765.00 msnm.



UBICACIÓN DEL TERRENO DENTRO DEL MUNICIPIO DE EL
TEJAR, CHIMALTENANGO

Croquis: DMP Municipalidad de El tejar

Esquema: Elaboración propia



Delimitación Social

El proyecto está enfocado específicamente en satisfacer la demanda de espacios públicos en los que se puedan realizar actividades de intercambio comercial que la población del municipio de El Tejar Chimaltenango presenta.

Delimitación Temporal

El Mercado y terminal de buses se ha planteado para satisfacer la necesidad de la población del municipio de El Tejar Chimaltenango proyectada para 15 años desde el inicio de su planteamiento (2013) el cual incluye las siguientes fases:

- PROTOCOLO
- FASE INVESTIGATIVA y
- FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Cada una de las etapas anteriores conllevan para su elaboración, un lapso de tiempo mínimo aproximado de 6 meses cada una (año y medio en total)

Demanda a Atender:

El proyecto está enfocado en atender tanto a la población del municipio de El Tejar Chimaltenango proyectada para 15 años (2028)

La población actual del municipio es de 28,080 habitantes (2), cuenta con una tasa de crecimiento de 4.52% (0.0452)(3) lo cual indica que su proyección para el año 2028 será de 39,187(4) de los cuales se determinará el número de usuarios que potencialmente harán uso de las instalaciones del Mercado y Terminal de Buses en cualquier etapa del año en base a su radio de influencia y la densidad poblacional de la siguiente forma:

Datos:

Todos los cálculos se harán basados en las proyecciones realizadas, tomando los datos de población, tasa de crecimiento poblacional anual, y fórmulas matemáticas y estadísticas fundamentadas.

Población Total (2009) _____ 21,080 habitantes. (INE)
No. de Familias (2009) _____ 4,216 Familias. (O.M.P.)
Tasa Crecimiento Anual _____ 4.52% (INE)
Extensión territorial: _____ 144km²
Densidad poblacional actual _____ 146 hab/km²

(2) Instituto Nacional De Estadística INE Censo 2002. (3) Plan De Desarrollo De El Tejar Chimaltenango 2010 (Segeplan). (4) Calculo Propio.



Proyección de Población, Familias y Viviendas

Proyección Total de habitantes en relación al crecimiento anual:

100% _____ 21,080 Habitantes (2009)

4.52% _____ X = 953 Habitantes por año

953 Habitantes x 4 años (2009-2013) = 3,812 Habitantes

953 Habitantes x 19 años (2009-2028) = 18,107 Habitantes

No. de habitantes extras dividido el No. de miembros estimados por familia
(5 según O.M.P.):

21,080 ÷ 5 = 4,216 Familias (2009)

21,080 + 3,812 ÷ 5 = 4,979 Familias (2013)

21,080 + 18,107 ÷ 5 = 7,838 Familias (2028)

Número de viviendas estimadas:

2013
4,216 F. _____ 4,260 Viviendas
4,979 F. _____ X = 5,031 Viviendas

2028
4,216 F. _____ 4,260 Viviendas
7,838 F. _____ 7,920 Viviendas

PROYECCION DE USUARIOS DE MERCADO			
VARIABLE	2009	2013	2028
POBLACION	21,080	24,892	39,187
FAMILIAS	4,216	4,979	7,838
VIVIENDAS	4,260	5,031	7,920

Fuente: elaboración propia

Análisis de Puestos actuales y desbordamiento:

El mercado representa para las poblaciones, tanto urbanas como rurales, una de las principales actividades comerciales en las que intervienen aspectos de tipo sociocultural, siendo este el lugar indispensable para el intercambio de alimento y bienes de consumo de todo tipo. En El Tejar esta actividad no es la excepción, ya que en la actualidad cuenta con una instalación de mercado únicamente para 42 locales comerciales de 3.00 x 4.00m. entre los que hay ventas de ropa, zapaterías y carnicerías y un área de piso plaza insuficiente, los cuales no cuentan con servicios básicos. El responsable de esta edificación es el comisario municipal, quien cuida y limpia el lugar. Cada local arrendado anualmente por contrato paga Q. 50.00 mensuales, pero existen muchos morosos en los pagos pese a que la municipalidad tiene dotado al edificio de agua y luz.



Permanecen también una serie de aproximadamente 114 puestos de diferentes tipos de ventas informales en el parque y calles aledañas. Este lugar se ha convertido en el centro de convergencia para que habitantes de las aldeas lleven sus productos y puedan de esta manera comercializarlos.

En lo que respecta a este edificio se observan tres situaciones:

- Cuando fue diseñado se contemplaron usos de ambientes que en la actualidad se han modificado.
- En su concepción no se tomó en cuenta la expansión normal del comercio existente.
- No cuenta con baños y lavaderos.

Desde su fundación El Tejar ha mantenido su mercado en un área específica, ubicada en la plaza central. Actualmente las calles aledañas a la municipalidad, plaza central y parque, son invadidas por todo tipo de comerciantes, principalmente los días de mercado que son sábado y domingo.

Determinación de áreas: Las áreas que se recomiendan para conformar el mercado según su tipo y clasificación se presentan en la siguiente lista:

Área Administrativa

- Oficina del Administrador
- Servicio sanitario
- Cabina de sonido
- Enfermería
- Oficina de cobro, contabilidad

Servicios de apoyo

- Servicios sanitarios
- Bodega de mantenimiento
- Área de lavado

Carga y descarga

- Control
- Carga y descarga

Área seca

- Misceláneas, abarroterías, zapatos, ropa, granos, especias, cestería, cerámica.

Área semihúmeda

- Refrescos y comida rápida, lácteos, flores, panaderías.
- Comedores, cocinas.

Área húmeda

- Carnicerías, bollerías, pescaderías etc.

Piso de plaza

- Hortalizas, frutas, capilla.

Basurero

- Selección de basura, orgánica e inorgánica.

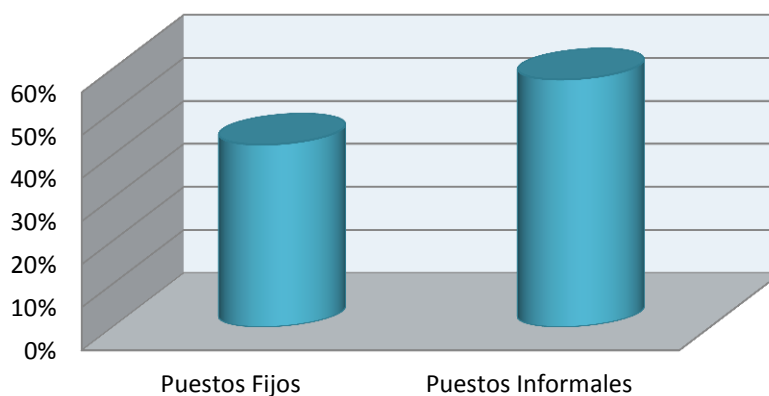


Determinación de los actuales puestos de venta:

Los 42 locales comerciales tienen su área de exposición hacia el interior, de tal manera que los productos están dentro del mercado. Los demás puestos de venta están en el Piso plaza; son puestos de permanencia indefinida, o sea que no los retiran. En total hay 84 puestos permanentes dentro del piso plaza del mercado actual. Los días de plaza se colocan otros vendedores, aproximadamente 114 puestos más en las afueras del mercado, de los cuales son retirados de la plaza aproximadamente 80. Además de esto se observa otra cantidad indefinida de vendedores ambulantes.

Para este trabajo se denominan puestos fijos los de los locales, e informales todos aquellos que están en el exterior, en puestos de madera, lamina o metal, de estructuras desmontables. Para una adecuada distribución de vendedores se asocia el tipo de venta de acuerdo al producto que ofrece, y se cuantifica la cantidad de puestos. Esto incluye los locales comerciales, puestos permanentes, vendedores de día de plaza (dos días) y ambulantes, así como los datos de demanda de puestos que se encuentran en la municipalidad.

PUESTOS DE VENTA EXISTENTES



Productos de mayor consumo:

Entre los productos de mayor consumo en el mercado de El Tejar —de acuerdo a preferencias y hábitos alimenticios— que más se comercializan dentro y fuera del municipio, están: frijol, maíz, pollo, carnes, verduras, naranjas y algunas otras frutas, en cuanto a productos alimenticios. Sin embargo, también es grande la comercialización de artículos artesanales. En el caso de las artesanías, los productos se venden directamente al consumidor local y también a intermediarios, turistas y a cooperativas, quienes se encargan de revenderlos.



Análisis Físico del Área Actual de Comercio

	No. de Locales	Tipo de Ventas	Porcentaje Actual	Ubicación Actual
Area Humeda	6	Carnicerías	3.03%	Locales y Piso Plaza
	4	Marranerías	2.02%	Locales y Piso Plaza
	4	Viseras	2.02%	Locales, Piso Plaza y Puestos informales
	3	Embutidos	1.52%	Locales, Piso Plaza y Puestos informales
	6	Pescaderías	3.03%	Locales, Piso Plaza y Puestos informales
	6	Pollerías	3.03%	Locales, Piso Plaza y Puestos informales
Area Semihumeda	3	Lácteos	1.52%	Locales
	2	Panaderías	1.01%	Locales
	3	Tortillerías	1.52%	Locales y Piso Plaza
	5	Flores	2.53%	Piso Plaza y Puestos informales
	30	Frutas	15.15%	Piso Plaza y Puestos informales
	30	Verduras	15.15%	Piso Plaza y Puestos informales
	9	Comedores	4.55%	Piso Plaza y Puestos informales
	3	Comidas Preparadas	1.52%	Piso Plaza y Puestos informales
	1	Refrescos	0.51%	Piso Plaza y Puestos informales
Area Seca	4	Granos	2.02%	Locales, Piso Plaza y Puestos informales
	4	Especies	2.02%	Locales, Piso Plaza y Puestos informales
	3	Herramientas	1.52%	Locales y Puestos informales
	3	Cesterías	1.52%	Locales y Puestos informales
	3	Plásticos	1.52%	Locales y Puestos informales
	14	Abarrotes	7.07%	Locales y Puestos informales
	6	Miscelaneos	3.03%	Locales y Puestos informales
	25	Ropa	12.63%	Locales y Puestos informales
	10	Zapaterías	5.05%	Locales y Puestos informales
	8	Artículos Usados	4.04%	Piso Plaza y Puestos informales
	3	Artículos de Barro	1.52%	Piso Plaza y Puestos informales
	198		100.00%	

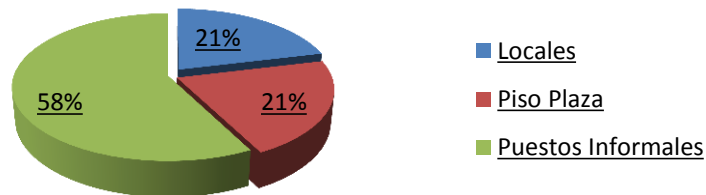
Fuente: Elaboración propia de investigación de campo 2013.



Número máximo de vendedores

El número máximo de vendedores se obtuvo en la municipalidad con base en la permanencia de éstos durante los últimos 6 meses, ya que algunos entregan los locales o los espacios.

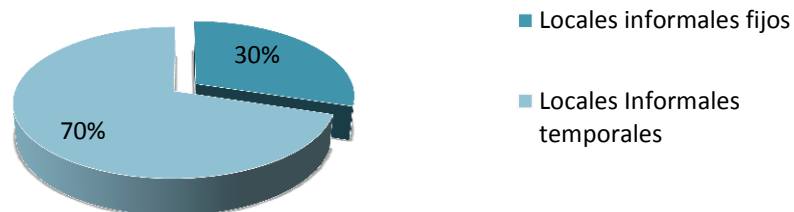
NUMERO DE VENDEDORES



Acomodo promedio de vendedores

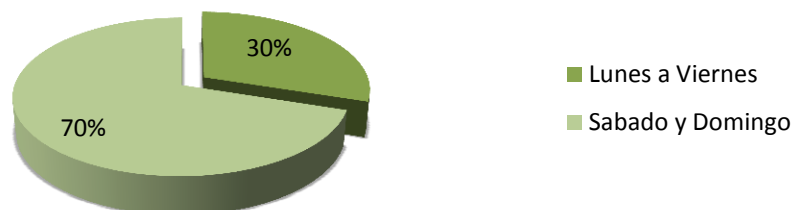
De los vendedores que permanecen en el parque y calles, algunos levantan sus puestos diariamente; otros permanecen fijos. El porcentaje es el siguiente:

ACOMODO DE VENDEDORES INFORMALES



Los datos anteriores indican que la mayor parte de vendedores retiran sus puestos ya sea en el parque o en las calles aledañas, y un porcentaje bajo, permanece en el lugar.

ACOMODO DE VENDEDORES INFORMALES





Con base en los porcentajes anteriores se puede observar que la mayoría de vendedores ha utilizado el parque, plaza y calles como centro de comercio. A la fecha la demanda es tal que las ventas se han desbordado al parque y calles aledañas. Sin embargo, el mayor porcentaje corresponde a personas que tienen de 1 a 10 años de asistir a este centro de comercio, tiempo en el que fueron conformadas las ventas de tipo informal.

De lo anterior se desprende la importancia que tiene el crecimiento poblacional en los últimos años y el auge que ha tenido el centro de comercio en la actual el municipio de El Tejar.

Proyección Usuarios en Hora Pico para el Mercado Municipal:

Calculando que cada familia tiene 5 miembros, el INFOM asume que por cada familia, 1.5 personas acudirán al mercado bajo el radio de influencia directa (peatonalmente, vehículo) y 0.5 personas bajo el radio de influencia indirecta (transporte público, taxi). Dentro del radio de influencia directa de 1 kilómetro se encuentran las zonas 1 y 2 de El Tejar, así como la zona 5 del Municipio de Chimaltenango. El área de influencia indirecta lo conforman las zonas 3, 4, mientras que el área dispersa está conformada por las aldeas San Miguel Morazán y Santo Domingo el Rosario delimitado por el fácil acceso al mercado por medio de transporte público.

CALCULO DE USUARIOS DE MERCADO					
TIPO (SEGÚN INFLUENCIA)	ZONA	MUNICIPIO	FAMILIAS	FACTOR INFOM	TOTAL
Directos	Zona 1	El Tejar	1,177	1.5	1,766
Directos	Zona 2	El Tejar	1,177	1.5	1,766
Directos	Zona 5	Chimaltenango	1,937	1.5	2,905
Indirectos	Zona 3	El Tejar	977	0.5	489
Indirectos	Zona 4	El Tejar	980	0.5	490
Dispersos	Sn. Miguel Morazán	El Tejar	2,352	0.5	1,176
Dispersos	Santo. Domingo El Rosario	El Tejar	1,175	0.5	586

El total de usuarios a atender será de **9,178** habitantes, de los cuales se estima que 3,671 habitantes llegarán los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes y en 5,507 sábado y domingo por ser días de mercado.



Análisis de Transporte Municipal Actual

Servicios de transporte a nivel municipal

En El Tejar el transporte es una actividad que genera ingresos a la comunidad que se dedica a la misma, la cual beneficia a la población en general. Sirve de base para fomentar la actividad de comercio entre las distintas poblaciones de influencia en el servicio.

En los últimos años se ha organizado la forma de prestar el servicio de transporte urbano y extraurbano, beneficiando a las comunidades asentadas a la orilla de la carretera principal CA-1. Estas poseen más opciones de utilizar el servicio para trasladarse a las distintas comunidades y con mayor afluencia hacia el casco urbano del municipio.

La problemática del Transporte en El Tejar

Con el acelerado crecimiento del casco urbano en los últimos años, el servicio de transporte pasó a ser un servicio primordial para el municipio de El Tejar. El intercambio comercial, estar ubicado sobre la ruta interamericana, la cercanía con la cabecera departamental y otros, son elementos que en la actualidad representan parte importante en el desarrollo del municipio.

Actualmente existen 4 empresas privadas de transporte público urbano que no tributan a la municipalidad la prestación del servicio. Sumado a esto, el predio que actualmente utilizan como terminal es insuficiente en tamaño y no cuenta con servicios.

Otro problema que se percibe es que el sistema de transporte actual, en su conjunto, se caracteriza por un comportamiento inseguro. No ofrece alternativas de una solución integral de equipamiento, necesario para satisfacer las funciones y actividades propias del transporte urbano y extraurbano de pasajeros y del intercambio comercial de sus productos e insumos, concretamente, con una terminal de buses.

Definición del tipo y cantidad del transporte de servicio

El medio más utilizado para transportar mercadería es el transporte extraurbano, por lo que tiene una relación directa con el mercado. Con esta idea se puede considerar que el nuevo mercado debe contar con las instalaciones apropiadas para el transporte, tanto de productos comerciales como de usuarios del servicio.

Para el año 2013, fecha en que se realizó parte de esta investigación, se determinó con la municipalidad y los transportistas el número de líneas de transporte que inician en El Tejar, otras que pasan por El Tejar hacia municipios aledaños y otros puntos, y algunas líneas urbanas que finalizan en el casco urbano. Además se estableció que de manera general se utilizan tres ejes de transporte: la ruta hacia Occidente (CA-1), la ruta que se dirige a la Antigua Guatemala y Escuintla (RN14) y la que se dirige a la Capital (CA-1).



Rutas de transporte, origen y destino

Como ya se indicó, la mayoría del servicio público de transporte es brindado por empresas privadas y pequeños transportistas individuales. Las rutas y destinos se describen en el siguiente cuadro:

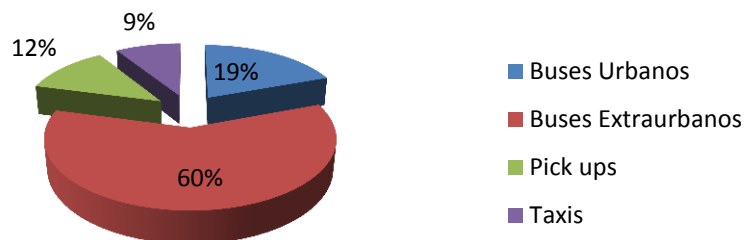
Descripción Del Tipo De Transporte Urbano Y Extraurbano Del Municipio De El Tejar

TIPO	RUTA	HORARIO	COSTO	CAPACIDAD	DISTANCIA	NO. DE UNIDADES	TIEMPO DE RECORRIDO	ESTACIONAMIENTO ACTUAL
Buses de Línea Local 1	El Tejar Chimaltenango	de 6:00 a 20:00	Q3.00	40 Pasajeros	9 kilometros	6	Promedio de 15 minutos	Se realiza en el predio actual sobre la interseccion de la CA-
Buses de Línea Local 2	El Tejar Chimaltenango	de 6:00 a 20:00	Q3.00	40 Pasajeros	9 kilometros	4	Promedio de 15 minutos	Se realiza en el predio actual sobre la interseccion de la CA-
Bus Línea Transportista Individual 1	El Tejar Chimaltenango	de 6:00 a 20:00	Q3.00	40 Pasajeros	9 kilometros	1	Promedio de 15 minutos	Se realiza en el predio actual sobre la interseccion de la CA-
Bus Línea Transportista Individual 2	El Tejar Chimaltenango	de 6:00 a 20:00	Q3.00	40 Pasajeros	9 kilometros	1	Promedio de 15 minutos	Se realiza en el predio actual sobre la interseccion de la CA-
Bus Línea Transportista Individual 3	El Tejar Chimaltenango	de 6:00 a 20:00	Q3.00	40 Pasajeros	9 kilometros	1	Promedio de 15 minutos	Se realiza en el predio actual sobre la interseccion de la CA-
Buses Extraurbanos 1	Chimaltenango, Chimal., El Tejar, Antigua G., Escuintla	de 5:00 a 19:00	Q5.00	45 Pasajeros	de 15 Kms a 40Kms.	6	Promedio de 40 minutos	Realiza Parada en Interseccion de CA-1 y RN14
Buses Extraurbanos 2	Chimaltenango, Chimal., El Tejar, Antigua G., Escuintla	de 5:00 a 19:00	Q5.00	45 Pasajeros	de 15 Kms a 40Kms.	4	Promedio de 40 minutos	Realiza Parada en Interseccion de CA-1 y RN14
Buses Extraurbanos	Quiché, El Tejar, Guatemala	de 6:00 a 20:00	Q15.00	45 Pasajeros	de 48Kms. A 116 Kms.	8	Promedio de 3 horas	Realiza Parada en Interseccion de CA-1 y RN14
Buses Extraurbanos	Xela, El Tejar, Guatemala	de 6:00 a 20:00	Q15.00	45 Pasajeros	de 48Kms. A 153 Kms.	8	Promedio de 3 horas	Realiza Parada en Interseccion de CA-1 y RN14
Buses Extraurbanos	San Marcos, El Tejar Guatemala	de 6:00 a 20:00	Variable	45 Pasajeros	de 48Kms. A 204 Kms.	6	Promedio de 5 horas	Realiza Parada en Interseccion de CA-1 y RN14
Buses Extraurbanos	Huehuetenango, El Tejar, Guatemala	de 7:00 a 20:00	Variable	45 Pasajeros	de 48 Kms. a 218 Kms.	8	Promedio de 5 horas	Realiza Parada en Interseccion de CA-1 y RN14
Pick Up Fleteros	Variable	Variable	Variable	2 Pasajeros + Carga	Variable	8	Variable	Variable
Taxi	Variable	Variable	Variable	5 Pasajeros	Variable	6	Variable	Variable

Fuente: Elaboración propia, datos de investigación de campo, 2013



TIPOS DE UNIDADES DE TRANSPORTE



Definición de la cantidad de parqueo en transporte de pasaje:

Para el conteo de vehículos con presencia en el actual estacionamiento de buses, debe definirse no solamente los que permanecen estacionados sino los que efectúan en la terminal una actividad de paso de pocos minutos, ya que estos no se estacionan en el predio sino en la avenida y en la calle.

TIPO	CANTIDAD	NO. DE VIAJES	ESTACIONAMIENTO Y PERMANENCIA EN LA PARADA DE BUSES
Buses de Linea Local 1	6	4 recorridos diarios por unidad	se estacionan de 4 a 5 horas
Buses de Linea Local 2	4	4 recorridos diarios por unidad	se estacionan de 4 a 5 horas
Bus Linea Transportista Individual 1	1	2 recorridos diarios por unidad	se estacionan de 4 a 5 horas
Bus Linea Transportista Individual 2	1	2 recorridos diarios por unidad	se estacionan de 4 a 5 horas
Bus Linea Transportista Individual 3	1	2 recorridos diarios por unidad	se estacionan de 4 a 5 horas
Buses Extraurbanos 1, Chimal., El Tejar, Antigua G., Escuintla	6	2 recorridos diarios por unidad	Se estacionan 15 minutos por recorrido
Buses Extraurbanos 2, Chimal., El Tejar, Antigua G., Escuintla	4	2 recorridos diarios por unidad	Se estacionan 15 minutos por recorrido
Buses Extraurbanos Quiché - Guatemala	8	1 recorrido diario por unidad	Se estacionan de 10 a 15 minutos por recorrido
Buses Extraurbanos Xela - Guatemala	8	1 recorrido diario por unidad	Se estacionan de 15 a 30 minutos por recorrido
Buses Extraurbanos San Marcos - Guatemala	6	1 recorrido diario por unidad	Se estacionan de 15 a 30 minutos por recorrido
Buses Extraurbanos Huehue - Guatemala	8	1 recorrido diario por unidad	Se estacionan de 25 a 30 minutos por recorrido
Pick Up Fleteros	8	Variable	Se estacionan de 2 a 5 pick-ups diariamente entre 1 y 2 horas
Taxi	6	Variable	Se estacionan de 1 a 2 horas diarias y permanecen 4 taxis

Fuente: Municipalidad de El Tejar, investigación de campo

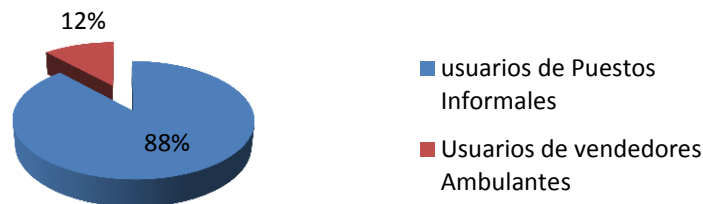


De lo anterior se puede mencionar que un promedio de 67 unidades se encuentran en funcionamiento constante, es decir, que cada unidad realiza cuatro viajes al día en total, ya sean estos de ida o devuelta. Ahora bien, según el dato concreto de horas diarias del transporte, que puede ser de 15 horas, de 5 a 20 horas tenemos que cada unidad de transporte utiliza un promedio de 1.5 horas por viaje de ida o de vuelta. El tiempo anterior nos representa el promedio en que tardaría el primer vehículo en retornar a la terminal de transporte. Otro dato importante que fue proporcionado por las empresas de buses es que el tiempo de espera es de 15 minutos entre uno y otro.

Venta de comida en paradas de buses:

Se determinó que existen al menos 3 puestos de comida informal en las principales paradas de buses a lo largo de la carretera CA-1 donde se venden diferentes tipos de comidas preparadas. Estas ventas son informales, se ubican bajo pasarelas y comúnmente se observan en las horas pico. Se considera que existe una demanda actual de 30 personas que consumen alimentos por hora. Asimismo existen vendedores ambulantes de comida que se suben a los buses. Se determinó que por cada bus en horas pico al menos 4 personas compran alimentos a estos vendedores.

*TIPOS DE VENTA DE ALIMENTOS PARA
USUARIOS DEL TRANSPORTE*



Horas Pico del Transporte:

Según criterio de la Municipalidad de El Tejar y de las empresas de transporte, el tiempo necesario para completar el abordaje de un bus de 40 pasajeros es de 15 minutos como promedio y de 5 minutos para descender del mismo, lo que significa 20 minutos de influencia para la hora pico.

Por otro lado, es necesario conocer la hora de mayor actividad, a fin de elaborar el diseño con base en la mayor capacidad de usuarios. Con tal propósito se recopiló la información de líneas de transporte, horarios de salida y llegada, de origen y destino de los vehículos de transporte. Después de procesar dicha información, se logró determinar las horas pico y el número máximo de unidades.



Para determinar el número de parqueos actuales (año 2013) se tomó como base la salida en hora pico, la que representa 5 unidades máximo.

Con este número se puede determinar la cantidad de usuarios en la terminal de buses en la hora pico y sus 20 minutos de influencia, dato con el cual se deberá dimensionar los ambientes.

Cantidad de usuarios por día:

El reglamento de tránsito, capítulo 7 del transporte colectivo, artículo 77, indica que cada unidad deberá transportar como máximo solamente la capacidad de los asientos. Por tanto, se determinó para el transporte en El Tejar un promedio de 40 pasajeros para buses. La cantidad de unidades de transporte diario es un promedio de 67, incluyendo taxis, pick-ups y camiones, con un promedio de 2 a 3 viajes a vuelta redonda.

Proyección de Terminal de Buses:

Para el cálculo de la demanda de usuarios por día al año 2028, según el Instituto nacional de Estadística, las familias se componen de cinco integrantes.

$$\text{Entonces: } 39,187 \text{ Habitantes} / 5 = 7,838 \text{ Familias}$$

Los usuarios del transporte público según el IMFOM son de 1.5 personas por familia. Los días de mayor demanda en el municipio de El Tejar son, viernes, sábado, Domingo y lunes.

$$\text{Entonces: } 7,838 \text{ Familias} \times 1.5 = 11,757 \text{ Usuarios}$$

$$11,757 \text{ Usuarios} / 4 \text{ días} = 2,939 \text{ Usuarios por día.}$$

Año	Población Actual	No. de Familias	No. De usuarios por día
2013	21,080	4,979	1,867
2028	39,187	7,838	2,939

Fuente: Elaboración propia

Análisis de Áreas Complementarias:

Guardería a nivel municipal:

Actualmente en el edificio del mercado municipal, así como en los puestos informales laboran madres y familias, quienes no tienen quien se haga cargo de sus hijos menores de 4 años, en la jornada en que trabajan en el mercado, lo cual repercute en la baja productividad, al estar intranquilas al dejar a sus hijos en manos de personas inexpertas, o tener que cuidarlos



durante las horas de mayor venta, por lo que se genera una necesidad de un espacio para el cuidado de los niños con personal capacitado para realizar este tipo de actividad. Teniendo como prioridad el cuidado de los niños de las personas que trabajan dentro del mercado y terminal de buses; pero siendo una guardería para el uso de todas las personas del municipio de El Tejar.

Servicios de Guardería Infantil:

Dependiendo de donde provienen los fondos para el funcionamiento de la guardería, se dividen en públicas, semiprivadas, privadas e institucionales, por lo que se determina como una guardería infantil institucional, donde la municipalidad proporcionara del servicio.

Definición de edades y cantidad de niños a utilizar la guardería infantil:

Menos de la mitad de las guarderías (41.6%) atiende tanto a niños en edad de educación inicial (0 a 2 años 11 meses) como a niños en edad de educación preescolar (3 a 5 años 11 meses) con necesidades de cuidado infantil, por lo que los padres probablemente tendrán que cambiar a su hijo de guardería conforme crece. Algunas no atienden niños menores de 2 años (31.8%) y otras no reciben preescolares (10.6%). Por lo que se determinó por medio de estadísticas las edades, los horarios y las razones por lo que los padres de familia llevarían a sus hijos a la guardería municipal, dando como resultado las siguientes graficas:

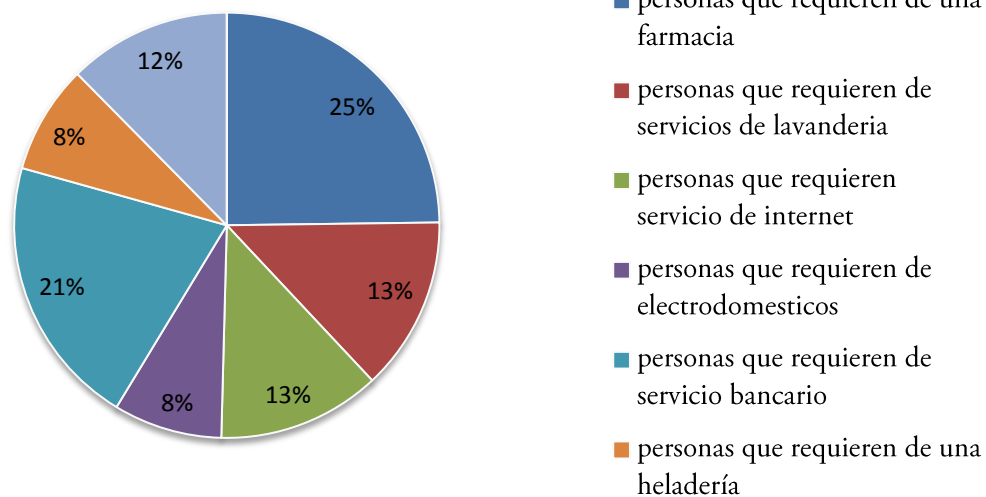




Áreas complementarias secundarias:

Debido a que en el sector donde se construirá el nuevo mercado y terminal de buses no cuenta con áreas de servicio complementarias se plantea la incorporación de un espacio donde se cuente con estos servicios. Generando con esto un sector ancla y de relación con la terminal de buses y el mercado. En base a la siguiente investigación se plantean las áreas requeridas por la población:

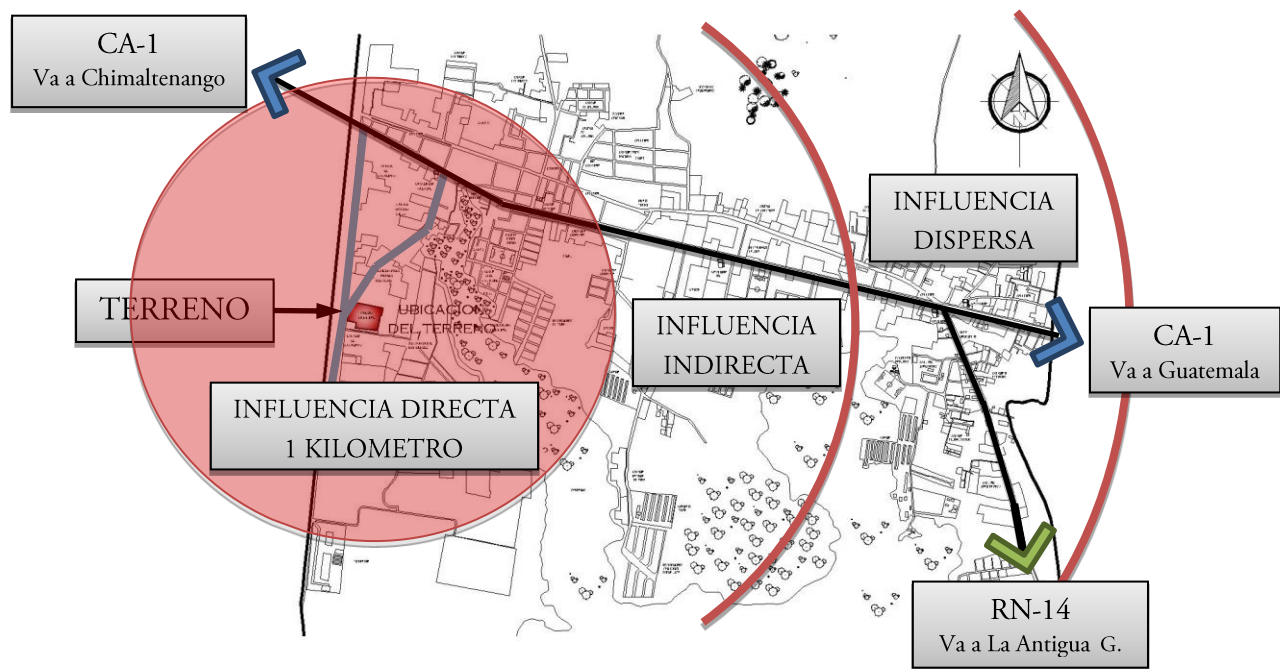
Usuarios del mercado que requieren de servicios complementarios





Radio de Influencia:

- Área de influencia directa: Es la población residente dentro de un radio de acción de un kilómetro del mercado que puede llegar peatonalmente.
- Área de influencia indirecta: Sectores de la población bien delimitados por el fácil acceso al mercado por medio de transporte público.
- Área de influencia dispersa: Corresponde a la situación en que la demanda prácticamente se diluye en toda el área urbana/rural.



RADIO DE INFLUENCIA DE MERCADO Y TERMINAL DE BUSES
DENTRO DEL MUNICIPIO DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO

Croquis: DMP Municipalidad de El tejar

Esquema: Elaboración propia



Metodología:

Parte importante para el desarrollo de la propuesta Arquitectónica del Mercado y Terminal de Buses para el municipio de El Tejar, Chimaltenango, es la definición de la metodología de Investigación, en donde se busca marcar el camino principal para la toma de decisiones y así poder realizar una propuesta viable y coherente de acuerdo a las condicionantes del lugar. Por ello se definirán los siguientes aspectos:

ACTIVIDAD	ETAPA 1 (PRIMER SEMESTRE 2013)	ETAPA 2 (SEGUNDO SEMESTRE 2013)	ETAPA 3 (PRIMER SEMESTRE 2014)
DIÁLOGO CON AUTORIDADES MUNICIPALES	X		
ELECCIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO	X		
ASIGNACIÓN DEL TEMA DE ESTUDIO	X		
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL INTRODUCTORIA	X		
PROTOCOLO DEL ANTEPROYECTO	X		
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL		X	
INVESTIGACIÓN DE CAMPO (análisis macro, análisis de sitio y casos análogos)		X	
PREMISAS DE DISEÑO BASADO EN LA INVESTIGACIÓN		X	
PREFIGURACIÓN			X
FIGURACIÓN			X
PRESUPUESTO			X
CONCLUSIONES			X
RECOMENDACIONES			X
BIBLIOGRAFÍA GENERAL			X

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA



REFERENTES



Referente Teórico

Mercado:

Área pública dentro de la cual los vendedores y los compradores de una mercancía mantienen estrechas relaciones comerciales, para realizar las transacciones de bienes y servicios a un determinado precio, realizándose así comunicaciones socioeconómicas. Para el arquitecto representa no sólo la organización espacial de unos volúmenes adecuados a unas técnicas y medios específicos, sino la oportunidad de utilizar esos espacios sociales como vínculos de una colectividad.

Mercado Municipal:

Es un servicio público municipal esencial y como tal es uno de los fines primordiales del municipio, el gobierno municipal vende o renta los locales. Al mercado municipal concurren los vecinos a realizar sus actividades de mercadeo, entre ellas: venta de artículos agropecuarios, flores, artículos de primera necesidad, cestería, ropa, zapatos, misceláneos, comida preparada, carnes y animales vivos para consumo de la población. (6)

Clasificación de los mercados según su espacio físico:

- Mercados formales: Son aquellos que funcionan dentro de un edificio bajo condiciones higiénicas y sanitarias adecuadas, estos pueden ser minoristas y mayoristas. En el caso del mercado de la aldea El Rancho es un mercado minorista.
- Mercados informales: Son los mercados que se ubican en las calles, éstos no tienen ninguna comunicación física con los mercados formales, vendiendo los mismos productos que éstos, no cuentan con los servicios básicos, constituyendo un foco de contaminación para el sector.
- Desbordamientos: Estos se dan cuando un conjunto de comerciantes se ubican en los alrededores de los mercados formales, localizándose en las calles adyacentes a los mismos.
- Mercado móvil: Es el tipo de mercado que se realiza dentro de un furgón. Existe en el interior del país y se utiliza para abastecer de alimentos a los asentamientos humanos de escasos recursos alejados en donde no existe ningún tipo de infraestructura de servicios.

(6) Bran J, L. Berry. GEOGRAFÍA DE LOS CENTROS DE MERCADEO. Editorial Vicens-vives, 1971 pp. 1-4



Clasificación de los mercados según el área de influencia: (7)

Los mercados se pueden clasificar según el área de influencia que ejercen sobre la población en:

- Mercado cantonal: Tiene influencia directa, es el mercado destinado a servir a una zona, barrio o colonia específica con 20,000 habitantes. Su tarea de acción es la de 1 Km. Alrededor del mercado, sus ventas son al menudeo.
- Mercado sectorial: Tiene influencia indirecta, la demanda proviene a más de 1 Km. de radio, el usuario puede llegar a pie o en automóvil, está atendido por un sistema de transporte colectivo.
- Mercado metropolitano: Tiene influencia dispersa. Por su ubicación sirve a usuarios de todos los puntos de la ciudad, los consumidores se encuentran dispersos en toda el área metropolitana y se movilizan por medio de un automóvil o transporte público, su radio de influencia es abierto y no se puede llegar a determinar con exactitud su demanda.
- Central de Mayoreo: Tiene influencia dispersa. Se acude a este desde el interior del país, tanto compradores como vendedores al mayoreo; quienes posteriormente parten a mercados locales de cada lugar para distribuir los productos por todo el país.

Clasificación de los mercados según su localización geográfica: (8)

- Locales: Los que se encuentran ubicados en una determinada zona, región o localidad.
- Nacionales: Los que abarcan toda la extensión territorial de un país.
- Internacionales: Los que exceden las fronteras de una nación y se extienden a otros países.

Clasificación de mercados según su funcionamiento y organización:

- Mercado mayorista: Son en los que se venden mercaderías al por mayor y en grandes cantidades. Allí acuden generalmente los intermediarios y distribuidores a comprar en cantidad los productos que después han de revender a otros comerciantes, a precios mayores y elevados. Entre ellos se pueden encontrar la central de mayoreo, el mercado metropolitano y el mercado sectorial.
- Mercado Minorista: Llamados de Abastos, en él se efectúan las actividades de compraventa al consumidor o usuario del producto en cantidades pequeñas. Entre estos se pueden encontrar el mercado metropolitano, mercado sectorial y mercado cantonal.

(7) Girón Nelson, ANTEPROYECTO MERCADO ALDEA ARGUETA, SOLO LÁ. Tesis de grado, FARUSAC, 2004.

(8) Palencia Zetina, Shirley Lizette. DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA AMPLIACIÓN MERCADO MUNICIPAL ZONA 2 CHIMALTENANGO, CHIMALTENANGO. Tesis de grado FARUSAC 2005



- Mercado Público: Es un mercado de uso de la comunidad que es administrado por la municipalidad y cooperativas de vendedores en donde se proveen los suministros principales para el consumo local como: carnes, frutas, hortalizas, granos y abarrotes, ropa, zapatos y enseres domésticos.
- Mercado Privado: Son del tipo en donde se efectúa compraventa en tiendas, locales comerciales, abarroterías, supermercados, etc.

Sectorización:

El mercado debe de ser desarrollado de manera que exista una organización de áreas para las ventas, que permita la visualización y obtención de los productos, clasificándoles de acuerdo al tipo de los mismos.

Zona de Ventas:

Esta es la zona de mayor afluencia de personas, ya que es el lugar donde los usuarios se proveen de los productos de la canasta básica. La zona de ventas se subdivide en tres áreas que son las siguientes:

- Área Húmeda: Es un área que requiere de instalación hidráulica y de drenaje para su limpieza en forma individual. Los puestos de venta que se encuentran dentro de éstas áreas son: carnicerías, venta de huevos, pescaderías, lácteos y embutidos, refresquerías, comedores y comida preparada.⁽⁹⁾
- Área Semihúmeda: Es el área que requiere de agua únicamente para remojar el producto que está a la venta, no necesita de instalación de agua potable individual, ésta puede ser sectorizada, al igual que el drenaje para su limpieza. Los puestos de venta que forman parte del área semihúmeda son: frutas, hortalizas y flores.⁽¹⁰⁾
- Área Seca: Es un área que no requiere de instalación hidráulica ni de drenaje. Entre éstos puestos se pueden mencionar: granos, productos enlatados, tejidos, etc.

Mercados en Guatemala:

El trueque es tan antiguo como la humanidad, principios como la división del trabajo, el comercio y el mejoramiento de la calidad de vida son bases para la creación y desarrollo de los aglomerados urbanos, en la época precolombina las plazas fueron espacios no bien definidos, eran lugares de reunión y trabajo de intercambio comercial, eventualmente utilizados para alguna festividad. Hacia el año 1200 AC comenzaron a construirse espacios planeados frente a templos, estas plazas tuvieron una relación con las actividades ceremoniales de estas sociedades. En la época de la colonia se reconocieron tres tipos de mercado:



1. Mercados rurales de abastecimiento local, controlados por campesinos indígenas en los municipios de población predominante indígena.
2. Plazas de mercado ubicados en los centros urbanos de los pueblos controlados por intermediarios y por el comercio de importación y exportación.
3. Los grandes mercados rurales de mayoreo (11)

Por medio de referencias históricas de la época se pueden conocer los mercados de la época, todos se realizaban en plazas al aire libre, principalmente cerca o en el centro de los poblados. Se levantaban toldos de manta o telas sostenidas por armazones de madera, los días de mercado. Esto no ha variado mucho desde aquel entonces.

Por años los mercados han mantenido la misma tipología, aunque para satisfacer las necesidades de la población con el tiempo, se han construido y habilitado mercados formales. Los mercados representan dentro las características socioeconómicas de la sociedad un elemento vital, pues es allí donde se realizan las principales compras de primera necesidad de la mayoría de familias guatemaltecas.

Comercio: Es el transporte de bienes desde un lugar a otro con el fin de intercambiarlos. También se puede definir como las tiendas, almacenes o establecimientos comerciales que se encuentran en el lugar, según la última definición éstos pueden ser:

- Comercio fijo o establecido: Conjunto de establecimientos comerciales que se encuentran situados permanentemente en un lugar. (12)
- Puesto ambulante: Puestos armables que pueden ser transportados de un lugar a otro en cualquier momento con facilidad, estos no tienen un lugar fijo.
- Puesto de piso plaza: Puesto fijo o provisional que se desplaza según los días de mercado, además de poseer características de pequeño comercio.(13)

(9) Ídem

(10) Bracamonte Ralón, Eugenia. *Propuesta Arquitectónica Del Mercado Municipal De San Juan La Laguna*, Tesis FARUSAC 2006.

(11) Smith A. Carol, *LA EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MERCADO EN EL OCCIDENTE DE GUATEMALA*

(12) Palencia Zetina, Shirley Lizette. *DISEÑO Y PLANIFICACIÓN DE LA AMPLIACIÓN MERCADO MUNICIPAL ZONA 2 CHIMALTENANGO, CHIMALTENANGO*. Tesis de grado FARUSAC 2005

(13) Plazola y Cisneros. *ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA*.



Usuarios: Según el origen de los mismos, se pueden clasificar en:

- Usuario local: Realiza su compra o venta a diario, ya sea al menudeo o mayoreo en el mercado de su localidad.
- Usuario eventual: Asiste sólo en algunas ocasiones a las instalaciones del mercado, o vienen de una población cercana una o dos veces por semana.
- Usuario regional: Es el comprador o vendedor que viene de otros Departamentos de la región a ofrecer o adquirir sus productos por menor.

Consumidor:

Son las personas o compradores finales. Se desplazan en los mercados en busca de bienes y servicios para satisfacer sus necesidades.

Comerciante:

Son las personas que compran y venden productos por mayor y menor (conocidos como vendedores). Desarrolla esta actividad en procura de una ganancia o margen de beneficio al que tiene derecho por el trabajo que realiza.

Intermediadores:

Aquellas personas que intervienen y/o facilitan las operaciones de compraventa aun cuando no tomen la propiedad del producto. Su ganancia la obtienen a través de un porcentaje fijo sobre el monto de la operación

Comercialización:

Grupo de vendedores y compradores deseosos de intercambiar bienes y/o servicios por algo de valor. Se refiere no sólo a la acción de compra y/o venta, o sea el cambio del propietario del bien, sino también a los aspectos físicos del transporte (cambio del lugar), almacenaje (cambio de tiempo) y acondicionamiento y procesamiento (cambio de forma).

Producto:

Es la esencia de la actividad comercial; es el objeto producido por la actividad del hombre o la naturaleza.

Mercancía:

Cosa que se hace objeto de trato o venta. Esta es cualquier género vendible.

Transporte:

Servicio y medio de comunicación a través del cual se realiza el traslado o movilización de personas y objetos, etc. utilizando las diferentes vías de comunicación que enlazan los centros poblados. ⁽¹⁴⁾

(14) INFOM PLAN PRELIMINAR DE MERCADOS Y TERMINALES.



Desde el primer momento de su existencia, el hombre camina y se desplaza, ha llevado cargas por el mundo. Así es como, desde los primeros troncos usados en forma de rodillos, pasando por la rueda, los barcos a vela y los aviones, el hombre fue creando los medios que le permitieron, por necesidad o curiosidad, transportarse de un lugar a otro.

El transporte está conformado por varios elementos entre los cuales están:

- La vía El medio recorrido por el vehículo, ya sea terrestre, marítima o aérea.
- El vehículo Son aquellos movidos por motores. Puede ser carretero, entre los cuales se encuentran los carros, motos, buses; el ferroviario; marítimo y aéreo.
- Material a transportar Puede ser personas o bienes.

Sistema de Transporte:

Es el conjunto de elementos integrados por infraestructura y equipos móviles, que suministran servicios de transporte a una región geográfica. Como soporte de movimiento social, el sistema de transporte constituye un organismo que evoluciona en el tiempo y en el espacio según el nivel de desarrollo social que se alcance, dándose de primera y segunda clase, alcanzándose a cubrir rutas cortas o largas. Existen cuatro modalidades de transporte: por carretera, por ferrocarril, por agua y por aire.

Transporte Terrestre:

Cuando se inventó la rueda, se inició el desarrollo de todo tipo de transportes terrestres. El transporte terrestre se desarrolló despacio. Durante siglos los medios tradicionales de transporte estuvieron restringidos a montar sobre animales, carros y trineos tirados por animales. El transporte terrestre tiene cada vez más auge, y hoy en día son millones las personas que se trasladan dentro de la ciudad, dentro de un país y entre países, ocupando buses, camiones, ferrocarriles y autos. También suman miles las toneladas de carga que se trasladan a diario entre los distintos mercados.

Clasificación del servicio de transporte según región y localidad: (15)

- Transporte extraurbano: Es aquel que se efectúa entre una población y otra o de una población rural a una urbana o viceversa.
- Transporte urbano: Es aquel que se efectúa dentro del perímetro urbano de una misma ciudad.
- Transporte regional: Enlaza regiones o Estados del país.

Jerarquía vial

Es la diferenciación del carácter de las vías en función de la duración de los trayectos y la compatibilidad de dicha duración con las exigencias o necesidades de los usuarios. Se refiere generalmente a la vialidad urbana y se manifiesta dicha jerarquía en las características físicas y operacionales de las vías. Estas se clasifican así:

(15) Cifuentes María. TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE TRANSFERENCIA PARA EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ PINULA, Tesis de grado FARUSAC, 2005



- Autopista: Arteria por donde se movilizan a gran velocidad, flujos voluminosos de tránsito a nivel nacional y regional, éstos dan continuidad a la ciudad.
- Arteria principal o primaria: Estas soportan flujos mayores de tránsito y alimentan a las autopistas. Dan unidad a un área urbana.
- Arteria secundaria: Alimenta a las arterias principales y proveen el servicio de tránsito a los viajes de menor longitud. Funcionan a nivel de servicio menor al de las principales. Sirven de desembocadura al tránsito que emerge de las zonas urbanas, sin entrar a los conjuntos habitacionales.
- Arteria colectora o local: Son calles interiores colectoras, de baja velocidad que alimentan al resto de la red vial, penetran a los conjuntos habitacionales y distintos ámbitos de área urbana de dimensión local.
- Camino vecinal: Son las vías que dan servicio a los interiores de conjuntos habitacionales, por la disposición de su gabarito, no debe permitir el flujo vehicular de paso, ni tampoco la posibilidad de grandes velocidades.
- Ciclovía: Son las arterias que de manera periódica, esporádica o permanente son destinadas para soportar el flujo de bicicletas y similares.
- Caminamiento: Son arterias destinadas en forma periódica, esporádica o permanente para el uso exclusivo del peatón, es la arteria de menor jerarquía dentro de la estructura vial. Generalmente por la escala de su desplazamiento es concebida para los flujos a nivel de conjuntos habitacionales y de barrios.

Clasificación de las carreteras en Guatemala:

Carreteras centroamericanas: Estas unen la capital u otros puertos de importancia con fronteras o desde otra ruta centroamericana, atraviesan transversal o longitudinalmente la República, éstas son:

- CA-1 o Interamericana: Esta carretera entronca en el poblado de la Mesilla, La Democracia, Huehuetenango, ubicado en el límite de la República de México.
- CA-2 o del Pacífico: Entronca en el poblado El Carmen, Malacatán, San Marcos, en límite oeste con la República de México atravesando la Costa Sur hasta el poblado de la ciudad Pedro de Alvarado, Jutiapa en límite este con la República de El Salvador.
- CA-9 o del Atlántico: Va desde el puerto de San José Escuintla en el límite sur del país con el Océano Pacífico, hasta Puerto Barrios ubicado en el límite este con el Mar Caribe u Océano Atlántico con la República de Honduras y Belice.



Carreteras nacionales:

Unen cabeceras departamentales entre ellas o con rutas centroamericanas, también unen rutas centroamericanas y éstas con puertos de importancia comercial para el país.

Rutas departamentales:

Interconectan cabeceras departamentales entre sí y con cabeceras municipales, también une cabeceras municipales con rutas centroamericanas, nacionales o departamentales.

Caminos rurales:

Son aquellos que unen las comunidades rurales de los correspondientes municipios.

Relación del mercado y terminal de buses:

La relación del transporte es inherente al sistema comercial, ya que el transporte se utiliza para movilizar los productos desde su punto de producción hasta el punto de comercialización. Necesitando así de algún medio de transporte (camiones, pickups, etc.) para trasladar los productos. Sin embargo más que ser por esta razón la relación principal entre estos dos tipos de servicio, es la de que la mayoría de personas que viven en el interior del país deben obtener sus productos de consumo diario en los mercados de su localidad, y en base a que la mayor parte de la población se moviliza por medio del transporte público, es necesario crear las condiciones idóneas para que los consumidores puedan transportarse de una forma directa entre su lugar de origen y el lugar donde obtienen los productos para el consumo de su familia y propio.

No obstante lo anterior no quiere decir que estos servicios compartan a plenitud sus áreas internas y sus circulaciones, sino que una complementa a la otra, ya que los consumidores para poder comprar sus productos en el mercado necesitan trasladarse de sus viviendas a los mercados y viceversa. El mercado y terminal de buses tiene funciones distintas, pero si deberán accionarse de manera que faciliten las actividades de comercio (compra y venta de mercancías de los usuarios del área de influencia indirecta y directa) y el ascenso y descenso de pasajeros (en la terminal de buses).

Áreas Complementarias:

Farmacia:

Una Farmacia o droguería es un comercio especializado o bien un mercado de proporciones mayores. La selección de artículos se divide en cuatro campos:

- Artículos de salud (tés, esencias y tinturas);
- Artículos de belleza y wellness (productos para el cuidado corporal y de la piel, perfumes, aceites, cosméticos, etc.);
- Productos reformadores biológicos y alimentos especiales;
- Artículos especializados para el hogar y el jardín.



Heladería:

Es un establecimiento en el que se comercializan y se sirven helados. Suele constar de un escaparate refrigerado en el que se encuentran clasificado los diferentes tipos o sabores de helados. Generalmente se trata de un establecimiento abierto, o de gran entrada, al que puede accederse de forma sencilla.

Librería:

Es un establecimiento comercial cuyo principal producto a la venta son libros. Muchas librerías venden artículos de algún modo relacionados con los libros como separadores, postales, mapas, y periódicos. También pueden ofrecer otros objetos que varían enormemente de una tienda a otra, sobre todo entre las pequeñas.

Lavandería:

Es un negocio donde se limpia la ropa, comúnmente se emplea agua y detergentes. Los tipos de lavanderías más comunes se clasifican en:

- pequeñas lavanderías
- lavanderías industriales
- lavanderías autoservicio

La lavandería pequeña suele realizar la limpieza de la ropa de particulares, la industrial suele trabajar para clientes más grandes como serían hoteles, restaurantes, hospitales, etc. y la lavandería autoservicio es la que tiene máquinas que se usan por sus clientes poniendo monedas para su uso.

Guardería Infantil:

Es una institución para el cuidado de los niños que no pueden ser atendidos por sus responsables durante una parte considerable del día. Estas tienen como finalidad proporcionar las bases para el desarrollo integral del niño, haciendo hincapié en sus diferentes capacidades y necesidades. Socialmente una guardería completa la acción del hogar en lo relativo a la adquisición de hábitos y actitudes, así se ofrece al infante la posibilidad de experiencias que le permitan ampliar su lenguaje e introducirse al núcleo social más amplio, poniéndolo en contacto con un medio físico que satisfaga sus necesidades de juego y recreación.



Referente Legal

Para poder plantear una propuesta de anteproyecto es necesario tener una base legal sobre la cual poder sustentar dicho estudio; y para determinar la base legal del presente estudio “Mercado y Terminal de Buses”, se hace referencia a las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Reglamento del Servicio de Transporte Extraurbano de Pasajeros por Carretera
- Ley de Tránsito
- Guía Técnica para mercados del Instituto de Fomento Municipal, (INFOM).

Constitución Política De La República De Guatemala

CAPÍTULO II: Derechos Sociales

SECCIÓN DECIMA: Régimen Económico y Social

ARTÍCULO 119: Obligaciones del Estado

Son obligaciones fundamentales del Estado:

- I.) La defensa de consumidores y usuarios en cuanto a la preservación de la calidad de los productos de consumo interno y de exportación para garantizar su salud, seguridad y legítimos intereses económicos;
- II.) Promover el desarrollo ordenado y eficiente del comercio interior y exterior del país, fomentando mercados para los productos nacionales;

ARTÍCULO 131: Servicio de Transporte Comercial

El estado garantiza la protección de los servicios de transporte comercial y turístico terrestre pues reconoce que su importancia es vital para la económica y el desarrollo del país.

REGLAMENTO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE EXTRAURBANO DE PASAJEROS POR CARRETERA

Acuerdo Gubernativo Número 42-94

El transporte extraurbano de pasajeros se regulara y regirá por medio del presente reglamento con el fin de velar por la seguridad de sus usuarios

Es permitida la competencia lícita y leal entre los prestadores del servicio público de transporte extraurbano de pasajeros.



Se debe asegurar la existencia de operación de un sistema ramificado de servicio de transporte extraurbano, que contribuya a impulsar la economía nacional.

Servicio de Transporte

Artículo 44

- Servicio de línea corta: Los vehículos cuya ruta tengan una trayectoria que no excede los 30km podrán transportar pasajeros sentados únicamente y de acuerdo a la capacidad de cada unidad vehicular.

LEY DE TRÁNSITO

Acuerdo Gubernativo Número 273-98

Carriles Auxiliares:

Se utilizará carril adicional a los normales de la calzada cuyo objetivo será generar los movimientos de cambio de dirección o de circulación de vehículos lentos.

Se utilizará carril adicional a los normales de la calzada que servirá para permitir la aceleración de vehículos que pretenden incorporarse a ésta.

Se utilizará carril adicional a los normales de la calzada que servirá para permitir la desaceleración de vehículos que pretenden salirse de ésta.

Los carriles auxiliares estarán separados por bordillo, y servirán para separar la circulación principal de los movimientos lentos del tránsito, así también como para el acceso hacia y desde las aceras colindantes.

Circulación peatonal:

Se deberá implementar paseos, vías peatonales y las pasarelas que sean necesarias para resguardar la seguridad de los peatones.

Se deberá implementar pasos peatonales (pasos de cebra) debidamente señalizados en los cuales el peatón siempre tendrá prioridad por encima de cualquier vehículo ya sea éste motorizado y no, con el objetivo de resguardar la seguridad de las personas

Paradas de Taxis:

Se debe contar con un área destinada, para la carga y descarga de pasajeros, con las normas y señales establecidas y la actividad de ascenso o descenso.

Responsabilidad de señalizar:

Con el objetivo de mantener el orden, dentro del proyecto, se deberá de instalar y conservar las señales de tránsito de forma reglamentaria.



Medios permitidos para la reducción de la velocidad:

La reducción de la velocidad vehicular será permitida únicamente por los siguientes medios:

- Angostamiento físico o visual de la vía.
- Vibradores con estrías grabadas en el pavimento.

Lugares prohibidos para parar o estacionar:

Se prohibirá parar y estacionarse en los siguientes lugares:

- Vías exclusivas para buses, espacios peatonales, áreas verdes, zonas de juego para niños y otras similares.
- Paradas de transporte público y sus proximidades.
- Calzadas principales de autopistas y vías rápidas.
- Áreas de carga y descarga, sin efectuar esta actividad.

GUÍA TÉCNICA PARA MERCADOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE FOMENTO MUNICIPAL (INFOM).

RECOMENDACIONES DE ORDEN BÁSICO PARA EL DESARROLLO DE UN PROYECTO DE MERCADO.

LOCALIZACIÓN

Un proyecto de mercado se debe localizar en un área disponible en cuanto a propiedad, ubicación, acceso, servicios e infraestructura adecuada, que permita su buen funcionamiento.

CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN

Ubicación de Mercado por Tradición:

Este criterio estima que para construir un mercado debe considerarse el lugar que la población y los comerciantes utilizan por tradición, para vender y comprar los productos que se consumen en la región.

Que la municipalidad tenga terreno propio:

Si en la municipalidad tienen un predio propio la construcción se justifica tomando en cuenta los siguientes requisitos:

- Ubicación acorde con el tipo de mercado.
- Equidistante de las áreas que prestará el servicio con un radio de acción adecuada al tipo de mercado al cual será destinada.

Condicionantes topográficas:

La topografía del terreno deberá ser de preferencia regular o con pendiente moderada, entre el 2% y el 5%, si no es así, se deberá de tomar en cuenta dos criterios:

- Adaptación de diseño del anteproyecto a la topografía del terreno, elevación y depresiones naturales; considerar el movimiento de tierra.



- Contemplar los obstáculos que puedan presentarse, tales como construcciones existentes, vegetación.

Infraestructura Física De Servicios Públicos:

El terreno deberá contar con los siguientes servicios básicos:

- Drenajes
- Agua potable
- Electricidad
- Área para tratamiento de aguas servidas
- Vías de acceso adecuadas para su fácil crecimiento.

Vías De Acceso:

El área contemplada para proyectar un mercado deberá contar con amplias y fluidas vías de acceso para poder proporcionar principalmente una rápida descarga de productos función básica de este tipo de proyectos, así como facilidad en el acceso público. Previo a la selección definitiva del área, deberá contemplar que las vías de acceso tengan capacidad en su sección y tipo de carga permisible de soportar, el aumento del número y frecuencia de los vehículos y sobre todo de vehículos de carga usados generalmente de transporte.

Estacionamiento De Vehículos:

Se deberá definir y limitar perfectamente las áreas de estacionamiento tanto de vehículos particulares como taxis y otro tipo de vehículos utilizados para la población como medio de transporte. El cálculo de las áreas de estacionamiento será en relación al número de locales fijos y usuarios. (1 parqueo por cada 20 puestos fijos)

Zona De Control E Higiene:

La higiene y la limpieza determinan en gran manera, la calidad y salubridad de los productos que ingresarán al proyecto, por lo cual es importante que un proyecto de mercado incorpore las siguientes áreas de apoyo:

- Área de carga y descarga
- Área de lavado y limpieza de productos
- Área de control de higiene y calidad
- Bodega de decomisos e incineración
- Área de clasificación y desechos sólidos
- Área de almacenamiento de productos

Zonas De Basura:

El área de basura es un aspecto al cual se le debe dar mucha importancia en un proyecto de mercado pues del buen manejo de los desechos depende la higiene, la limpieza y el confort que los usuarios puedan percibir del proyecto.



Referente Histórico

Historia:

El Tejar es un poblado de origen pre-hispánico kaqchikel. En sus inicios se le conoció como Tejar de Ortiz, repartimiento que a mediados del siglo XVI se convirtió en poblado. En el Archivo General de Centro América, está el testamento otorgado por Bartolomé de Archila, fechado en Santiago de Guatemala, el 12 de diciembre de 1567. Según el documento, este señor tenía unas tierras, juntamente con Álvaro de Paz, mayordomo de don Pedro de Alvarado, donde se menciona a la iglesia del señor San Miguel “Que es este Tejar è tierras y estancias”. En la época pre-colonial, este lugar perteneció a la extensa región de Sacatepéquez del gran reino kaqchikel, cuya lengua, costumbres y tradiciones aún prevalecen.

Tras la independencia y al promulgarse la Constitución Política de la República de Guatemala el 11 de octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran su territorio, dividiéndolos para el efecto en 11 distritos y varios circuitos. Así vemos que en el distrito octavo denominado Sacatepéquez y dentro del circuito de Chimaltenango, aparece entre otros El Tejar. Al repartirse los pueblos del Estado, para la administración de justicia por el sistema de jurados, conforme Decreto de la Asamblea de fecha 27 de Agosto de 1836, El Tejar se adscribió al circuito de Chimaltenango.

Más tarde por decreto de la Asamblea Constituyente del 12 de septiembre de 1839, se divide el territorio en siete departamentos, siendo uno de éstos Chimaltenango. El Tejar, sin embargo, fue suprimido por Acuerdo Gubernativo de fecha 8 de marzo de 1882, por no llegar a 2,000 el número de habitantes. El municipio, no obstante, recuperó su condición por Acuerdo Gubernativo de fecha 18 de julio de 1910, por lo que se segregó del departamento de Sacatepéquez y se anexó al de Chimaltenango. El pueblo antiguamente se le llamó San Sebastián El Tejar. Su nombre provino por la producción de ladrillo y teja, la cual constituye una actividad tradicional con antecedentes históricos en la fabricación de teja de muy buena calidad, que sirvió para las edificaciones en la ciudad de Santiago, hoy Antigua Guatemala, después del traslado de la misma a su ubicación actual. Así, ésta es una de las principales industrias del lugar 9.

Cultura e Identidad

Religión:

La religión que predomina es la católica, la Iglesia está en buenas condiciones pues fue reconstruida después del terremoto del año 1976. Existen dos cofradías, la de San Sebastián, donde también se celebra la Virgen de Candelaria el 2 de febrero, y la de la Virgen de Mercedes, donde también se celebra el día de La Cruz el 3 de mayo. También la religión evangélica tiene sus seguidores, habiendo en la población varias iglesias, así mismo se profesan otras religiones, como: testigos de Jehová, adventistas y mormones, contando cada secta con sus respectivos templos.



Traje Típico:

En esta población no hay un traje distintivo como en la mayoría de los municipios, los aborígenes usan diversidad de vestidos, no cabe duda que por la cercanía de la cabecera departamental y la estrecha relación, se ha venido perdiendo la tradición.

Costumbres y tradiciones:

La fiesta titular de San Sebastián se inicia unos días antes con encuentros deportivos, sociales, entre ellos la elección de reinas, culturales y religiosos. Juega un papel muy importante en esta fiesta, la Cofradía, desarrollando el novenario del santo que culmina el día 18, en esa fecha se reúne el pueblo católico bajo las enramadas de la cofradía, se les sirve tamal, se ameniza con música de marimba y quema de cohetes, en los últimos años, también se incluye un programa artístico cultural.



ANÁLISIS DEL ENTORNO

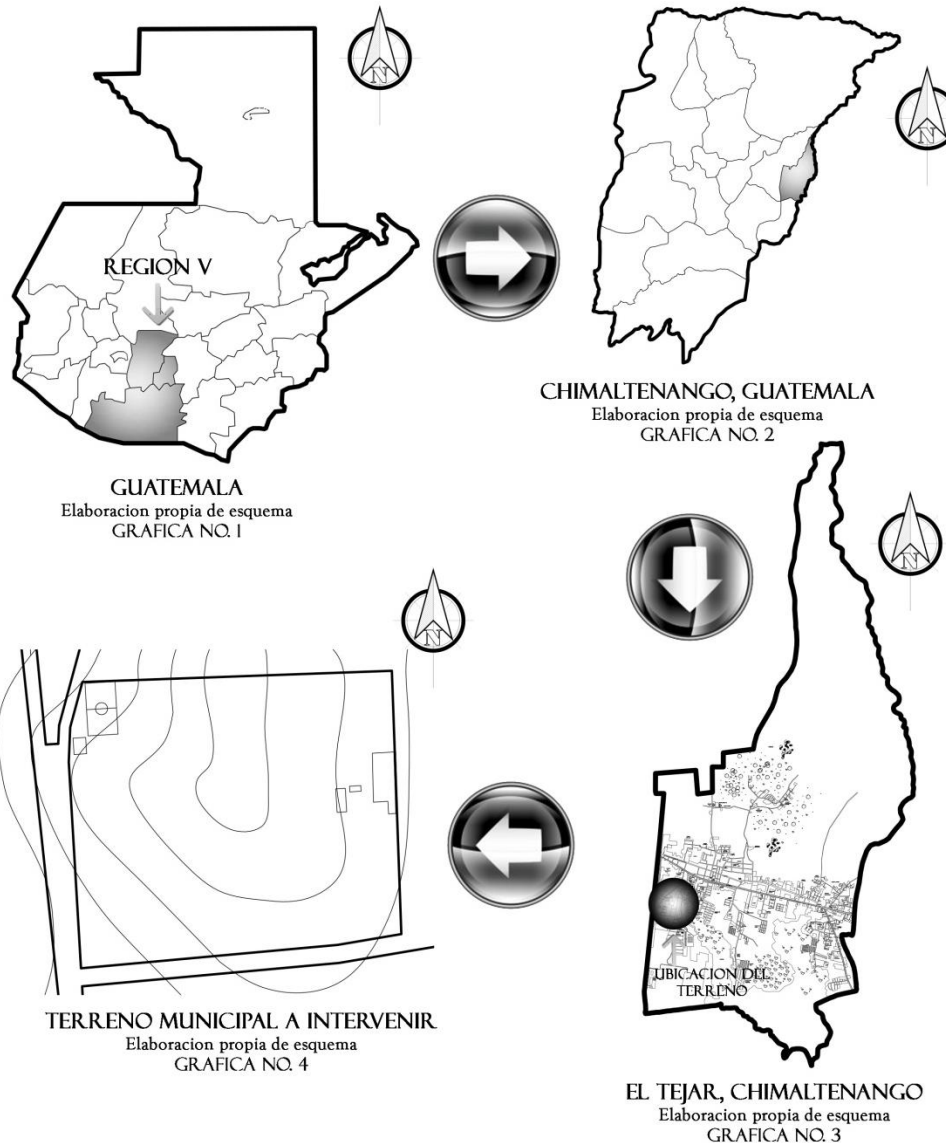


CAPÍTULO III

Análisis de Entorno

Localización y Ubicación:

El municipio de El Tejar se encuentra a una latitud Norte de $14^{\circ} 38' 45''$ y Longitud Oeste $90^{\circ} 47' 30''$. Colinda al Norte con Chimaltenango y Santo Domingo Xenacoj, al Este con Santo Domingo Xenacoj y Sumpango, al Sur con Parramos y Pastores, al Oeste con Chimaltenango. El Terreno a intervenir se ubica entre el cantón El Eucalipto y la colonia Monterrey Méndez, en la zona 2 de El Tejar. El terreno se encuentra a 800 mts de la carretera interamericana (ca-1), a 2 km de la cabecera departamental y a 52 kms de la capital de Guatemala.





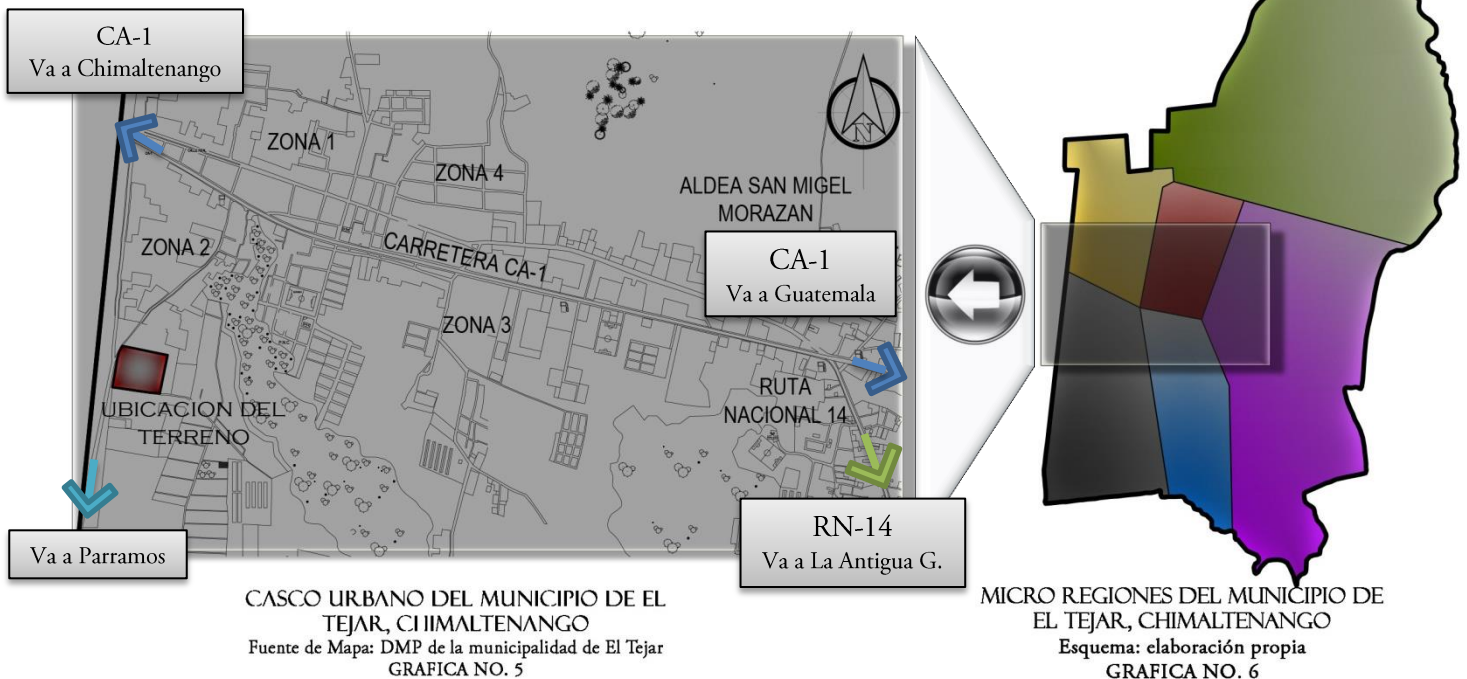
División Política:

Cuenta con una población de 21,080 Habitantes y se divide en 10,330 hombres y 10,750 mujeres, de los cuales el 55% habitan en el área urbana y 45% habitan en el área rural.

El área urbana se concentra principalmente sobre la carretera Interamericana ca-1 lo cual provoca que actualmente exista una amplia concentración de comercio sobre esta vía, además de territorios con población dispersa o bajamente concentrada al norte, y al sur-este del municipio, en el área rural.

El municipio se encuentra dividido en 6 microrregiones así:

SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	ZONA 1
	ZONA 2
	ZONA 3
	ZONA 4
	ALDEA SAN MIGUEL MORAZAN
	ALDEA SANTO DOMINGO EL ROSARIO

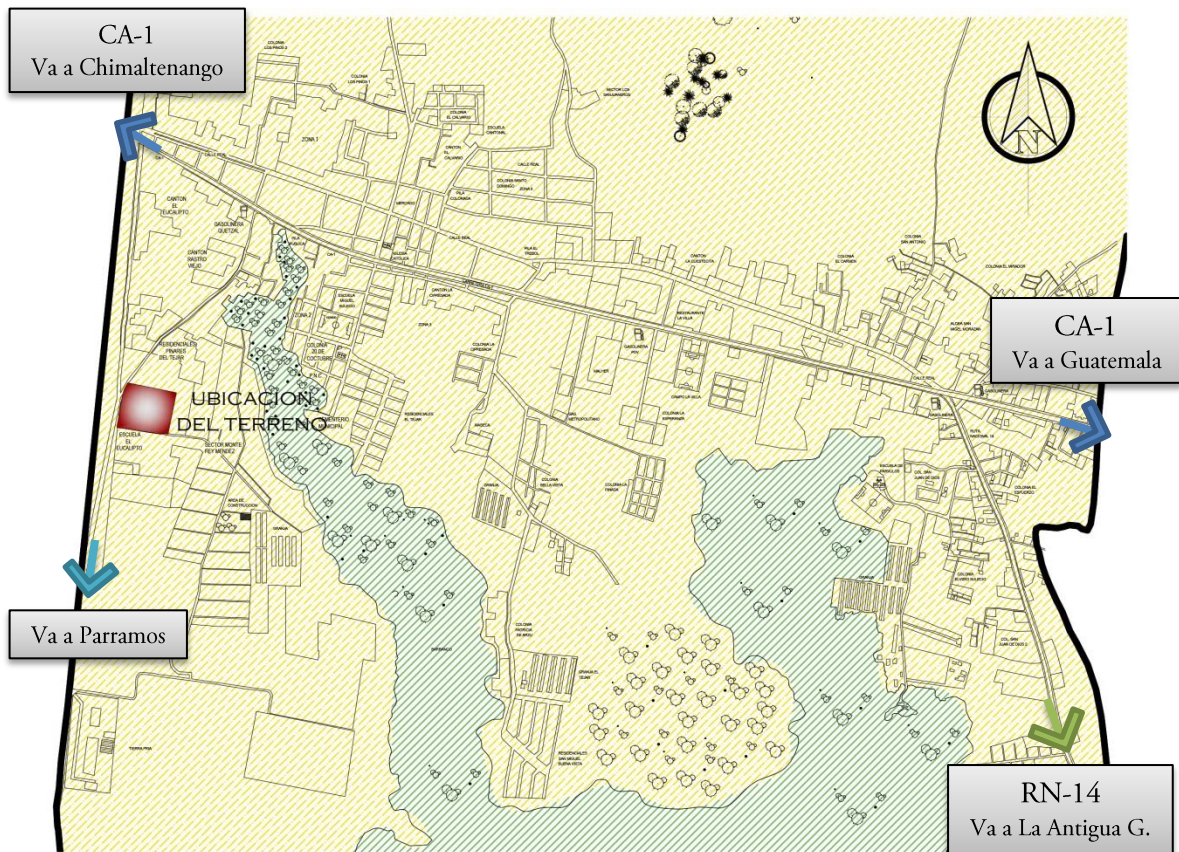




Factores Físico Naturales

Geomorfología:

El municipio de El Tejar es parte del altiplano de la región V de Guatemala. Está ubicado dentro de la zona geológica denominada tierra volcánica, por lo que sus suelos tienen características de materiales volcánicos. Uno de los principales productos es el ladrillo elaborado artesanalmente, debido a que en el municipio existe abundante barro colorado y negro, siendo esto parte del patrimonio del lugar. En la parte sur, predomina el cultivo de verduras, ya que el tipo de suelo boscoso es apto para desarrollar esta actividad. Los suelos de El Tejar en general son arcillosos, franco arcillosos, franco arenosos y arenosos.



GEOMORFOLOGIA DEL MUNICIPIO DE EL TEJAR,
CHIMALTENANGO
Croquis: DMP municipalidad de El Tejar
Esquema : Elaboracion Propia
GRAFICA NO. 7

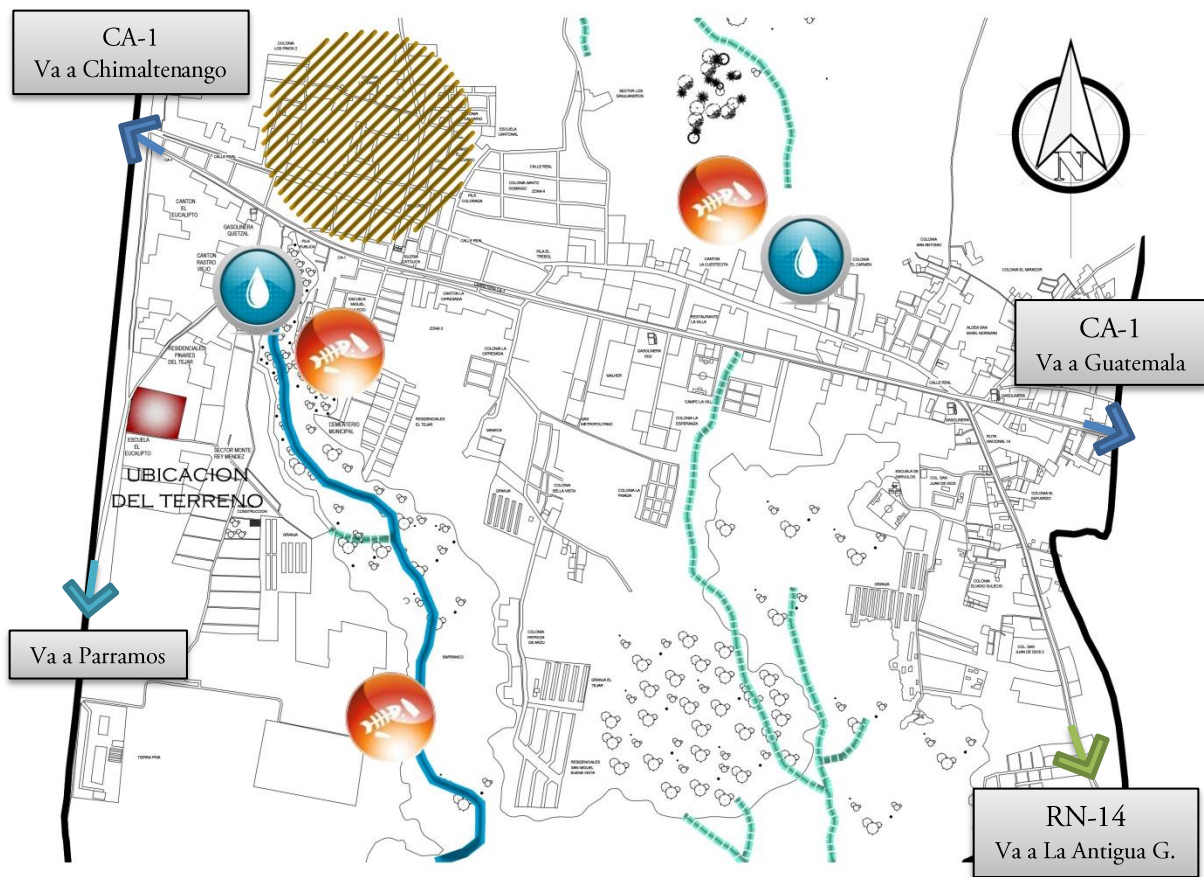
SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	ZONA DE ALTIPLANO
	ZONA BOSCOSA EN QUEBRADA



Drenaje e Hidrografía:

El municipio carece de un sistema adecuado para la captación de las aguas pluviales generadas por las lluvias en época de invierno, lo que provoca que en época que en esta época del año se generen inundaciones en el área central y erosión del suelo en el área rural.

Actualmente el municipio de El Tejar cuenta con los siguientes accidentes hidrográficos: Río Guacalate y los Riachuelos: Barranca Chiquita, Barranca San Miguel, Barranca Grande, El Zapotillo y Los Baños. En ninguno de estos se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas servidas.



DRENAJE E HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO
DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO
Croquis: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración propia
GRAFICA NO. 8

SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	NACIMIENTO DE AGUA
	CONTAMINACION DE FUENTE DE AGUA
	ZONA PROPENSA A INUNDACION
	RIO PERENNE
	RIO INTERMITENTE



Flora:

Sus áreas boscosas son aproximadamente el 60%, de tipo coníferas con un 20% de encino, 10% de ciprés y 10% de matiliguat. Usualmente son usados como maderas de construcción y maderas finas para la fabricación de muebles.

Fauna:

La población se dedica en parte a la crianza de bovinos, porcinos, y aves de corral ante todo para consumo interno; por la deforestación, en el área rural son pocos los animales que aún se conservan.



El pino maximinoi y pino pseudoestrobis son especies nativas que se localizan en el altiplano del país incluyendo al departamento de Chimaltenango
IMAGEN NO. 1

Clima:

Su clasificación es de bosque húmedo templado. Las temperaturas máximas durante el año son de 20.1°C y una mínima de 10.9°C, temperaturas absolutas máximas de 29°C, una mínima de 3°C, y una precipitación anual de 1134 mm con 96 días anuales de lluvia. La humedad relativa de la región es del 75%. Es un área templada tornándose fría en los meses de noviembre, diciembre y enero. Se marcan dos estaciones del año siendo éstas invierno y verano.

Infraestructura Local

Servicios:

En la actualidad se estima que el total de viviendas en el municipio es de 4,260 viviendas, habiendo en el área urbana 2,361 (55.40%), y en el área rural 1,899 (44.60%). En su mayoría cuentan con los servicios básicos.

- **Agua Potable:** El 97% de la población cuenta con el servicio municipal de agua potable, que es abastecido por 7 nacimientos y 8 pozos.
- **Drenajes:** El 87% de la población cuenta con este servicio, por lo que aún existen viviendas que no lo tienen, especialmente las que están ubicadas en los lugares donde no llega la red general, haciendo uso de pozos sépticos, principalmente en el área rural.
- **Energía Eléctrica:** El 96% de las viviendas del municipio cuenta con el servicio de energía eléctrica. En el área urbana del municipio el 100% de las viviendas cuenta con este servicio, por lo que un bajo porcentaje de viviendas sin este servicio se encuentra en el área rural.

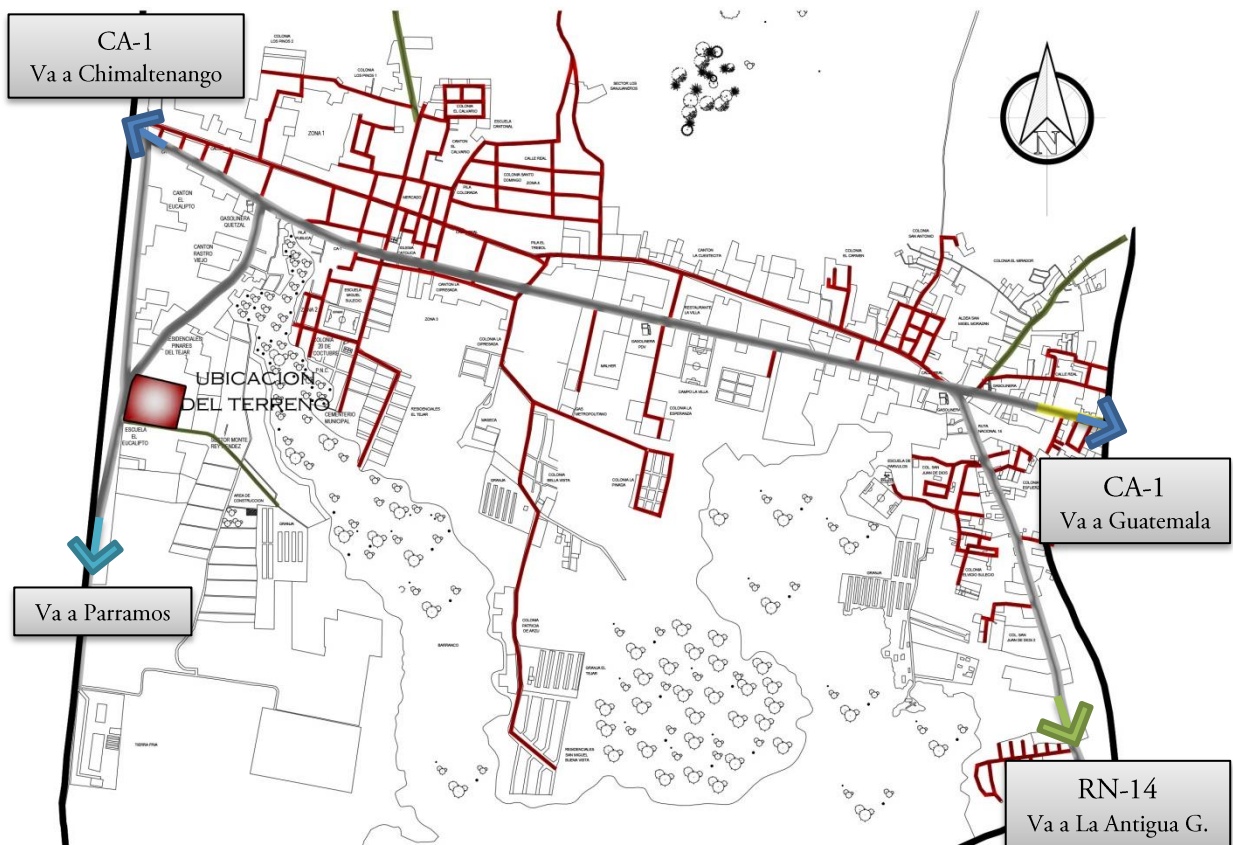


Accesibilidad:

El acceso principal al municipio del Tejar es por medio de la carretera interamericana ca-1 que atraviesa el casco urbano del municipio de oriente a occidente y viceversa. También se puede acceder desde el sur, utilizando la ruta nacional 14 (rn-14). El municipio se ubica a 5 kms de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 51 kms de la ciudad capital. Además cuenta con caminos, roderas y veredas que unen a los poblados y propiedades rurales entre sí y con los municipios adyacentes.

Infraestructura Vial:

La vía principal del municipio es de asfalto, las calles y avenidas dentro del casco urbano están pavimentadas con adoquín, concreto o empedradas. En el área rural existen caminos de terracería en su mayoría y de concreto en mal estado. El municipio cuenta con vías primarias, secundarias y terciarias.



VÍAS PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO
Croquis: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración Propia
GRAFICA NO. 9

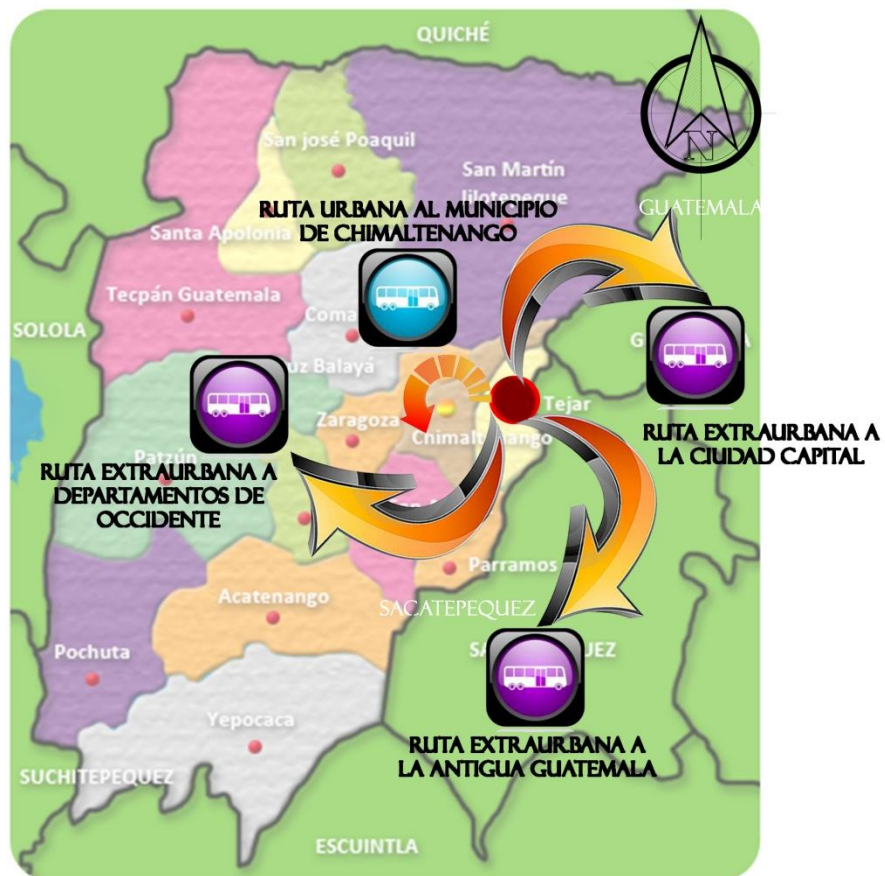
SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	AUTOPISTA CON CAMELLON CENTRAL
	CARRETERA ASFALTADA
	CAMINO DE ADOQUIN / CONCRETO
	TERRACERIA



Movilidad y Transporte:

El municipio cuenta con transporte urbano de 13 unidades que van desde el Tejar, hacia la cabecera departamental de Chimaltenango, haciendo un recorrido aproximado de 5 kms. por la carretera ca-1, en un tiempo aproximado de 30 minutos, y con intervalos entre buses de 8 minutos. El valor del pasaje de El Tejar a Chimaltenango es de Q2.00.

El transporte hacia la capital recorre aproximadamente 48 kms, provenientes del occidente del país, con un costo de pasaje que oscila ente Q6.00 y Q7.00. También está disponible el servicio de transporte hacia La Antigua Guatemala y Escuintla por medio de la ruta nacional 14 y la carretera ca-4. Dentro del municipio la población dispone de servicios de moto taxis, microbuses y taxis.



PRINCIPALES RUTAS DE TRANSPORTE DEL MUNICIPIO DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO
Esquema: Elaboracion propia
GRAFICA NO. 10

SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	RUTA URBANA
	RUTA EXTRAURBANA



Uso de Suelo:

El uso apropiado de esta zona es la conservación como área de protección forestal, sin embargo el municipio es considerado un territorio industrial ya que en él se encuentran fábricas de materiales para construcción, agroindustria, procesadoras de alimentos y maquilas. Además, muchas áreas son destinadas al comercio, debido a que se han establecido gran cantidad de locales comerciales sobre la carretera ca-1. El uso de suelo comercial se combina en algunos casos con el uso de suelo residencial, provocando con esto un uso de suelo mixto. También existen áreas de cultivo de granos básicos y algunas hortalizas, como la zanahoria y el tomate.



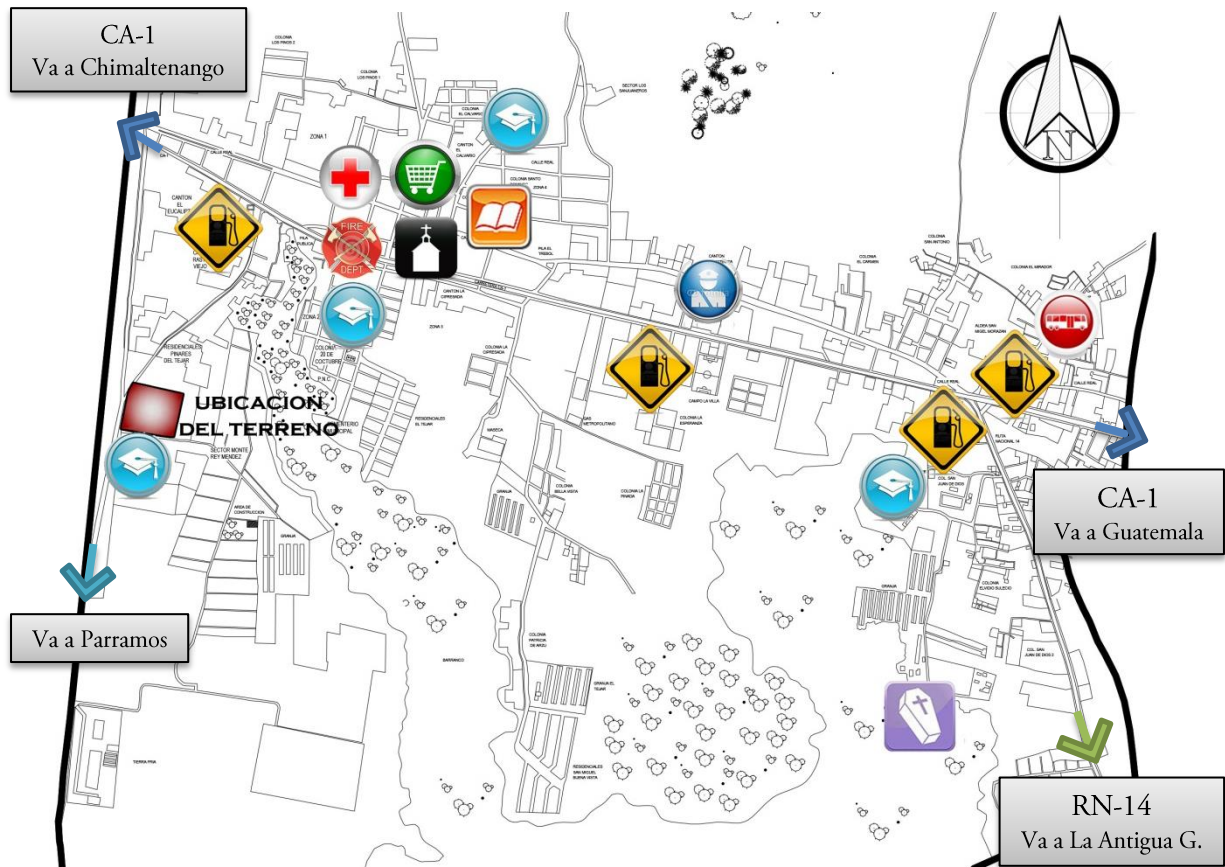
USO DE SUELO DEL MUNICIPIO DE
EL TEJAR, CHIMALTENANGO
Croquis: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboracion Propia
GRAFICA NO. II

SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	USO MIXTO VIVIENDA/COMERCIO
	USO INDUSTRIAL
	USO RESIDENCIAL
	USO NATURAL



Equipamiento Urbano:

El municipio cuenta con un mercado municipal que funciona todos los días y está ubicado en el centro del casco urbano frente al parque, pero a consecuencia del crecimiento poblacional, dicho mercado ha sobrepasado su capacidad. La terminal de buses se encuentra en un predio no apto, ya que es un área improvisada para el estacionamiento de los buses. Además de que estas áreas se encuentran en condiciones de deterioro. Entre el equipamiento urbano existente en el municipio listan las siguientes áreas públicas: un mercado municipal en deterioro, una estación de buses, un parque central, una estación de bomberos, un cementerio, 7 centros educativos, una biblioteca, una estación de policías, 5 gasolineras, un edificio municipal y 3 iglesias.



EQUIPAMIENTO URBANO DEL MUNICIPIO DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO
Croquis: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración propia
GRAFICA NO. 12

SIMBOLOGIA			
	CENTRO DE SALUD		ESTACION DE POLICIAS
	MERCADO MUNICIPAL		GASOLINERA
	ESTACION DE BOMBEROS		TERMINAL DE BUSES
	IGLESIA		CEMENTERIO
	CENTRO EDUCATIVO		BIBLIOTECA



Imagen Urbana:

La mayoría de edificaciones dentro del municipio son de uno y dos niveles, construidas de mampostería como el ladrillo y el adobe. En algunos edificios se cuenta con un sistema constructivo de concreto reforzado y mampostería de block pomez. Debido a la migración de personas del municipio al extranjero y por la influencia que esto genera, se ha perdido el modelo de vivienda local, por lo que se observa en algunos sectores viviendas fuera de contexto, y que a su vez alteran y rompen con la imagen urbana del municipio de Chimaltenango.



IMAGEN URBANA

Se observan los sistemas constructivos y las tendencias constructivas que se tienen dentro del municipio.

Fuente: página electrónica prensa libre
IMAGEN NO. 3



IMAGEN URBANA

Se observan una imagen urbana comercial en el centro del municipio.

Fuente: www.skyscrapercity.com/showthread
IMAGEN NO. 4

Agentes Contaminantes:

En el municipio se genera gran cantidad de contaminación auditiva y atmosférica debido a la circulación de vehículos en la vía principal CA-1. Sobre esta vía también se observa contaminación visual debido a la publicidad comercial y a la colocación de ventas informales sobre las áreas públicas.



CONTAMINACIÓN VISUAL

Se observa comercio informal en las principales calles del municipio, lo cual hace ver desorden y a su vez contamina visualmente.

Fuente: Foto propia
IMAGEN NO. 5



CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Se genera gran cantidad de tránsito y constantes embotellamientos en la vía principal del municipio de El Tejar.

Fuente: Foto propia
IMAGEN NO. 6



Identidad Cultural:

En la población existe un traje distintivo el cual es el Traje de San Martín. Por la cercanía a la cabecera departamental y la estrecha relación ha influido pues este mismo traje es el utilizado en el municipio de Chimaltenango. Su población está dividida por su tipo de la siguiente forma:

- 60% de población ladina
- 35% de población kaqchiquel
- 5% otros

Celebra sus feria titular del 18 al 20 de enero en honor a su santo Patrono, siendo el día principal el 20 de enero, fecha en la cual la iglesia conmemora el día de San Sebastián. Enaltecándose la festividad con la presentación del convite de los Feos o los Enmascarados.

Patrimonio Cultural:

El patrimonio cultural dentro del municipio lo constituye principalmente la elaboración de materiales de construcción en base al barro cocido, como ladrillo y teja elaborados artesanalmente y generando a su vez, empleo y crecimiento económico para el municipio. Otra de sus riquezas culturales es la elaboración de textiles típicos.

Aspectos Sociales:

El Tejar tiene como principal actividad de crecimiento económico a la industria manufacturera, textil y alimenticia, con un 36%, el comercio por mayor y menor con el 22% y la agricultura con un 12% son las actividades con mayor importancia económica del municipio, la demás población se dedica a labores diversas de empleos como la enseñanza, servicios prestados a empresas, explotación minera y cantera, construcción, transporte, etc.

Calidad de Vida:

El Tejar es el municipio con menor porcentaje de pobreza de Chimaltenango, con 20 personas pobres de cada 100, de los cuales 4 son extremadamente pobres. Sin embargo el municipio de El Tejar cuenta con los principales servicios públicos.

Amenazas:

Debido a que el Municipio es parte de una zona altamente sísmica se considera la amenaza de destrucción y colapso de algunas viviendas por el tipo de sistema constructivo que es de mampostería, pero en la actualidad las viviendas han sido construidas con los adelantos de la arquitectura. Todos los edificios públicos son posterremoto y se construyeron dándole a la población una imagen de ciudad moderna; podemos citar entre estos a la Municipalidad, la iglesia católica. Otra de las principales amenazas que afectan al municipio es la delincuencia.



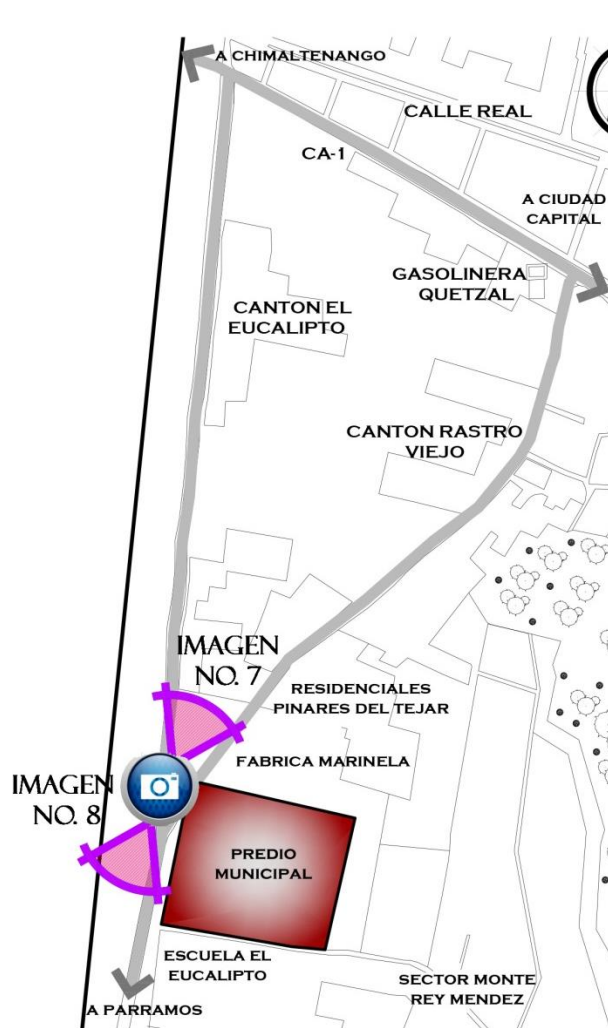
ANÁLISIS DEL SITIO



CAPÍTULO IV Análisis del Sitio

Accesibilidad:

Desde el kilómetro 53 sobre la carretera interamericana CA-1, y cruzando al sur se puede llegar al terreno municipal, atravesando el cantón El Eucalipto por medio de una vía asfaltada. De igual manera se puede acceder por el cantón Rastro Viejo, aunque en esta vía el pavimento se encuentra en malas condiciones.



Vías de acceso asfaltadas desde la carretera interamericana CA-1 que convergen en el ingreso al terreno.
IMAGEN NO. 7 - Foto Propia



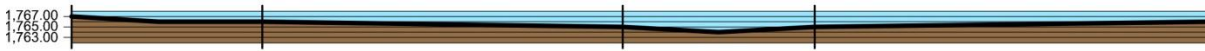
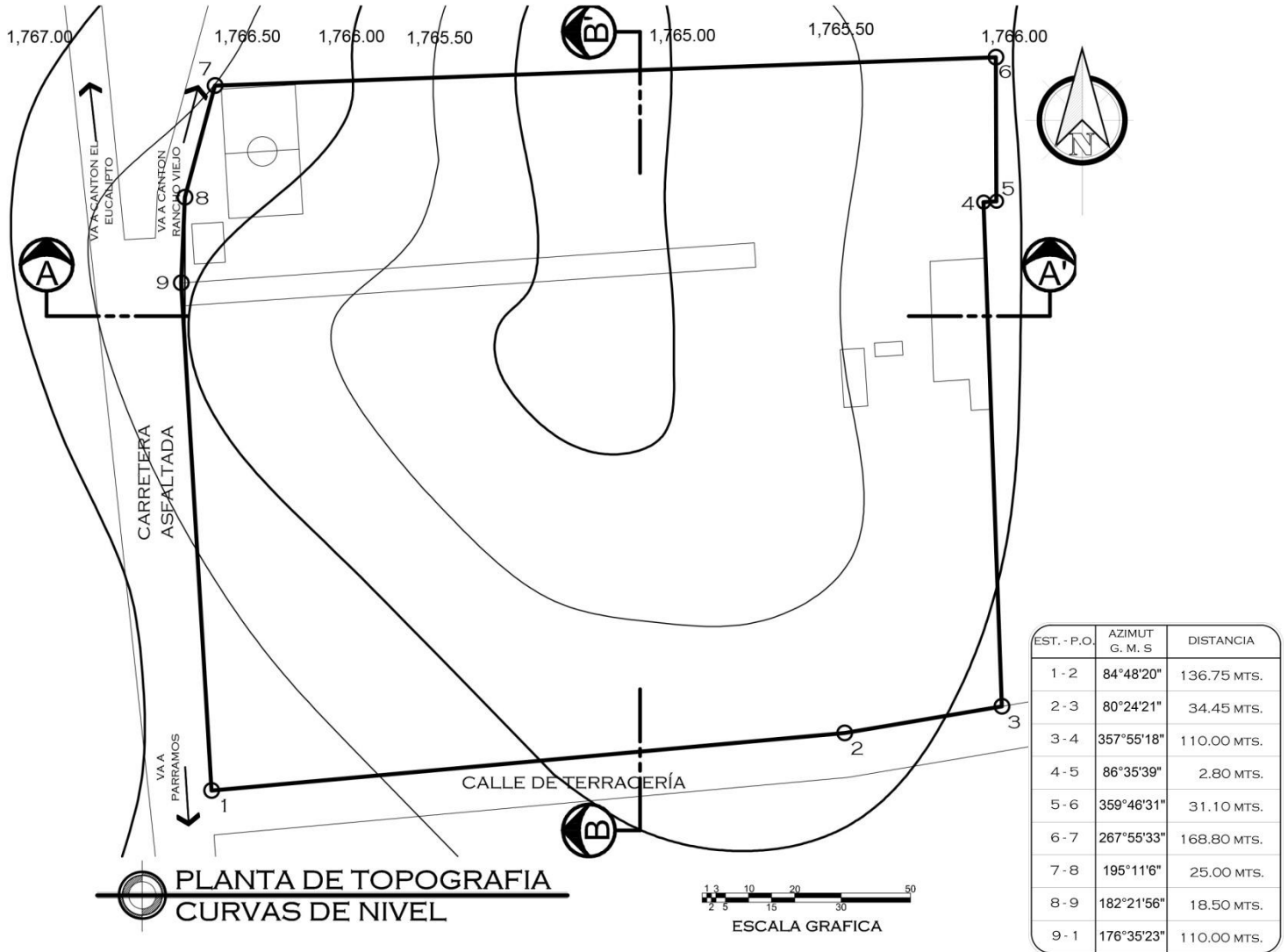
Vía de acceso asfaltada y de terracería desde el municipio de Parramos
IMAGEN NO. 8 - Foto Propia

ACCESIBILIDAD AL TERRENO
MUNICIPAL A INTERVENIR.
Croquis: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboracion Propia
GRAFICA NO. 13

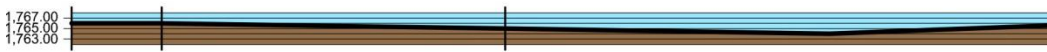


Topografía:

Debido a que el terreno se encuentra sobre el área de altiplano de la región central su pendiente promedio esta entre 2% y 4 %. El área del terreno es de 25,8440.20 mts².

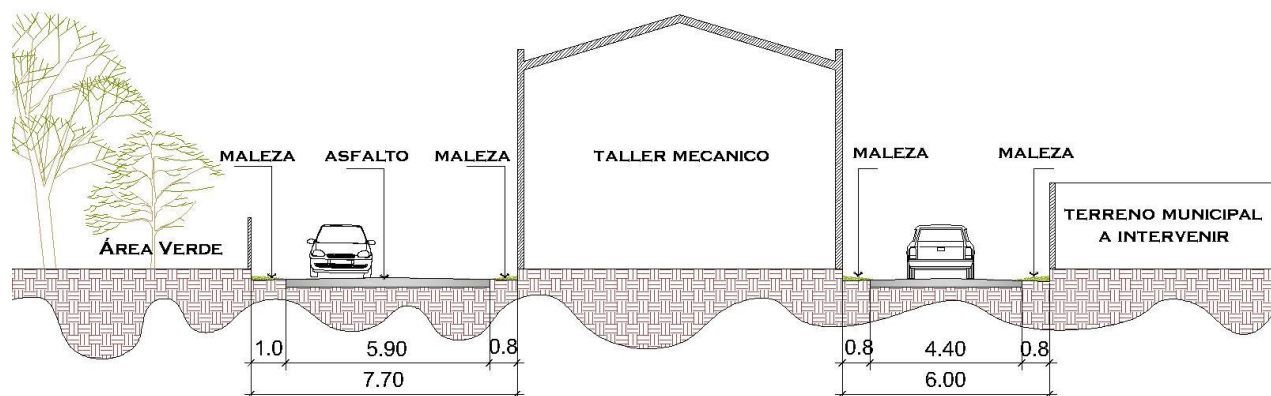


CORTE A - A'



CORTE A - A'

TOPOGRAFÍA DEL TERRENO
Polígono: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración propia, curvas estimadas en base a Goole Earth.
GRAFICA NO. 14



GABARITO DE CALLES DE ACCESO AL TERRENO

Esquema: Elaboración propia
GRAFICA NO. 15

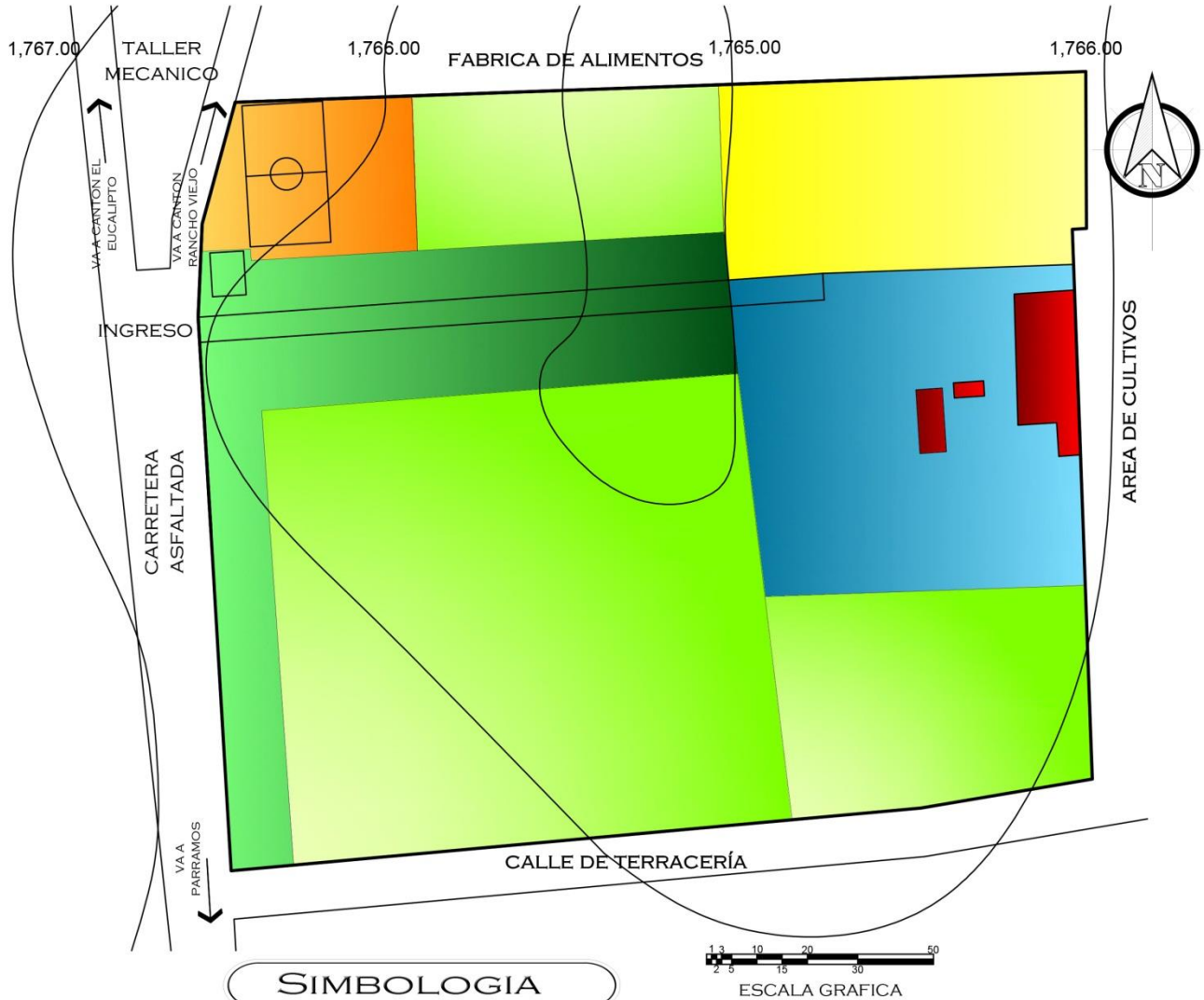
Infraestructura Existente:

- **Agua Potable:** Actualmente dentro del terreno existe un pozo de agua que es utilizado para abastecer la red de agua potable de los cantones de El Eucalipto y Rancho Viejo. También existe un cuarto de máquinas para el bombeo del agua y que además es clorada.
- **Drenajes:** En el sector se cuenta con sistema de drenajes de aguas negras, que es administrado por la Municipalidad del Municipio. No existe un sistema de captación de aguas pluviales.
- **Electricidad:** Se cuenta con el servicio de energía eléctrica en el terreno. Existen 2 postes de la empresa eléctrica que se ubican en el frente del terreno, con una distancia de 100 mts. entre cada uno de estos.
- **Telefonía:** Se cuenta con servicio telefónico residencial y telefonía móvil, además el servicio de Internet.
- **Transporte:** Están a disposición los servicios de mototaxis y taxis. El servicio de transporte público (buses urbanos y extraurbanos) pasa por la Ca-1, a 800 mts del terreno.



Uso de Suelo y Colindancias:

El principal uso de suelo que se le da actualmente al terreno es agrícola ya que existen cultivos de verduras y que en su mayoría son cultivos de zanahoria. Además, este predio municipal se utiliza como depósito de materiales que se utilizan en las obras públicas de construcción y urbanización del municipio. También es un predio de vehículos chocados que se ubican en el área de servicios.



SIMBOLOGIA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	USO FORESTAL
	USO AGRICOLA
	USO RECREACIONAL
	ALMACENAMIENTO DE VEHICULOS
	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES
	BODEGA DE MATERIALES

USO ACTUAL DEL SUELO Y
COLINDANCIAS DEL TERRENO
Polígono: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 16



Construcciones Existentes:



Al Oeste del terreno existe un tanque cisterna elevado que actualmente está en desuso y en estado de deterioro.
IMAGEN NO. 9 - Foto Propia



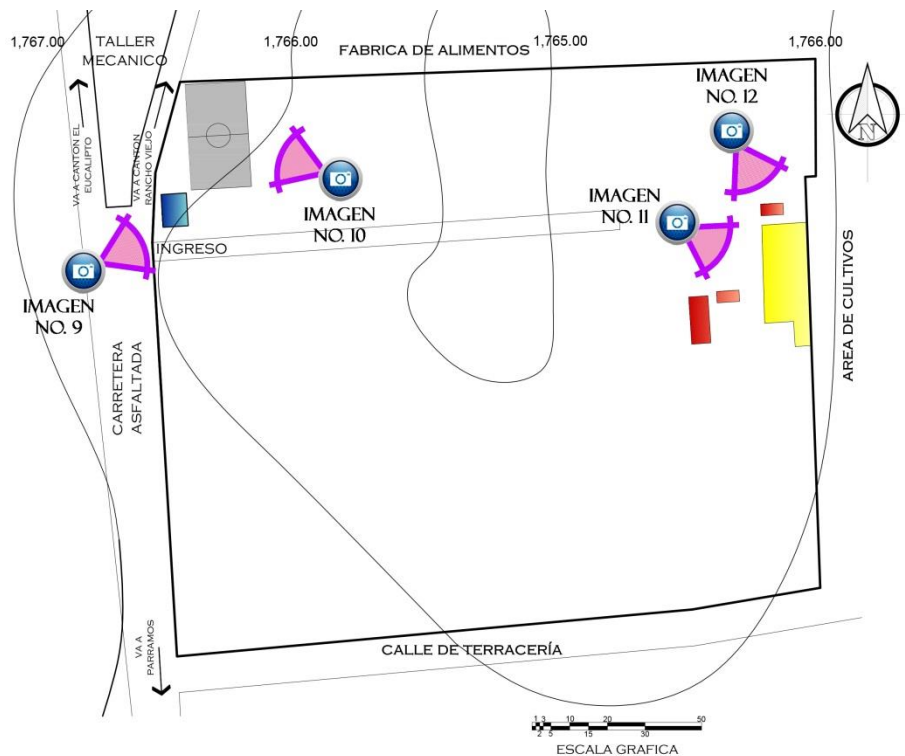
A un costado de la bodega se ubica el pozo de agua y su cuarto de máquinas, que es utilizado para distribuirla a los cantones cercanos.
IMAGEN NO. 12 - Foto propia



Dentro del terreno existe una cancha polideportiva en estado de deterioro que es usada por estudiantes de la escuela
IMAGEN NO. 10 - Foto propia



Existe una bodega utilizada por la municipalidad para almacenar material y herramientas de construcción.
IMAGEN NO. 11 - Foto propia

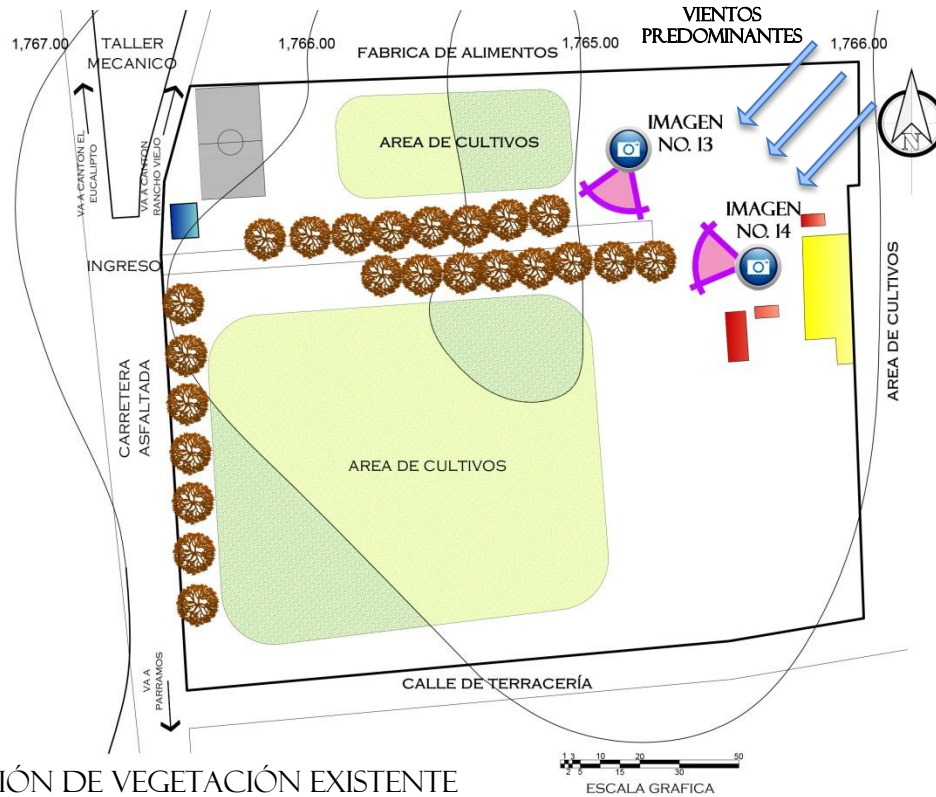


UBICACIÓN DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES DENTRO DEL TERRENO
Polígono: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 17



Clima y Ecología:

El clima dentro del área del terreno es templado debido a que esta sobre una región boscosa. Los vientos predominantes van de Nor-Este a Sur-Oeste con una velocidad promedio de 6 kms/h. La temperatura máxima anual es de 20.1°C y la temperatura mínima es de 10.9°C. La precipitación anual es de 1134 mm con 96 días anuales de lluvia.



UBICACIÓN DE VEGETACIÓN EXISTENTE
DENTRO DEL TERRENO
Polígono: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración Propia



Se observan los cultivos de zanahoria que se tienen dentro del terreno ya que el tipo de suelo es apto para esto.
IMAGEN NO. 13 - Foto propia



Se observa el área de árboles de tipo ciprés que se encuentra dentro del terreno y que tienen una altura aproximada de 12 mts.
IMAGEN NO. 14 - Foto propia



Contaminación:

La contaminación visual dentro del terreno la constituyen los vehículos abandonados, así como los materiales de construcción almacenados. También existe contaminación auditiva debido a la circulación de cabezales que ingresan al taller mecánico próximo al ingreso.



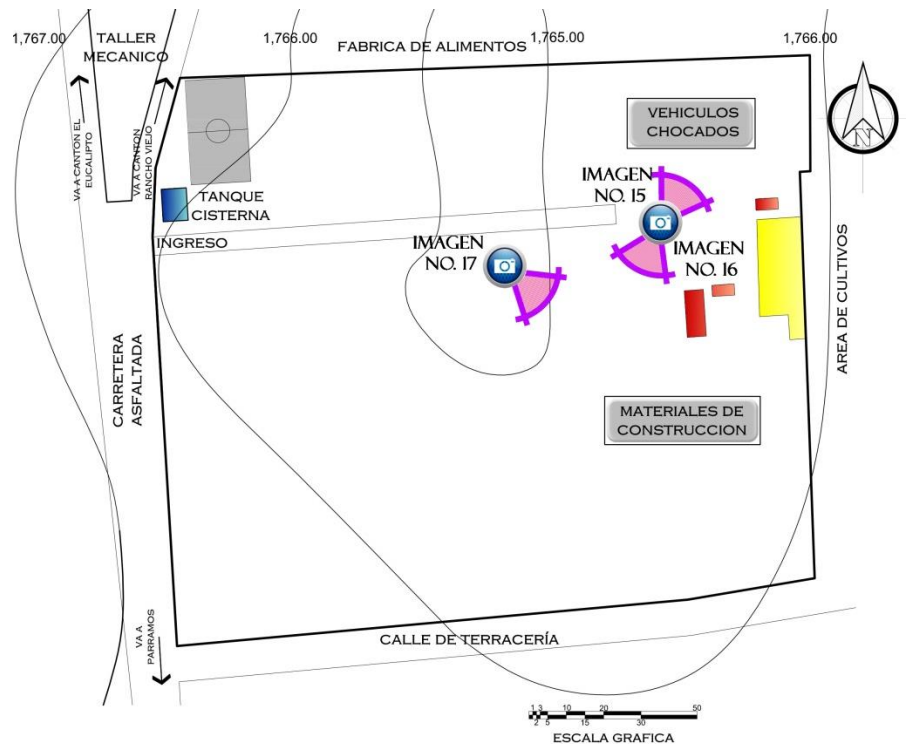
Contaminación visual provocada por vehículos abandonados, además de la contaminación atmosférica que provoca la fábrica que colinda con el terreno.
IMAGEN NO. 15 - Foto propia



Materiales para la construcción se encuentran dispersos en el terreno, provocando contaminación visual.
IMAGEN NO. 16 - Foto propia



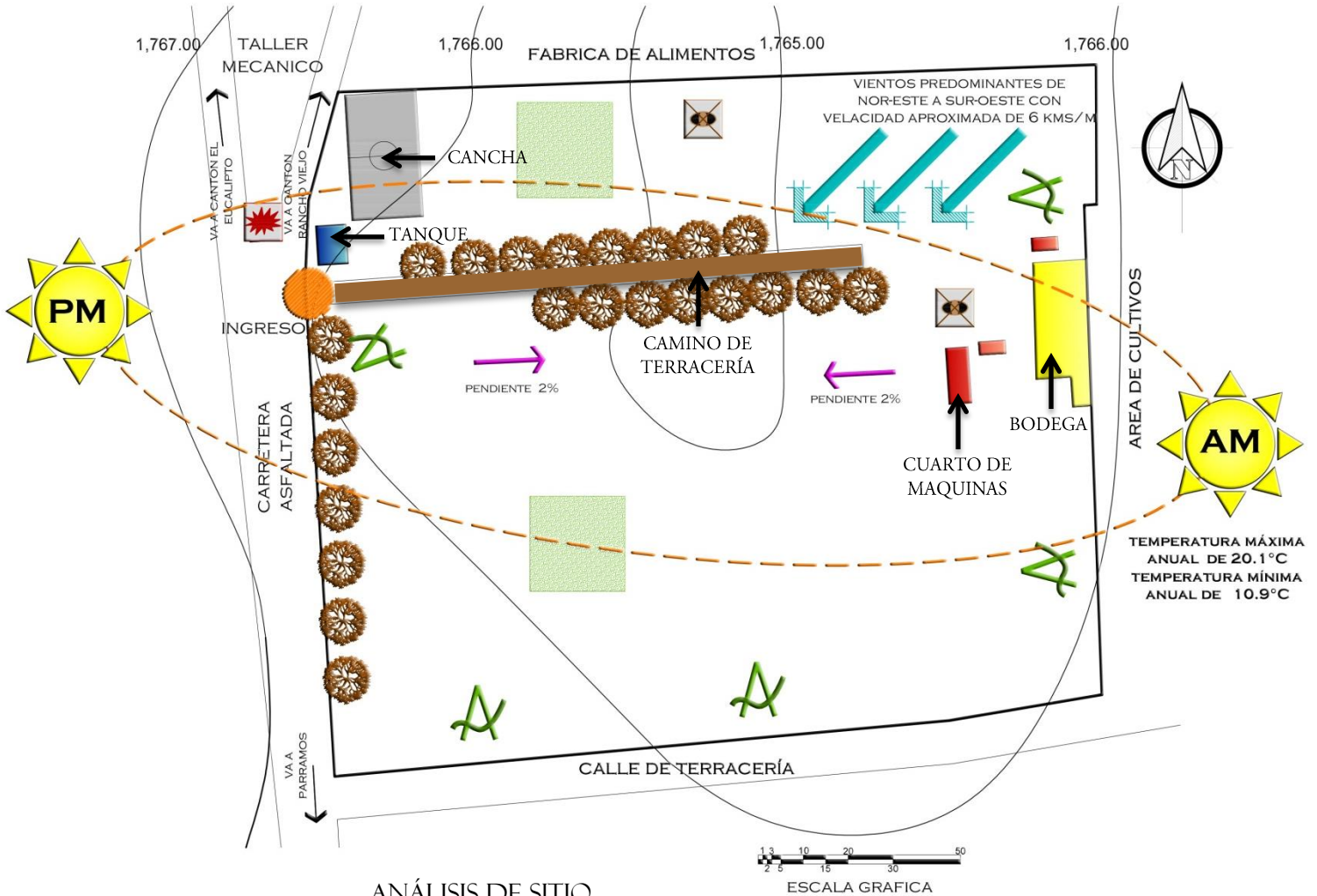
Existe acumulación de ripio y materiales pétreos colocados en el terreno sin control alguno.
IMAGEN NO. 17 - Foto propia



UBICACIÓN DE FLORA EXISTENTE DENTRO DEL TERRENO
Polígono: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 19



Síntesis del Análisis de Sitio:



ANÁLISIS DE SITIO
Polígono: DMP Municipalidad de El Tejar
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 20

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	BODEGA EXISTENTE
	CUARTO DE MAQUINAS
	TANQUE CISTERNA
	CAMINO DE TERRACERIA
	INGRESO PEATONAL Y VEHICULAR
	VIENTOS PREDOMINANTES
	CONTAMINACION AUDITIVA
	CONTAMINACION VISUAL
	AREA DE COSECHA
	INDICA PENDIENTE DEL TERRENO
	MEJORES VISTAS





CASOS ANÁLOGOS



CAPITULO V

Casos Análogos

Mercado de Villa Nueva, Guatemala:

Ubicación y localización:

El Mercado municipal de Villa Nueva se ubica en la 16 avenida 4-79 zona 4, siendo este un punto estratégico de actividad comercial.

Accesibilidad:

Debido a su buena ubicación se puede acceder al mercado desde el este por medio de la 16 avenida, en donde se ubica la parada de buses, del Oeste se puede acceder por medio de la 5ta. Calle.

Accesibilidad peatonal: Peatonalmente se puede acceder desde la 16 avenida, donde existe una parada de buses urbanos, también se puede acceder desde la 5ta. Calle al Oeste.

Accesibilidad vehicular: Se puede acceder al estacionamiento del mercado desde la 16 Avenida y salir a la 5ta. Calle. El estacionamiento está ubicado al Oeste del mercado y tiene una capacidad para 350 vehículos.



ACCESIBILIDAD A MERCADO DE
VILLA NUEVA
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 21



Ingreso peatonal desde la parada de buses sobre la 16 avenida.
IMAGEN NO. 18
Foto: propia



Vías de acceso peatonal y vehicular separadas hacia el mercado.
IMAGEN NO. 19
Foto: Urbanística, Municipalidad de Villa Nueva

Aspecto Funcional:

Está emplazado estratégicamente como conector entre diversas maneras de transporte. La disposición de los locales toma en cuenta a las personas que transitan a diario por el sector, sacando ventaja de su ubicación y garantizando así la afluencia de personas.

Programa arquitectónico del Mercado de Villa Nueva: El nuevo mercado cuenta con una guardería gratuita para los hijos de los vendedores, oficina médica privada, centro comercial, parqueo con capacidad para 325 vehículos. Además, de que por ser un mercado tradicional con características modernas cuenta con amplios pasillos que ayudan a que la circulación sea fluida y cómoda. Dentro del mercado existen mil 174 puestos colocados en orden. Se tiene accesos para discapacitados, exhaustivos controles de calidad, cámaras y guardias de seguridad que cuidan de los agentes y consumidores. Este mercado conserva los elementos típicos como la imprescindible transmisión radial.



Se observan anchos adecuados de pasillos para la circulación
Imagen NO. 20
Foto: propia



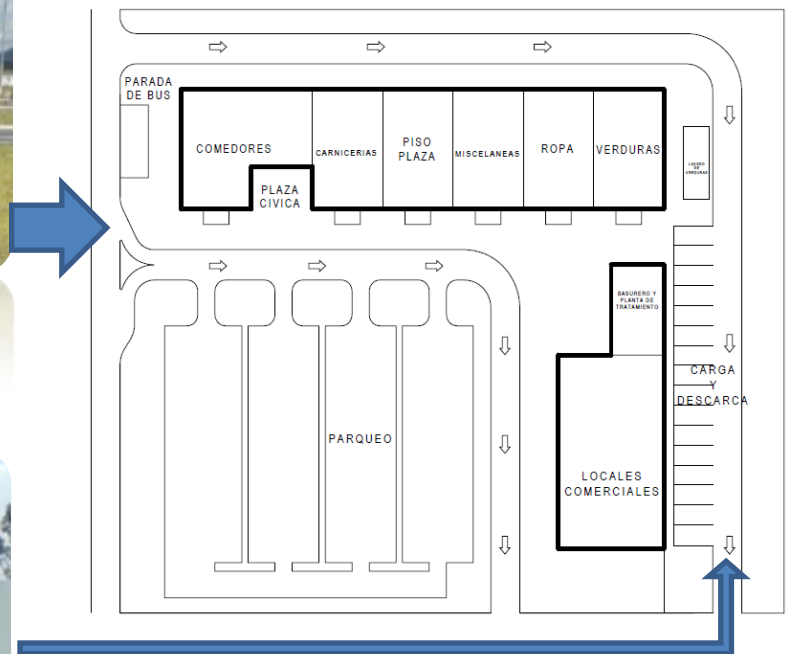
Existe un área para lavado de alimentos antes de su ingreso al mercado
IMAGEN NO. 21
Foto: propia



Ingresos diferenciados para evitar cruces de circulaciones.
IMAGEN NO. 22
Foto: propia



Área de carga y descarga del mercado.
IMAGEN NO. 23
Foto: propia



ANALISIS FUNCIONAL DEL MERCADO
DE VILLA NUEVA
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 22

Dentro de este proyecto hay varios aspectos que se deben mencionar, importantes para tomarse consideración:

- El mercado está distribuido por sectores, según el tipo de producto que se comercializa.
- Cuenta con circulaciones bien definidas, ya que la circulación deservicio y la de usuarios están totalmente separados, a su vez también cuenta con parada de buses y una circulación peatonal bien definida.
- El sector de Verduras cuenta con un área para lavado de verduras, la cual está ubicada a un costado de este sector.
- Asimismo, cuenta con una planta de tratamiento.
- Las áreas de circulación dentro del mercado son amplias con corredores bien definidos, los cuales interconectan cada uno de los sectores del mercado.
- La circulación vehicular cuenta con ingreso y salida separados, y el sentido de la calle principal sólo tiene una vía, para un mejor control y orden.



Aspectos Ambientales:

- La iluminación y ventilación es de forma cenital.
- Para el manejo de la basura se cuenta con contenedores y un área de basureros.



Iluminación natural cenital
IMAGEN NO. 24 – Foto: propia



Integración de áreas verdes en el conjunto y exteriores.
IMAGEN NO. 25 – Foto: Propia

Aspecto Tecnológico:

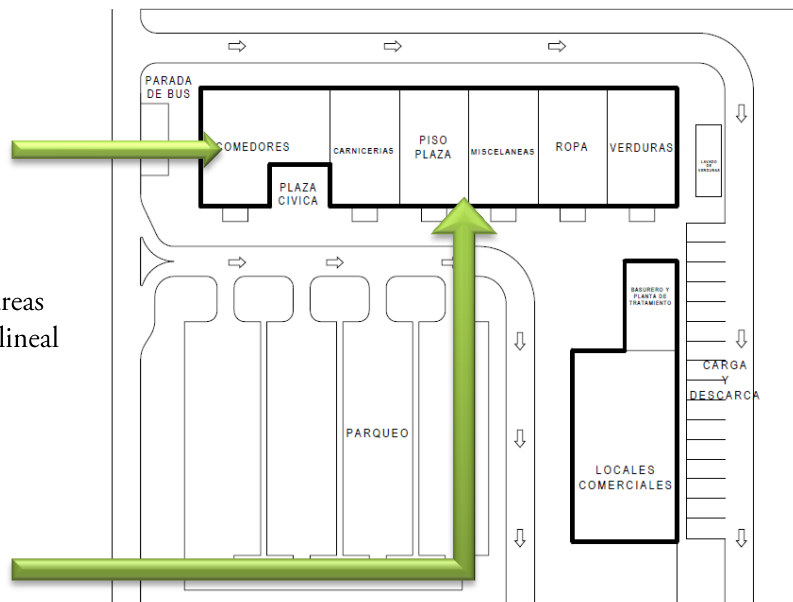
Las estructuras metálicas, las lonas tensadas con lazos, y su imagen ligera fueron reelaboradas en un lenguaje de alta tecnología. La cubierta desarrollada mediante tensoestructuras de membrana de vinil crea un ambiente fresco y liviano, que otorga identidad propia al conjunto arquitectónico.



Cubierta de lámina translúcida en áreas donde el ordenamiento de locales es lineal
IMAGEN NO. 26
Foto: Propia



Estructura metálica combinada con estructura de concreto reforzado
IMAGEN NO. 27
Foto: Propia



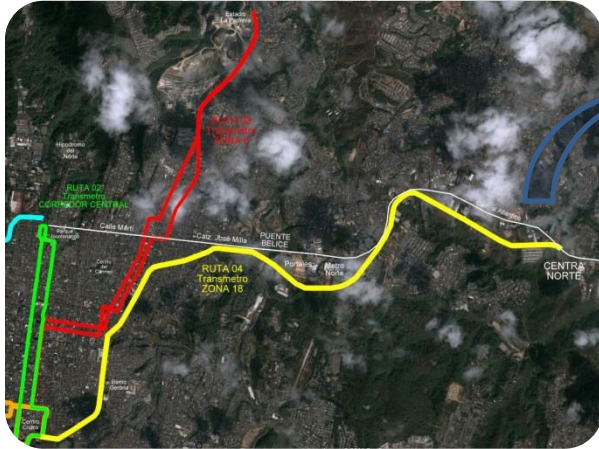
ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE MERCADO
DE VILLA NUEVA
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 27



Terminal de Buses CentraNorte:

Ubicación y Localización:

La terminal de transferencias está ubicada en la zona 18 del municipio de Guatemala, en el kilómetro 8.5 de la carretera al Atlántico.



RUTA DE ZONA 18 A DISTINTAS ZONAS
DEL MUNICIPIO DE GUATEMALA
Esquema: Elaboración Propia
GRÁFICA NO. 28



Existe ventilación cruzada e iluminación ubicada
en las partes altas de las cubiertas.
IMAGEN NO. 24
Foto: google earth

Accesibilidad:

Los usuarios de la Centra Norte tienen cuatro opciones de Transurbano. Una de estas son las unidades con la nomenclatura E-O, de la colonia Los Ángeles, zona 25, a la ruta al Atlántico, para ingresar en la Centra Norte, y de nuevo a la ruta al Atlántico, calzada José Milla y 20 Avenida, zona 6, hasta la 18 Calle de la zona 1. De regreso se deben abordar las unidades O-E, que sale de la 11 avenida de la zona 1, 20 Avenida de la zona 6, calzada José Milla, ruta al Atlántico y Centra Norte. Al salir de estos puntos, de nuevo a la ruta al Atlántico y se dirigen a Santa Lucía Los Ocotes, para finalizar el trayecto en la colonia Los Ángeles, zona 25. Las otras dos opciones son similares, solo que en lugar de empezar y terminar el recorrido en la 18 Calle de la zona 1, lo hacen en el Parque Colón.





Aspecto Funcional:

El lugar está integrado por 60 mil metros cuadrados que reúne las estaciones de buses, los servicios públicos y los locales comerciales.

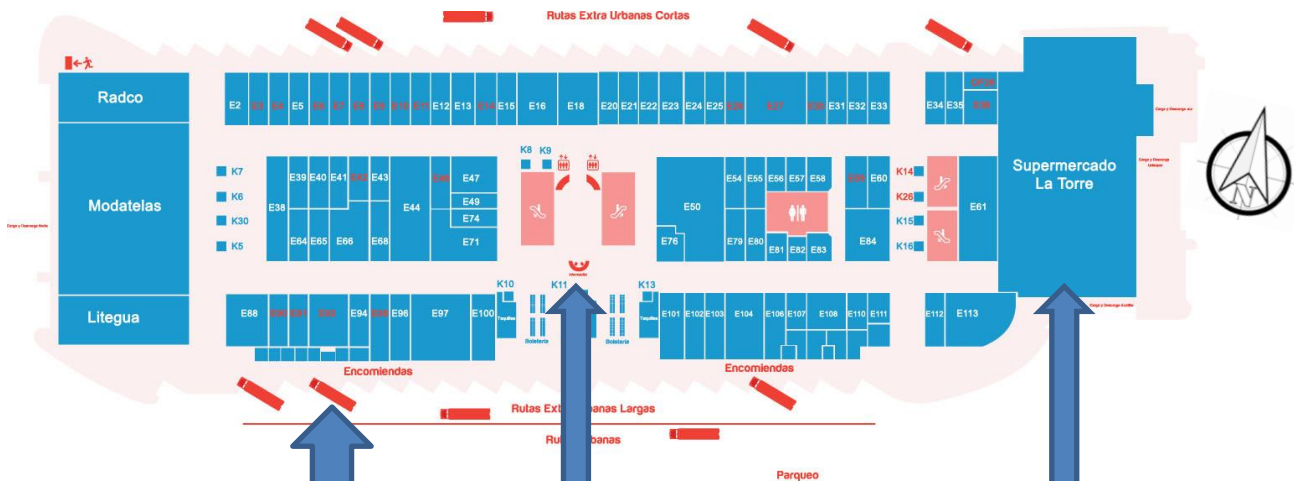
- 750 parqueos públicos
- 271 locales y kioscos
- Supermercado
- Bancos
- Servicios públicos
- Servicios médicos (Centros de diagnóstico, farmacias, venta de equipo médico)
- Restaurantes



El estacionamiento público está separado de las demás áreas de circulación, lo que hace que el circuito sea eficiente.

IMAGEN NO. 26

Foto: Propia



Los buses estanciales están separados en distintos estacionamientos con respecto a los buses rotativos, evitando con esto caos vial.

IMAGEN NO. 27

Foto: Propia



Los corredores tienen un ancho de 3.00 mts en el área de restaurantes, mientras que los principales tienen anchos de 6.00 mts.

IMAGEN NO. 28

Foto: Propia



El área de carga y descarga se encuentra ubicada de manera que no interfiera con la circulación de los buses.

IMAGEN NO. 29

Foto: Propia



Aspecto Ambiental:

La ventilación natural se consigue con las diferencias de presión que crea el viento, en Centra Norte esto se consigue mediante el diseño eficiente de las aperturas en las fachadas de los niveles inferior y superior, con esto se logra uno de los principales propósitos, que es el bajo consumo energético.

La clasificación y separación de los desechos o basura es muy importante en el proceso de reciclaje. En Centra Norte existen instalaciones que permiten realizar estas operaciones de clasificación, para después pasar por un proceso de reciclaje que contribuya al medio ambiente.

Al no ingresar a la ciudad por lo menos 328,500 buses extra urbanos al año, se generará menos contaminación:

- Por emisión de gases.
- Por contaminación auditiva.
- Descongestionamiento de las vías públicas
- Mejora la vialidad del sector



Existe ventilación cruzada e iluminación ubicada en las partes altas de las cubiertas.

IMAGEN NO. 30

Foto: Propia



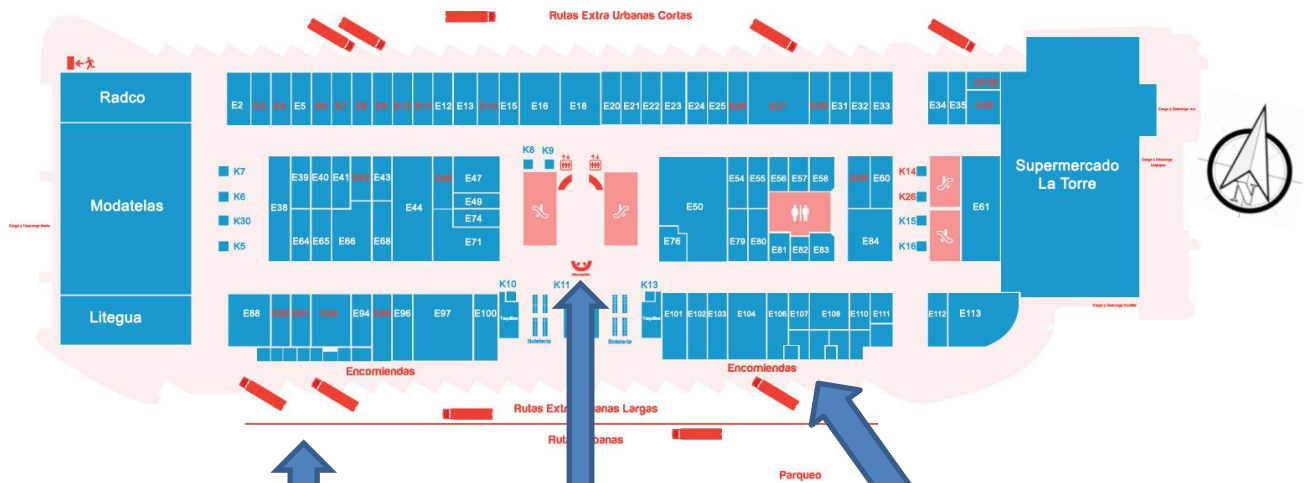
Actualmente se lleva a cabo una campaña de reforestación de los alrededores del centro comercial y que dará un ambiente más fresco en el área.

IMAGEN NO. 31



Aspecto Tecnológico:

Los aislamientos acústicos proporcionan tranquilidad, de igual forma los aislamientos térmicos temperaturas confortables y ahorro en costos de ventilación, en Centra Norte se logra una construcción funcional y confortable, lo que se traduce en una mejor calidad de vida, mediante el uso de materiales distintivos.



En el área de abordaje se observan estructuras de metal, haciendo con esto un sistema practico de armar y desmontar.

IMAGEN NO. 32

Foto: Propia



En el área de restaurantes se utilizaron joists de metal para así poder cubrir grandes luces.

IMAGEN NO. 33

Foto: Propia



Las cubiertas son metálicas con la finalidad de aligerar la estructura.

IMAGEN NO. 34

Foto: Propia



Síntesis de Casos Análogos

Cuadro Síntesis de Casos Análogos	Caso Análogo	Mercado de Villa Nueva	Terminal de Buses Centra Norte
	Ubicación	16 avenida 4-79 zona 4 de Villa Nueva	kilómetro 8.5 de la carretera al Atlántico
	Función del Edificio	Mercado Municipal nodo de convergencia comercial	terminal de Buses urbanos y Extraurbanos
	Materiales	Concreto reforzado, Acero y Mampostería	Concreto reforzado Acero y Mampostería
	Sistema Constructivo	Marcos articulado de Acero con cubierta de lámina troquelada de metal y de fibra de vidrio.	Marcos rígidos de concreto con cubierta de joists y vigas de acero
	Detalles Arquitectónicos	Elementos efímeros desmontables, espacios abiertos.	Los aislamientos térmicos proporcionan temperaturas confortables y ahorro en costos de ventilación
	Análisis Funcional	Funcionan como locales anclas los restaurantes, farmacias y banco	Funciona como un centro de transferencia de personas entre el oriente del país y la ciudad capital
	Análisis Estructural	Tiene una modulación en base al sistema lineal del mercado	Tiene una modulación simétrica típica de marcos rígidos de concreto
	Análisis Formal	Contiene elementos contemporáneos y elementos representativos de Guatemala	Arquitectura contemporánea y elementos puros y lisos como las fachadas

FUENTE: Elaboración propia, información analizada y sintetizada.



PREMISAS DE DISEÑO



CAPÍTULO VI

Premisas de Diseño

Ambientales

Premisa	Grafica
<p>APROVECHAR LA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN NATURAL</p> <p>Hacer uso de los recursos naturales renovables con la finalidad de que el proyecto minimice sus impactos negativos ocasionados al medio ambiente por concepto de consumo de energía eléctrica (calentamiento global)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="180 940 358 1098"> <p>DIRECCIÓN DEL VIENTO</p> </div> <div data-bbox="375 940 553 1098"> <p>ILUMINACIÓN NATURAL DESEABLE</p> </div> </div>	<p>TOMAR EN CUENTA LA ORIENTACIÓN DE LOS AMBIENTES INTERNOS DEL PROYECTO AL MOMENTO DE DISEÑARLOS</p>
<p>APROVECHAR FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES</p> <p>implementar paneles solares en el proyecto para generar electricidad a partir de la captación de energía solar</p>	<p>ELEVACIÓN LATERAL PANEL FOTOVOLTAICO</p>
<p>CAPTAR AGUAS PLUVIALES PARA SU REUTILIZACIÓN</p> <p>Aprovechar el agua de lluvia para su reutilización en riego de áreas verdes y descarga de artefactos sanitarios</p>	<p>ESQUEMA DEL SISTEMA DE CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES</p>



RECICLAR LOS DESECHOS
SÓLIDOS

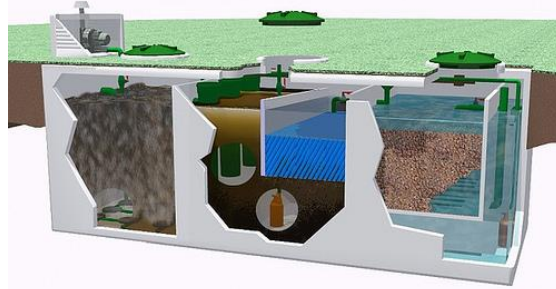
Disponer de forma separativa los desechos sólidos (basura) con el objetivo de incentivar el reciclaje y la reutilización.



CONTENEDORES SEPARATIVOS PARA DESECHOS
ORGÁNICOS, PLÁSTICOS, Y DE PAPEL

TRATAR LAS AGUAS
RESIDUALES DEL PROYECTO

Eliminar los agentes contaminantes contenidos en las aguas residuales generadas en el proyecto antes de su vertido o disposición final



ESQUEMA DEL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
ANAERÓBICAMENTE

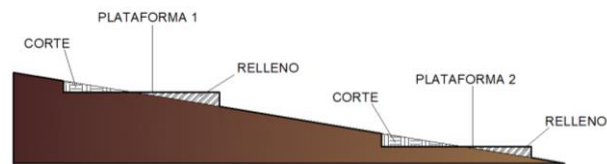
Tecnológicas:

Premisa

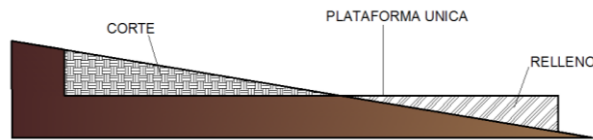
ADECUAR EL PROYECTO A
LA TOPOGRAFÍA EXISTENTE
EN EL LUGAR

Las plataformas para la implantación del edificio se adecuarán en la medida de lo posible al perfil natural del terreno con el objetivo de no ocasionar impactos negativos muy significativos en la topografía del mismo.

Grafica



BIEN

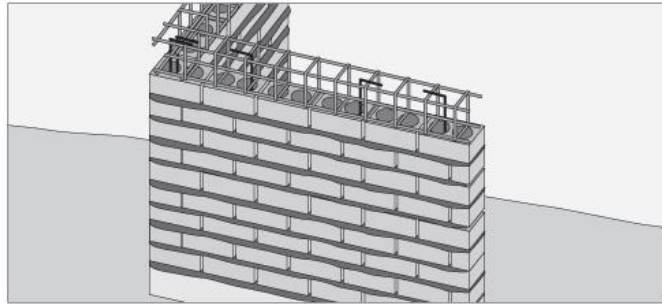


MAL



UTILIZAR SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DE LA REGIÓN

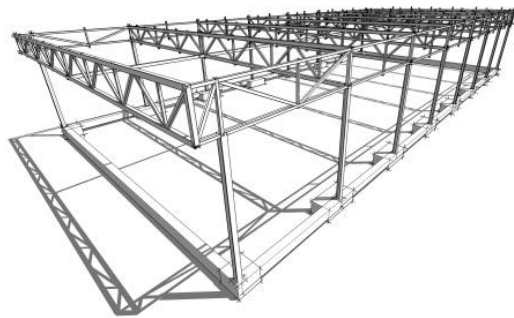
Hacer uso de los materiales constructivos que se fabrican en la región con la finalidad de adaptar los requerimientos constructivos a la disponibilidad de estos en el área.



UTILIZAR MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE BARRO
COCIDO CARACTERÍSTICOS DE LA REGIÓN

UTILIZAR ESTRUCTURAS DE ACERO PARA CUBRIR GRANDES LUCES

Implementar sistemas triangulares de acero que para cubrir espacios amplios y con esto, reducir el número de columnas. Las cubiertas deben ser livianas y apropiadas a las actividades y entorno climático.



ESTRUCTURA METÁLICA A BASE DE JOISTS DE ACERO

UTILIZAR PAVIMENTACIÓN ADECUADA PARA CADA ÁREA

Definir espacios de manera virtual utilizando particiones y distintas texturas en piso. En el área vehicular se debe utilizar un piso con alta resistencia y en el área de mercado un piso que requiera poco mantenimiento para alargar el periodo de vida del mismo.



REDUCEN LOS IMPACTOS NEGATIVOS AL MEDIO AMBIENTE DESDE SU FABRICACIÓN



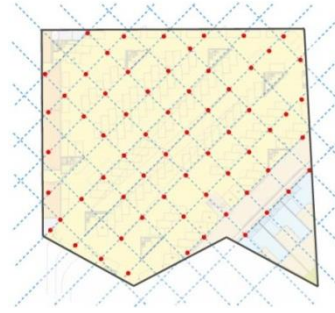
Morfológicas:

Premisa	Grafica
<p>INTEGRAR LA VOLUMETRÍA DE LOS ELEMENTOS AL CONTEXTO DEL LUGAR</p> <p>Utilizar una tipología arquitectónica atractiva y funcional basada en la tecnología moderna y accesible para que se integre al entorno.</p>	 <p>TIPOLOGÍA USUAL INTEGRADA DENTRO DE LA REGIÓN CENTRAL</p>
<p>DEFINIR EJES DE DISEÑO EN RELACIÓN AL CASCO URBANO</p> <p>Ordenar los elementos por medio de ejes de diseño que se integren al entorno</p>	 <p>EJES DE DISEÑO EN RELACIÓN A LAS CALLES Y A LA RETÍCULA DEL CASCO URBANO</p>
<p>UTILIZAR FORMAS QUE CONTRIBUYAN CON LA SUSTENTABILIDAD DEL PROYECTO</p> <p>La forma debe responder no sólo a las necesidades funcionales, sino que también a las necesidades climáticas del lugar y de esta manera lograr confort para los usuarios.</p>	 <p>PARTELUCES INTEGRADOS AL EDIFICIO PARA MEJORAR LA ILUMINACIÓN</p>



UTILIZAR FORMAS BÁSICAS
QUE FACILITEN LA
MODULACIÓN
ESTRUCTURAL

Usar formas geométricas que permitan un diseño regular, logrando así diseños estructurales y funcionales, es decir, que no serán complejos y acordes al contexto del lugar



MODULACIÓN RETICULAR PARA UBICACIÓN DE ESTRUCTURAS VERTICALES

UTILIZAR CONCEPTOS DE
DISEÑO QUE LE DEN
IDENTIDAD AL CONJUNTO

Aplicar conceptos de simbolismo y metáfora conceptual a la volumetría con relación al contexto del lugar.



CONCEPTO DE DISEÑO CON RELACIÓN A LAS ACTIVIDADES QUE SE LLEVEN A CABO DENTRO DEL LUGAR

Funcionales:

Premisa	Grafica
<p>RELACIONAR LAS ÁREAS SEGÚN FRECUENCIA Y SECUENCIA</p> <p>Se relacionarán los ambientes por medio de vestíbulos y pasillos que cumplan con los anchos adecuados, los pasillos interiores los principales deben tener 3.00m. como mínimo, los secundarios 2.00 m. y los exteriores deberán ser entre 1.50 a 2.00 m. Esto respondiendo al tipo de flujo de circulación que poseen cada uno.</p>	<p>SECTORIZACIÓN SEGÚN SU USO DEBIDAMENTE VESTIBULADO</p>

DEFINIR RADIOS DE GIRO APTOS PARA CADA TIPO DE TRANSPORTE

Todas las áreas vehiculares deben cumplir con los radios de giro mínimos, para automóvil se utilizará como mínimo 3.60m. buses 9.75 m. y camiones 8.50 m.

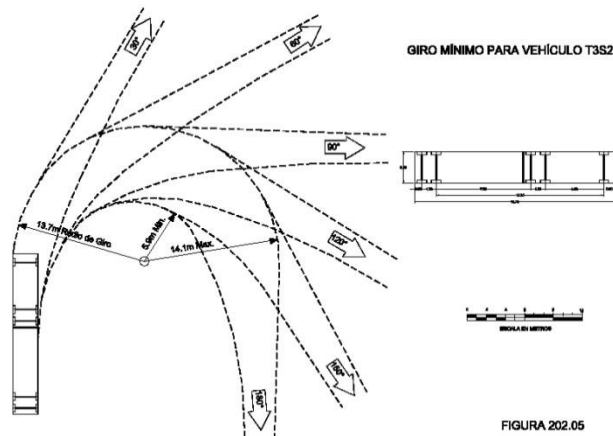


FIGURA 202.05

RADIOS DE GIRO ADECUADOS PARA CADA TIPO DE VEHÍCULO

DEFINIR TIPOS DE CIRCULACIÓN DIFERENCIADAS

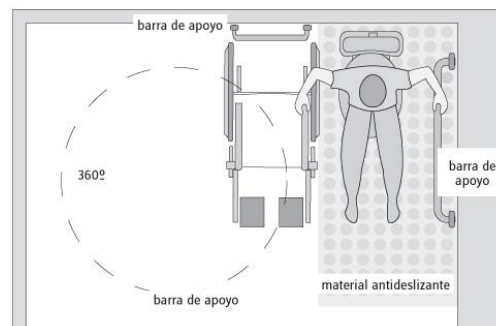
Se debe de diferenciar la circulación vehicular de la peatonal, definiendo puntos de convergencia sin cruces de las mismas.



CIRCULACIONES DIFERENCIADAS PARA PEATONES, CICLISTAS Y VEHÍCULOS

IMPLEMENTAR LA ARQUITECTURA SIN BARRERAS.

Colocar rampas, pasamanos, y demás elementos para un fácil acceso a las instalaciones de personas con discapacidades físicas, así como definir servicios adecuados e integrados al proyecto.



ESPACIOS CON DIMENSIONES ADECUADAS PARA PERSONAS CON ALGÚN TIPO DE LIMITACION



SALIDAS DE EMERGENCIA A LOS EXTERIORES

Ubicar salidas de emergencia en puntos estratégicos para la fluidez de la circulación. El abatimiento de las mismas debe ser hacia el exterior.



SALIDA DE EMERGENCIA DEBIDAMENTE IDENTIFICADA

Urbanísticas:

Premisa	Grafica
<p>IDENTIFICAR Y SEÑALIZAR POR SECTORES PARA ORIENTAR A LOS USUARIOS</p> <p>Colocar Rótulos y señalización para guiar a los usuarios hacia las diferentes áreas, deben ser colocados en puntos estratégicos. Para una mejor orientación de los usuarios, también deben ser colocados en el interior como exterior según sea el caso.</p>	 <p>SEÑALIZAR SALIDAS DE EMERGENCIAS, SECTORES, Y DEMAS AREAS SEGÚN SEA CONVENIENTE.</p>
<p>INSTALACIONES BASICAS EN AREAS EXTERIORES.</p> <p>Debe existir una adecuada iluminación en plazas, jardines, parques, caminamientos peatonales y vehiculares, combinándola con la ornamentación del proyecto. Cada sector del proyecto debe contar con un circuito independiente para facilitar su mantenimiento y reparaciones.</p>	 <p>ILUMINACIÓN EN ESPACIOS PÚBLICOS QUE A LA VEZ CONTRIBUYAN CON LA IMAGEN URBANA</p>



UTILIZAR ESPEJOS DE AGUA
PARA RESALTAR ELEMENTOS
ARQUITECTÓNICOS

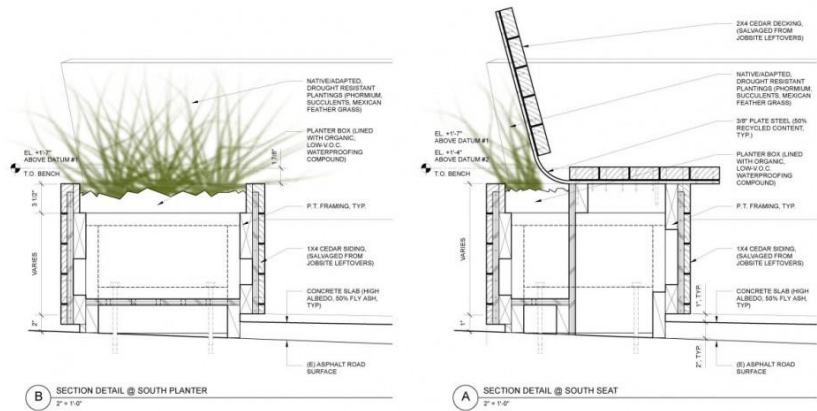
Ubicar espejos de agua estratégicamente para reflejar elementos que sean distintivos del proyecto.



RESALTAR LOS ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DE MAYOR
JERARQUIA

CREAR ESPACIOS PÚBLICOS
ESTANCIALES PARA
ACTIVIDADES SOCIALES

Colocar mobiliario urbano dentro del conjunto como bancas, paradas de buses y demás elementos que sean necesarios para brindar un mejor servicio dentro de las instalaciones.







PREFIGURACIÓN



CAPÍTULO VII

Prefiguración

AGENTES Y USUARIOS

Se entiende como agentes a todas las instituciones e individuos que presten un servicio determinado, siendo en este caso el mercado y la terminal de buses, a favor de los usuarios, o sea la población de El Tejar y su zona de influencia, quienes hacen uso del mismo. Entre las instituciones que prestan diversos servicios y que de alguna manera realizan actividades Interrelacionadas en el proyecto de mercado y terminal de buses podemos mencionar: Municipalidad, Instituto de Fomento Municipal (INFOM), Gobernación Departamental, Organizaciones no gubernativas (ONG), Secretaría de Administración Tributaria (SAT), Consejo de Desarrollo, Policía Nacional Civil y Municipal, Bomberos, Dirección General de Salud Pública, Dirección General de Transportes, comerciantes, transportistas, etc. Todos estos tienen como principio básico, contribuir en el desarrollo de la comunidad y tanto las instituciones como los agentes individuales están organizados debidamente para lograr sus objetivos.

De igual forma los usuarios, en este caso la población local en general y la del radio de influencia demandan la atención de servicios y deben cumplir con las obligaciones relacionadas con los agentes, para lograr el objetivo y el buen funcionamiento de la institución. Y para comprender mejor las funciones de éstos dentro del mercado y la terminal de buses, se definen a continuación.

FUNCIONES DE LOS AGENTES Y USUARIOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

a) Agentes Municipales:

- *Administrador General:* Es el encargado de administrar y mantener el control del personal, del equipamiento, la seguridad y de los recursos financieros de la institución.
- *Secretaria:* Es la encargada de atender al público en general con la necesidad de resolver asuntos con el administrador, mantener el control de la papelería y auxiliar al administrador.
- *Contador:* Es el encargado de mantener el control de los pagos, cobros, compras y la contabilidad en general de la institución, así como de entregar las cuentas a la tesorería municipal.
- *Inspector de Autobuses:* Se encarga de organizar el funcionamiento del transporte en cuanto a las entradas y salidas así como el cumplimiento de los horarios.
- *Agente de Seguridad:* Es el que se encarga de velar por la seguridad de los usuarios del servicio.
- *Persona de Limpieza:* Es el que se encarga de todo el trabajo de limpieza y mantenimiento de la infraestructura.



- *Personal de Mantenimiento:* Encargado del mantenimiento de la infraestructura en cuanto a las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.
 - *Jardinero:* Encargado del mantenimiento y ornamentación de las áreas verdes de la institución.
- b) **Agentes Privados:**
- *Propietarios de empresas de transporte:* Son los propietarios de las empresas y los encargados de la administración de las mismas.
 - *Piloto de autobús:* Encargado de conducir las unidades de transporte hacia los diferentes destinos que ofrece el servicio y velar por el buen funcionamiento de las mismas.
 - *Ayudante cobrador:* es el encargado de la atención del abordaje y desabordaje, cobro del valor del pasaje de acuerdo al destino, recolección de boletos y la contabilidad diaria.
 - *Ayudante de carga y descarga:* Es el encargado de cargar y descargar las unidades de transponer para entregarla a sus propietarios.
 - *Despachador de Boletos:* Se encarga de vender los boletos, cobro y envío de encomiendas, así como la contabilidad en locales específicos.
 - *Oficinista:* Encargado de información, recepción, entrega y cobro por encomiendas.
 - *Mecánico y ayudante:* Son los que prestan el servicio automotor, emergencias y reparaciones menores de las unidades de transporte.
 - *Taxista:* Es el que presta el servicio de transporte en vehículo a destinos específicos.
 - *Fletero:* Es el que presta servicio de transporte de carga a destinos específicos.
- c) **Agentes de servicios internos:**
- *Comerciantes:* Son los que brindan un servicio o comercio de los diferentes giros comerciales dentro de la terminal.
- d) **Agentes de servicios externos:**
- *Juez de asuntos municipales:* Encargado de aplicar la ley y sanciones establecidas en el reglamento vial u otros.
 - *Tesorero municipal:* Encargado del cobro y control de los ingresos de la institución.
 - *Bomberos:* Son los encargados de atender emergencias dentro y fuera de la institución.
- e) **Usuarios del Transporte:**
- *Usuario local:* Es el que habita en la localidad y utiliza el transporte terrestre para movilizarse hacia los distintos destinos.
 - *Usuario comerciante:* Es el que utiliza el medio de transporte para llevar mercadería al lugar de venta.
 - *Usuario distribuidor:* Es el que transporta la mercadería al mayoreo y la distribuye en los distintos comercios establecidos en la localidad.



- *Usuario de paso:* Es el que se transporta de las diferentes comunidades, transbordando en distintos lugares.
- *Usuario de la zona de influencia:* Es el que se transporta con el fin de abastecer sus necesidades básicas en cuanto al servicio de mercado.
- *Usuario con transporte propio:* Es el que se transporte por su propia cuenta a distintas actividades ya sea compra o venta de mercancías.
- *Usuario contratista de flete:* Es el que necesita de pick-up fletero para transportar su mercancía u otro.

FUNCIONES DE LOS AGENTES Y USUARIOS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

a) Agentes Municipales:

- *Administrador General:* Es el encargado de administrar y mantener el control del personal, del equipamiento, la seguridad y de los recursos financieros del mercado.
- *Secretaria:* Es la encargada de atender a los comerciantes y público en general para resolver asuntos con el administrador, mantener el control de la correspondencia y auxiliar al administrador.
- *Contador:* Es el encargado del control de pagos, cobros, compras y la contabilidad en general de la institución, así como de entregar cuentas a la tesorería municipal.
- *Inspector sanitario:* Se encarga de realizar la inspección sanitaria de los productos que se venden en el mercado.
- *Cobrador de puestos:* Se encarga de la recaudación de arbitrios municipales de los comercios y puestos de piso de plaza del mercado.
- *Personal de Limpieza:* Es el que se encarga de todo el trabajo de limpieza y mantenimiento de la infraestructura.
- *Personal de Mantenimiento:* Encargado del mantenimiento de la infraestructura en cuanto a las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.
- *Persona de aseo:* Es el encargado de la limpieza y recolección de basura en calles y áreas específicas del mercado.
- *Agente de Seguridad:* Es el que se encarga de velar por la seguridad de los usuarios del servicio.

b) Agentes Comerciales:

- *Verdulero y frutero:* Es el que se dedica a la comercialización de verduras y frutas en puestos de piso de plaza del mercado.
- *Tortillera:* Es la que vende tortillas en puesto de piso de plaza.
- *Carnicero:* Se dedica a la venta de carne de res en local del mercado.
- *Marranero:* Se dedica a la venta de carne de marrano y sus derivados en local fijo.
- *Pollero:* Es el que se dedica a vender carne de pollo en local de mercado.



- *Granero*: Es el que se dedica a la venta de granos en puesto de local.
 - *Panadero*: Es el que se dedica a la venta de pan en puesto de plaza.
 - *Atolera*: Se dedica a la venta de atol en puesto de piso de plaza.
 - *Cocinera*: Se dedica a preparar, atender y servir comida en local fijo.
 - *Refresquero*: Es el que se dedica a preparar y vender refrescos y licuados naturales y embotellados en puesto de local.
 - *Tendero*: Es el que se dedica a vender productos básicos, productos textiles, artesanías, ropa, zapatos, muebles, loza, etc. en local fijo.
 - *Vendedor de herramientas de trabajo*: Es el que vende herramientas de trabajo, ya sea en local o puesto de plaza.
 - *Florista*: Se dedica a la venta de flores naturales y artificiales, en puesto de plaza.
 - *Vendedor de ropa y zapatos*: Es el que se dedica a la venta de ropa, zapatos, cortes, sombreros y todo tipo de prendas de vestir.
 - *Comerciante al mayoreo*: Es el que no tiene puesto dentro del mercado, pero que vende cualquier tipo de mercadería en cantidades mayores a los vendedores del mercado.
- c) **Usuarios del Comercio:**
- *Usuario local*: Es el que compra productos básicos al menudeo o mayoreo de forma diaria en el mercado de la localidad.
 - *usuario Eventual*: Es el que se abastece de productos de forma eventual, ya sea turista o nacional.
 - *Usuario de la zona de influencia*: Es el que se abastece de productos de forma periódica, de diferentes tipos de comercio que ofrece el mercado, sobre todo los días de plaza.

FUNCIONES DE LOS AGENTES Y USUARIOS DEL ÁREAS COMPLEMENTARIAS

- a) **Agentes de áreas complementarias:**
- *Gerente de banco*: es el responsable de administrar el banco en el sentido de acatar, elaborar al interior de la institución, las estrategias que lleven a maximizar la rentabilidad del banco.
 - *Cajero de banco*: Persona responsable del cuadro de la caja, Ingresos en cuenta, pagos, recepción de depósitos, pagos.
 - *Farmacéutico*: persona encargada de diligenciar y controlar los productos, Informar a los clientes sobre su utilización.
 - *Heladero*: Persona que tiene por oficio fabricar o vender helados.
 - *Dependiente de mostrador*: Es la persona que aconseja al comprador y toma encargos para la compra de artículos no disponibles en tienda. También ayuda a colocar mercadería en las estanterías y ordenarlos de forma lógica.
 - *Lavanderas*: Son las encargadas de la atención de la ropa y de clientes.



b) **Usuarios de áreas complementarias:**

- *Cuentahabiente:* Es la persona natural o jurídica que es titular de una cuenta de ahorros o corriente en alguna entidad financiera.
- *Consumidor:* Es la persona u organización que demanda bienes o servicios proporcionados por el productor o el proveedor de bienes o servicios. Es decir, es un usuario económico con una serie de necesidades.

c) **Agentes de guardería:**

- *Director de Guardería:* Son responsables de supervisar el personal y las operaciones del día a día de sus instalaciones, para los niños que aún no son lo suficientemente grandes para la educación formal.
- *Puericulturistas:* Es una persona especialistas en el sano desarrollo del niño,
- *Educadora:* Es la persona que ejerza la acción de educar, por lo cual está muy vinculado a los maestros de escuelas y universidades.
- *Enfermera:* Es una persona de las profesiones dedicadas al cuidado de la salud.
- *Psicólogo:* Es un profesional de la salud mental especializado en un área determinada de la psicología.
- *Niñera:* Es la persona que se ocupa de cuidar ocasionalmente y, por tanto, no a tiempo completo, de los niños de otra persona.

d) **Usuarios de guardería:**

- *Niños en edad de Lactancia:* Niños de 43 días hasta un año y seis meses.
- *Niños en edad Maternal:* Niños de un año siete meses hasta 3 años y 11 meses de edad.
- *Niños en edad Preescolar:* Niños de 4 a 5 años y 11 meses de edad.

Programa de Necesidades

El programa de necesidades es el resultado del estudio de actividades y necesidades que los pobladores del municipio presentan, y con la finalidad de crear espacios adecuados para las actividades de transferencia y comercio se determinó el siguiente programa de necesidades:

- | | |
|--|---|
| <p>A. MERCADO MUNICIPAL</p> <p>1. Área Administrativa</p> <p>1.1. Administración</p> <p>1.2. Contabilidad y Cobros</p> <p>1.3. Secretaría + Sala de Espera</p> <p>1.4. Radio</p> <p>1.5. S.S. Área Admón.</p> <p>1.6. Cocineta</p> | <p>2. Área de Servicio</p> <p>2.1. S.S. mujeres servicio</p> <p>2.2. S.S. hombres servicio</p> <p>2.3. Bodega Mantenimiento</p> <p>2.4. Bodega limpieza</p> <p>2.5. Bodega General</p> <p>2.6. Cuarto de Maquinas</p> <p>2.7. Control</p> <p>2.8. Lavado de Productos</p> <p>2.9. Basurero</p> |
|--|---|



3. **Área Húmeda**
 - 3.1. Carnicerías
 - 3.2. Marranerías
 - 3.3. Viseras
 - 3.4. Embutidos
 - 3.5. Pescaderías
 - 3.6. Polleras

4. **Área Semihúmeda**
 - 4.1. Lácteos y huevos
 - 4.2. Panadería
 - 4.3. Tortillería
 - 4.4. Flores
 - 4.5. Frutas
 - 4.6. Verduras
 - 4.7. Comedores
 - 4.8. Comidas preparadas
 - 4.9. Refrescos

5. **Área Seca**
 - 5.1. Granos Básicos
 - 5.2. Especies
 - 5.3. Herramientas
 - 5.4. Cestería
 - 5.5. Plásticos
 - 5.6. Abarrotes
 - 5.7. Misceláneos
 - 5.8. Ropa
 - 5.9. Zapatos
 - 5.10. Artículos usados

6. **Servicios Complementarios:**
 - 6.1. Banco
 - 6.2. Farmacia
 - 6.3. Heladería
 - 6.4. Café Internet
 - 6.5. Librería
 - 6.6. Lavandería
 - 6.7. Guardería Infantil

7. **Estacionamiento**
 - 7.1. Estacionamiento de taxis
 - 7.2. Estacionamiento de fleteros
 - 7.3. Estacionamiento general
 - 7.4. Estacionamiento de motos
 - 7.5. Carga/Descarga

- B. TERMINAL DE BUSES**

8. **Área Administrativa**
 - 8.1. Oficina Encargado
 - 8.2. Información
 - 8.3. S.S. Admón.
 - 8.4. Radio
 - 8.5. Cocineta
 - 8.6. Estar de Pilotos

9. **Área de Servicio**
 - 9.1. S.S. Hombres
 - 9.2. S.S. Mujeres
 - 9.3. Bodega de Limpieza
 - 9.4. Cocina

10. **Área de Pasajeros**
 - 10.1. Boleterías
 - 10.2. Encomiendas
 - 10.3. Artesanías
 - 10.4. Sala de Espera
 - 10.5. Área de Mesas
 - 10.6. Andenes de abordaje
 - 10.7. Área de snacks



Proyecciones y Criterios de Dimensionamiento:

Mercado Municipal:

Pre dimensionamiento de área total del mercado según la población:

Tomando en cuenta toda la población dentro del área de influencia, se llegará al tipo de mercado que se deberá diseñar para Mercado y Terminal de buses en El Tejar, Chimaltenango. Los tipos de mercado según la población a la que sirve son los siguientes:

Tipo de Mercado	Población Total
I	15,000 a 22,000
II	23,000 a 27,000
III	33,000 a 39,000
IV	44,000 a 62,000

Cuadro No. 22 Tipo de Mercado según la población, fuente:
Plan de estudios de pre factibilidad de mercados minoristas. SEGEPLAN.

De lo anterior se llegó a la conclusión que según la cantidad de usuarios, el mercado deberá ser Tipo III, teniendo una capacidad para satisfacer las necesidades de una población de 33,000 a 39,000.

Proyección Puestos del Mercado:

Para el cálculo de número de puestos se necesita el “crecimiento anual geométrico” de la población, basado en las proyecciones realizadas con la tasa de Crecimiento Anual.

$$Ca-g = \frac{2 \times (P2 - P1)}{N \times (P2 + P1)}$$

Ca-g = Crecimiento Anual Geométrico

P1 = Censo Anterior (INE. 2009)

P2 = Censo Reciente (Población 2013 - % crecimiento anual sobre B.D.S.)

N = Tiempo transcurrido entre los 2 censos.

$$Ca-g = \frac{2 \times (24,892 - 21,080)}{4 \times (24,892 + 21,080)}$$

$$Ca-g = 0.04146$$

Se aplicará luego, el método utilizado por el INFOM, el que consiste en multiplicar los datos actuales del mercado por el crecimiento anual geométrico.

No. de Puestos (1 + crecimiento anual geométrico) No. Años

$$N (1.04146)^{15} = N (1.85)$$



Tabla de Proyecciones de Puestos Para el Mercado Municipal:

Tipo de Area	Tipo de puestos	Puestos actuales	Porcentaje de puestos actuales	Área requerida para el 2028 (mts2)	Area del puesto m2	Dimensiones	Numero de puestos 2028
Área Húmeda	Carnicerías	6	3%	85.01	9.00	3.00x3.00	9
	Marranerías	4	2%	56.67	9.00	3.00x3.00	6
	Vicerías	4	2%	56.67	9.00	3.00x3.00	6
	Embutidos	3	2%	42.51	9.00	3.00x3.00	5
	Pescadería	6	3%	85.01	9.00	3.00x3.00	9
	Pollerías	6	3%	85.01	9.00	3.00x3.00	9
Área Semi-Húmeda	Lacteos	3	2%	42.51	9.00	3.00x3.00	5
	panaderías	2	1%	28.34	9.00	3.00x3.00	3
	Tortillería	3	2%	42.51	9.00	3.00x3.00	5
	Flores	5	3%	47.23	6.00	2.00x3.00	8
	Frutas	30	15%	283.37	6.00	2.00x3.00	47
	Verduras	30	15%	283.37	6.00	2.00x3.00	47
	Comedores	9	5%	85.01	6.00	2.00x3.00	14
	Comidas Preparadas	3	2%	42.51	9.00	3.00x3.00	5
	Refrescos	1	1%	14.17	9.00	3.00x3.00	2
Área Seca	Granos	4	2%	37.78	6.00	2.00x3.00	6
	Especies	4	2%	37.78	6.00	2.00x3.00	6
	Herramientas	3	2%	28.34	6.00	2.00x3.00	5
	Cesterías	3	2%	28.34	6.00	2.00x3.00	5
	Plasticos	3	2%	28.34	6.00	2.00x3.00	5
	Abarrotes	14	7%	198.36	9.00	3.00x3.00	22
	Misceláneos	6	3%	170.02	18.00	3.00x6.00	9
	Ropa	25	13%	354.21	9.00	3.00x3.00	39
	Zapaterías	10	5%	141.69	9.00	3.00x3.00	16
	Artículos usados	8	4%	113.35	9.00	3.00x3.00	13
	Articulos de Barro	3	2%	42.51	9.00	3.00x3.00	5
Total		198	100.00%	2460.60			312

FUENTE: Elaboración propia, sintetizada y analizada la información



Proyección de Servicios Sanitarios públicos:

Este servicio es complementario pero para el funcionamiento del mercado son indispensables. Para determinar el número de unidades de servicios sanitarios públicos se tomó como criterio los estándares planteados para mercados formales en la obra de consulta instalaciones técnicas de consulta, en el que se indica que por cada 1,000 mts² se requiere:

1 mingitorio, 1 lavamanos por cada sanitario en el área de hombres y 1 lavamanos por cada 2 sanitarios en el área de mujeres y la misma cantidad de mobiliario por cada 1,000 mts². Se asumirá un área de 4,000 mts². Según el pre dimensionamiento realizado previamente donde se establece el mercado tipo III.

Entonces:

- S.s. Públicos para Hombres = 4 inodoros, 4 mingitorios y 4 Lavamanos.
- S.s. Públicos para Mujeres = 8 inodoros, 4 Lavamanos.

Proyección de área de Lavado:

Los productos como frutas y verduras deben ser lavados antes de entrar al mercado por lo que debe dejarse el área de lavaderos calculándose 1 lavadero por cada 11 puestos de frutas y hortalizas.

Entonces: $96/11 = 9$ Lavaderos

Proyección de estacionamientos para vehículos particulares:

Los estacionamientos de vehículos serán para el uso de usuarios del mercado y de la terminal de buses, y para su cálculo se tomó como referencia las unidades comerciales fijas proyectadas para el año 2028, para determinar el área de parqueos se considerará como base que por cada 25 puestos fijos del mercado se coloca un parqueo.

Entonces: $350 / 25 = 14$ Parqueos públicos

Proyección de estacionamientos de vehículos para fletes:

Es de suma importancia tomar en cuenta espacios para vehículos fleteros y estos también se calculan basado en la cantidad de comercio que exista en un mercado, tomando como base lo anterior se calcula proporcionalmente en base al total de locales comerciales que tenga el objeto arquitectónico y esta proporción será de 1 vehículo por cada 50 puestos.

Entonces: $350/50 = 7$ Parqueos fleteros



Proyección de estacionamientos de motocicletas:

Se necesita un estacionamiento de motos por cada 12 puestos.

Entonces: $350/12 = 30$ Parques para motocicletas.

Proyección de estacionamientos de vehículos de carga y descarga:

Se necesita un estacionamiento en el área de carga y descarga por cada 55 puestos.

Entonces: $350/54 = 6$ Parques para Carga y descarga.

Terminal de Buses:

Pre dimensionamiento de área total de la terminal de Buses:

Para el área de usuarios se considera 1.20 mts^2 con equipaje y circulación. La relación con la que se calcula el área es por número de pasaje diario por el número de horas que funciona la terminal.

Entonces: Área = $(1.20 \text{ mts}^2)(330 \text{ usuarios})(18 \text{ h})$

Área = $7,128 \text{ mts}^2$

Proyección de Sala de Espera:

Se obtiene la capacidad total multiplicando el número de usuarios en horas pico multiplicado por 1.20 mts^2

Entonces: = $(1.20 \text{ mts}^2)(330 \text{ usuarios})$

Sala de espera = 396 mts^2

Proyección de Servicios Sanitarios:

Se considera 1 inodoro por cada 50 personas en la sala de espera en las horas pico.

Entonces: $330 \text{ U} / 50 = 7$ Sanitarios

Proyección de unidades de transporte:

Para el cálculo de la demanda de buses que albergara la terminal de buses en el año 2028, de acuerdo a la información proporcionada por la dirección general de transporte (DGT) se aplica la siguiente formula:

$$D_x = D_a(F)$$



Dónde:

$D_{2028} = D_a * F$, Demanda para el año 2028

D_a = Demanda de transporte Actual

F = Factor de tasa de Crecimiento poblacional (K9) a 15 años del proyecto

Constante según tasa anual de crecimiento (DGT)

Año Proyectado	2006	2010	2015	2020	2025	2028
Factor Estimado	1.03	1.15	1.3	1.45	1.6	1.64

Por datos proporcionados por la municipalidad de El tejar, la demanda del servicio de transporte está cubierta por 13 buses,

Entonces: $D_{2028} = 13 \times 1.64 = 20$ Buses

Proyección de estacionamientos para vehículos particulares:

Los estacionamientos de vehículos serán para el uso de usuarios del mercado y de la terminal de buses, y para su cálculo se tomó como referencia los metros cuadrados de la Terminal de buses, para determinar el área de parqueos se considerará como base que por cada 50 mts² de la terminal de buses se coloca un parqueo.

Entonces: $1,536 \text{ mts}^2 / 50 = 30$ Parqueos públicos.

Guardería Infantil:

La cantidad de usuarios se estima principalmente basado en los agentes que hacen uso del mercado y la terminal de buses que requieren de este servicio. Basado en la investigación realizada se determinaron los siguientes índices de dimensionamiento.

En relación a los locales comerciales se estima que 1 niño por cada 2 locales comerciales requiere del servicio de una guardería infantil.

Entonces: al existir 312 locales se deberán de proyectar una guardería con espacio para 156 niños en edades natal y preescolar.



Normas Mínimas de Seguridad en Edificaciones e Instalaciones De Uso Público Según CONRED

Determinación de la carga de ocupación:

Se debe presumir que todas las partes del edificio estarán ocupadas al mismo tiempo. La carga de ocupación será determinada de la siguiente manera:

La carga de ocupación no será menor que el área de piso (metros cuadrados) asignada a ese uso dividido por el factor indicado en la tabla 1 de las normas de reducción de desastres numero dos (NRD2)

Carga de Ocupación para Mercado:

Entonces: $X \text{ mts}^2 \text{ de mercado} / \text{factor NRD2} = \text{Carga de Ocupación Máxima}$

1er. nivel: $4,536 \text{ mts}^2 / 2.78 = 1,632 \text{ personas.}$

Segundo nivel: $3,532 \text{ mts}^2 / 2.78 = 1,270 \text{ personas.}$

Carga de Ocupación para Terminal de Buses:

Entonces: $X \text{ mts}^2 \text{ de área de espera} / \text{factor NRD2} = \text{Carga de Ocupación Máxima}$

$672 \text{ mts}^2 / 0.30 = 2,240 \text{ personas.}$

Entonces: $X \text{ mts}^2 \text{ de área de restaurante} / \text{factor NRD2} = \text{Carga de Ocupación Máxima}$

$695 \text{ mts}^2 / 1.39 = 500 \text{ personas.}$

Carga de Ocupación para Guardería:

Entonces: $X \text{ mts}^2 \text{ de guardería} / \text{factor NRD2} = \text{Carga de Ocupación Máxima}$

$2,120 \text{ mts}^2 / 3.25 = 652 \text{ personas.}$

Número de Salidas de Emergencias:

- Cada edificio o parte utilizable del mismo deberá contar con, por lo menos, dos (2) salidas de emergencia cuando sea requerido por la tabla 1 de las normas NRD2. En este caso, aplica para el segundo nivel de la terminal de buses y la guardería.



- Cada nivel o parte del mismo con una carga de ocupación de más de un mil (1,000) personas, no tendrá menos de cuatro (4) salidas de emergencia. Esto aplica para la planta baja y la planta alta del mercado y para el primer nivel de la terminal de buses.
- El número de salidas de emergencia requeridas para cualquier nivel de un edificio deberá ser determinado utilizando su propia carga de ocupación, más los siguientes porcentajes de la carga de ocupación de otros niveles que tengan salida al nivel en consideración.
 - 50% de la carga de ocupación del primer nivel arriba y 50% de la carga de ocupación del primer nivel abajo, cuando este último salga a través del nivel en consideración.
 - 25% de la carga de ocupación del nivel inmediatamente arriba.
- El número máximo de salidas de emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido hasta que se llegue a la salida del edificio.

Ancho de salidas de Emergencia:

El ancho total de las salidas de emergencias, expresado en centímetros no será menor al de la carga total de ocupación multiplicada por 0.76 para gradas, y por 0.50 para las demás salidas de emergencia. El ancho total de las salidas de emergencia deberá ser dividido en partes aproximadamente iguales entre todas las salidas de emergencia. El ancho máximo de salidas de emergencia requeridas para cualquier nivel deberá ser mantenido para todo el edificio.

- Primer nivel de mercado: $(1,632 + 25\% \text{ segundo nivel}) \times (0.50) = 1,020 \text{ cms.} = 10.120 \text{ mts.}$
5 salidas de emergencia de 2.04 mts. de ancho por cada salida.
- Segundo nivel de mercado: $(1,270) \times (0.76) = 965 \text{ cms.} = 9.65 \text{ mts.}$
4 salidas para gradas de 2.41 mts. de ancho para cada módulo de gradas.
- Primer nivel de Terminal de Buses: $(2,240 + 25\% \text{ segundo nivel}) \times (0.50) = 1,400 \text{ cms.} = 14.00 \text{ mts.}$
7 salidas de emergencia de 2.00 mts. de ancho para cada salida.
- Segundo nivel de Terminal de Buses: $(500) \times (0.76) = 380 \text{ cms.} = 3.80 \text{ mts.}$
2 salidas para gradas de 1.90 mts. de ancho para cada salida.
- Guardería infantil: $(652) \times (0.50) = 326 \text{ cms.} = 3.36 \text{ mts.}$
1.80 mts / 2 salida de emergencia = 1.80 mts. mínimo de ancho para cada salida.



Síntesis de aplicación de norma NRD2

Área de Salidas de Emergencia	Tipo de salidas de Emergencia	Número de salidas de Emergencia	Ancho de salidas de Emergencia	Distancia mínima entre Salidas
Primer nivel de Mercado	Puerta abatible hacia afuera	5	2.04 mts.	48 mts.
Segundo nivel de Mercado	Módulo de Gradass	4	2.41 mts.	48 mts.
Primer nivel de Terminal de Buses	Puerta abatible hacia afuera	7	2.00 mts.	28 mts.
Segundo nivel de Terminal de Buses	Módulo de Gradass	2	1.90 mts	28 mts.
Guardería Infantil	Puerta abatible hacia afuera	2	0.90 mts	25 mts.

FUENTE: Elaboración propia, sintetizada y analizada la información



Cuadro de Ordenamiento de Datos:

Area	Ambiente	Actividad	Agentes y puestos			Mobiliario	Dimensionamiento			Entorno Ecológico			
			Agentes	Usuarios	Cantidad de Ambientes		mts.2 por Ambiente	mts.2 por todos los Ambientes	Total mts.2 por Areas	Orientación	Iluminación	Ventilación	
Area administrativa de Mercado	Oficina de Administrador	Administrar Revisar Analizar	1	2	1	1 escritorio 1 Archivo 1 sillas	1 3	15.00	15.00	68.00	Este-Oeste	50%	40%
	Contabilidad y Cobros	escribir reportar contrar	1	2	1	1 escritorio 1 Archivo 1 sillas	1 3	18.00	18.00			Nor-este	50%
	Secretaría + Sala de Espera	atender escribir archivar	1	4	1	1 escritorio 1 Archivo 1 sillas	1 5	16.00	16.00		Nor-este	50%	40%
	Cabina de Sonido	informar escribir informar	1	0	1	1 escritorio 1 silla	1	9.00	9.00		Nor-este	50%	40%
	S.S. Área Admón.	lavarse orinar defecar	1	0	1	1 inodoro 1 lavamanos	1	3.00	3.00		Sur-este	40%	40%
	Cocineta	calentar y preparar comida	1	0	1	1 mesa 1 lavatrazos	1	7.00	7.00		Sur-este	40%	40%
Area de Servicio de Mercado	S.S. mujeres	lavarse orinar defecar	1	8	8	8 inodoros 4 lavamanos	4	12.00	96.00	457.00	Nor-este	40%	40%
	S.S. hombres	lavarse orinar defecar	1	8	8	4 inodoro 4 mingitorios 4 lavamanos	4	12.00	96.00			Nor-este	40%
	Bodega Mantenimiento	guardar clasificar caminar	1	0	1	1 estante 1 mesa de trabajo	1	16.00	16.00		Este-Oeste	40%	40%
	Bodega limpieza	guardar limpiar almacenar	1	0	1	1 estante 1 mesa de trabajo	1	16.00	16.00		Este-Oeste	40%	40%
	Bodega General	almacenar clasificar	1	0	1	2 estantes		16.00	16.00		Este-Oeste	35%	40%
	Cuarto de Maquinas	reparar y revisar maquinaria	1	0	1	tablero electrico bomba hidro.		15.00	15.00		Este-Oeste	40%	40%
	Carga / Descarga Control	controlar ingresos y egresos	2	0	1	1 escritorio 1 silla 1 archivo	1 1	10.00	10.00		Nor-este	35%	40%
	Lavado de Productos	lavar seleccionar desinfectar	1	9	9	9 lavaderos		3.00	27.00		Nor-este	35%	40%
	Basurero	clasificar y almacenar basura	1	0	3	3 depositos de basura		55.00	165.00		Nor-este	35%	40%



Area	Ambiente	Actividad	Agentes y puestos			Mobiliario	Dimensionamiento			Entorno Ecológico		
			Agentes	Usuarios	Cantidad de Ambientes		mts.2 por Ambiente	mts.2 por todos los Ambientes	Total mts.2 por Areas	Orientación	Iluminación	Ventilación
Area Humeda de Mercado	Carnicerías	cortar vender despachar	2	4	9	1 mesa, 1 pila 2colgadores	9.00	81.00	396.00	Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Marranerías	cortar vender despachar	2	4	6	1 mesa, 1 pila 2colgadores	9.00	54.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Viseras	cortar vender despachar	2	4	6	1 mesa, 1 pila 2colgadores	9.00	54.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Embutidos	cortar vender despachar	2	4	5	1 mesa, 1 pila 2colgadores	9.00	45.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Pescaderías	cortar vender despachar	2	4	9	1 mesa, 1 pila 2colgadores	9.00	81.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Polleras	cortar vender despachar	2	4	9	1 mesa, 1 pila 2colgadores	9.00	81.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
Area Semi-Humeda	Lácteos y huevos	despachar vernder cobrar	1	2	5	vitrina refrigerador mostrador	9.00	45.00	897.00	Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Panadería	despachar vernder cobrar	2	4	3	vitrina refrigerador mostrador	9.00	27.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Tortillería	preparar cocinar vender	2	4	5	equipo de cocina mostrador	9.00	45.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Flores	cortar vender despachar	1	2	8	estante mostrador lavadero	5.00	40.00		Nor-este Sur-este	35% 1.75	40% 2.00
	Frutas	limpiar seleccionar vender	1	2	47	estante mostrador lavadero	5.00	235.00		Nor-este Sur-este	35% 1.75	40% 2.00
	Verduras	limpiar seleccionar vender	1	2	7	estante mostrador lavadero	5.00	35.00		Nor-este Sur-este	35% 1.75	40% 2.00
	Comedores	vender cocinar servir comer	2	4	14	equipo de cocina mostrador	28.00	392.00		Nor-este Sur-este	35% 9.80	40% 11.20
	Comidas preparadas	preparar cservir vender	1	2	5	equipo de cocina mostrador	12.00	60.00		Nor-este Sur-este	35% 4.20	40% 4.80
	Refrescos	preparar lavar, tomar	1	2	2	equipo de cocina mostrador	9.00	18.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60



Area	Ambiente	Actividad	Agentes y puestos			Mobiliario	Dimensionamiento			Entorno Ecológico		
			Agentes	Usuarios	Cantidad de Ambientes		mts.2 por Ambiente	mts.2 por todos los Ambientes	Total mts.2 por Areas	Orientación	Iluminación	Ventilación
Area Seca de Mercado	Granos Básicos	exhibir guarda vender	1	2	6	2 anaqueles 1 mostrador	6.00	36.00	1335.00	Nor-este Sur-este	35% 2.10	40% 2.40
	Especies	exhibir guarda vender	1	2	6	2 anaqueles 1 mostrador	6.00	36.00		Nor-este Sur-este	35% 2.10	40% 2.40
	Herramientas	exhibir guarda vender	1	2	5	2 anaqueles 1 mostrador	6.00	30.00		Nor-este Sur-este	35% 2.10	40% 2.40
	Cestería	exhibir guarda vender	1	2	5	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	45.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Plásticos	exhibir guarda vender	1		5	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	45.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Abarrotes	exhibir guarda vender	1	2	22	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	198.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Misceláneos	exhibir guarda vender	1	2	9	2 anaqueles 1 mostrador	32.00	288.00		Nor-este Sur-este	35% 11.20	40% 12.80
	Ropa	exhibir guarda vender	2	4	39	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	351.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Zapatos	exhibir guarda vender	2	4	16	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	144.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Artículos usados	exhibir guarda vender	1	2	13	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	117.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
	Articulos de barro	exhibir guarda vender	1	2	5	2 anaqueles 1 mostrador	9.00	45.00		Nor-este Sur-este	35% 3.15	40% 3.60
Areas Complementarias	Banco	atender depositar dinero	5	10	1	3 cajas 1 oficina 1 bodega	280.00	275.00	525.00	norte sur	35% 98.00	40% 112.00
	Farmacia	vender almacenar medicina	2	4	1	6 anaqueles 1 mostrador	50.00	50.00		norte sur	35% 17.50	40% 20.00
	Heladería	vender congelar comer	1	4	1	1 congelador 1 mostrador 2 mesas	50.00	50.00		norte sur	35% 17.50	40% 20.00
	Café Internet	usar internet cobrar imprimir	1	10	1	11 escritorios 1 vitrina	50.00	50.00		norte sur	35% 17.50	40% 20.00
	Librería	almacenar vender	2	4	1	6 anaqueles 1 mostrador	50.00	50.00		norte sur	35% 17.50	40% 20.00
	Lavandería	lavar secar esperar cobrar	1	10	1	5 lavadoras 5 secadoras	50.00	50.00		Nor-este Sur-este	35% 17.50	40% 20.00



Area	Ambiente	Actividad	Agentes y puestos			Mobiliario	Dimensionamiento			Entorno Ecológico			
			Agentes	Usuarios	Cantidad de Ambientes		mts.2 por Ambiente	mts.2 por todos los Ambientes	Total mts.2 por Areas	Orientación	Iluminación	Ventilación	
Area Administrativa Terminal de Buses	Oficina Encargado	Administrar Revisar Analizar	1	2	1	1 escritorio 3 sillas	1	12	12.00	78.00	Este Oeste	50% 6.00	40% 4.80
	Información	atender escribir archivar	1	4	1	1 escritorio sillas	5	6	6.00		Nor-este	50% 3.00	40% 2.40
	S.S. Admón.	lavarse orinar defecar	0	1		1 inodoro lavamanos	1	2	0.00		Nor-este	40% 0.80	40% 0.80
	Radio	informar escribir informar	1	0	1	1 escritorio silla	1	6	6.00		Nor-este	50% 3.00	40% 2.40
	Cocineta	calentar y preparar comida	0	1	1	1 lavarastos mesa	1	6	6.00		Sur-Este	40% 2.40	40% 2.40
	Estar de Pilotos	descansar comer	0	16	1	2 mesas sofas cocineta	2 1	48	48.00		Sur-Este	50% 24.00	40% 19.20
Area de Servicio de Terminal	S.S. Hombres	lavarse orinar defecar	0	13	13	6 inodoro Mingitorios 6 lavamanos	7 6	4.00	52.00	669.00	Sur-oeste	40% 1.60	40% 1.60
	S.S. Mujeres	lavarse orinar defecar	0	13	13	13 inodoro 13 lavamanos		4.00	52.00		Sur-oeste	40% 1.60	40% 1.60
	Bodega de Limpieza	guardar almacenar	1	0	1	estante de almacenamiento		4.00	4.00		Sur-Este	35% 1.40	40% 1.60
	Cocina	cocinar lavar vender	2	9	1	estufa, lavatrastos, refrigerador		36.00	36.00		Sur-Este	50% 18.00	40% 14.40
	Area de mesas	sentarse comer	0	220	2	mesas, sillas		250.00	500.00		norte sur	50% 125.00	40% 100.00
	Area de Estares	sentarse descansar	0	20	5	sofas		5.00	25.00		norte sur	50% 2.50	40% 2.00
Area de Pasajeros de Terminal de Buses	Boleterías	vender escribir	1	8	8	1 escritorio, 1 silla		7.50	60.00	960.00	norte sur	35% 2.63	40% 3.00
	Encomiendas	guardar almacenar	1	0	8	2 estantes de almacenamiento		7.50	60.00		norte sur	35% 2.63	40% 3.00
	Artesanías	vender comprar exhibir	1	4	4	2 Anaqueles, 1 escritorio		15.00	60.00		norte sur	40% 6.00	40% 6.00
	Sala de espera	esperar	0	330	1	165 Sillas		475.00	500.00		norte sur	50% 237.50	40% 190.00
	Andenes de abordaje	abordar desabordar caminar	0	145	1	abordar desabordar		275.00	280.00		norte sur	50% 137.50	40% 110.00



Area	Ambiente	Actividad	Agentes y puestos			Mobiliario	Dimensionamiento			Entorno Ecológico		
			Agentes	Usuarios	Cantidad de Ambientes		mts.2 por Ambiente	mts.2 por todos los Ambientes	Total mts.2 por Areas	Orientación	Iluminación	Ventilación
Guardería	Administración	atender	3	110	1	Escritorios, sillas	100.00	100.00	1525.00	norte sur	35% 35.00	40% 40.00
	Area de Servicio	servir	0	110	1	s.s niños, s.s. niñas, cocina, comedores	225.00	225.00		norte sur	35% 78.75	40% 90.00
	Salones de Estar	recibir clases	12	360	10	pupitres, escritorio	120.00	1200.00		norte sur	35% 42.00	40% 48.00
Estacionamientos	Parqueo de taxis	Estacionar	1	2	6	Cajon	12.50	75.00	2324.50	norte	-	-
		Girar								sur	-	-
	Retroceder	norte	-	-								
	Parqueo de fleteros	Estacionar	1	2	6	Cajon	12.50	75.00		norte	-	-
		Girar								sur	-	-
	Retroceder	norte	-	-								
	Parqueo Admón.	Estacionar	8	0	8	Cajon	12.50	100.00		norte	-	-
Girar		sur							-	-		
Retroceder	norte	-	-									
Estacionamiento general	Estacionar	0	48	48	Cajon	12.50	600.00	norte	-	-		
	Girar							sur	-	-		
Retroceder	norte	-	-									
Estacionamiento de motos	Estacionar	8	36	36	Cajon	2.00	72.00	norte	-	-		
	Girar							sur	-	-		
Retroceder	norte	-	-									
Carga/Descarga	Estacionar	1	9	9	Cajon	22.50	202.50	norte	-	-		
	Girar							sur	-	-		
Retroceder	norte	-	-									
Parqueo de Buses	Estacionar	40	330	20	cajon + area de abordaje	60	1200.00	norte	-	-		
	Girar							sur	-	-		
Retroceder	norte	-	-									

Síntesis de C.O.D.	Area	Mts 2	40% de Circulación	ToTal
	Area administrativa de Mercado	68.00	27.20	95.20
	Area de Servicio de Mercado	457.00	182.80	639.80
	Area Humeda de Mercado	396.00	198.00	594.00
	Area Semi-Humeda	897.00	448.50	1345.50
	Area Seca de Mercado	1335.00	667.50	2002.50
	Areas Complementarias	525.00	210.00	735.00
	Area Administravia Terminal de Buses	78.00	31.20	109.20
	Area de Servicio de Terminal	669.00	267.60	936.60
	Area de Pasajeros de Terminal de Buses	960.00	384.00	1344.00
	Guardería Infantil	1525.00	610.00	2135.00
Estacionamientos	2324.50	929.80	3254.30	
Total mts 2 de Construcción			13191.10	

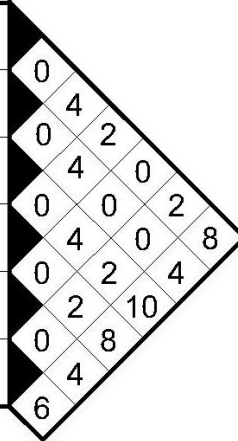
FUENTE: Elaboración propia, sintetizada y analizada la información



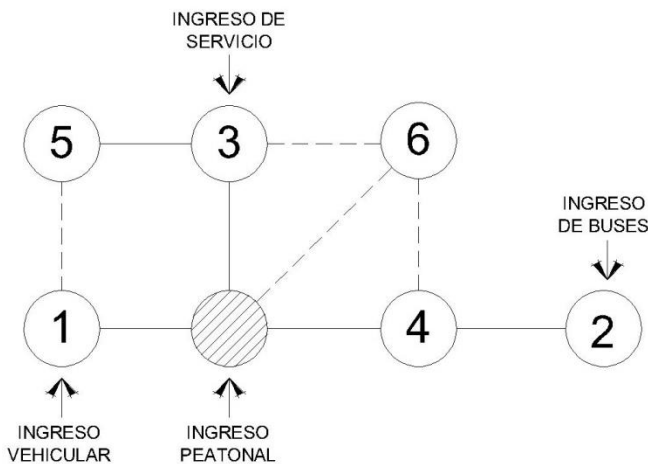
Diagramación:

Áreas Generales – Conjunto:

MATRIZ DE RELACIONES	
1.	ESTACIONAMIENTO GENERAL
2.	ESTACIONAMIENTO DE BUSES
3.	MERCADO MUNICIPAL
4.	TERMINAL DE BUSES
5.	GUARDERÍA INFANTIL
6.	AREAS COMPLEMENTARIAS



Nomenclatura	
4	Relación Directa
2	Relación Indirecta
0	No hay relación



Nomenclatura	
—	Relación Directa
- - - -	Relación Indirecta

DIAGRAMA DE RELACIONES

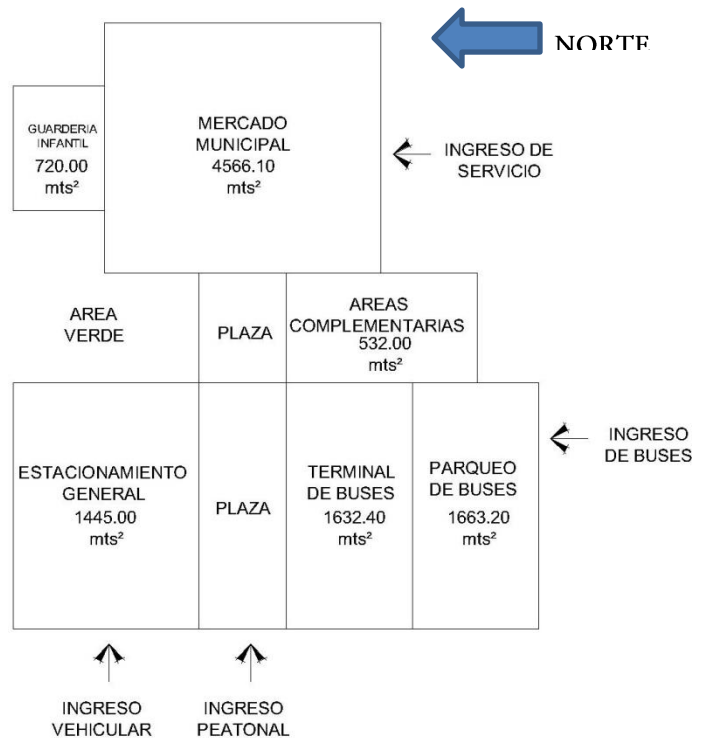


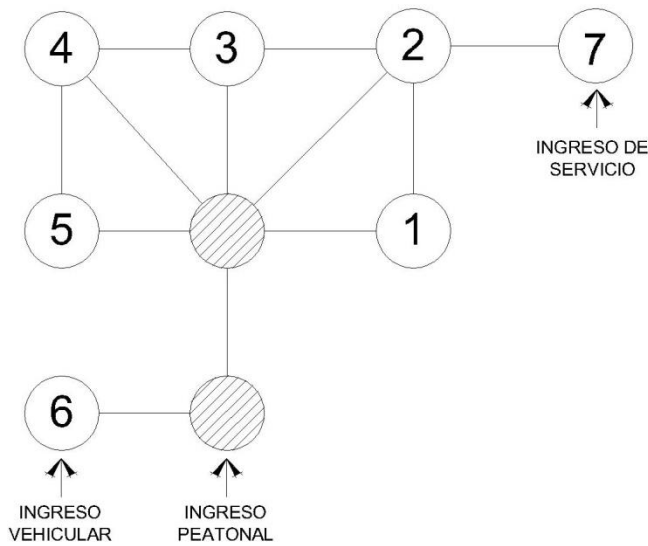
DIAGRAMA DE BLOQUES



Mercado Municipal:

MATRIZ DE RELACIONES		
1.	ADMINISTRACIÓN	
2.	AREA DE SERVICIO	2
3.	AREA HUMEDA	2 2
4.	AREA SEMI-HUMEDA	2 4 2
5.	AREA SECA	2 2 2 2
6.	ESTACIONAMIENTO	2 2 2 4 10
7.	CARGA / DESCARGA	2 2 2 10 14
		0 10 8
		10

Nomenclatura	
4	Relación Directa
2	Relación Indirecta
0	No hay relación



Nomenclatura	
—	Relación Directa
- - -	Relación Indirecta

DIAGRAMA DE RELACIONES

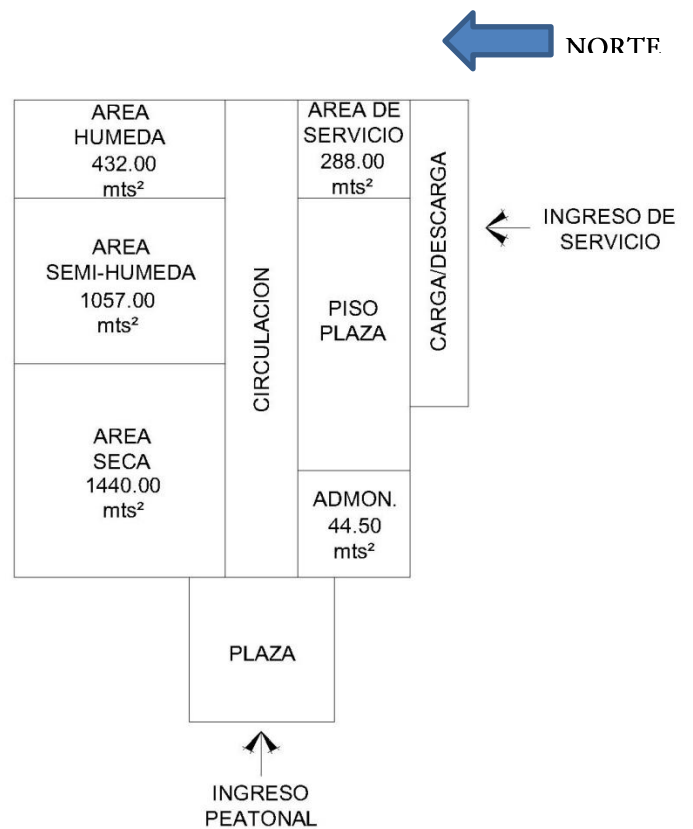


DIAGRAMA DE BLOQUES



Terminal de Buses:

MATRIZ DE RELACIONES	
1. ADMINISTRACIÓN	0
2. SERVICIOS SANITARIOS	2
3. SALA DE ESPERA	4 0
4. BOLETERÍAS	4 0 0
5. ARTESANÍAS	0 2 0 0 0
6. AREA DE MESAS	0 0 0 2 0 2
7. COCINA	4 0 0 0 6 16
8. ANDENES DE ABORDAJE	0 0 0 2 2 10
9. ESTACIONAMIENTO	0 0 0 8 2
	0 4
	2 6
	2

Nomenclatura	
4	Relación Directa
2	Relación Indirecta
0	No hay relación

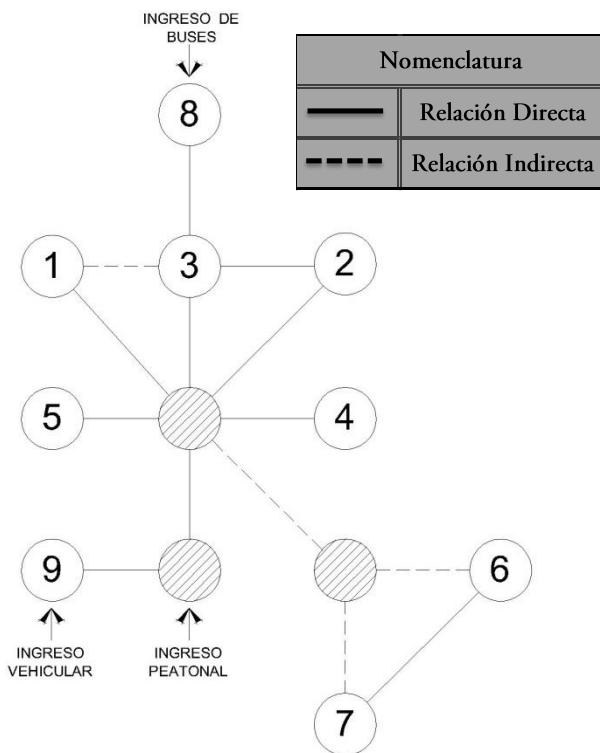


DIAGRAMA DE RELACIONES

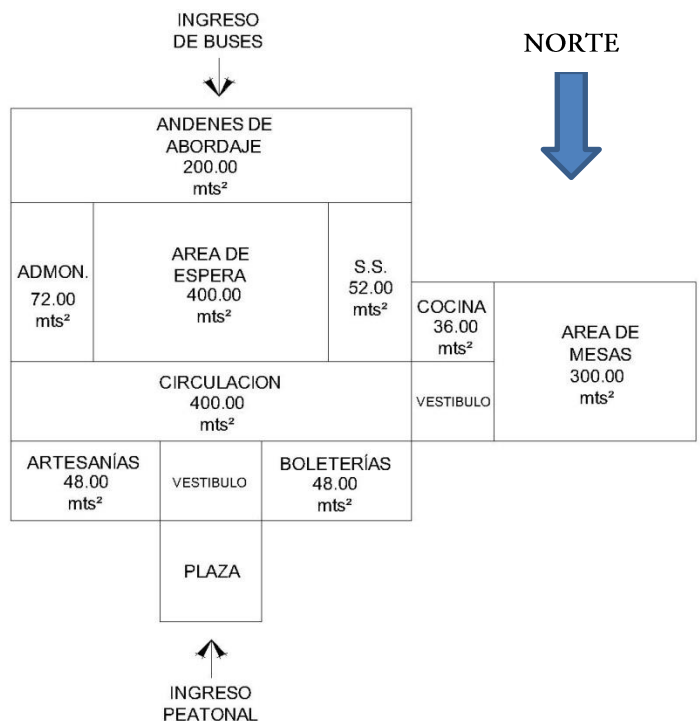


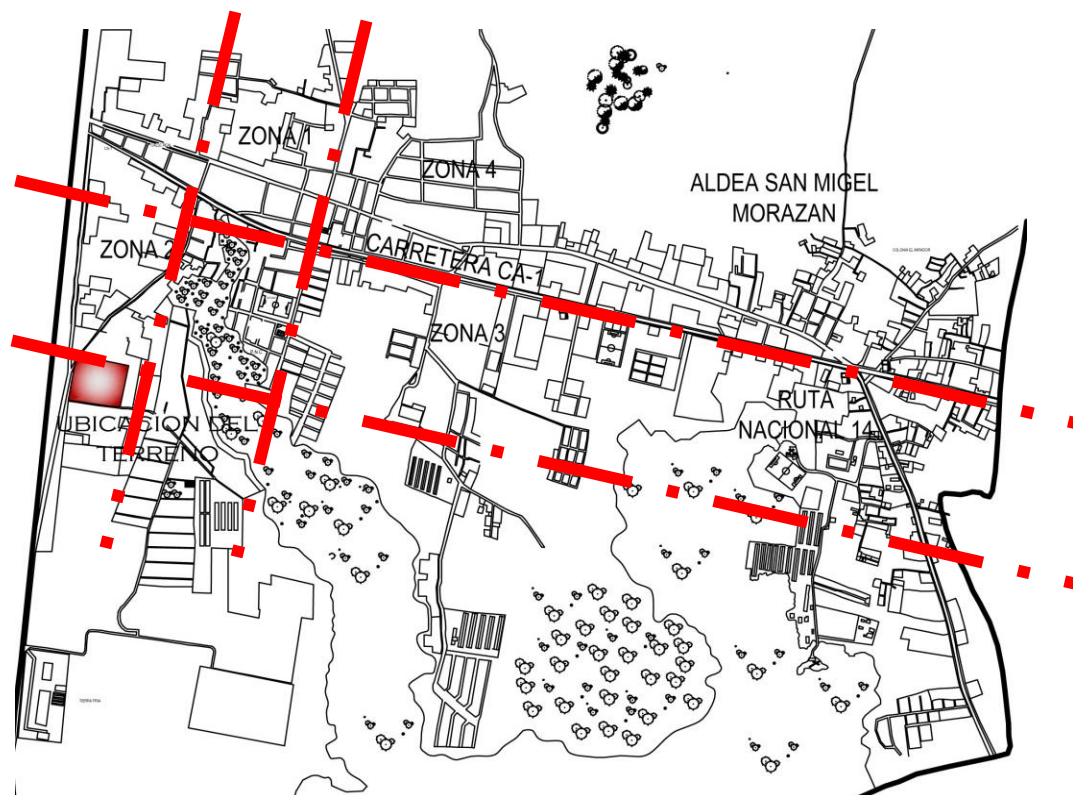
DIAGRAMA DE BLOQUES

IDEA

IDEA 1 – Líneas de Tensión:

Se tiene como idea principal la idea de trazar líneas de tensión basado en las principales calles del casco urbano y a la carretera interamericana CA-1 y haciendo referencia en el norte se definieron diferentes ejes principales, así como ejes secundarios de donde se partió para la creación de espacios y bloques diversos sobre el terreno para crear rectángulos de tamaños aproximados a los metros cuadrados obtenidos del C.O.D. se busca que las formas sean puras y estén colocadas en relación a su funcionamiento.

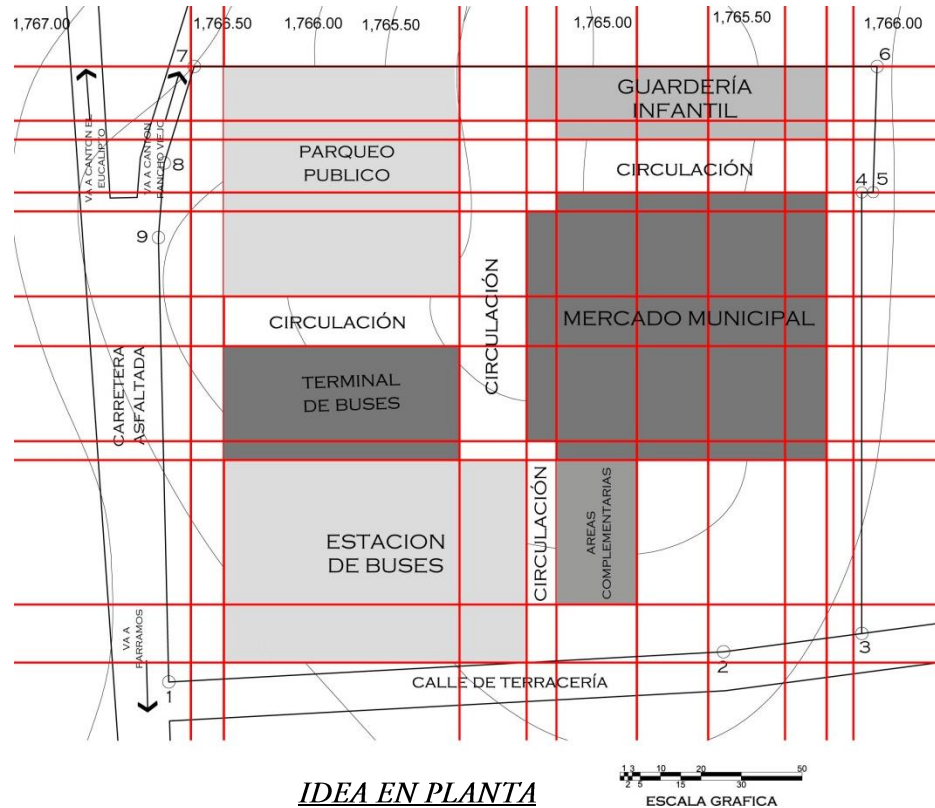
Teniendo las líneas de tensión trazadas, se definieron los rectángulos que formar parte de la composición, creando los diferentes edificios del proyecto, y al mismo tiempo empezar a crear espacios cóncavos y sistemas abiertos. Se trata de dejar formas puras y simples como es el cuadrado y el rectángulo, tomando la filosofía del Minimalismo.



Idea de Líneas de Tensión Basadas en el casco urbano del Municipio de El Tejar Chimaltenango.

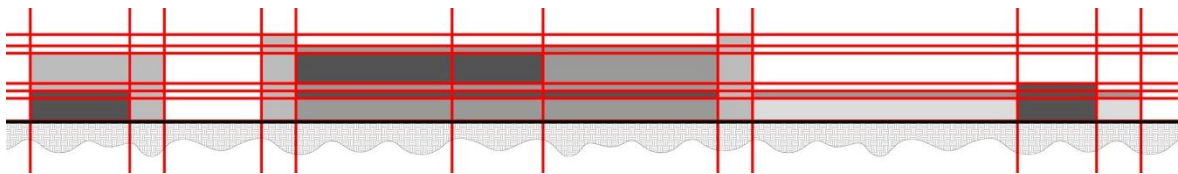
IDEA 2 – Interrelaciones de Constructivismo:

De esta manera, se obtiene una composición en planta entre los edificios principales del proyecto, donde se observa como fue la transición del movimiento de figuras puras, utilizando como patrón la retícula de líneas ortogonales basadas en el casco urbano y la carretera CA-1.



IDEA EN PLANTA

ESCALA GRAFICA



IDEA EN ELEVACIONES

Se realizan trazos basados en los ejes de tensión, incorporando las interrelaciones del constructivismo, como son el Toque, la Superposición, la Penetración, la Separar, la Envolverte, y el Montar las figuras entre sí.

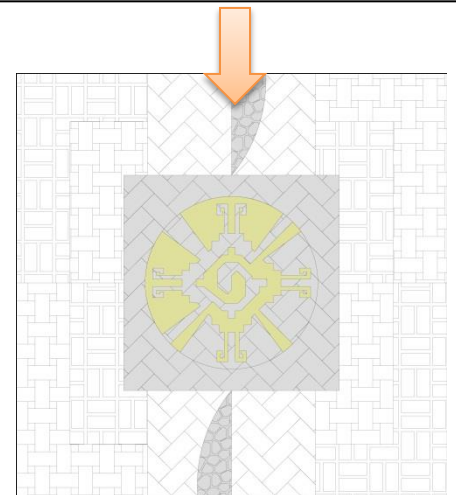
IDEA 3 – Simbología de Ruta del Calendario Maya – Altiplano Central

Uno de los aspectos importantes de la cosmovisión Maya que prevalece entre las comunidades de esta ruta que incluye el Altiplano central y donde se ubica el municipio de El Tejar Chimaltenango es el concepto de cuatriedad, pues en toda ceremonia se fija el cuadrángulo cósmico en cada una de las cuatro esquinas del universo y que representa cada uno de los puntos cardinales. Esta ruta lleva el nombre de Calendario Maya Haab debido a su similitud con el Calendario Solar, pues al unir cada una de las comunidades y sitios de interés de la ruta del Altiplano Central, suman aproximadamente 365 kilómetros de extensión.



Símbolo del Calendario Haab

Partiendo de este concepto se generaron formas básicas cuadradas conforme a los 4 puntos cardinales dando como resultado la idea de plazas cuadradas con el símbolo del calendario Maya al centro. Asimismo se incorporaron materiales del lugar para crear identidad regional en cada uno de los espacios de circulación dentro del conjunto.



Idea de Plazas de Convergencia

Se tiene como resultado de las plazas integradas al concepto de sistema abierto y a la identidad regional que tendrán la función de un espacio para la convergencia de usuarios de la terminal de buses y del mercado municipal.

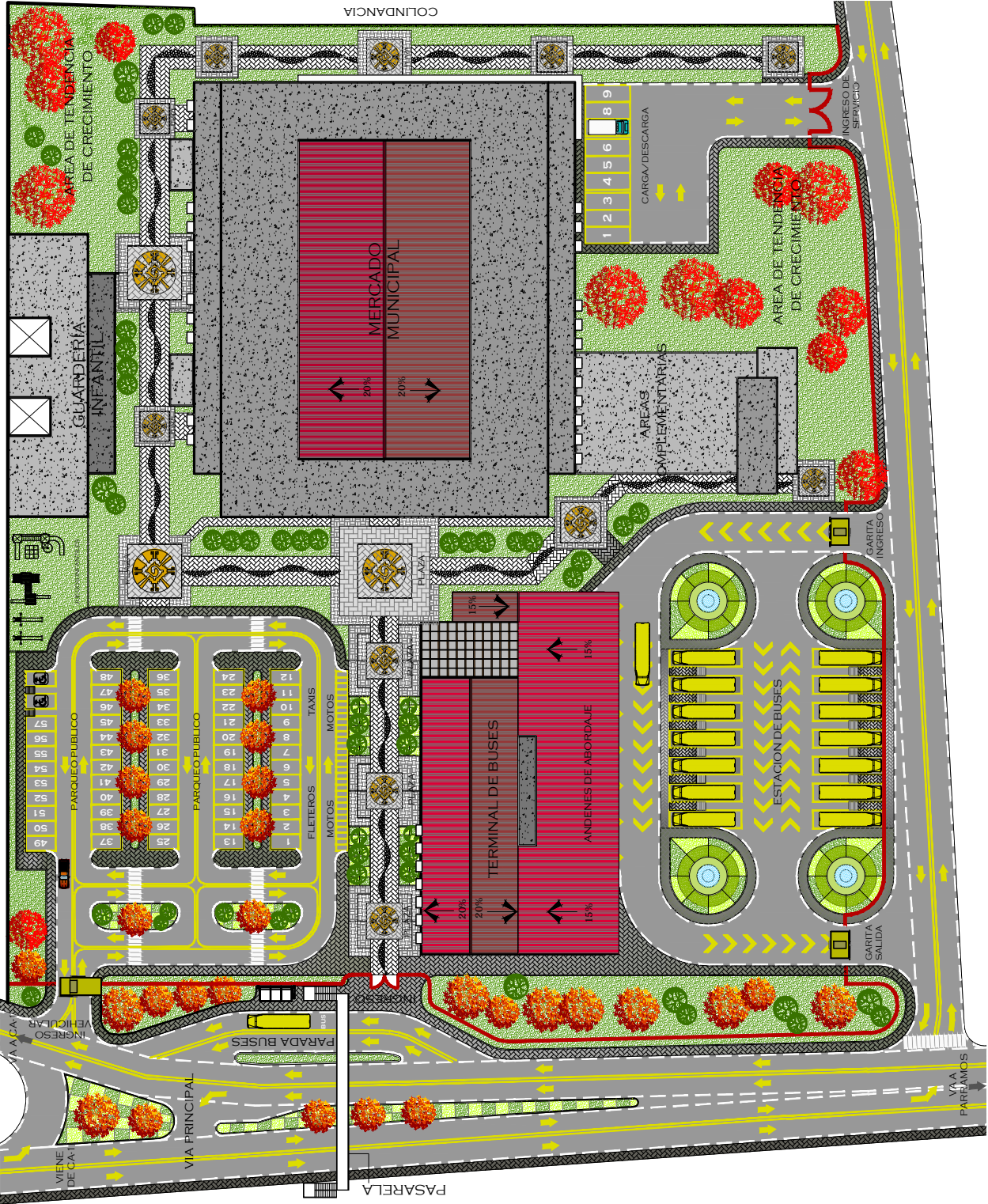


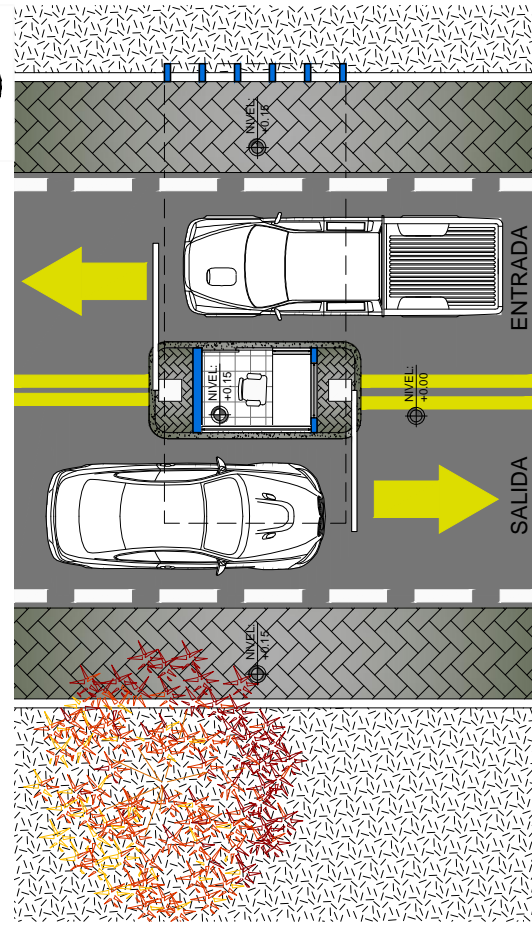
Idea de Plazas de Convergencia



PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

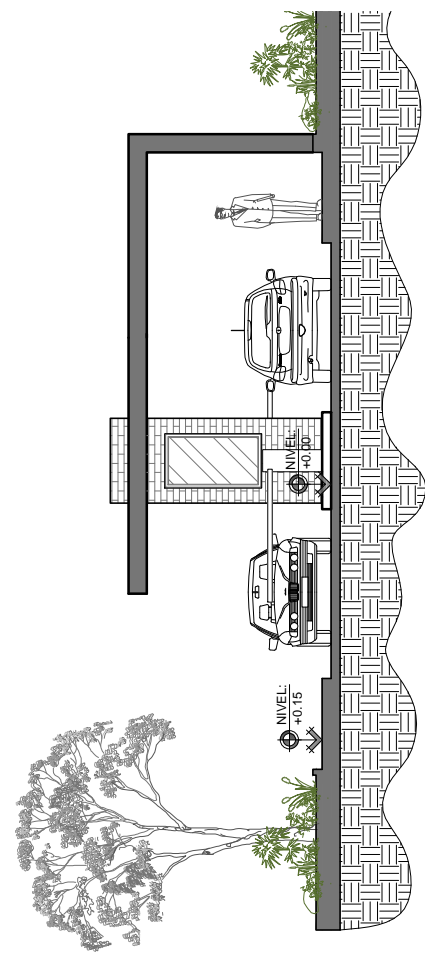






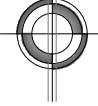
PLANTA

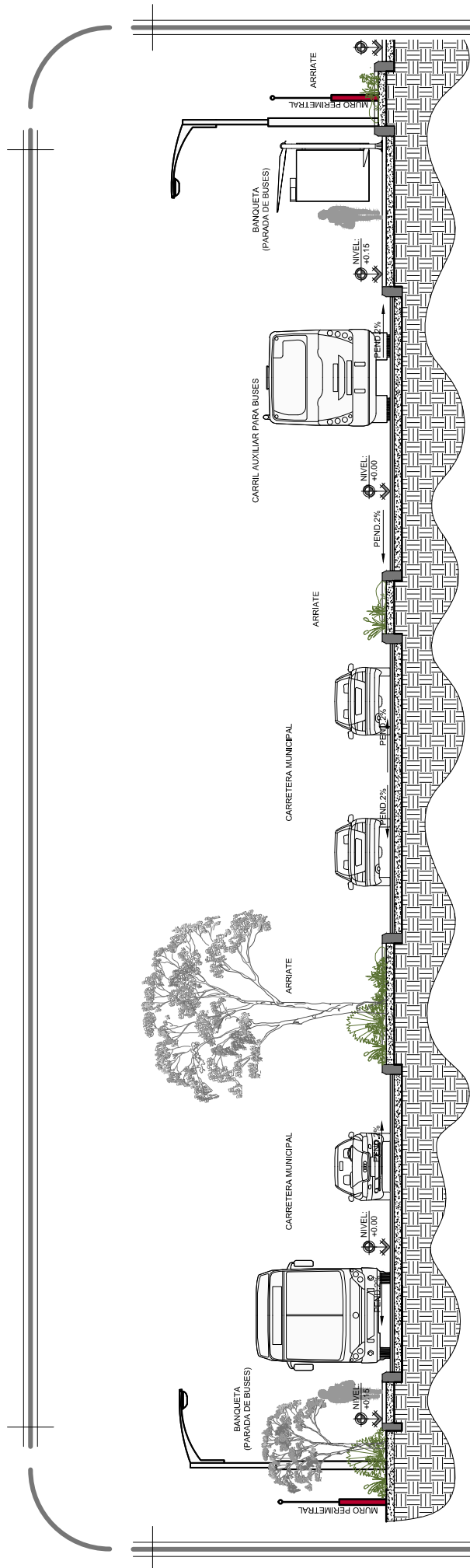
GARITA DE CONTROL ESCALA 1/125



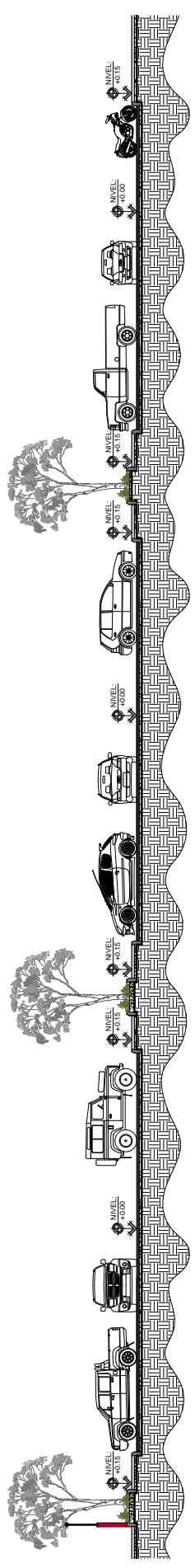
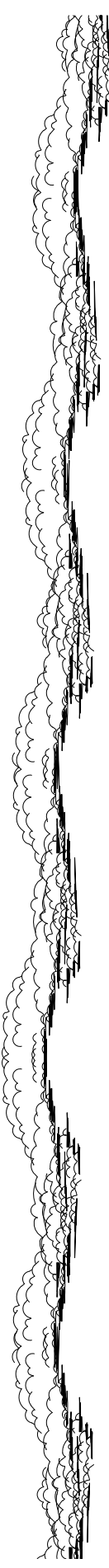
ELEVACION

GARITA DE CONTROL ESCALA 1/125



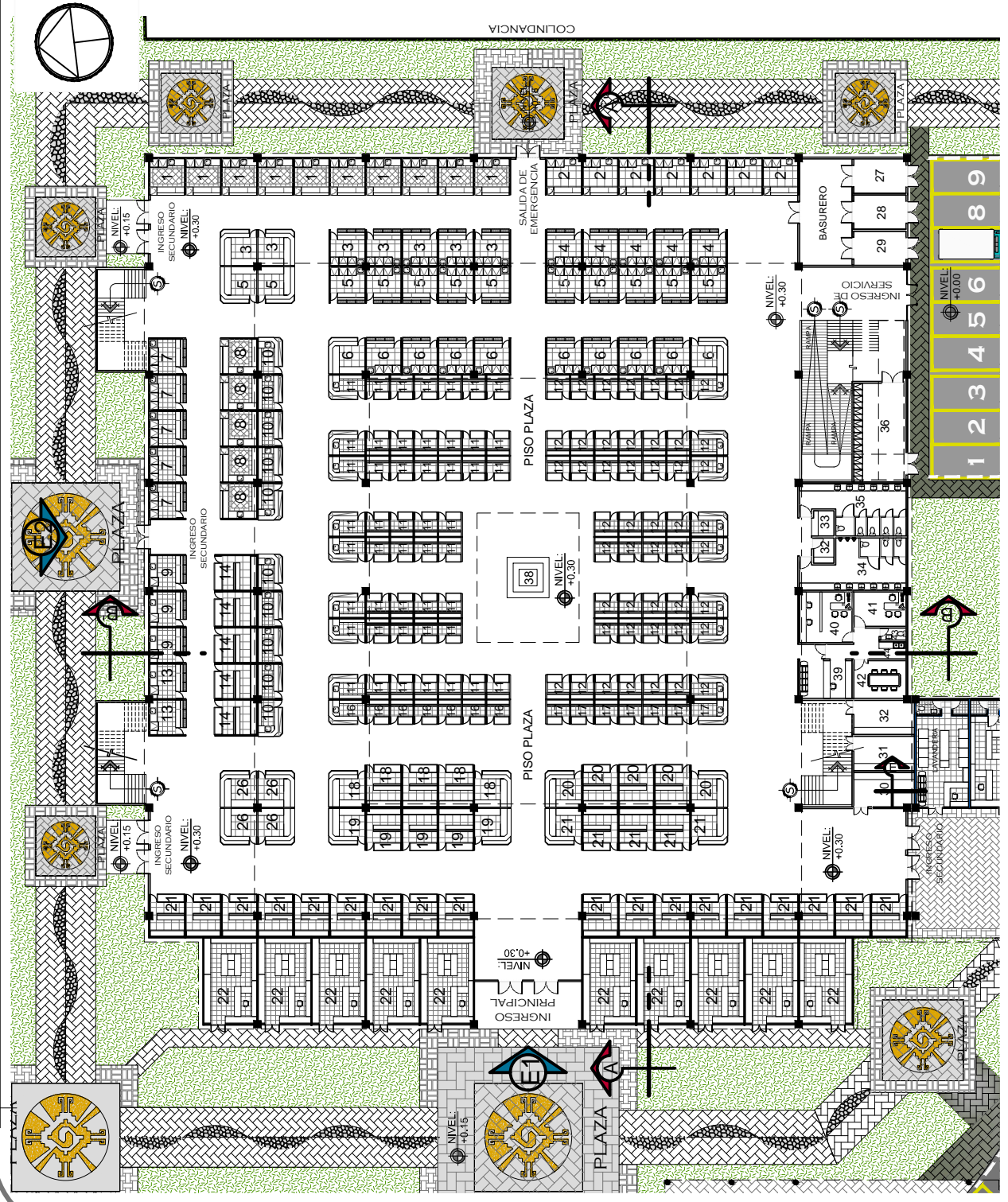


GABARITO DE VIA DE ACCESO
 SOBRE CARRETERA MUNICIPAL
 ESCALA 1/150

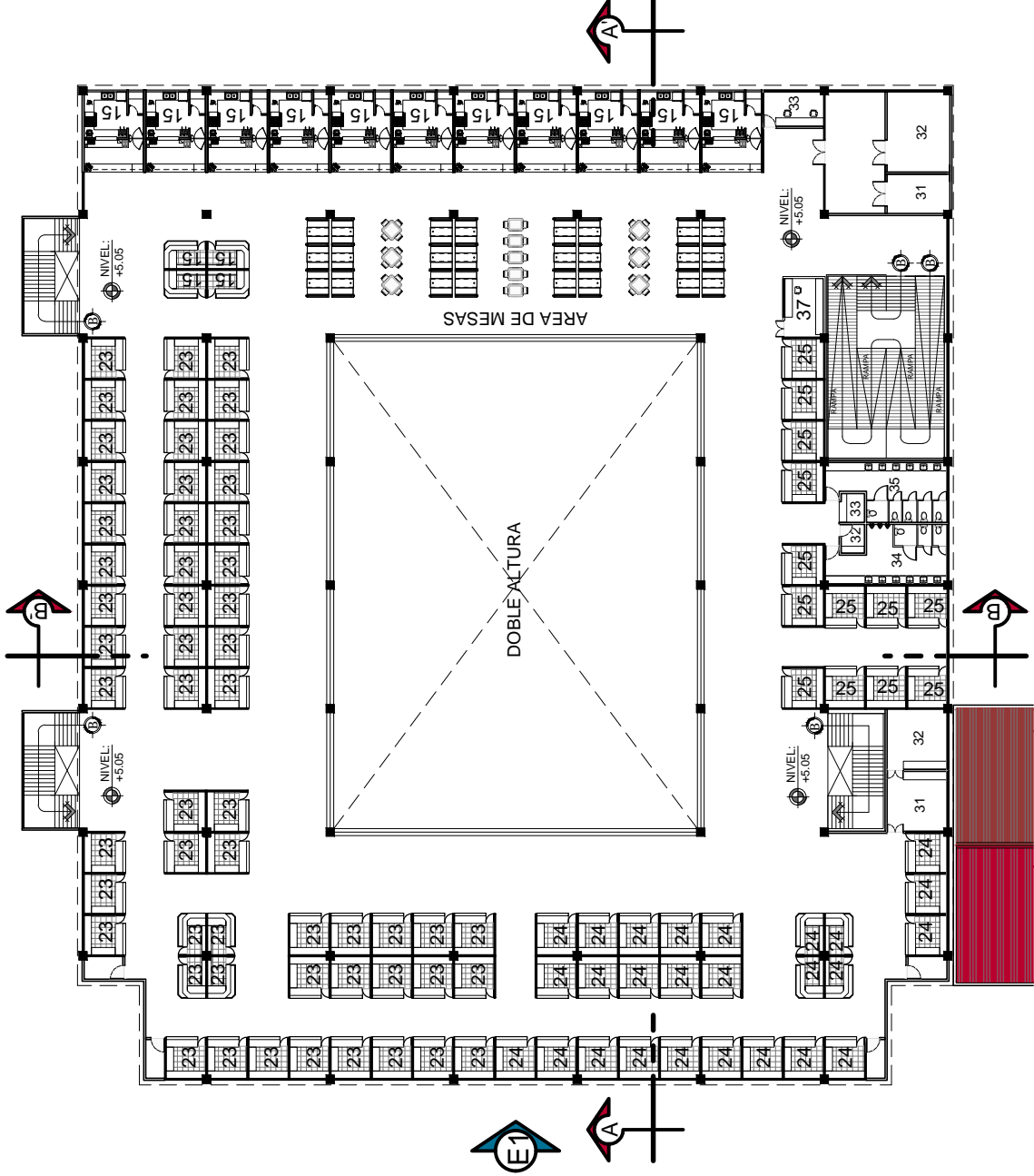
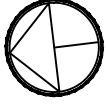


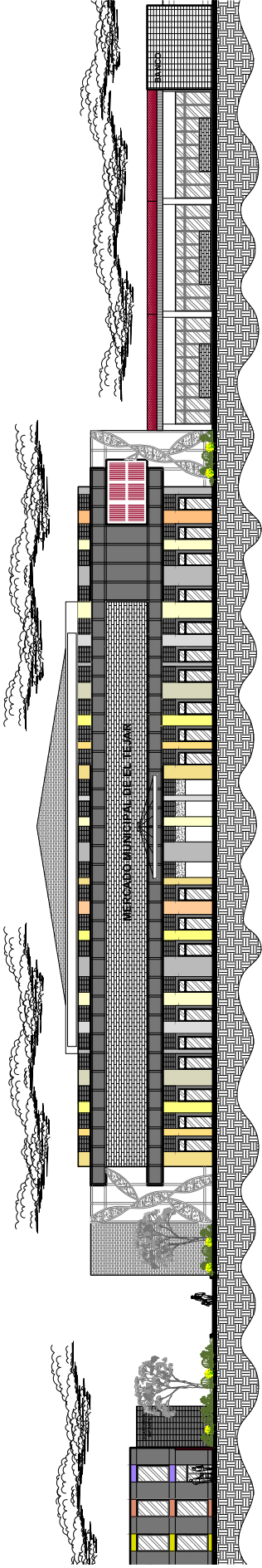
GABARITO DE PARQUEO PUBLICO
 SOBRE CARRETERA MUNICIPAL
 ESCALA 1/250

NOMENCLATURA	
1	CARNICERIA
2	MARRANERIA
3	VICERAS
4	EMBUTIDOS
5	PESCADERIA
6	POLLERIA
7	LACTEOS Y HUEVOS
8	TORTILLERIA
9	PANADERIA
10	FLORES
11	FRUTAS
12	VERDURAS
13	REFRESCOS
14	COMIDAS PREPARADAS
15	COMEDORES
16	GRANOS
17	ESPECIES
18	HERRAMIENTAS
19	CESTERIAS
20	PLASTICOS
21	ABARROTES
22	MISCELANEOS
23	ROPA
24	ZAPATERIAS
25	ARTICULOS USADOS
26	KIOSCO
27	BASURERO PLASTICOS
28	BASURERO VIDRIOS
29	BASURERO ORGANICOS
30	BODEGA DE JARDINERIA
31	BODEGA DE LIMPIEZA
32	CUARTO DE MAQUINAS
33	CONTROL COBROS
34	S.S. DE HOMBRERES
35	S.S. DE MUJERES
36	AREA DE LAVADO
37	CABINA DE SONIDO
38	SANTO PATRONO
39	SECRETARIA
40	COBROS
41	OFICINA ADMON.
42	SALA DE JUNTAS
43	SERVICIO SANITARIO
44	COCINETA



NOMENCLATURA	
1	CARNICERIA
2	MARRANERIA
3	VICERAS
4	EMBUTIDOS
5	PESCADERIA
6	POLLERIA
7	LACTEOS Y HUEVOS
8	TORTILLERIA
9	PANADERIA
10	FLORES
11	FRUTAS
12	VERDURAS
13	REFRESCOS
14	COMIDAS PREPARADAS
15	COMEDORES
16	GRANOS
17	ESPECIES
18	HERRAMIENTAS
19	CESTERIAS
20	PLASTICOS
21	ABARROTES
22	MISCELANEOS
23	ROPA
24	ZAPATERIAS
25	ARTICULOS USADOS
26	KIOSCO
27	BASURERO PLASTICOS
28	BASURERO VIDRIOS
29	BASURERO ORGANICOS
30	BODEGA DE JARDINERIA
31	BODEGA DE LIMPIEZA
32	CUARTO DE MAQUINAS
33	CONTROL COBROS
34	S.S. DE HOMBRES
35	S.S. DE MUJERES
36	AREA DE LAVADO
37	CABINA DE SONIDO
38	SANTO PATRONO
39	SECRETARIA
40	COBROS
41	OFICINA ADMON.
42	SALA DE JUNTAS
43	SERVICIO SANITARIO
44	COCINETA

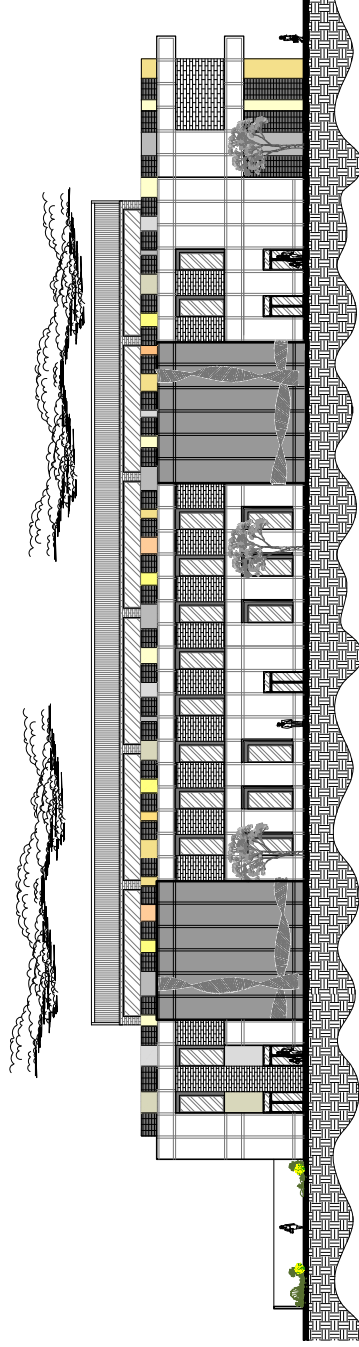




ELEVACION FRONTAL E1

MERCADO MUNICIPAL, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

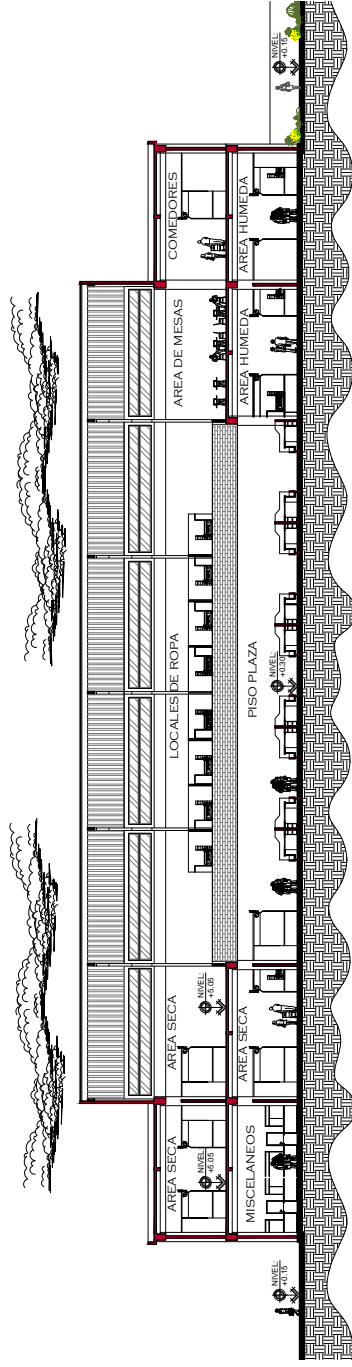
ESCALA 1/500



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA E2

MERCADO MUNICIPAL, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

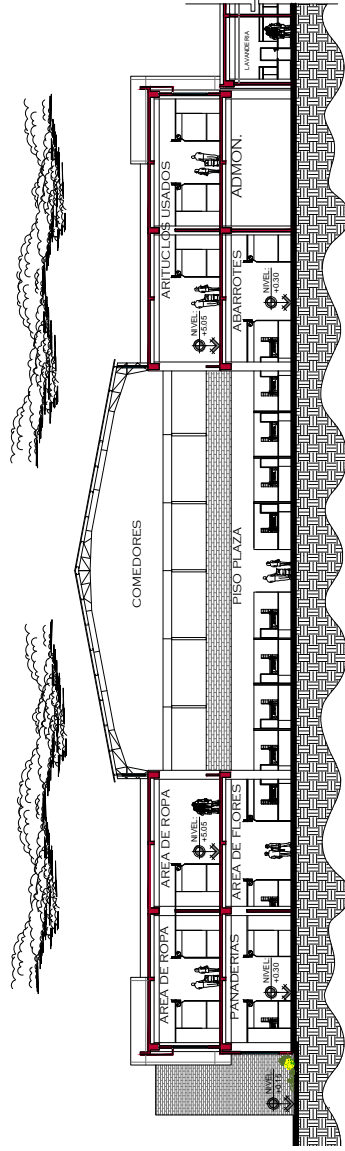
ESCALA 1/500



SECCION LONGITUDINAL A-A'

MERCADO MUNICIPAL, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

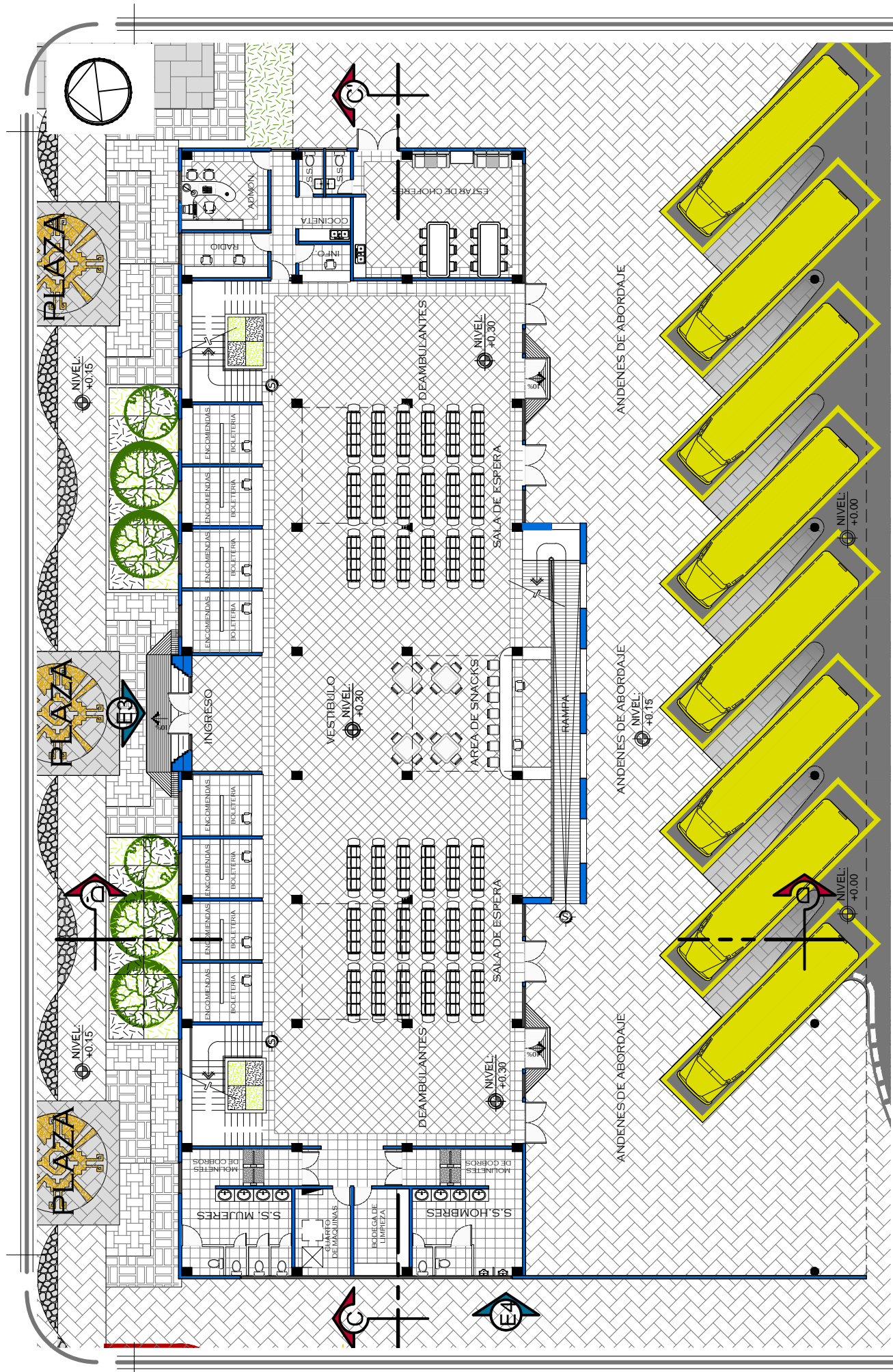
ESCALA 1/500

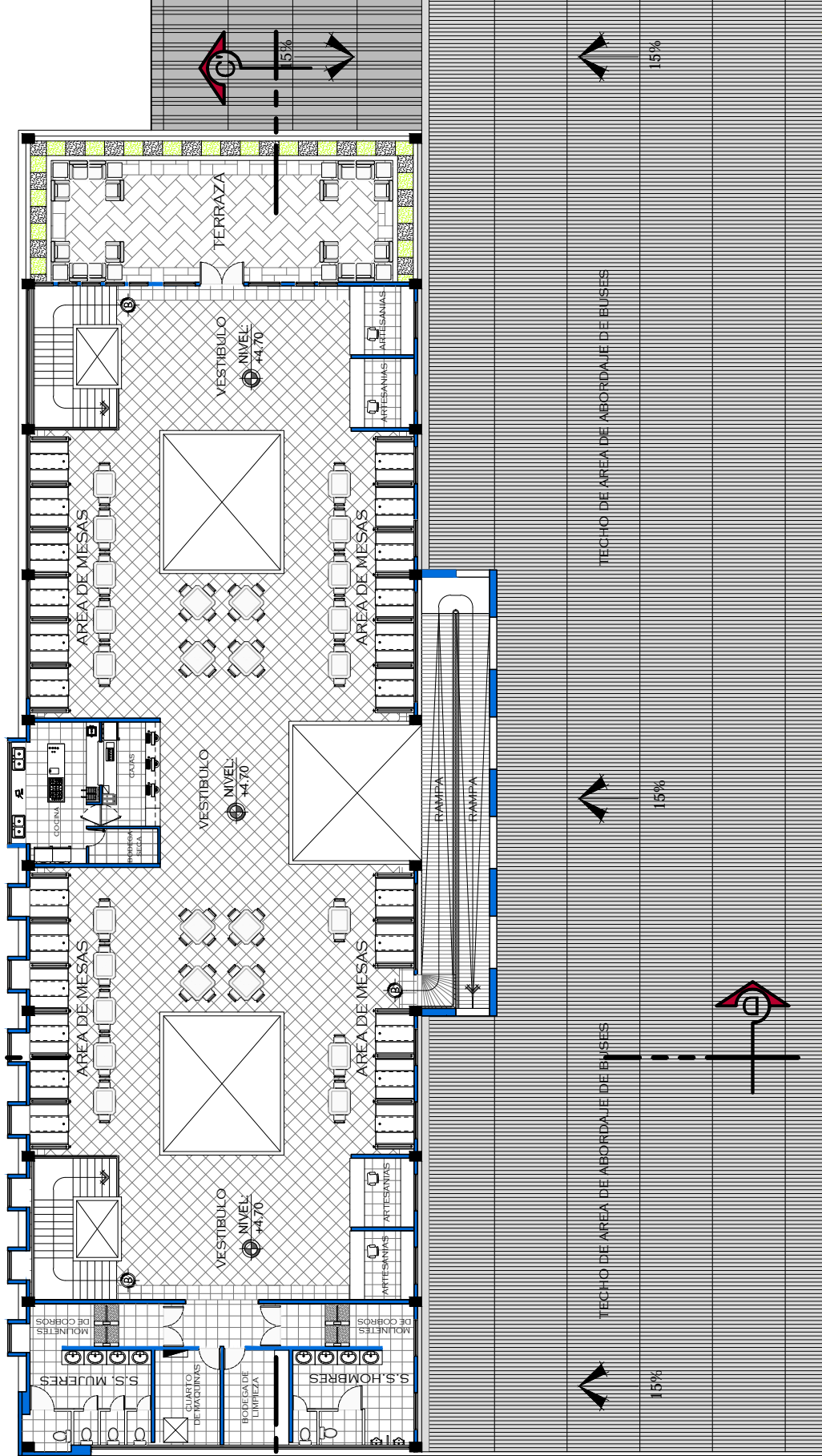
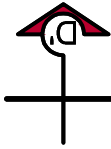


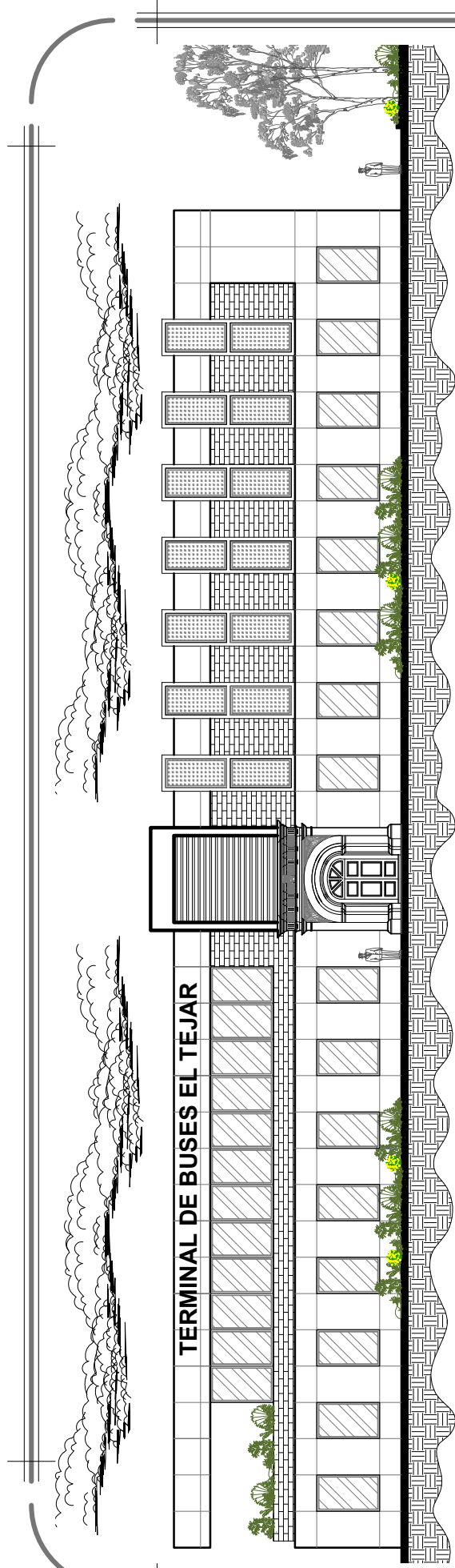
SECCION TRANSVERSAL B-B'

MERCADO MUNICIPAL, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

ESCALA 1/500



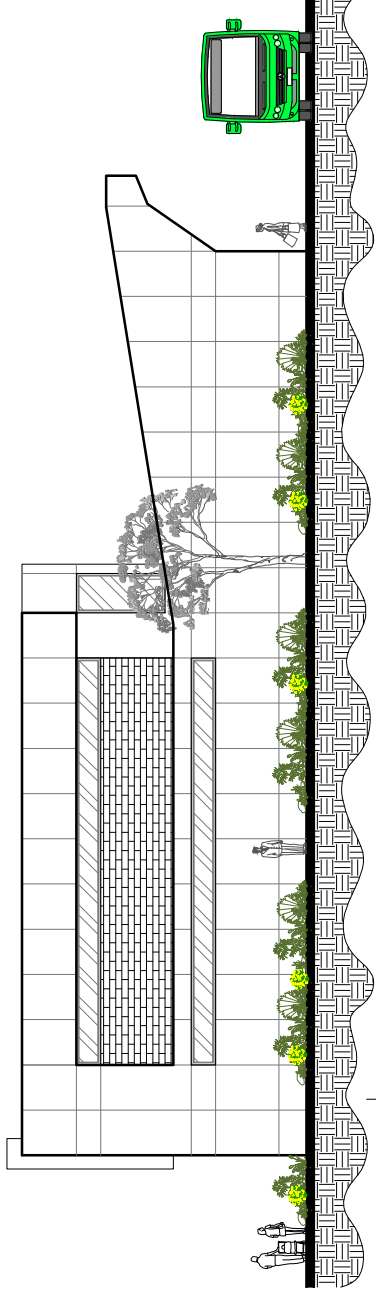
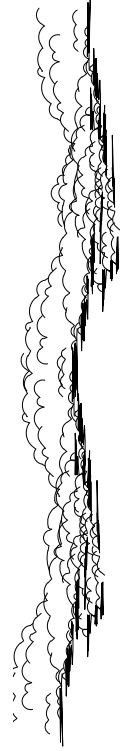




ELEVACION FRONTAL E3

TERMINAL DE BUSES, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

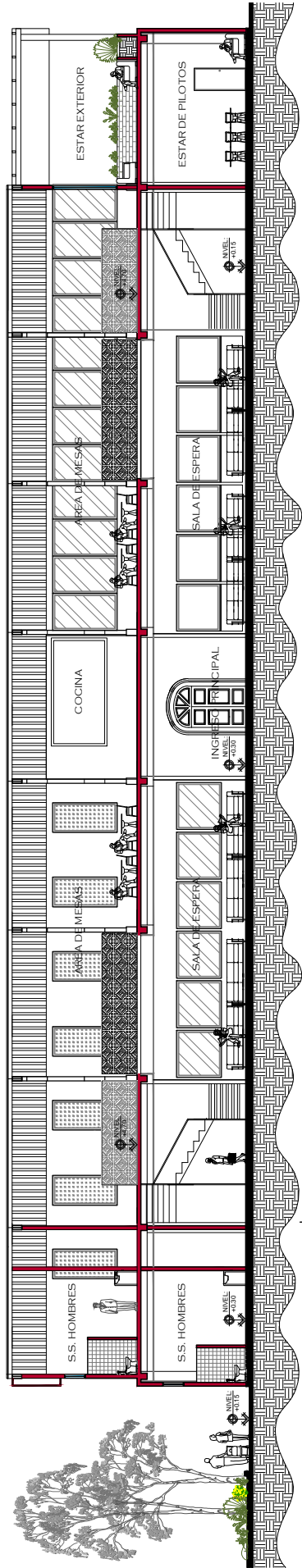
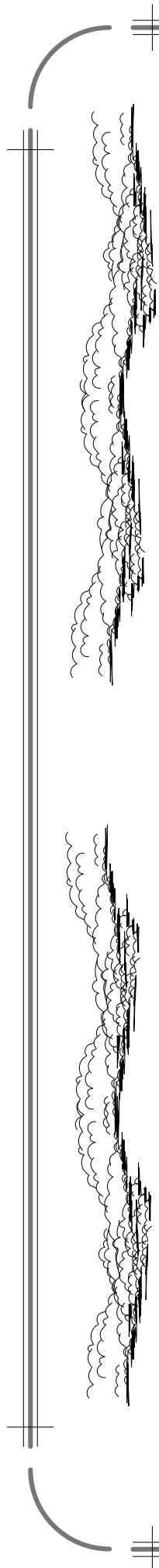
ESCALA 1/250



ELEVACION LATERAL E4

TERMINAL DE BUSES, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

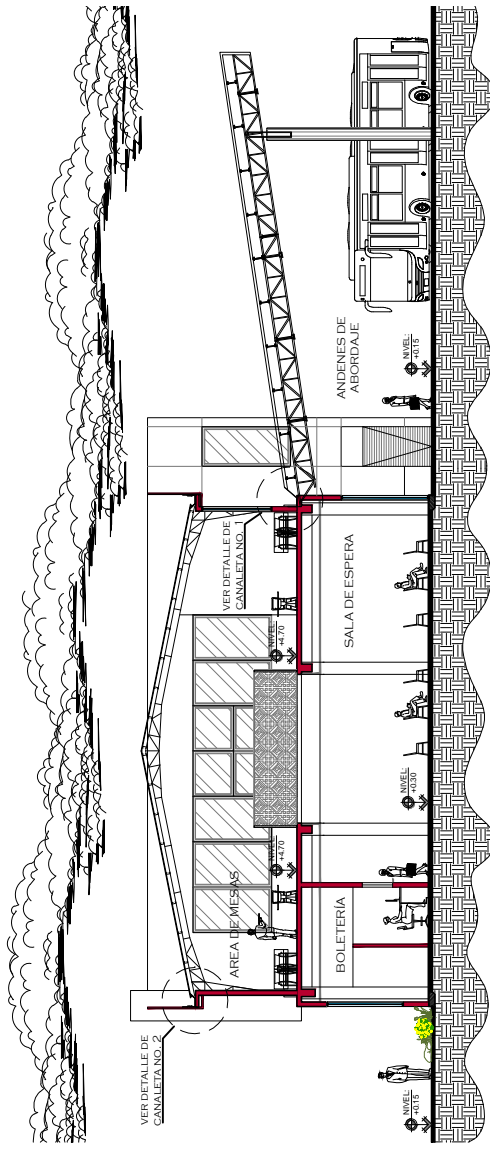
ESCALA 1/250



SECCION LONGITUDINAL C-C'

TERMINAL DE BUSES, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

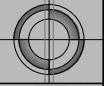
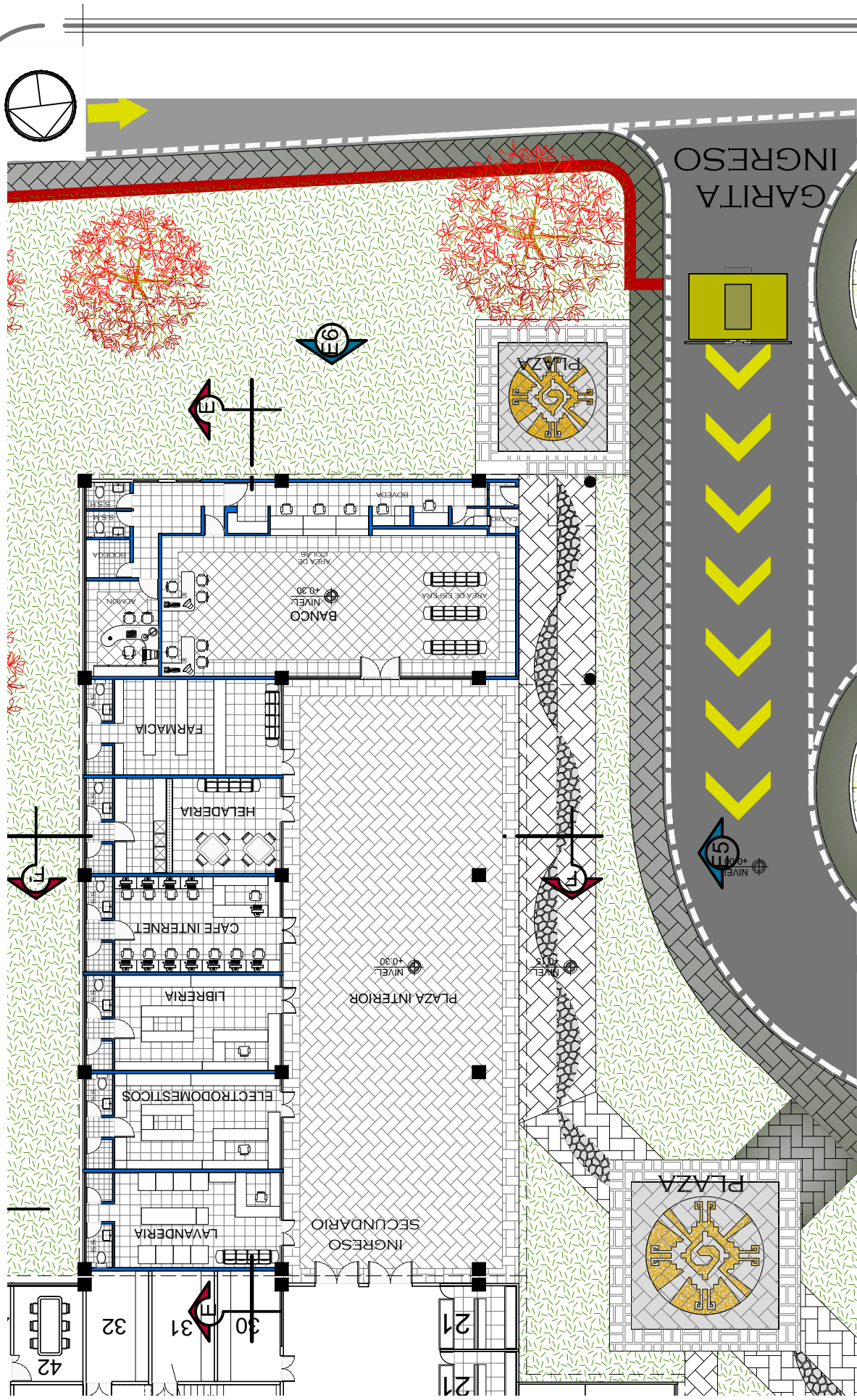
ESCALA 1/250

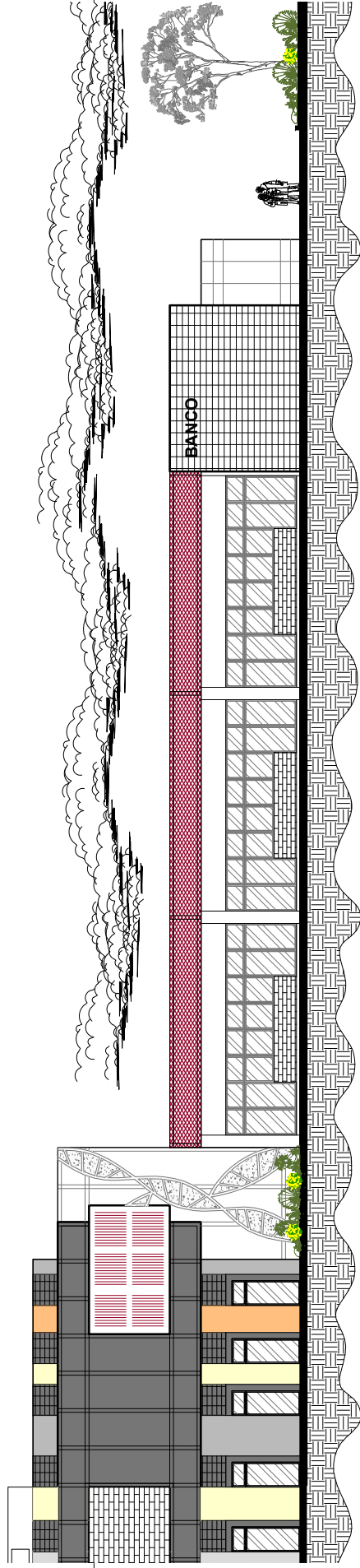


SECCION TRANSVERSAL D-D'

TERMINAL DE BUSES, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

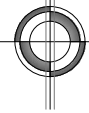
ESCALA 1/250





ELEVACION FRONTAL E5

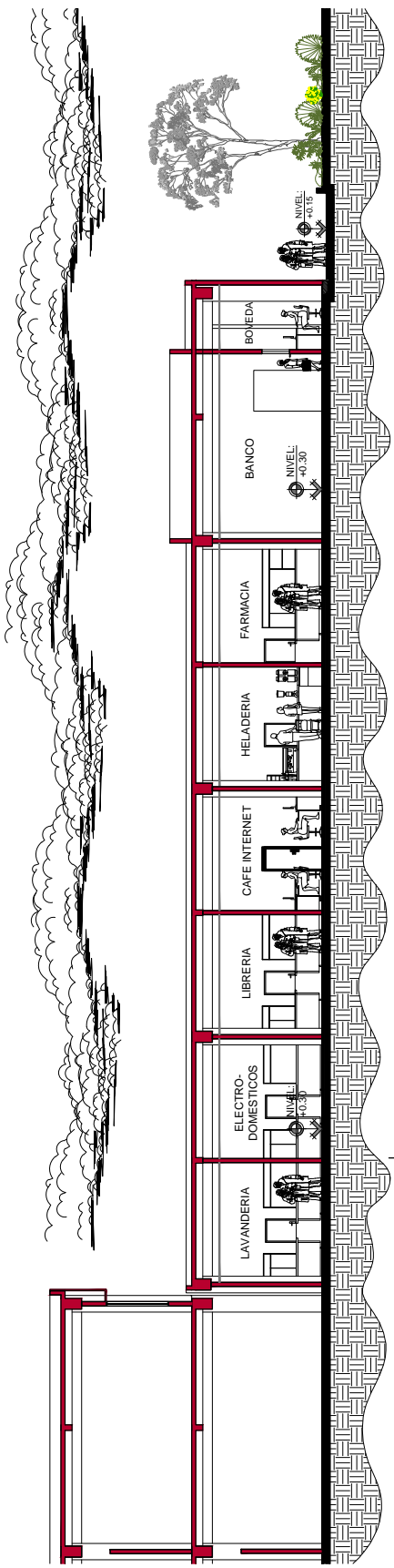
AREAS COMPLEMENTARIAS DE MERCADO Y TERMINAL DE BUSES ESCALA 1/250



ELEVACION LATERAL E6

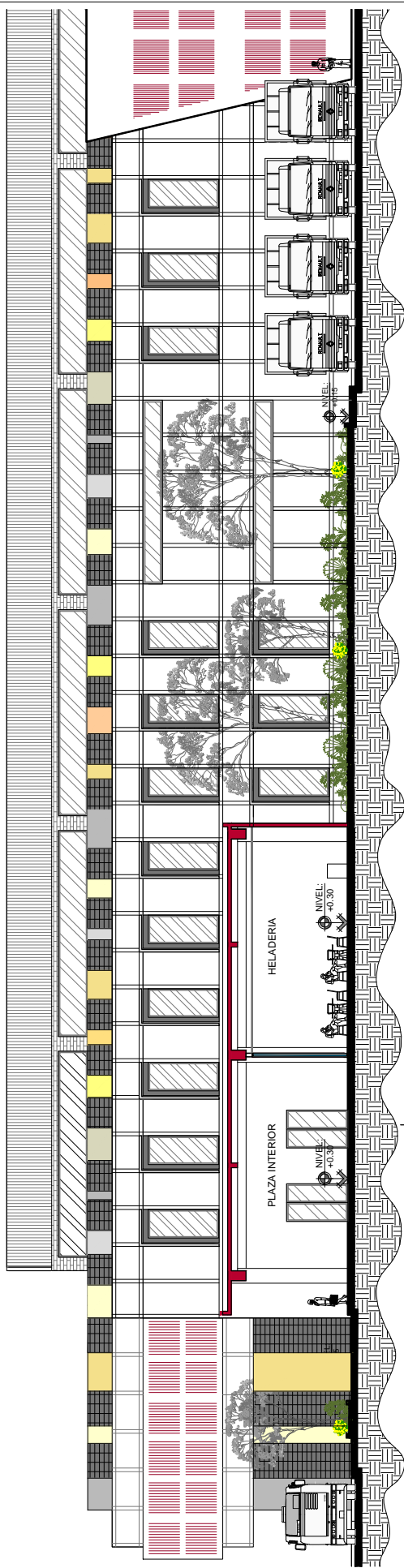
AREAS COMPLEMENTARIAS DE MERCADO Y TERMINAL DE BUSES ESCALA 1/250





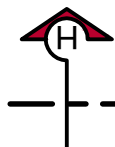
SECCION LONGITUDINAL E-E'

AREAS COMPLEMENTARIAS DE MERCADO Y TERMINAL DE BUSES ESCALA 1/250

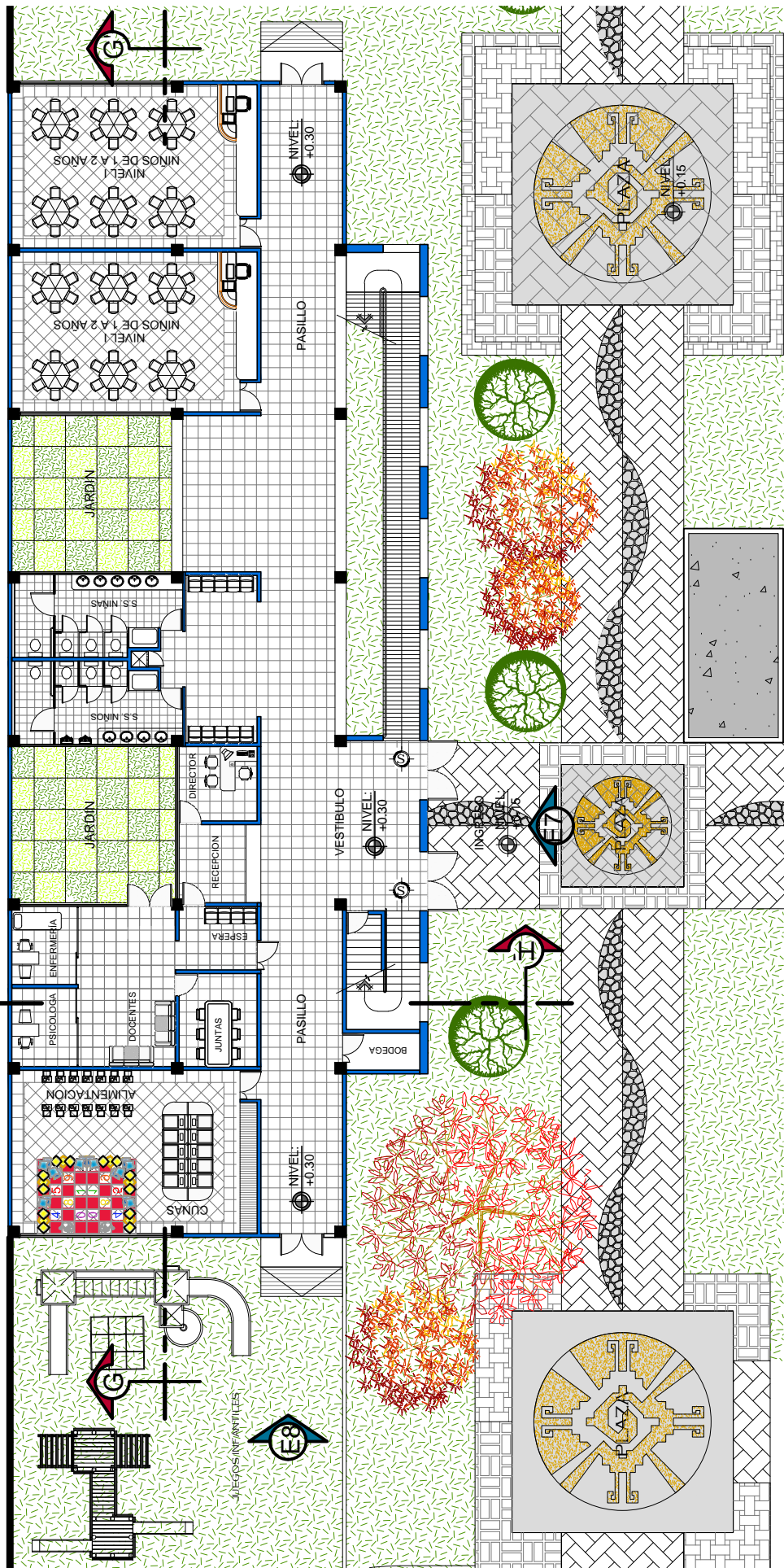


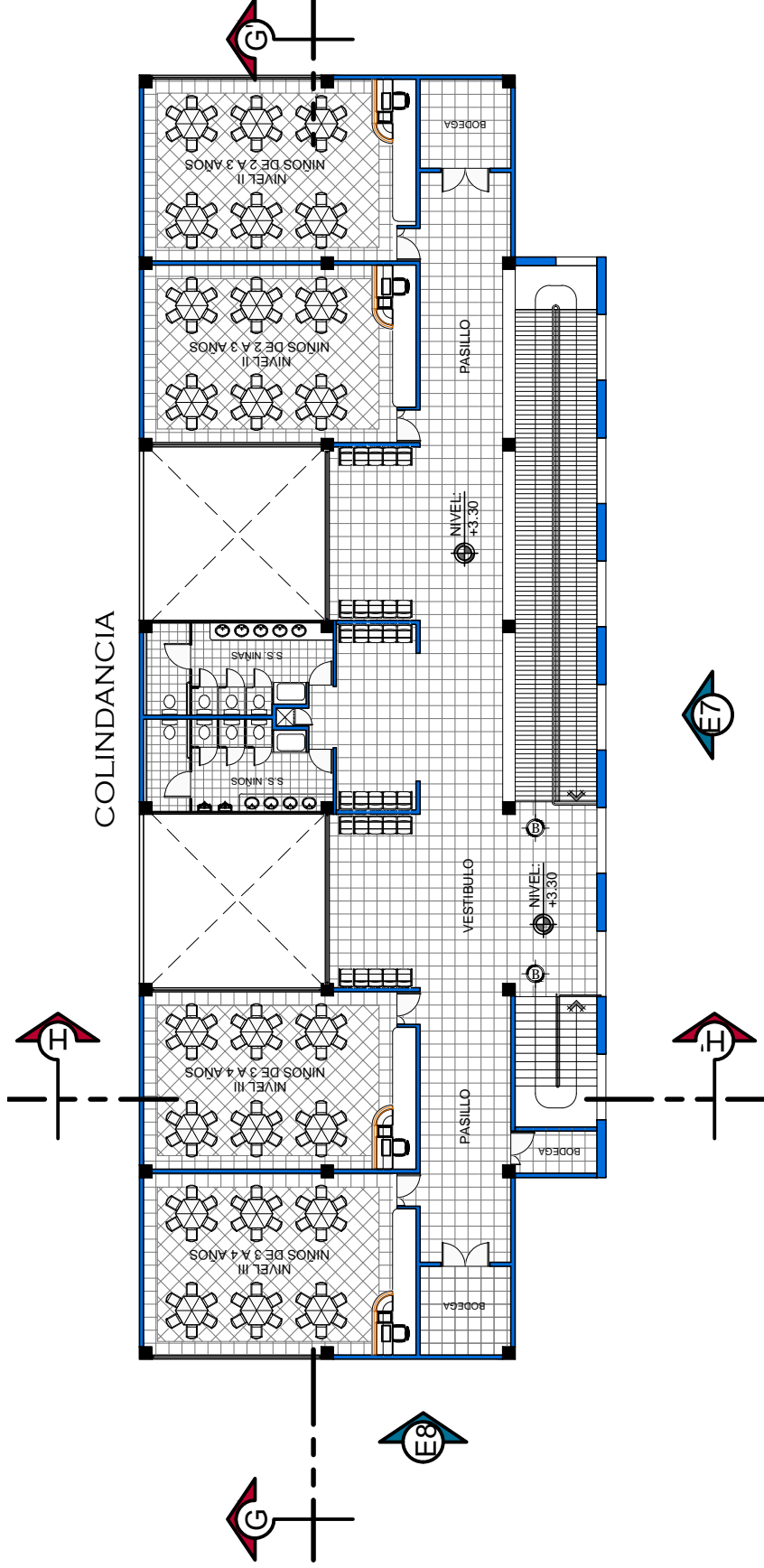
SECCION TRANSVERSAL F-F'

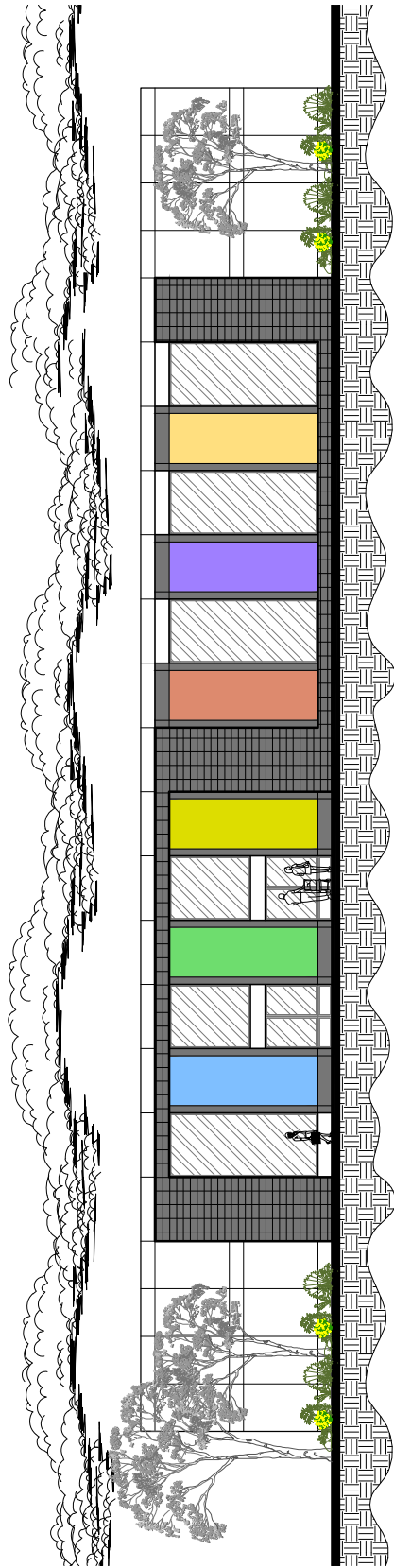
AREAS COMPLEMENTARIAS DE MERCADO Y TERMINAL DE BUSES ESCALA 1/250



COLINDANCIA



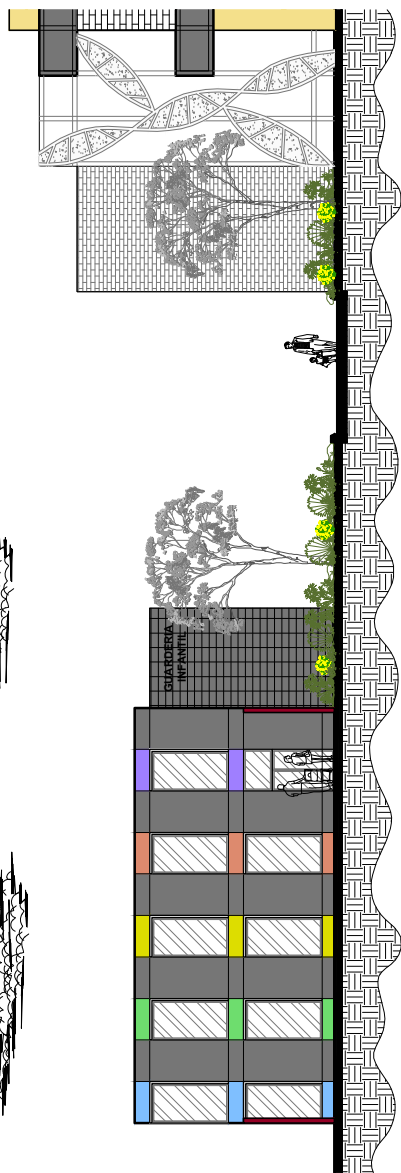
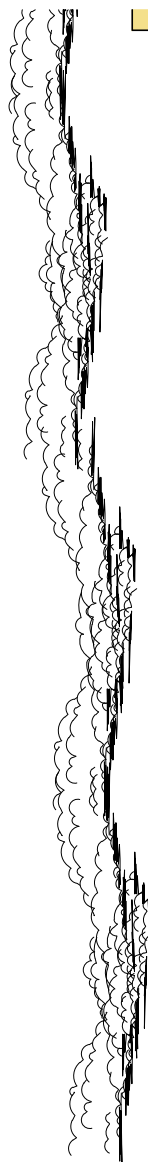




ELEVACION FRONTAL E7

GUARDERÍA INFANTIL

ESCALA 1/250

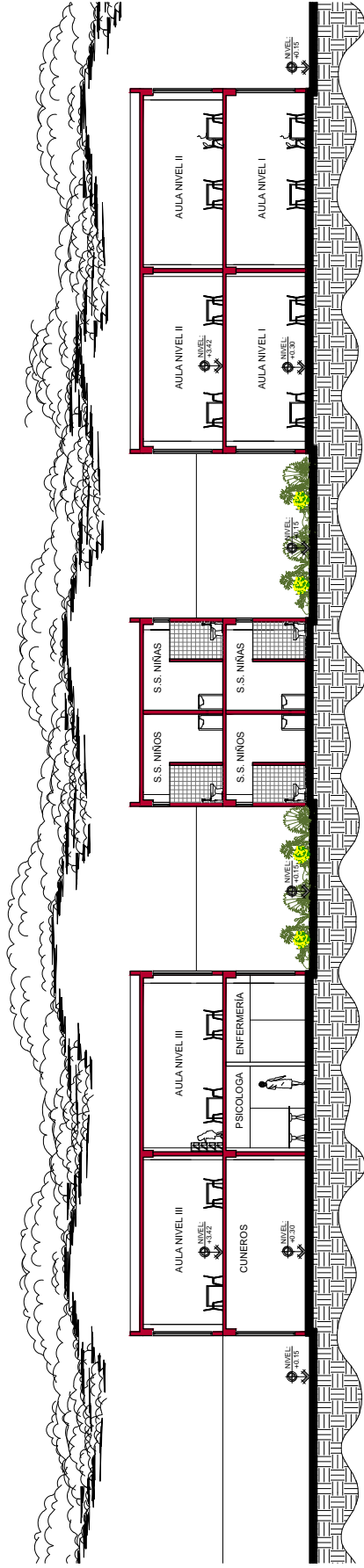


ELEVACION LATERAL E8

GUARDERÍA INFANTIL

ESCALA 1/250

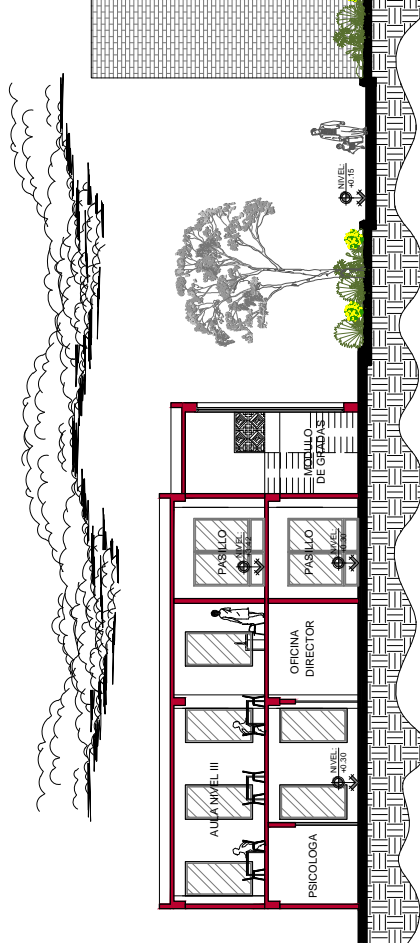




SECCION LONGITUDINAL G-G'

GUARDERIA INFANTIL

ESCALA 1/250

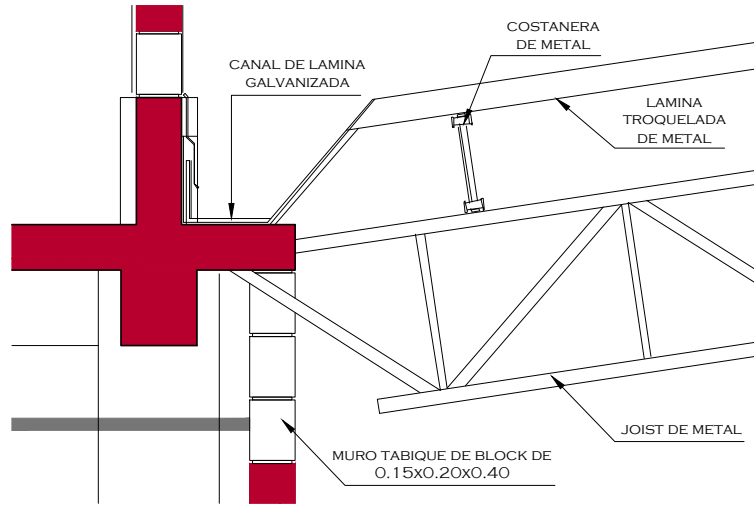


SECCION TRANSVERSAL H-H'

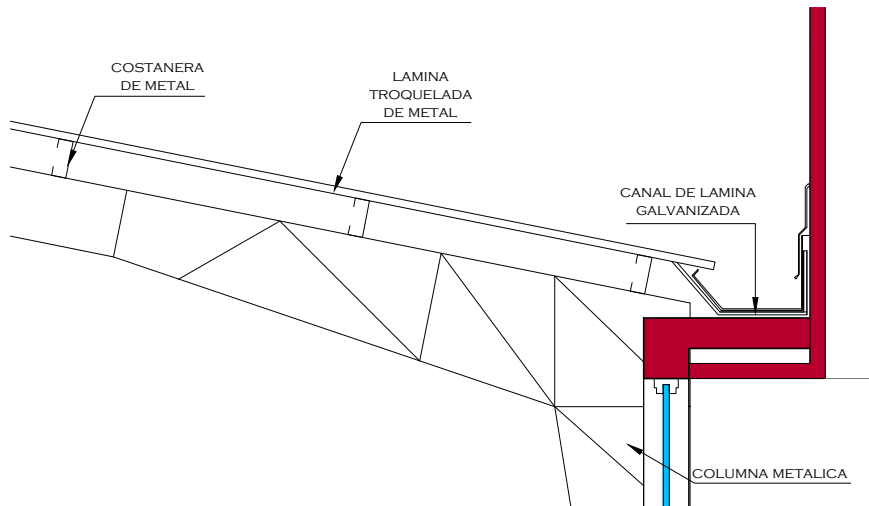
GUARDERIA INFANTIL

ESCALA 1/250



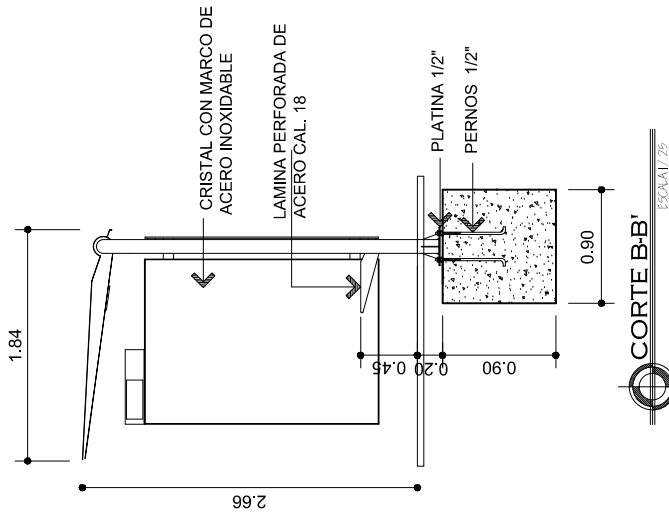


 **DETALLE DE CANALETA 1**
ESTRUCTURA METALICA ESCALA 1/50

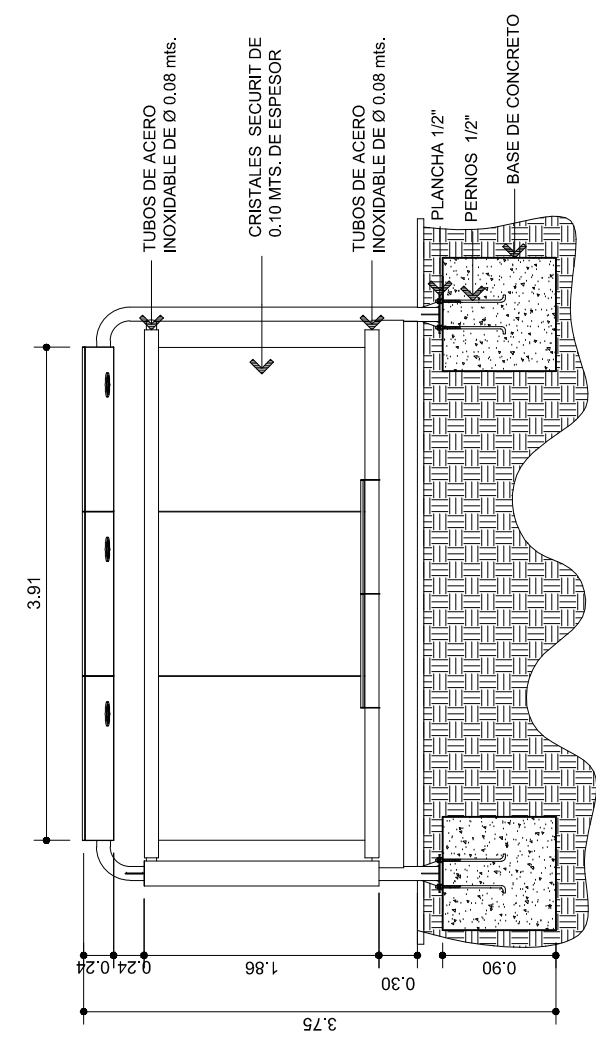


 **DETALLE DE CANALETA 2**
ESTRUCTURA METALICA ESCALA 1/50

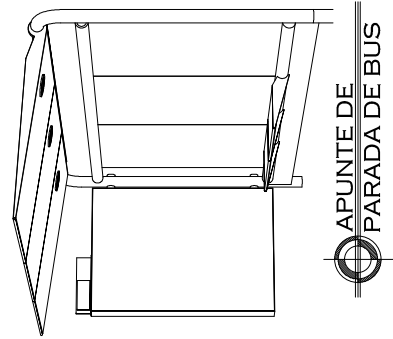




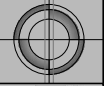
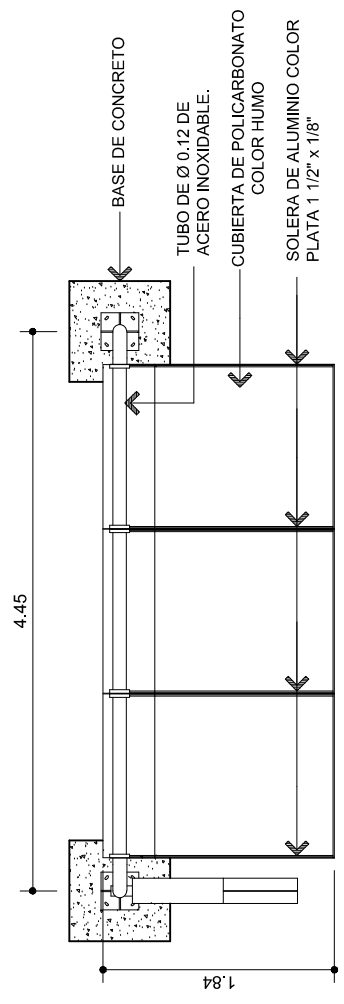
CORTE B-B'
ESCALA 1/25

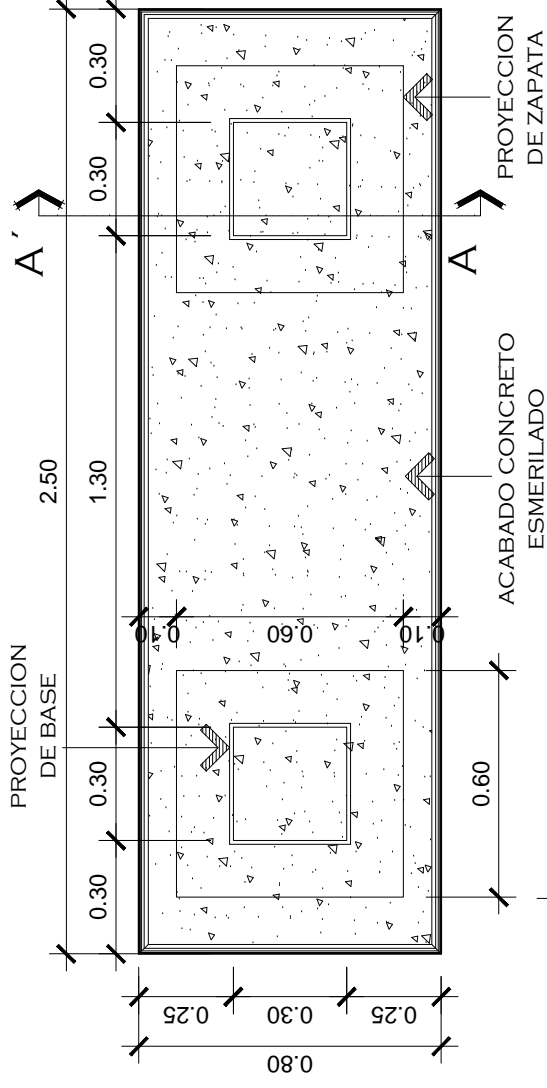


ELEVACION FRONTAL
ESCALA 1/25

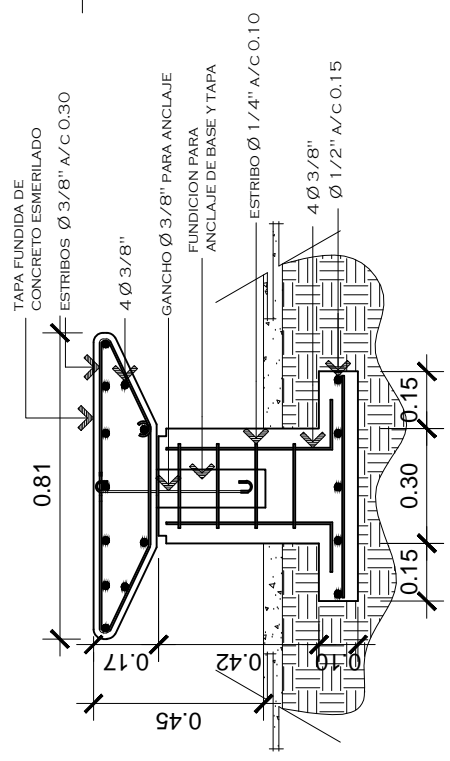


PLANTA
ESCALA 1/25

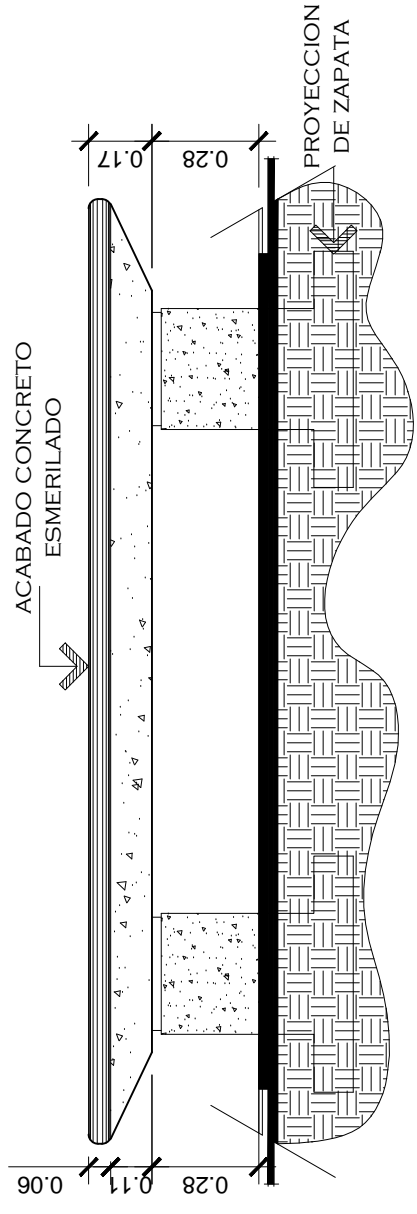




PLANTA
ESCALA 1/15



CORTE A-A'
ESCALA 1/15



ELEVACION FRONTAL
ESCALA 1/15





INGRESO PEATONAL



INGRESO DE VEHICULOS



INGRESO DE BUSES

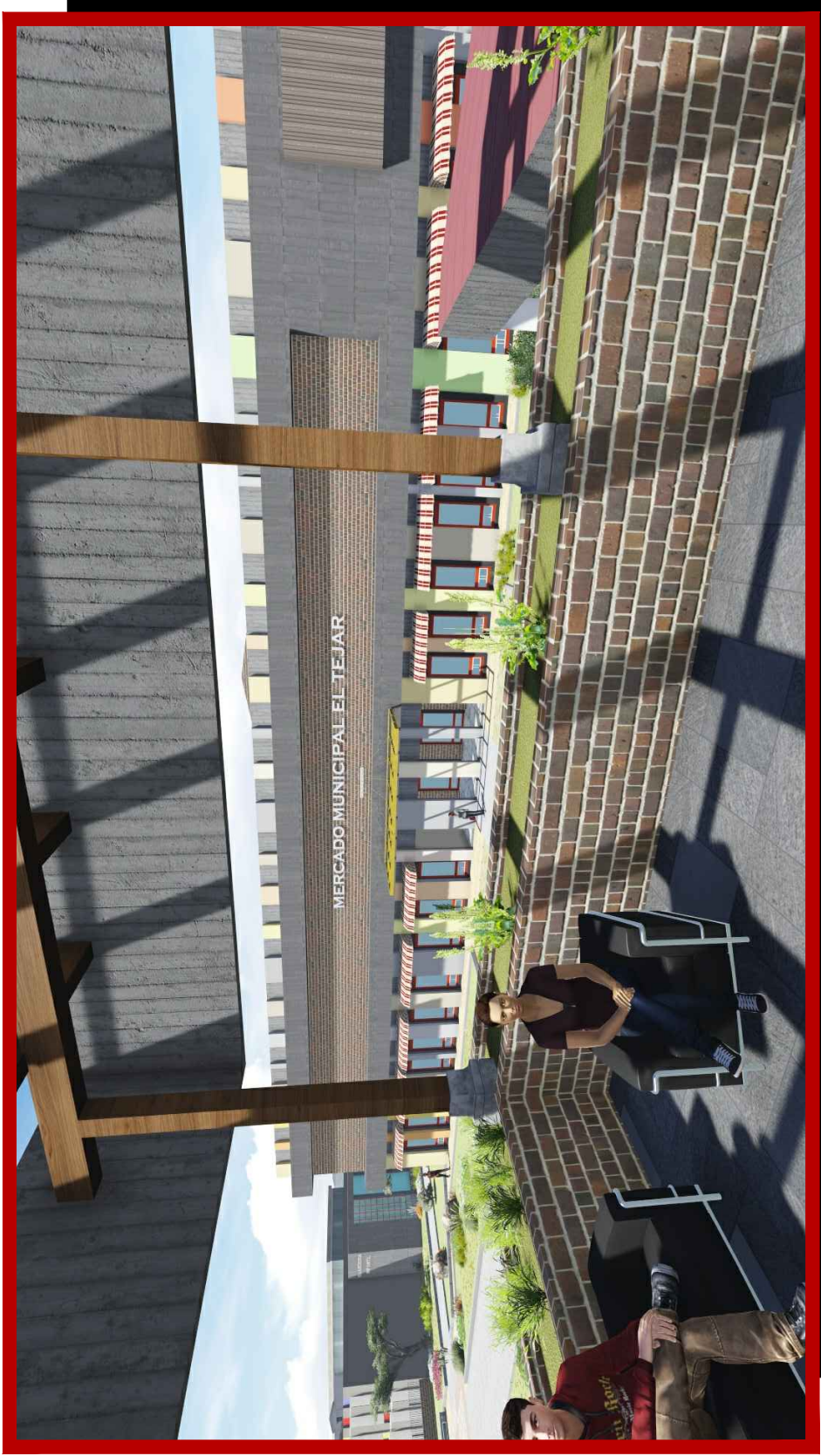


INGRESO PEATONAL
DESDE PASARELA













Facultad de
USAC Arquitectura
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



VISTA DE TERMINAL DE BUSES

MERCADO Y TERMINAL DE BUSES, EL TEJAR, CHIMALTENANGO

ESCALA 1 / 250













ANTEPRESUPUESTO Y CRONOGRAMAS



Antepresupuesto:

PROYECTO: MERCADO Y TERMINAL DE BUSES						
LOCALIZACIÓN: MUNICIPIO DE EL TEJAR CHIMALTENANGO						
PRESUPUESTO MERCADO Y TERMINAL DE BUSES						
AREA	No.	RENGLONES DE TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO POR M2	SUBTOTAL
MERCADO MUNICIPAL	1	AREA ADMINISTRATIVA	95.00	M2	Q3,000.00	Q285,000.00
		AREA DE SERVICIO	640.00	M2	Q2,600.00	Q1,664,000.00
		AREA HUMEDA	1225.00	M2	Q3,000.00	Q3,675,000.00
		AREA SEMI HUMEDA	2350.00	M2	Q2,800.00	Q6,580,000.00
		AREA SECA	3755.00	M2	Q2,800.00	Q10,514,000.00
		AREAS COMPLEMENTARIAS	735.00	M2	Q2,800.00	Q2,058,000.00
		TOTAL DE RENGLON	8800.00	M2	Q2,815.45	Q24,776,000.00
TERMINAL BUSES	2	AREA ADMINISTRATIVA	110.00	M2	Q3,000.00	Q330,000.00
		AREA DE RESTAURANTE	790.00	M2	Q2,800.00	Q2,212,000.00
		AREA DE SERVICIO	260.00	M2	Q2,600.00	Q676,000.00
		AREA DE PASAJEROS	1350.00	M2	Q3,000.00	Q4,050,000.00
		TOTAL DE RENGLON	2585.00	M2	Q2,811.61	Q7,268,000.00
GUARDERIA	3	SALONES DE CLASES	930.00	M2	Q3,000.00	Q2,790,000.00
		AREA ADMINISTRATIVA	98.00	M2	Q2,800.00	Q274,400.00
		AREAS DE SERVICIO	195.00	M2	Q2,600.00	Q507,000.00
		TOTAL DE RENGLON	1223.00	M2	Q2,920.20	Q3,571,400.00
URBANIZACIÓN	4	GARITAS DE INGRESO	25.00	M2	Q1,800.00	Q45,000.00
		PARQUEO VEHICULAR	3155.00	M2	Q250.00	Q788,750.00
		PARQUEO DE BUSES	1900.00	M2	Q275.00	Q522,500.00
		AREA DE CARGA Y DESCARGA	870.00	M2	Q275.00	Q239,250.00
		URBANIZACIÓN Y JARDINIZACIÓN	18925.00	M2	Q175.00	Q3,311,875.00
		TOTAL DE RENGLON	24875.00	M2	Q2,775.00	Q4,907,375.00
GRAN TOTAL						Q40,522,775.00
COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCIÓN						Q2,824.83



CRONOGRAMA DE EJECUCION - FASE 1

CUADRO NO. 1

PROYECTO: MERCADO Y TERMINAL DE BUSES

LOCALIZACIÓN: EL TEJAR CHIMALTENANGO

CRONOGRAMA DE TRABAJOS - MERCADO MUNICIPAL Y AREAS COMPLEMENTARIAS

No	REGLONES DE TRABAJO	MESES																																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
1	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	█																																							
2	BODEGA Y GUARDIANÍA	█																																							
3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL		█																																						
4	INSTALACIÓN AGUA PROVISIONAL		█																																						
5	LETRINA		█																																						
6	TRAZO Y EXCAVACIÓN			█																																					
7	ZAPATAS Z-1				█																																				
8	ZAPATAS Z-2					█																																			
9	ZAPATAS Z-3						█																																		
10	CIMIENTO CORRIDO							█																																	
11	MURO DE CIMENTACIÓN								█																																
12	SOLERA HIDROFUGA									█																															
13	COLUMNA - C1										█																														
14	COLUMNA - C2											█																													
15	MURO DE BLOCK												█																												
16	MURO LADRILLO DE BARRO													█																											
17	SOLERA INTERMEDIA														█																										
18	SOLERA CORONA															█																									
19	VIGA 1																█																								
20	VIGA 2																	█																							
21	VIGA 3																		█																						
22	LOSA 1ER. NIVEL																																								
23	ESTRUCTURA METALICA 2DO. NIVEL																																								
24	NUCLEO DE GRADAS Y RAMPA																																								
25	INSTALACIÓN AGUA FRIA																																								
26	INSTALACIÓN AGUA CALIENTE																																								
27	INSTALACION DRENAJE A.NEGRAS																																								
28	INSTALACIÓN DRENAJE A. PLUVIAL																																								
29	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA																																								
30	INSTALACION DE LAMPARAS																																								
31	INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES																																								
32	INSTALACION DE SONIDO																																								
33	ACABADOS																																								
34	ACCESORIOS																																								
35	ARTEFACTOS																																								
36	VENTANERIA																																								
37	PUERTAS METÁLICAS																																								
38	BARANDAS																																								



CRONOGRAMA DE EJECUCION - FASE 2

CUADRO NO. 2

PROYECTO: MERCADO Y TERMINAL DE BUSES

LOCALIZACION: EL TEJAR CHIMALTENANGO

CRONOGRAMA DE TRABAJO - TERMINAL DE BUSES

No	RENGLONES DE TRABAJO	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN	■																							
2	BODEGA Y GUARDIANÍA	■	■																						
3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL	■	■	■																					
4	INSTALACIÓN AGUA PROVISIONAL	■	■	■	■																				
5	LETRINA	■																							
6	TRAZO Y EXCAVACIÓN		■																						
7	ZAPATAS Z-1		■	■																					
8	CIMIENTO CORRIDO		■	■	■																				
9	MURO DE CIMENTACIÓN			■	■	■																			
10	SOLERA HIDROFUGA			■	■	■	■																		
11	COLUMNA - C1			■	■	■	■	■																	
12	COLUMNA - C2			■	■	■	■	■																	
13	COLUMNA - C3			■	■	■	■	■																	
14	MURO DE BLOCK				■	■	■	■	■																
15	MURO LADRILLO DE BARRO				■	■	■	■	■																
16	SOLERA INTERMEDIA						■																		
17	SOLERA CORONA						■																		
18	VIGA 1						■																		
19	VIGA 2						■																		
20	LOSA 1ER. NIVEL						■																		
21	ESTRUCTURA METALICA 2DO. NIVEL						■																		
22	NUCLEO DE GRADAS Y RAMPA						■																		
23	INSTALACIÓN AGUA FRÍA						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
24	INSTALACIÓN AGUA CALIENTE						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25	INSTALACIÓN DRENAJE A. NEGRAS						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
26	INSTALACIÓN DRENAJE A. PLUVIAL						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
27	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
28	INSTALACIÓN DE LAMPARAS																					■	■	■	■
29	INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES																					■	■	■	■
30	PERGOLA DE MADERA																								
31	ACABADOS																								
32	ACCESORIOS																								
33	ARTEFACTOS																								
34	VENTANERÍA																								
35	PUERTAS METÁLICAS																								
36	BARANDAS																								



		MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CRONOGRAMA DE EJECUCION - FASE 3																									
CUADRO NO. 3																									
PROYECTO: MERCADO Y TERMINAL DE BUSES																									
LOCALIZACION: EL TEJAR CHIMALTENANGO																									
CRONOGRAMA DE TRABAJOS - GUARDERÍA INFANTIL																									
No	REGLONES DE TRABAJO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN																								
2	BODEGA Y GUARDIANÍA																								
3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL																								
4	INSTALACIÓN AGUA PROVISIONAL																								
5	LETRINA																								
6	TRAZO Y EXCAVACIÓN																								
7	ZAPATAS Z-1																								
7	ZAPATAS Z-2																								
8	CIMIENTO CORRIDO																								
9	MURO DE CIMENTACIÓN																								
10	SOLERA HIDROFUGA																								
11	COLUMNA - C1																								
12	COLUMNA - C2																								
13	MURO DE BLOCK																								
14	SOLERA INTERMEDIA																								
15	SOLERA CORONA																								
16	VIGA 1																								
17	VIGA 2																								
18	LOSA 1ER. NIVEL																								
19	LOSA 2DO. NIVEL																								
20	NUCLEO DE GRADAS Y RAMPA																								
21	INSTALACIÓN AGUA FRÍA																								
22	INSTALACIÓN AGUA CALIENTE																								
23	INSTALACIÓN DRENAJE A NEGRAS																								
24	INSTALACIÓN DRENAJE A PLUVIAL																								
25	INSTALACION DE LAMPARAS																								
26	INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTES																								
27	ACABADOS																								
28	ACCESORIOS																								
29	ARTEFACTOS																								
30	VENTANERÍA																								
31	PUERTAS METÁLICAS																								
32	BARANDAS																								



CRONOGRAMA DE EJECUCION - FASE 4																									
CUADRO NO. 4																									
PROYECTO: MERCADO Y TERMINAL DE BUSES																									
LOCALIZACION: EL TEJAR CHIMALTENANGO																									
CRONOGRAMA DE TRABAJOS - URBANIZACIÓN Y JARDINIZACIÓN																									
No	RENGLONES DE TRABAJO	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	LIMPIEZA Y NIVELACIÓN																								
2	BODEGA Y GUARDIANÍA																								
3	INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL																								
4	INSTALACIÓN AGUA PROVISIONAL																								
5	LETRINA																								
6	TRAZO Y EXCAVACIÓN																								
7	PAVIMENTACION PEATONAL																								
8	PAVIMENTACION VEHICULAR																								
9	ALUMBRADO EXTERIOR																								
10	MURO PERIMETRAL																								

CRONOGRAMA DE EJECUCION - RESUMEN GENERAL												
CUADRO NO. 5												
PROYECTO: MERCADO Y TERMINAL DE BUSES												
LOCALIZACION: EL TEJAR CHIMALTENANGO												
CRONOGRAMA GENERAL DE TRABAJOS												
FASE	RENGLONES DE TRABAJO	MESES										
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6					
1	MERCADO Y AREAS COMPLEMENTARIAS											
2	TERMINAL DE BUSES											
3	GUARDERÍA											
4	URBANIZACIÓN Y JARDINIZACIÓN											



Recuperación financiera de la inversión:

INGRESO BRUTO DEL MERCADO						
No.	Tipo de Puesto	unidad	pago mensual	monto total mensual	Monto anual	
AREA HUMEDA	1	Carnicerías	9	Q 80.00	Q 720.00	Q 8,640.00
	2	Marranerías	6	Q 80.00	Q 480.00	Q 5,760.00
	3	Viceras	6	Q 80.00	Q 480.00	Q 5,760.00
	4	Embutidos	5	Q 75.00	Q 375.00	Q 4,500.00
	5	Pescadería	9	Q 70.00	Q 630.00	Q 7,560.00
	6	Pollerías	9	Q 70.00	Q 630.00	Q 7,560.00
AREA SEMIHUMEDA	7	Lacteos	5	Q 65.00	Q 306.98	Q 3,683.82
	8	panaderías	3	Q 65.00	Q 204.66	Q 2,455.88
	9	Tortillería	5	Q 65.00	Q 306.98	Q 3,683.82
	10	Flores	8	Q 60.00	Q 472.28	Q 5,667.41
	11	Frutas	47	Q 60.00	Q 2,833.71	Q 34,004.47
	12	Verduras	47	Q 60.00	Q 2,833.71	Q 34,004.47
	13	Comedores	14	Q 120.00	Q 1,700.22	Q 20,402.68
	14	Comidas Preparadas	5	Q 80.00	Q 377.83	Q 4,533.93
	15	Refrescos	2	Q 80.00	Q 125.94	Q 1,511.31
AREA SECA	16	Granos	6	Q 65.00	Q 409.31	Q 4,911.76
	17	Espesies	6	Q 65.00	Q 409.31	Q 4,911.76
	18	Herramientas	5	Q 65.00	Q 306.98	Q 3,683.82
	19	Cesterías	5	Q 65.00	Q 306.98	Q 3,683.82
	20	Plasticos	5	Q 65.00	Q 306.98	Q 3,683.82
	21	Abarrotos	22	Q 80.00	Q 1,763.19	Q 21,158.34
	22	Misceláneos	9	Q 120.00	Q 1,133.48	Q 13,601.79
	23	Ropa	39	Q 80.00	Q 3,148.56	Q 37,782.74
	24	Zapaterías	16	Q 80.00	Q 1,259.42	Q 15,113.10
	25	Artículos usados	13	Q 60.00	Q 755.65	Q 9,067.86
	26	Artículos de Barro	5	Q 60.00	Q 283.37	Q 3,400.45
TOTAL				Q 22,560.58	Q 270,727.01	

INGRESO BRUTO DEL TRANSPORTE						
No.	ingreso de transito	unidad	pago diario	monto total mensual	Monto anual	
TRANSPORTE	1	buses extraurbanos	22	Q 5.00	Q 3,410.00	Q 40,920.00
	2	taxis y fleteros	12	Q 5.00	Q 1,860.00	Q 22,320.00
	3	parqueo publico	59	Q 5.00	Q 9,145.00	Q 109,740.00
	4	parqueo de motos	30	Q 3.00	Q 2,790.00	Q 33,480.00
No.	ingreso de edificio	unidad	pago mensual	monto total mensual	Monto anual	
EDIFICIO	1	oficina de transporte	30	Q 300.00	Q 9,000.00	Q 108,000.00
	2	restaurante	1	Q 1,800.00	Q 1,800.00	Q 21,600.00
	3	arendamiento de baños	1	Q 2,800.00	Q 2,800.00	Q 33,600.00
TOTAL					Q 369,660.00	



INGRESO BRUTO DE AREAS COMPLEMENTARIAS						
	No.	ingreso de guardería infantil	unidad	pago mensual	monto total mensual	Monto anual
GUARDERIA	1	niños en edad de 0 a 1 años	28	Q 150.00	Q 4,200.00	Q 50,400.00
	2	niños en edad de 1 a 2 años	144	Q 100.00	Q 14,400.00	Q 172,800.00
	3	niños en edad de 2 a 3 años	144	Q 100.00	Q 14,400.00	Q 172,800.00
	4	niños en edad de 3 a 4 años	144	Q 100.00	Q 14,400.00	Q 172,800.00
	No.	ingreso de locales	unidad	pago mensual	monto total mensual	Monto anual
LOCAL	1	Locales comerciales	6	Q 400.00	Q 2,400.00	Q 28,800.00
	2	Local de banco	1	Q 1,200.00	Q 1,200.00	Q 14,400.00
TOTAL						Q 612,000.00

GASTOS A DESEMBOLSAR								
MERCADO MUNICIPAL			TERMINAL DE BUSES			GUARDERÍA INFANTIL		
no.	sueldo	monto	no.	sueldo	monto	no.	sueldo	monto
1	1 Administrador (Q2,800.00/mes)	Q 33,600.00	1	1 Administrador (Q2,800.00/mes)	Q 33,600.00	1	1 director (Q2,800.00/mes)	Q 33,600.00
2	1 Conserje (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	2	1 Recepcionista (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	2	1 Psicologo (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80
3	1 guardián (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	3	1 guardián (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	3	1 secretaria (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80
4	1 Cobrador (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	4	1 locutor (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	4	1 enfermera (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80
5	1 Mantenimiento (Q2,644.40/mes)	Q 31,732.80	5			5	4 niñeras (Q2,644.40/mes)	Q 253,862.40
Total		Q 160,531.20	Total		Q 128,798.40	Total		Q 382,660.80



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES

1. Luego del proceso de investigación, se determina que el municipio de El Tejar Chimaltenango, además de ser uno de los más importante de la Región Central; su centro urbano posee gran desarrollo debido a la intensa concentración de comercio y economía, y que a la fecha no cuenta con un lugar físico que posea la capacidad para realizar el intercambio de productos ni prestar el servicio de transporte de una manera ordenada y controlada.
2. Las instalaciones del mercado y el área de terminal de buses actuales no permiten el uso adecuado para los comerciantes usuarios/transportistas-pasajeros; el desbordamiento desmedido del mercado y la ubicación de la terminal en la calle son factores que ocasionan problemas de distinta índole, que en general afectan la imagen urbana del municipio de El Tejar.
3. Es de importancia dar un uso adecuado y acorde al entorno del edificio del mercado actual, siendo este un salón de usos múltiples debido a la necesidad y a que no existe en el sector un lugar adecuado para realizar actividades culturales.
4. La propuesta del anteproyecto busca dar un aporte a nivel teórico de equipamiento urbano, favoreciendo la iniciativa de producir un beneficio social, ambiental, higiénico y económico, dando una alternativa a la problemática actual que existe con respecto al comercio y al transporte.
5. El ruido y la contaminación atmosférica pueden representar un impacto negativo al momento del proceso constructivo del mercado; por ello se evalúa el tema dentro de la investigación siguiendo los lineamientos de una Evaluación de Impacto Ambiental Inicial, para detectar posibles focos generadores de riesgo.
6. Con este anteproyecto se brinda a la Municipalidad y a la población una opción factible de Mercado y Terminal de Buses generada de una necesidad de la población.



7. La población se beneficiará con un espacio para realizar actividades comerciales de forma adecuada y saludable, de una forma ordenada y confortable.
8. La población se beneficiará de una terminal de buses libre de contaminación y con circulaciones adecuadas y separadas de acuerdo a las necesidades.



RECOMENDACIONES

1. Tomar el presente estudio de investigación como base para el desarrollo futuro del proyecto, el cual es una alternativa de solución a la problemática que presenta el municipio de El Tejar, Chimaltenango en relación al tema de comercio y transporte.
2. Para la propuesta de anteproyecto y a la hora de su ejecución se recomienda tomar en cuenta todos los aspectos culturales, ambientales, sociales, etc. que fueron analizados en esta investigación, así como evaluar los aspectos constructivos y cálculos, pero sobre todo las necesidades reales y futuras del municipio, cumpliendo así la función para lo que fue previsto.
3. Como complemento del proyecto, las autoridades locales deberán realizar una campaña de información y sensibilización dirigida a los usuarios del proyecto y población en general acerca de sus objetivos y nuevas disposiciones de ordenamiento urbano que sean necesarias.
4. Para el desarrollo del proyecto se recomienda tomar en cuenta todas las acciones y medidas de mitigación requeridas y que se deben implementar con el fin de evitar/minimizar los posibles impactos ambientales que puedan aparecer o causar daños.
5. Se recomienda que el proyecto se ejecute en base a lo especificado para conseguir el apropiado manejo de los espacios, áreas verdes, etc. para lograr un mayor provecho del proyecto y su entorno.



Fuentes de Consulta

Documentos

- XI Censo de población y VI de habitación 2002, INE.
- DEMOGRAFÍA Y POBLACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA. Instituto nacional de estadística (INE)
- GUÍA TÉCNICA PARA MERCADOS. Instituto de Fomento Municipal (INFOM)
- MANUAL DE USO PARA LA NORMA DE REDUCCIÓN DE DESASTRE, numero 2 (NRD-2)
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 2011-2025. Municipalidad de El Tejar Chimaltenango.
- PLAZOLA CISNEROS, Alfredo Enciclopedia de arquitectura Plazola. Plazola editores S.A.
- PERSPECTIVAS DE ARQUITECTURA Y DISEÑO. Tomo no. 13 urbanística de la Municipalidad de Guatemala.
- TEORÍA DE LA FORMA. Arriola, Manuel. Facultad de Arquitectura. Guatemala, 2006

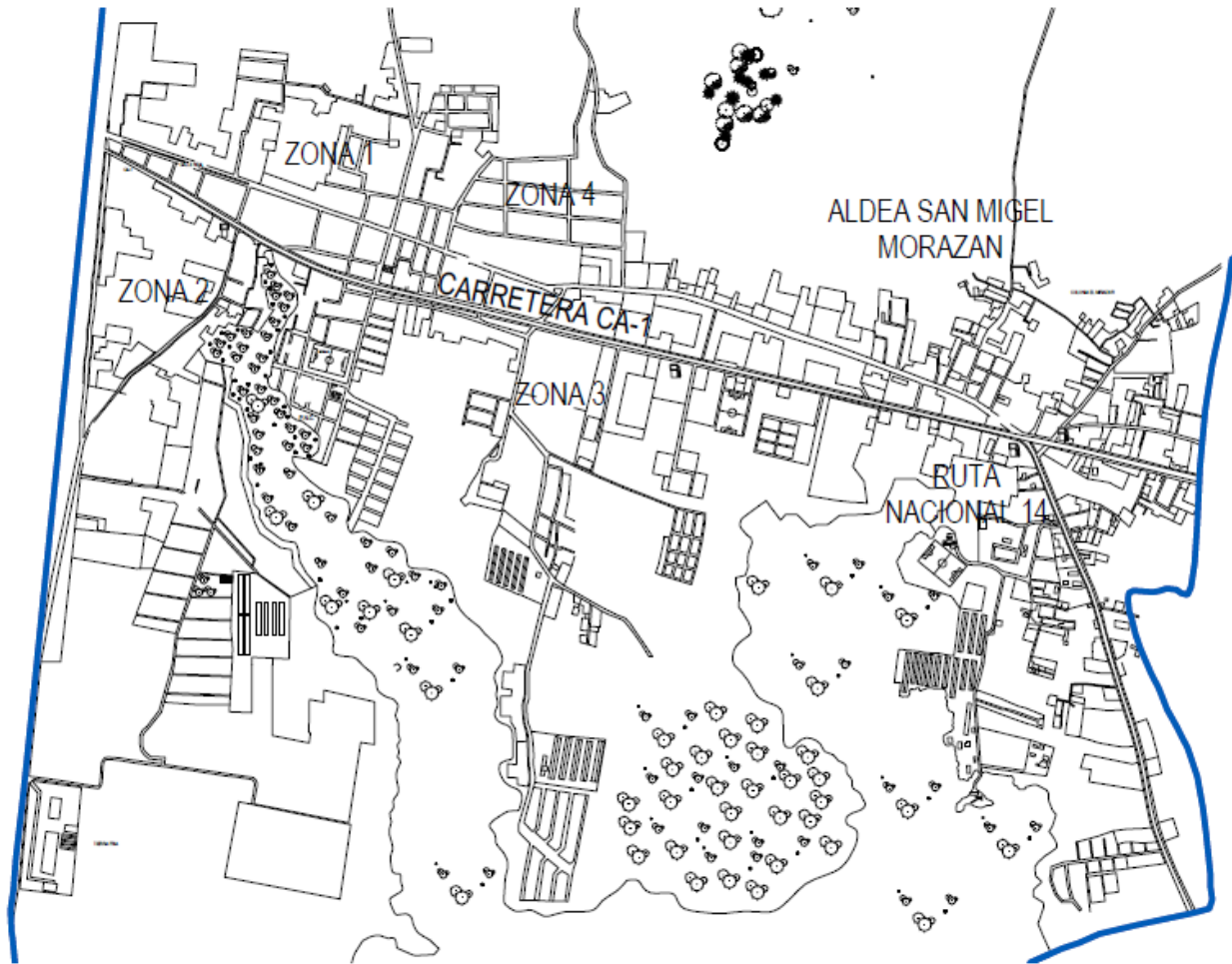


Tesis

- Mynor Ariel González Arana. MERCADO MUNICIPAL Y TERMINAL DE BUSES” ASUNCIÓN MITA, JUTIAPA. Tesis de grado FARUSAC 2006
- Heder Madahí Echeverría escobar MERCADO Y TERMINAL DE BUSES PARA LA ALDEA EL RANCHO, SAN AGUSTÍN ACASAGUASTLÁN, EL PROGRESO. Tesis de grado FARUSAC 2007.
- Palencia Zetina, Shirley Lizette. DISEÑO Y PLANIFICACION DE LA AMPLIACION MERCADO MUNICIPAL ZONA 2 CHIMALTENANGO, CHIMALTENANGO. Tesis de grado FARUSAC 2005
- Giron Nelson, ANTEPROYECTO MERCADO ALDEA ARQUETA, SOLOLA. Tesis de grado FARUSAC 2004.
- Cifuentes María. TERMINAL DE BUSES Y CENTRAL DE TRANSFERENCIA PARA EL MUNICIPIO DE SAN JOSE PINULA. Tesis de Grado FARUSAC 2005

Fuentes Secundarias:

- <http://www.segeplan.gob.gt>
- <http://www.municipalidadeltejar.org>
- <http://www.biblioteca.usac.edu.gt/>
- www.prensalibre.com
- www.Conred.gob.gt



MUNICIPIO DE EL TEJAR, CHIMALTENANGO
Croquis: DMP Municipalidad de El tejar



*INSTITUTO DE FOMENTO MUNICIPAL
UNIDAD DE FORTALECIMIENTO MUNICIPAL
AREA DE GESTION SOCIAL*

**CENSO DE MERCADO
MUNICIPALIDAD DE**

Municipio: _____ Departamento: _____

Fecha: _____

Entrevistado: _____ Entrevistador: _____

1.- Tipo de negocio: _____

2.- Piso Plaza interior exterior

Local Comercial interior exterior

3.- Dimensiones del local _____

4.- Días de venta

L	M	M	J	V	S	D
---	---	---	---	---	---	---

5.- Cuota de Pago: Q Diaria Q Semanal Q Mensual

6.- Lugar de Procedencia _____

7.- Tiempo que tiene de vender en este mercado _____

8.- ¿Le gustaría contar con un lugar adecuado para colocar su venta? SI NO NO _____

9.- ¿Considera que es necesario la construcción de un nuevo mercado? SI NO NO _____

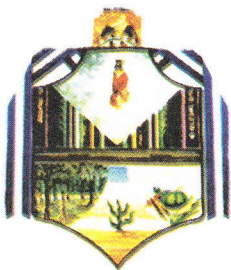
10.- ¿Si se construyeran nuevas instalaciones, estaría dispuesto a pagar otra cuota?
SI NO Porqué? _____

11.- ¿Con cuantos puestos de mercado cuenta? _____

12.- ¿Utiliza bodega para almacenar su mercadería? SI NO NO _____

Observaciones: _____

ERFG/erfg



Gobierno Municipal de El Tejar

Departamento de Chimaltenango
Teléfono 7849 - 1046

Administración 2012 - 2016

Prof. Manolo Méndez

Guatemala, 4 de Octubre de 2013

Arq.
Jorge López Medina
Coordinador Unidad de Investigación y Graduación
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado Arquitecto:

Por este medio se hace constar que el alumno Obed Enrique Larios de León quien se identifica con número de carné 200610773 está realizando con el apoyo de esta municipalidad el proyecto denominado "Mercado y Terminal de buses para el Municipio de El Tejar, Chimaltenango".

Así mismo manifestamos que dicho proyecto es de nuestro interés debido a que contribuye con el desarrollo de la comunidad en cuanto a las actividades de comercio, económicas y sociales. Y por ende deseamos que dicho proyecto se lleve a cabo de la mejor manera posible.

Atentamente,

Henry Méndez
Dirección Municipal de Planificación
Coordinador



¡Trabajando Unidos...para vivir mejor!

Guatemala, julio 23 de 2015.


Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **OBED ENRIQUE LARIOS DE LEÓN**, Carné universitario No. **2006 10773**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **MERCADO Y TERMINAL DE BUSES EL TEJAR, CHIMALTENANGO**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



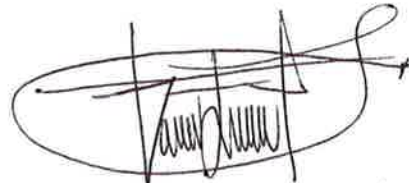
Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: **3122 6600** - 5828 7092 - 2232 9859 - 2232 5452 - maricellasaravia@hotmail.com

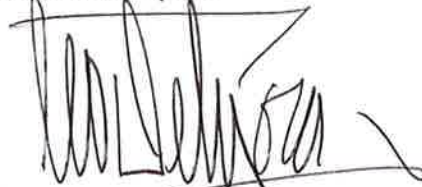
"Mercado y Terminal de Buses El Tejar, Chimaltenango"

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Obed Enrique Larios de León

Asesorado por:



Arq. Leonel Alberto De La Roca Coronado



Arq. Erick Fernando Velásquez Rayo



Ing. José Marcos Mejía Son

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Arq. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano