



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO , A . C .

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

**MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS**

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

ARQUITECTO

**PRESENTA
LORENA PEREZ ALVARADO**

**ASESOR
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO**

MARZO DEL 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIA

QUIERO DEDICAR ESTA TESIS EN PRIMER LUGAR A DIOS, PORQUE ME A ENSEÑADO A CONTINUAR A LEVANTARME EN MOMENTOS DIFICILES, SIN ÉL NADA PUEDE REALIZARSE, POR ESO ETOY SUMAMENTE AGRADECIDA POR DARME LA OPORTUNIDAD DE PODER CONCLUIR ESTA PARTE IMPORTANTE DE MI VIDA.

TAMBIEN LE DOY LAS GRACIAS A MI MADRE QUE A SIDO SIEMPRE MI APOYO , ESTOY MUY ORGULLOSA DE TENERLA CONMIGO DE SABER QUE CUENTO CON UNA MADRE COMO ELLA ; QUE A DADO TODO POR ESTAR A MI LADO, POR ESO ESTA TESIS ESTA DEDICADA ESPECIALMENTE A ELLA , AL IGUAL QUE A MIS HIJOS, YA QUE ELLOS SON LO MAS IMPORTANTE QUE ME A DADO LA VIDA Y HAN ESTADO CONMIGO EN BUENOS Y MALOS MOMENTOS, Y CON ESTO QUIERO ENSEÑARLES QUE TODO SUEÑO SE HACE REALIDAD ; QUE NO HAY NADA IMPOSIBLE SI NOS ESFORZAMOS UN POCO.

LE AGRADESCO TAMBIEN A MI FAMILIA , AL CARIÑO Y APOYO QUE SIEMPRE ME BRINDARON.

POR ULTIMO LE DOY LAS GRACIAS AL DIRECTOR DE LA CARRERA Y A CADA UNO DE MIS PROFESORES ; POR EL APOYO QUE ME BRINDARON Y POR SUS CONOCIMIENTOS QUE OBTUVE , YA QUE SIN ELLOS NO HUVIESE SIDO POSIBLE CONCLUIR ESTA TESIS.

INFINITAMENTE GRACIAS



INDICE GENERAL

	PAG
I.- INTRODUCCIÓN	1
I.1.- MARCO SOCIAL	3
I.2.- CARACTERISTICAS DEL TEMA.....	4
I.3.- DEFINICIONES DEL TEMA.....	4
II.-LEYES Y NORMATIVIDAD.....	5
II.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN	6
II.2.- NORMAS Y TÉCNICAS	7
II.3.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)	9
II.4.- PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL.....	10
II.5.- LEY ORAGANICA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	10
II.6.- LEY DE DESARROLLO URBANO.....	11
II.7.- FUNDAMENTOS DEL TEMA	14
II.8.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	14
III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR.....	15
III.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO	16

III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO.....	23
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA, LIMITES CON OTROS MUNICIPIOS.....	23
III.2.2.- CLIMA.....	25
III.2.3.- PRECIPITACION PLUVIAL.....	25
III.2.4.- DIRECCION DE VIENTOS DOMINANTES.....	26
III.2.5.- HIDROGRAFIA.....	26
III.2.6.- OROGRAFIA Y TOPOGRAFIA.....	26
III.2.7.- HUMEDAD RELATIVA.....	26
III.3.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	26
IV.- INFRAESTRUCTURA.....	27
IV.1.- CARRETERAS	28
IV.2.- AEROPORTUARIA	29
IV.3.- FERROVIAL	30
IV.4.- PORTUARIA.....	31
IV.5.- VIALIDAD.....	32
IV.6.- DRENAJE	32
IV.7.- AGUA POTABLE	33
IV.8.- ALUMBRADO PUBLICO	34
IV.9.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	34

V.- EQUIPAMIENTO	35
V.1.- EDUCACION	36
V.2.- CULTURA	37
V.3.- SALUD	38
V.4.- ASISITENCIA PUBLICA (SALUBRIDAD, DISPENSARIO, ETC)	39
V.5.- COMERCIO Y ABASTO	40
V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	41
V.7.- DEPORTES	42
V.8.- SERVICIOS URBANOS (BOMBEROS, TIRADEROS DE BASURA, CEMENTERIOS)	42
V.9.- ADMINISTRACION PUBLICA	43
V.10.- RECREACION	44
V.11.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	45
VI.- MARCO SOCIAL	46
VI.1.- POBLACION	47
VI.1.1.- TOTAL POR SEXO	47
VI.1.2.- ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA)	48
VI.1.3.- DENSIDAD DE POBLACION (NATALIDA Y MORTALIDAD)	50
VI.1.4.- MIGRACION	50
VI.2.- VIVIENDA (PRECARIA, POPULAR RESIDENCIAL)	50
VI.3.- CRECIMIENTO URBANO (INDICE DEMOGRAFICO)	51

VI.4.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	51
VII.- USO DEL SUELO	52
VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL	53
VII.2.- ELECCION DEL TERRENO	56
VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO	58
VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO	59
VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO	58
VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO	58
VII.7.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	61
VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO	
VIII.1.- MODELOS ANALOGOS	61
VIII.1.1.- ESTUDIOS DE SUPERFICIES	64
VIII.1.2.- ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS	64
VIII.1.3.- OBSERVACIONES GENERALES	65
VIII.1.4.- ANALISIS Y CONCLUSIONES	65
VIII.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	66
VIII.3.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO	67
VIII.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS	68
VIII.5.- PROGRAMA DE NECESIDADES	68
VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO	73

VIII.7.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	75
VIII.8.- ESTUDIO DE AREAS	80
VIII.9.- IDEA CONCEPTUAL	82
VIII.10.- PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO	85
VIII.11.- PLANTAS ARQUITECTONICAS	86
VIII.12.- PLANTA ESTRUCTURAL	87
VIII.13.- CORTES ARQUITECTONICOS	89
VIII.14.- PLANO DE FACHADAS	90
VIII.15.- PLANO DE DETALLES ARQUITECTINICOS Y ESTRUCTURAL	91
VIII.16.- PLANO DE INSTALACIONES	
VIII.16.1.- HIDRAULICA	97
VIII.16.2.- SANITARIA	100
VIII.16.3.- ELECTRICA	103
VIII.17.- MATERIALES	
VIII.17.1.- INTERIORES	105
VIII.17.2.- EXTERIORES	106
VIII.18.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO	108
VIII.19.- PLANO DE JARDINERIA	109
IX.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	110
X.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL	128
XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	159

XII.- PROGRAMA DE OBRA	165
XIII. CONCLUSIONES	170
XIV.- BIBLIOGRAFIA	171

I. INTRODUCCION

I.- INTRODUCCION

En una época de globalización y de alta competitividad de productos o servicios, como lo es en el cambiante mundo es necesario estar alerta a las exigencias y expectativas.

La necesidad económica que existe actualmente es tan notable que impide la realización de la actividad individual. Por lo que el individuo es obligado a producir no solo para él, si no también para los demás.

Obteniendo de este modo el intercambio de mercancía satisfaciendo así las necesidades del mismo y pagando con bienes y servicios de distinta naturaleza.

A través del desarrollo de la sociedad, surge un sistema comercial basado en el intercambio de mercancías. Iniciando así la utilización del capital monetario y al proceso comúnmente llamado compraventa. Estableciendo así diferentes tipos de relaciones económicas y una solidaridad funcional.

Posteriormente surge el MERCADO el cual florece debido a las demandas de las ciudades con cierto número poblacional donde la gente se proveía de lo que necesitaban. El mercado existió en los pueblos y tribus más antigua que poblaron la tierra , y a medida que fue evolucionando, dicha organización desarrollo el comercio el instinto de conservación y subsistencia del hombre, hace que procure satisfacer sus necesidades más elementales, luego las secundarias y posteriormente las superfluas.

Es así como el desarrollo de los pueblos, obliga al incremento y expansión del mercado llegando en la actualidad a ser una actividad económica de suma importancia para el progreso de la humanidad.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

Muchas veces parece irrelevante preguntarse que vendemos. Evidentemente, todos los vendedores conocen los productos que ofrecen a los consumidores. Pero no necesariamente conocen que buscan los consumidores en nuestros productos. La frase clave es conocer el mercado. Las necesidades del mercado, es decir de los consumidores son las que dan la pauta para poder definir mejor que es lo que vamos a vender y a quienes así como donde y como lo haremos.

I.I.- MARCO SOCIAL

En la ciudad de Coatzacoalcos, es necesaria la realización de un mercado, ya que los existentes no cuentan con lo necesario y no están en optimas condiciones y lo mas importante es que actualmente existe demasiada demanda poblacional afectando económicamente a los habitantes, debido a que tienen que trasladarse de una colonia a otra causando así perdida de tiempo y dinero. Siendo así que la actividad económica que se desarrolla con el establecimiento del mercado dará un beneficio económico, político social que tendrá como resultado la obtención de un espacio adecuado donde adquirir productos y servicios.

I.2.- CARACTERISTICAS DEL TEMA

La ventaja de un mercado es el favorecer la adquisición de productos diversos en un mismo lugar, La existencia de varios establecimientos que permiten seleccionar los productos a los precios más accesibles, la concentración de comerciantes que provoca la competencia comercial que favorece el equilibrio de los precios.

I.3.- DEFINICIONES DEL TEMA

La palabra mercado se deriva del latín Mercatus que significa; I La contratación publica entre compradores y vendedores en un sitio destinado para tal efecto y en días señalados. II Lugar donde se reúnen compradores y vendedores para la compraventa de mercancías. III Lugar público cubierto o al aire libre donde concurren comerciantes y compradores que van a realizar alguna transacción comercial. El mercado es un elemento primordial en la economía en cualquier país ya que en el converge la oferta y la demanda.

II LEYES Y NORMATIVIDAD

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1.-REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE

Este reglamento nos hace referencia a la manera en que se debe construir un edificio, menciona la clasificación del edificio su funcionamiento y estructura. El mercado se encuentra en la clasificación de estructura económica. También nos marca las dimensiones que se deben utilizar en patios de iluminación y ventilación, el tipo de circulación , el uso de rampas la anchura minima, la pendiente y el tipo de pavimento. También se debe utilizar salidas de emergencia como lo menciona el art 85 llevando a cavo los lineamientos que marca el reglamento; El Artículo 88. Dice que la edificación debe contar con instalación y equipo requerido para prevenir incendios. Y que estos se encuentren condiciones de funcionar en cualquier momento. Así como también debe contar con instalaciones hidráulicas y sanitarias, con iluminación según el tipo de comercio, servicio sanitario. estacionamiento. Este reglamento es de gran utilidad ya que es la base para lograr una buena edificación cumpliendo con cada especificación.

II.2.- NORMAS Y TECNICAS

NORMAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DEL MERCADO

En el municipio, la mayoría de la población tiene la necesidad de adquirir los productos básicos para su consumo en los mercados, por lo que es necesario contar con uno o varios de ellos. La decisión de construirlos deberá considerar la extensión territorial del municipio, la distribución de la población y la demanda de productos, con la finalidad de que la compra de alimentos pueda realizarse de una manera cómoda y segura, así como las normas básicas que se consideren.

➤ NORMAS DE INTEGRACIÓN AL CONTEXTO URBANO

La integración de los mercados al contexto urbano consiste en la adecuación de estas instalaciones comerciales a las características del municipio. Esto es importante para lograr una estructuración y modernización adecuada del servicio público.

- Deberán localizarse preferentemente en zonas habitacionales, procurando que sean visibles y de fácil acceso, sin entorpecer la circulación y transporte.
- Se deberá localizar en calles secundarias, próximas a las arterias viales.

- Deberán tener una infraestructura básica, que considere como elementos indispensables: agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, como necesarios: pavimentación y alumbrado público; como convenientes: red telefónica.
- Deberá considerarse también la zona de estacionamiento y andenes para carga y descarga de productos.

➤ **NORMAS PARA SU UBICACIÓN E INSTALACIÓN**

El mercado como unidad de equipamiento comercial deberá localizarse en poblaciones mayores a 3,500 habitantes, dado que este límite se considera como el mínimo para tener suficiente número de puestos que ejerzan atracción sobre la población y no se propicie el desplazamiento hacia los centros de comercialización mayores.

Este tipo de unidades pueden localizarse en poblaciones menores, cuando las localidades circunvecinas representan una demanda potencial mayor o igual al de 3,500 habitantes.

Para la dotación de mercados es importante tomar en cuenta los niveles de consumo de la comunidad y sus tendencias o perspectivas de crecimiento o decrecimiento, así como la frecuencia de comercio al menudeo que garantice a los locatarios una demanda efectiva conveniente.

➤ **ÁREAS BÁSICAS PARA SU OPERACIÓN**

Las áreas necesarias para el funcionamiento del mercado son las que a continuación se mencionan: SECCIÓN ADMINISTRATIVA. SECCIÓN DE VENTAS SECCIÓN COMERCIAL. TIANGUIS. SECCIÓN DE COMIDAS Y ANTOJITOS .SERVICIOS GENERALES ESTACIONAMIENTO PARA EL PÚBLICO.

II.3.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL

La Secretaria de Desarrollo Social, aporta los elementos las normas específicas y los criterios básicos para evaluar las demandas y necesidades reales de servicios de la población; menciona el subsistema de comercio en el cual pertenece el mercado. Este subsistema esta integrado por establecimientos donde se realiza la distribución de productos al menudeo, para su adquisición por la población usuaria.

SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL SECOFI

Ala secretaria de comercio y fomento industrial le corresponde coordinar y dirigir el sistema Nacional para el Abasto con el fin de asegurar la adecuada distribución y comercialización de productos y el abastecimiento de los consumos básicos de la población.

II.4.- PLAN ESTRATEGICO MUNICIPAL

El presente Plan Municipal de Desarrollo, es el documento maestro que regirá la actividad de las diversas áreas del Ayuntamiento, con objetivos encaminados a crear mejores condiciones de vida para su gente, abatir rezagos y sentar las bases de un desarrollo sostenido y sustentable.

El Plan busca satisfacer las demandas de los habitantes del municipio, resolver los problemas más apremiantes del pueblo de Coatzacoalcos y plasma el compromiso de esta administración de emplear todos los recursos, capacidades, esfuerzo y voluntad de los que dispone, para alcanzar las metas fijadas, haciendo de Coatzacoalcos, el municipio próspero y seguro que todos queremos.

II.5.- LEY ORGANICA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

La presente ley tiene por objeto desarrollar las disposiciones constitucionales relativas a la organización y funcionamiento del Municipio Libre. El Municipio Libre es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa del Estado.

El artículo 73 menciona que por servicio público se debe entender toda prestación concreta que tienda a satisfacer las necesidades públicas y que se realizará únicamente por la administración pública Municipal o por los particulares mediante concesión.

El artículo 74 explica que el Ayuntamiento organizará y reglamentará la administración, funcionamiento y conservación de los servicios públicos municipales.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

Y el artículo 75 dice que el Ayuntamiento a través de las dependencias que determine, tendrá a su cargo la planeación, ejecución y administración de los servicios públicos que requiera la población del municipio, considerándose como tales:

Agua potable, drenaje y alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales. Alumbrado público. Limpia pública, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales. Mercados y Centrales de Abasto. Panteones. Rastros.

Construcción y mantenimiento de calles, parques y jardines y su equipamiento. Seguridad pública, policía preventiva municipal, protección civil, tránsito y vialidad municipal. Registro Civil. Salud Pública Municipal-

Promoción y Organización de la Sociedad para la planeación, el desarrollo urbano, cultural, económico y del equilibrio ecológico.

II.6.- LEY DE DESARROLLO URBANO

Artículo 1. Esta ley es de orden público e interés público y social y tiene por objeto normar y regular el Desarrollo Regional, en lo referente a:

I. El ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos y la planeación del desarrollo regional y urbano.

II. La ejecución de programas de desarrollo regional, urbano y vivienda.

III. La distribución equilibrada de la población y de las actividades comerciales, de servicios, turísticas e industriales en el territorio del estado.

- IV. La protección del medio ambiente, del patrimonio histórico, arqueológico, cultural y de la imagen urbana de los centros de población y zonas conurbadas.
- V. La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y zonas conurbadas.
- VI. La determinación de las provisiones, reservas, usos y destinos del suelo con vocación urbana, así como la regulación de la propiedad en los centros de población y zonas conurbadas.
- VII. La regularización de la tenencia de la tierra urbana.
- VIII. La constitución de reservas territoriales para el desarrollo urbano.
- IX. La creación de fraccionamientos.
- X. La edificación de viviendas.
- XI. La apertura, ampliación y prolongación de calles y vías públicas en general.
- XII. La planeación y ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios públicos urbanos.
- XIII. La adopción de medidas para prevenir o atender desastres.
- XIV. La reubicación de los asentamientos humanos en zonas de riesgo.
- XV. El establecimiento de formas y mecanismos de coordinación institucional, concertación privada y social y para la participación ciudadana, dirigidas al logro del desarrollo regional y urbano.
- XVI. La desconcentración administrativa y territorial de las funciones que son atribución de la Secretaría de Desarrollo Regional.

Infraestructura y equipamiento urbanos

Artículo 47. La planeación, construcción y operación de la infraestructura, el equipamiento y el mobiliario urbano, se sujetarán a la presente Ley y sus reglamentos; a los programas que de ella emanen, así como a las normas técnicas que para tal efecto expida la Secretaría de Desarrollo Regional.

Dichas acciones deberán garantizar la seguridad, libre tránsito y accesibilidad de la población, en especial la que requieran los menores de edad, discapacitados y la población de la tercera edad.

La construcción de infraestructura que tenga su origen, atraviere o abastezca un centro de población o zona conurbada, debe contar con un dictamen de desarrollo urbano integral expedido por la Secretaría de Desarrollo Regional.

Artículo 48. Quedan comprendidos en la infraestructura urbana, equipamiento y mobiliario urbano:

I. Infraestructura:

- a) Sistemas de agua potable y alcantarillado, así como plantas potabilizadoras y de aguas residuales.
- b) Redes de energía eléctrica, telefónica, de gas y alumbrado público.
- c) Vialidades y sus pavimentos, guarniciones y banquetas, y
- d) Rellenos sanitarios y aprovechamientos de los desechos sólidos

II. Equipamiento para:

- a) Educación y cultura.
- b) Recreación y deporte.
- c) Comercio y abasto.
- d) Salud y asistencia pública.
- e) Comunicaciones y transporte.
- f) Administración pública y justicia, y
- g) Espacios para servicios religiosos;

II.7.- FUNDAMENTOS DEL TEMA

El tener conocimiento sobre la reglamentación es importante para saber las características y requisitos necesarios que deben considerarse para prevenir accidentes, también es necesario para saber que áreas son las debidas para la construcción y así poder brindar un buen servicio ala comunidad.

II.8.- ANALISIS Y CONCLUSIONES

Es de mayor importancia el tener conocimiento de estas leyes que nos rigen para poder llevar a cabo cualquier proyecto y no caer en los errores por falta de información. Ya que estas leyes explican claramente como, donde, se debe realizar un proyecto.

III ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR

III.- ANTECEDENTES GENERALES DEL LUGAR

III.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MUNICIPIO O CIUDAD HISTORIA DE COATZACOALCOS (ANTIGUA)

Se supone que en algún lugar de la gran extensión de terreno comprendido entre el río Coatzacoalcos e Ixhuatlán ahora Cha Popotla y entre los ríos Teapa y San Antonio, probablemente estuvo el poblado indígena que los historiadores de la conquista dicen haber conocido y que se llamaba Guazaqualco o Huazaqualco.

Escriben los historiadores que cuando Quetzalcóatl, dios tolteca y azteca, y soberano legendario de México, habitualmente identificado como la Serpiente Emplumada, traducción de su nombre 'náhuatl';

Después de haber sido vencido y expulsado de su capital Tula por Tezcatlipoca, dios de la noche, del cielo nocturno, se menciona que en el año 999, Quetzalcóatl se pierde en el mar en la desembocadura del río Coatzacoalcos de las costas del golfo de México, a bordo de una balsa elaborada con pieles de serpientes, prometiendo volver en fechas próximas.

Se dice que cuando ardió, al punto se encumbraron sus cenizas (...) al acabarse sus cenizas, al momento vieron encumbrarse el corazón de Quetzalcóatl.



CONQUISTA Y DOMINACIÓN

En el año de 1518, navíos bajo las órdenes del navegante Gonzalo de Escobar, avanzan buscando en el litoral lugares poblados; llegan hasta la barra del río Guazaqualco y “viendo en sus márgenes algunos nativos, les solicitan agua y víveres,” anotando al mismo tiempo este lugar en su “carta de marear que vienen levantando”.



MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

Un año después se observan venir otros navíos; esta vez son de una expedición, ahora al mando de Hernán Cortés, quien informado por Gonzalo de Escobar de la existencia de este hermoso río se acerca a su barra, mas no entra en ella con miedo de que el calado no sea suficiente para sus navíos y con el propósito de conocer en otra ocasión el gran poblado que supone existe en su proximidad y en el que debe haber mucho oro, continua su viaje la isla que mas tarde habría de bautizar con el nombre de San Juan de Ulúa.

Ya consumada la conquista del territorio mexicano y con los informes que ha proporcionado Moctezuma a Cortés de los lugares en que hay oro, comisiona a Diego de Ordaz para la exploración del río Guazaqualco y sondear su barra. Cortés recibe el informe de Ordaz sobre tan rica zona, considerada como tierras de gran porvenir y con la visión que posee Cortés, comisiona en el año de 1523 a Gonzalo de Sandoval para trasladarse a Guazaqualco y fundar una villa, a la que éste pone el nombre Villa Del Espíritu Santo, en razón de haber llegado a este lugar un día después de la Pascua del Espíritu Santo.

Elegido el lugar para la fundación de la Villa, comenzó a hacerse el reparto de tierras entre los viejos soldados que lucharon al lado de Cortes des de su llegada a la conquista. Entre los fundadores de la Villa había los siguientes apellidos, que aún existen en la zona y que bien podrían ser descendientes de aquellos conquistadores: Sandoval, Marín, Godoy, Medina, Marmolejo, Lugo, Montes de Oca, Salamanca, Azamar, Mansilla, Mejía, Grado, Ledesma, Bustamante, Castellar, Briones y otros.

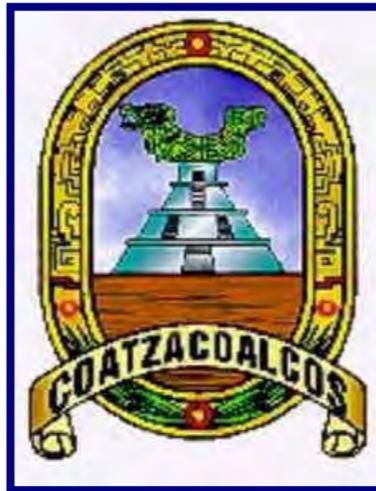
MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

Los nuevos dueños de la tierra desde luego comenzaron a trabajarla, dando principio a la crecían de su hacienda que bien creían haberla ganado, después de las intensas y agobiantes luchas de la conquista.

El año de 1524 organiza Cortés una nueva expedición por tierra hasta Las Hibueras (honduras) siguiendo por el viejo camino a Yucatán, fruto de la inteligencia indígena, cuya obra pudo aprovecharse por sucesivas generaciones durante siglos.

Cortés llego a la villa del Espíritu Santo y estuvo en Guazaqualco varios días, Trajo consigo una cantidad de cortesanos y servidumbre tal que si fuera Rey, acto artificioso que presentaba, sin duda, para demostrar su poderío y deslumbrar a los caciques y principales de estas tierra. A su llegada, a semejanza de los políticos de todos los tiempos y lugares, fueron recibidos con arcos triunfales y pantomimas, de moda en España de moros y cristianos, malabaristas, títeres, etc. También traía vajillas de plata y de oro, música de dulzainas (instrumento musical de viento, parecido al clarinete)

HERALDICA



Lo enmarca una figura elipsoidal en forma de chimalli o escudo guerrero de los antiguos mexicanos, orlado con doble cintillo amarillo que representa la luz solar.

En el interior del doble cintillo se advierten puntos, círculos, cuadretas y grecas que son símbolos que éstos usaron en sus construcciones arquitectónicas y en los códices para consignar su historia, sus mitos religiosos y calendáricos.

En el centro del chimalli, aparece un tzacoalli o pirámide truncada de tres cuerpos, con escalinatas que conducen al templo o adoratorio donde se esconde la serpiente emplumada, símbolo de Quetzalcóatl, que corona el templo.

En la parte inferior, sobresalen dos manojos de plumas de quetzal color verde esmeralda, que simbolizan la riqueza y belleza de la tierra antigua provincia de Coatzacoalcos; Una banda amarilla lo cruza en la parte inferior, con el nombre de nuestro municipio.

EVOLUCIÓN DE LA LOCALIDAD (HISTORIA ACTUAL).

MUNICIPIO DE COATZACOALCOS

El Municipio de Coatzacoalcos colinda al norte con el municipio de Pajapan y el Golfo de México, al este con el municipio de Agua Dulce, al sur con los municipios de Moloacán, Agua Dulce, Ixuatlán del Sureste, Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río y Cosoleacaque, al oeste con los municipios de Cosoleacaque y Pájapan.

Representa el 0.43% de la superficie del estado; Tiene albuferas lagunas, cuenta con petróleo y azufre, se cultiva maíz y diversos árboles frutales, al igual que la pesca que es una actividad económica muy importante.

CIUDAD DE COATZACOALCOS

La ciudad y puerto de Coatzacoalcos, Estado de Veracruz, México, formada en la margen izquierda del río Coatzacoalcos, en el Golfo de México, es precisamente el extremo y pasó obligado de todas las vías de comunicación que atraviesan la Republica Mexicana por el istmo de Tehuantepec.

Se encuentra a los 18° 09'30" latitud norte, 94° 24'30" longitud oeste.

La altura de la ciudad sobre el nivel del mar varia 2.20 metros aproximadamente, pues se desarrollo en terreno muy quebrado.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con una gran influencia sobre otros municipios cercanos como son Minatitlán, Cosoleacaque Mundo Nuevo, Nanchital las Choapas, congregación de Allende, ya que el puerto de la ciudad genera fuentes de empleo.

Es aduana marítima y puerto de altura y cabotaje. Cuenta con industria petroquímica, farmacéutica y de fertilizantes, entre otras, además de ser un centro agrícola importante donde se comercializan fundamentalmente maíz, frijol, arroz, y caña de azúcar. En la zona se practica la caza y la pesca; presenta un activo comercio marítimo, terrestre y fluvial, tanto nacional como internacional. Tiene un astillero de la secretaría de marina y playas de interés turístico como las de Tonalá y Cuauhtemoczin. La ciudad celebra todos los años un carnaval y una feria regional.

La petroquímica representa una atracción de trabajo en la entidad actualmente en la ciudad se ha desarrollado la industria turística, la realización de la fiesta del carnaval ha propiciado el incremento de locales y puntos de venta en el malecón costero incrementando la economía.

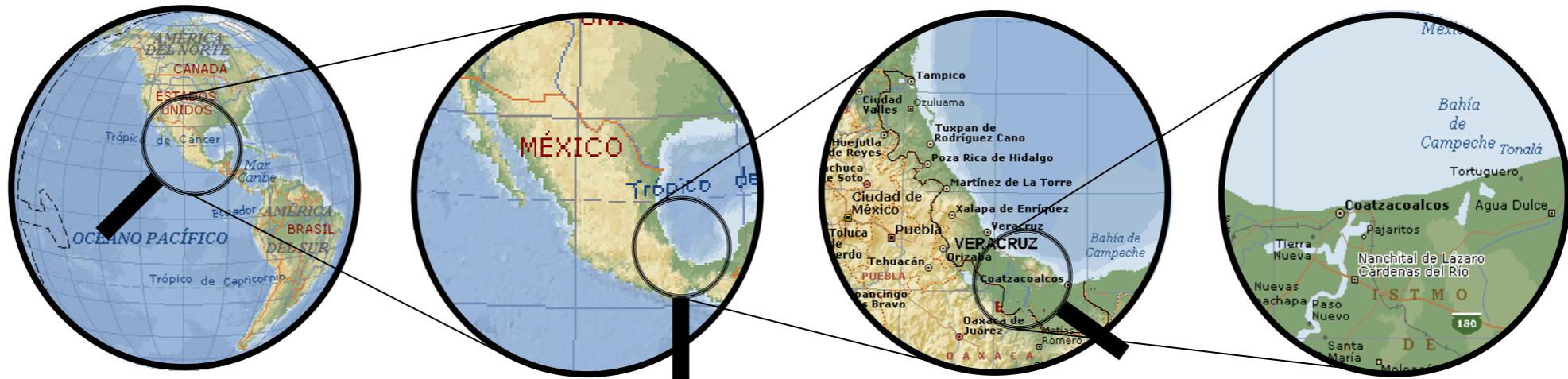
La expofería evento que se realiza cada año durante la época de semana santa propicia una alza económica en la región para todas las clases sociales en la entidad ya que personas de regiones cercanas vienen a dar a conocer sus productos de venta y muchos otros a comprarlos

El parque Independencia ubicado en el corazón comercial de la ciudad a un lado de la catedral de San José y frente al edificio que alberga las oficinas del H. Ayuntamientos. Lugar de esparcimiento familiar donde la niñez encuentra diversos atractivos y juegos.

III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO

III.2.1.-MEDIO FISICO GEOGRAFICO

UBICACIÓN GEOGRAFICA



Coatzacoalcos conocido nacional como internacionalmente por su puerto marítimo y sus complejos petroquímicos puerto de entrada y salida para todo el mundo. Complejos situados en las orillas del río Coatzacoalcos uno de los mas importantes del país. México tiene algunos ríos importantes, aunque la mayoría de ellos no son navegables.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

El municipio de Coatzacoalcos se localiza en la zona sur del estado de Veracruz, en las coordenadas 18°09´ latitud norte y 94°26´ de longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Tiene una superficie de 471.16 Km², cifra que representa el 1.00% del total del estado.

Coatzacoalcos es un puerto que se encuentra ubicado en la Zona ístmica y en la parte limítrofe sureste del estado de Veracruz. Es un punto geográfico estratégico que conecta vía terrestre el Golfo de México con el Océano Pacífico, hacia ciudades de Tehuantepec y Salina Cruz, Oaxaca. Debido a su posición geográfica, es paso obligado hacia el sureste de México, conectando a través de autopistas al estado de Veracruz con Chiapas, Tabasco, Campeche, Oaxaca, Yucatán y Quintana Roo. Así mismo, Coatzacoalcos cuenta con una franja aproximada de 50 kilómetros de playa o zona costera con gran potencial en las actividades pesquera, turística y recreativa, así como para el cultivo de especies tropicales. A su vez, limita con los municipios de Pajapan, Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Moloacán y Las Choapas; al norte con el Golfo de México y al este con el estado de Tabasco. La distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 420 km.

III.2.2.- CLIMA (TEMPERATURAS)

Predominan los climas de tipo Am, Am (f), y Am (w), que corresponden a los cálidos húmedos, siendo la precipitación del mes más seco menor de 60 mm. El subtipo Am (f) presenta un porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2; el Am oscila de 5 a 10.2 Y el Am (w) menor de 5.

Las temperaturas medias anuales de 22 a 26°C; la temperatura del mes más frío se encuentra arriba de los 18 °C y la media anual mayor es de 22°C.

El clima que impera en la localidad según la clasificación de Köppens pertenece al grupo y subgrupo de climas cálidos A, tipo cálido húmedo con abundante lluvias en verano con pequeñas temporadas menos lluviosas dentro de la estación de lluvias llamada también sequía de medio verano; a principios de otoño e invierno hay precipitaciones por influencia de los “nortes”. La temperatura y precipitación media anual son de 25.5 °C y 2,832.20 mm.

El clima que predomina en la colonia Lomas de Barrillas es un Clima calido _ húmedo, con temperatura media anual de 26.3°C, con precipitación pluvial la mayor parte del año, siendo mas abundantes en el verano y principios de otoño

III.2.3.- PRECIPITACION PLUVIAL

Su precipitación pluvial media anual es de 1 mil 800 mm

III.2.4.- DIRECCION DE VIENTOS DOMINANTES

Viento del noreste de 25 a 35 km/h en la costa. T.max/T.min (°c): Coatzacoalcos – Minatitlán 29/23

III.2.5.- HIDROGRAFÍA

Se encuentra regado por el río Coatzacoalcos que forma la barra de Coatzacoalcos; el río Tonalá; limítrofe con Tabasco y el Huasuntlán, al norte del municipio; además, tiene los arroyos de Tortuguero, Gavilán, y la laguna del Ostión.

III.2.6.- OROGRAFÍA Y TOPOGRAFIA

El Municipio se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte limítrofe sudeste del Estado. Por ser municipio costero de las llanuras del sotavento, su suelo presenta grandes planicies.

III.2.7.- HUMEDAD RELATIVA

La humedad media anual es de 85%

III.3.- ANALISIS Y CONCLUSIONES

Coatzacoalcos pertenece a un grupo de clima calido y húmedo , esto es importante ya que cierto momento es relevante para la construcción del proyecto. Siendo así necesario conocer el tipo de vientos que predomine para saber la orientación de la construcción.

INFRAESTRUCTURA

IV.- INFRAESTRUCTURA

IV.1.- INFRAESTRUCTURA CARRETERA

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 54.80 Km. de carretera.

Coatzacoalcos cuenta con una importante infraestructura carretera, ya que esta conectado con el centro del país a través de las autopista a Minatitln y esta a su vez con la tinaja; y por su privilegiada ubicación le ha ganado el sobrenombre de la “llave del sureste”; tanto por su cercanía con diversos puntos de interés turístico, como por ser paso obligado hacia los estados de la península de Yucatán.

El municipio de Coatzacoalcos, ubicado al norte del istmo de Tehuantepec, limita con los municipios de: Coatzacoalcos-Veracruz-Distrito federal: la cual comunica a la ciudad de Coatzacoalcos con las siguientes comunidades: Chinameca, Moloacán, Oteapan, Minatitlán.

Coatzacoalcos-Villahermosa-Mérida: por esta vía tan importante se llega a las ciudades de: las Choapas, Agua Dulce, Nanchital, e Ixhuatlán del Sureste; y alberga a los ejidos de: Almansa y 5 de Mayo; Francisco Villa, la Esperanza, Paso a desnivel, Rincón grande, Lázaro Cárdenas, Manuel

Coatzacoalcos-salina cruz: por esta vía se encuentran las ciudades de Jaltipan, Minatitlán, Cosoleacaque, Acayucan, Matías Romero, Juchitan y Tehuantepec.



IV.2.- INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con un aeropuerto internacional a 165 km y aeropuerto nacional a 22 km sobre la carretera antigua a Minatitlan.

Se realizan tres vuelos diarios procedentes de la ciudad de México y los fines de semana a Ciudad del Carmen, Campeche debido a la gran afluencia de usuarios a esta ciudad, estos vuelos son comercializados por dos empresas aéreas que invierten capital para tener vuelos internacionales en el futuro.

El aeropuerto de Canticas tiene capacidad para vuelos pequeños de aviones o avionetas y helicópteros privados y del gobierno, ya que es el enlace aéreo del gobierno estatal y federal para la región sur del estado.



IV.3.- INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

El sistema ferroviario se encuentra localizado al Sur de la ciudad, y guarda una estrecha relación con las instalaciones industriales, el puerto de carga y la terminal de contenedores.

El puerto de Coatzacoalcos, cuenta con la mejor infraestructura ferroviaria del sistema portuario nacional, además de contar con una extensión de 23 km de vías férreas, tiene un patio de vías con capacidad para almacenar hasta 430 unidades de ferrocarril, este transporte es propiedad de la empresa Ferrosur SA de CV; quien controla todas las rutas ferroviarias del sur del país.

Rutas ferroviarias (únicamente de la industria):

Coatzacoalcos – Distrito Federal

Coatzacoalcos – Mérida

Coatzacoalcos - Salina Cruz

Hay que destacar que el ferrocarril actualmente es utilizado únicamente por las industrias principalmente PEMEX



IV.4.- INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

El puerto de Coatzacoalcos ubicado en el istmo de Tehuantepec, se crea por decreto federal el 8 de octubre de 1825. La historia de su desarrollo se entrelaza con los principales acontecimientos que han influido con la configuración de la región, en 1858 se cubre por primera vez la ruta marítima nueva Orleans- Minatitlán por el buque quaker city y para 1896, dan inicio los trabajos de dragado de la barra y el canal de entrada al puerto. 1905 marca el inicio de la construcción de muelles y bodegas. Las obras portuarias de la época, se relacionaron con otros proyectos de la región, igualmente importantes, como fueron la construcción del ferrocarril transístmico negociado desde 1857 y el establecimiento de la primera refinería en Minatitlán en 1906; para 1908 ya se puede considerar a la zona Coatzacoalcos – Minatitlán, como un área económica privilegiada e identificada con actividades petroleras y comerciales fundamentalmente.



IV.5.- VIALIDAD

Coatzacoalcos mejor conocida como la ciudad de las avenidas cuenta con el 80% de vialidades pavimentadas, teniendo como principal vialidad a la Av. Zaragoza y Av. Universidad, y como vía alterna o rápida, el boulevard Jhon Spark ubicada en el malecón.

IV.6.- DRENAJE

Una de las fuentes de contaminación del ambiente es el vertido sin tratamiento previo de las aguas residuales domesticas o industriales a los cauces o depósitos naturales de agua identificados en la ciudad de Coatzacoalcos y que deberá considerarse como criterio de origen en la solución a dicho problema en cuanto a los asentamientos humanos existentes en la conurbación.

Todas las áreas habitacionales deberán contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales. Vigilar el cumplimiento de las normas de control de calidad de agua residual municipal e industrial a fin de que su vertimiento en los cuerpos de agua no dañe las condiciones originales de estos. Promover la construcción de colectores marginales en los cuerpos de agua que sean objeto de descargas no tratadas.

IV.7.- AGUA POTABLE

AGUA EN EL MUNICIPIO

Las fuentes de abastecimiento de agua por tipo e institución en este municipio esta distribuida de la siguiente manera: Pozos profundos 11 y 2 manantiales.

La principal fuente de abastecimiento de agua a mediano y largo plazo en el municipio es la de manantiales en Yurivia. La ciudad cuenta con planta potabilizadora con una capacidad total de 1000 l/sg y tiene una capacidad en uso de 100% aproximado.

Principales fuentes de abastecimiento	Capacidad actual en cada caso. Lts/Seg	Consumo actual en cada caso Lts/Seg
Yurivia	750	750
Canticas	350	100

La infraestructura de Agua Entubada y Drenaje en cantidad y porcentaje en las viviendas: Agua Potable 90.40% Drenaje 94.40% Alumbrado 90%.

Total de capacidad de abastecimiento: 1,100 Lts / Seg

Total de capacidad de consumo : 850 Lts / Seg

IV.8.- ALUMBRADO PUBLICO ENERGIA ELECTRICA EN EL MUNICIPIO

El 89.7% de las viviendas en el municipio cuenta con el suministro de energía eléctrica. En la ciudad de Coatzacoalcos se cuenta con 99,953 medidores. Líneas de transmisión de energía eléctrica se localizan principalmente en el sector 11, pasando en medio de los Fraccionamientos de Guadalupe Tepeyac y San Miguel Arcángel, y cruzando la localidad de Mundo Nuevo , pasando al Oriente de Petroquímica Pajaritos, S.A de C.V. y Poniente de Petroquímica Morelos S.A de C.V. hasta llegar al Oriente de Allende, y otro que corre paralelo a la carretera a Villahermosa y llegando hasta la parte Norte de Nanchital.

IV.9.- ANALISIS Y CONCLUSIONES

Coatzacoalcos es y se esta convirtiendo en un punto turístico como ciudad, así mismo las carreteras, aeropuertos y demás infraestructura es de gran ayuda a la formación de la ciudad.

V. EQUIPAMIENTO

V.- EQUIPAMIENTO

EDUCACIÓN:

La educación básica es impartida por 80 planteles de preescolar, 154 de primaria, 42 de secundaria. Además cuenta con 27 instituciones que brindan el bachillerato; así como con centros de enseñanza técnica y profesional medio como son: 1 CONALEP, 1 CEBETIS y 1 CETIS.

Es importante señalar que en esta municipalidad se asientan instituciones que ofrecen enseñanza superior.

SERVICIO EDUCATIVO

- ⊕ Guarderías
- ⊕ Jardín de niños
- ⊕ Primarias
- ⊕ Secundarias
- ⊕ Preparatorias
- ⊕ Universidades
- ⊕ Instituciones técnicas

V.2.- CULTURA

Para comprender las necesidades culturales del municipio, es necesario conocer su pasado y la información demográfica y psicológica, el conocimiento del pasado demuestra que sus pobladores son de origen Olmeca con algunas características de la España que conquistó América; de ahí el objetivo de presentar un programa cultural que verdaderamente represente la actualidad heterogénea de nuestro pueblo, para poder fijar un rumbo que aglutine todas las concepciones de cultura.

Para llegar al entendimiento de lo que estamos viviendo, precisamos rescatar, ordenar todo lo que queda de las costumbres, aún de los grupos más pequeños, para poder entender cuáles son sus necesidades, qué consideran bueno o malo, qué les permitiría la facilidad de integrarse a esta sociedad heterogénea.

Coatzacoalcos es una ciudad que enriquece y actualiza sus tradiciones, algunas se modifican y otras desaparecen y sólo queda el recuerdo, el rescate que nos habla de cómo eran las costumbres en otros tiempos.

En noviembre tradicionalmente se llevan a cabo eventos como: Ofrendas prehispánicas, altares de muertos.

Diciembre es rico en tradiciones: La casita y la rama, el nacimiento ,las posadas, la quema del viejo .

V.3.- SALUD

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas tanto privadas como de gobierno , que son las que se mencionan:

Dependencias de gobierno

- Secretaria de salud
- IMSS
- ISSTE
- Cruz Roja
- PEMEX
- Secretaria de marina

Dependencias privadas

- Semedis
- Clínica Santa María
- Sanatorio May
- Sanatorio Sarza
- Sanatorio Peñarrieta Daher
- Sanatorio Sánchez Navarro

V.4.- ASISTENCIA PUBLIA

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 12 de la Secretaría de Salud, 2 del IMSS, 2 del ISSSTE, 1 de la Cruz Roja, de PEMEX y 1 de la Secretaría de Marina. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general. En el caso de Coatzacoalcos también se adapta a este tipo de asistencias conformadas por las mismas dependencias que están como su nombre lo dice, para asistir a la ciudadanía :

- Servicio de agua potable
- Servicio de drenaje
- Servicio de energía eléctrica
- Servicio de salud
- Servicio de bomberos
- Servicio de protección civil

V.5.- COMERCIO Y ABASTO

ABASTO

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 8 mercados públicos, 15 tiendas Diconsa, 3 tianguis y 9 rastros.

AGRICULTURA

El municipio cuenta con una superficie total de 13,400.770 hectáreas, de las que se siembran 7,022.722 en las 556 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son maíz con 955.00 50.00 de frijol y 22.00 de arroz. Existen 306 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 85 se dedican a productos maderables.

GANADERIA

Tiene una superficie de 15,279 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 448 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 23,151 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y equino. Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

ACTIVIDAD PESQUERA

Su desarrollo ha permitido la creación de cooperativas, un muelle, dos embarcaderos y un varadero.

V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

El municipio cuenta con 4 estaciones radiodifusoras de AM y 5 de FM, se recibe señal de televisión y de cable, así mismo circulan 2 medios impresos locales, tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 6 localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 12 oficinas postales y 2 de telégrafos. Dentro de las comunicaciones encontramos:

- Servicio telefónico : TELMEX
- Radiocomunicación. Telefonía móvil: Telcel, Iusacell, Movistar y Telcel
- Redes informáticas: Servicio de Internet
- Servicio postal: Mexpost, Estafeta, Estrella blanca, etc.
- Servicio telegráfico

Transportes:

- Marítimo
- Ferroviario
- Aéreo

V.7.- DEPORTES

Para satisfacer las actividades deportivas de la ciudad se cuenta con lo siguiente:

- 23 canchas de foot-ball
- 16 canchas de voley-ball
- 22 canchas de basquetbol
- 15 canchas de usos múltiples
- 7 campos de base-ball
- 2 pistas de atletismo

V.8.- SERVICIOS URBANOS

La ciudad de Coatzacoalcos cuenta con todos los servicios urbanos para poder continuar su desarrollo dentro del contexto en el que se encuentra, aunque no precisamente signifique que con todos estos servicios la ciudad se de abasto. Por mencionar algunos:

BOMBEROS

Se cuenta con una estación de Bomberos ubicada en Román Marín y próximamente se realizara una, en la colonia Teresa Morales. Esta estación cuenta con: 3 motobombas, una pipa en el cuartel, 1 ambulancia, 1 camión escalera, 3 unidades de ataque rápido que son camionetas de 3 toneladas y media.

TIRADEROS DE BASURA

Se cuenta también con un solo basurero.

CEMENTERIOS

El municipio cuenta con 5 camposantos

V.9.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Esta cuenta con todas las dependencias necesarias en todos los niveles sociales para llevar a cabo un buen desarrollo de la sociedad.

- Sistema DIF
- Secretaria de prevención de delitos, de seguridad (policía municipal)
- Sistema CMAS (comisión de agua y saneamiento)
- Sistema CFE (comisión federal de electricidad)
- Sistema de limpia pública
- Transito del estado
- SEMARNAT (secretaría de medio ambiente y recursos naturales)
- SECTUR (secretaría de turismo)

- SSA (secretaría de salud)
- ISSTE (instituto de seguro social de trabajadores del estado)
- Tesorería municipal
- Secretaría de desarrollo urbano y obras públicas
- Coordinación de comunicación social
- Secretaría de gobierno
- Secretaría de desarrollo social
- SHCP (secretaría de hacienda y crédito público)
- Secretaría de ecología

V.10.- RECREACIÓN

Turismo

En el municipio se brindan servicios de 41 hoteles, 3 moteles, 180 restaurantes, 2 agencias de viajes y 13 arrendadoras. El progreso y la tecnología se dan cita en esta ciudad, muestra de ello son sus majestuosos puentes, el Coatzacoalcos I y el II; el primero con su plataforma movidiza que se eleva para dar paso a los barcos de gran calado, y el segundo, producto de la ingeniería moderna adornado con gigantescas estatuas.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

Muy cercanas a Coatzacoalcos se encuentran las zonas arqueológicas de San Lorenzo Tenochtitlán, El Azuzul, Tres Zapotes, Santiago Tuxtla, La Venta, etc. La hoy catedral de San José, en Zaragoza y Carranza, cuya donación del terreno e inicio de construcción datan de 1901. También se cuenta actualmente con lo siguiente:

Paseo de las Escolleras; que consiste en un andador de concreto estampado de 900mts de longitud y 8mts de ancho.

Las Barrillas; ubicado a 17km de la ciudad. Ofrece diversos atractivos de ecoturismo, como paisajes rodeados de manglares, palmeras y mar, paseos en lancha por la laguna del Ostión. Se ubican 12 restaurantes donde se degustan platillos típicos de la región.

Malecón Costero; es el lugar donde se concentra una gran variedad de restaurantes de todo tipo, cafés y las discotecas mas modernas de la región.

Plaza de la Bandera; centro de esparcimiento familiar, que fomenta los valores patrios.

Hemiciclo de los Niños Héroes; se disfruta principalmente de la vista maravillosa de la bocana del río Coatzacoalcos.

V.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

El tener conocimiento de esta información es de vital importancia ya que así podemos tener en cuenta cuales son los servicios con los que cuenta la ciudad. Y así mismo el saber que necesidades existen en cuanto a equipamiento para así cubrir los requerimientos faltantes.

W. MARCO SOCIAL

VI.- MARCO SOCIAL

VI.1.- POBLACIÓN

La población actual es de 280,363 habitantes.

VI.1.1

POBLACION TOTAL POR SEXO					
2000					
ESTADO	6,908,975	3,355,164	48.6	3,553,811	51.4
MUNICIPIO	267,212	129,379	48.4	137,833	51.6

VI.1.2.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA, POR ACTIVIDAD ECONÓMICA.(P. E. A)

Agricultura, ganadería, selvicultura, caza y pesca	1.00 %
Industria extractiva y de la electricidad	0.90%
Industria de la transformación	18.20%
Construcción	10.70 %
Comercio	22.30%
Servicios	37.10%
Comunicaciones y Transportes	6.40%
Gobierno	3.40%

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTOR PRODUCTIVO

La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma:

Sector primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	2.26%
Sector secundario (Minería, Extracción de petróleo y Gas natural, Industria Manufacturera, Electricidad, Agua y Construcción)	38.08%
Sector terciario (Comercio, Transporte y Comunicaciones, Servicios Financieros, de Administración Pública y Defensa, Comunales y Sociales, Profesionales y Técnicos, Restaurantes, Hoteles, Personal de Mantenimiento y otros.)	55.69%
No especificado	3.97%
Total	100.00%

VI.1.3.-DENSIDAD DE POBLACIÓN (natalidad y mortalidad)

(POR MIL)

TASA DE NATALIDAD: 29.6 - 22.0

TASA DE MORTALIDAD: 3.9 - 3.8

VI.1.4.- MIGRACIÓN

El fenómeno de la migración se origina cuando la población cambia el lugar de su residencia de un municipio a otro, a otra entidad, o a otro país. El Censo 2005 registra este tipo de movimientos poblacionales con respecto al lugar de residencia de los habitantes cinco años atrás, es decir en referencia al mes de octubre del año 2000. En este contexto, el II Censo señala que en octubre del 2000, 121 mil 370 personas de 5 o más años de edad vivían en una entidad diferente a Veracruz, 8 mil 910 residían en Estados Unidos de América y mil 469 en otro país; en conjunto, este grupo representa 2.1% del total de población del estado. Dicho indicador en el 2000 fue de 2.6 por ciento

VI.2.- VIVIENDA (precaria, popular residencial)

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 68,115 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.89, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región como son palma y tejamanil. De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 75,353 viviendas de las cuales 63,317 son particulares.

VI.3.- CRECIMIENTO URBANO

INDICE DEMOGRÁFICOS

Cabecera municipal: Coatzacoalcos

Localidades en 2005: 60

Superficie: 471.2 km²

Porcentaje del territorio estatal: 0.65%

Densidad poblacional en 2005: 595.0 HAB/KM²

Categoría: URBANO

VI.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

La información adquirida sobre la población de Coatzacoalcos nos muestra un gran crecimiento tanto de población como de educación y vivienda. Ya sabiendo estos datos podemos decir que con el crecimiento es necesario desarrollar proyectos , no solo el del mercado público si no de otros tipos, para así poder cumplir con las necesidades de la comunidad.

VI. USO DEL SUELO

VII.- USO DEL SUELO

VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL

La cubierta vegetal está en constante modificación debido a los cambios que ejerce el hombre sobre ella, por lo que, para hacer un uso mas eficiente de los recursos naturales, es necesario implementar metodologías para evaluar su disponibilidad y estado actual. Para lograr esta meta, el INEGI a través del Departamento de Uso del Suelo elabora a partir de 1968 las diferentes versiones de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación.



USO DE SUELO



REPUBLICA MEXICANA



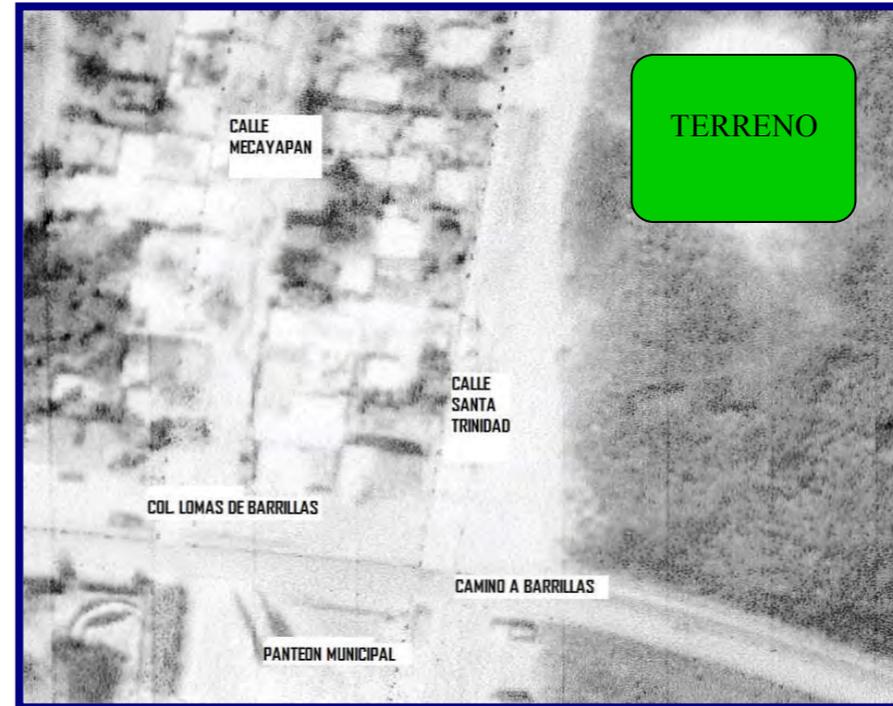
ESTADO DE VERACRUZ

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

USO DE SUELO

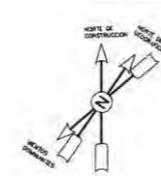


COATZACOALCOS VER



COL. LOMAS DE BARRILLAS

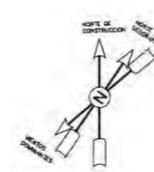
VII.2 .- ELECCIÓN DEL TERRENO



El terreno se encuentra ubicado en calle Santa Trinidad y camino a Barrillas, entrando por lo que es la carretera antigua Minatitlán, esto permite la elección del terreno debido al crecimiento y desarrollo que se a dado en el municipio hacia los limites del mismo y a que se encuentra cerca de las vías mas rápidas e importantes del municipio , resolviendo así el problema para los habitantes el tener que trasladarse a largas distancias, causando perdida de tiempo y dinero. Favoreciendo a los habitantes de esta colonia y también a las demás colonias circunvecinas.

PROPUESTA 1

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL



Esta ubicado en la colonia Peloteros en calle Roberto Clemente y calle Aurelio López , este terreno no cumple con los necesidades ya que se encuentra en un lugar que no es propicio para la elaboración de un proyecto como lo es el Mercado y afectando a los habitantes económicamente para tener que trasladarse.

PROPUESTA 2

VII.3.- LOCALIZACIÓN REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO

La localización regional esta situada en el Estado de Veracruz, en la Ciudad de Coatzacoalcos, y la localización local del terreno es en la Colonia Lomas de Barrillas.

VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO

El tipo de suelo es arenoso con desniveles y áreas verdes

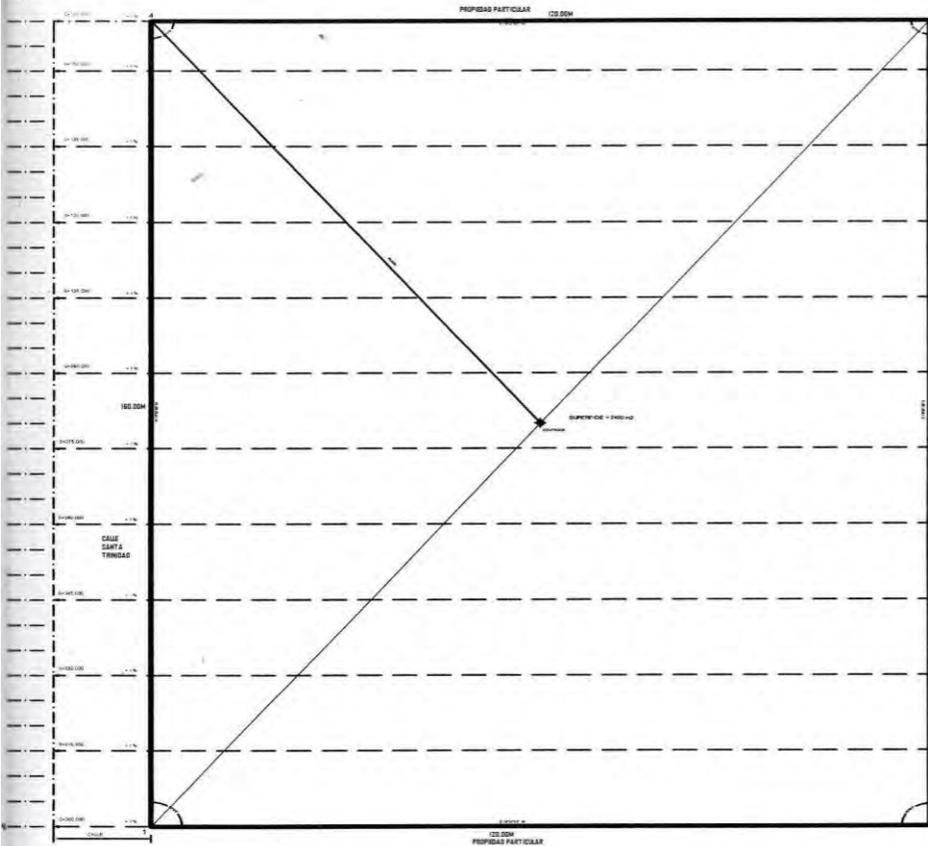
VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

El terreno cuenta con una gran infraestructura como: redes de electricidad, redes de agua potable, redes de desagüe ,redes de telefonía, vivienda, educación, transporte público, etc. Que sirve de soporte para el desarrollo y funcionamiento necesario en la organización estructural de la ciudad.

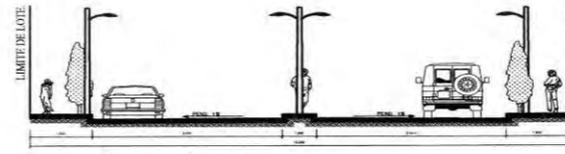
VII.6.- ENTORNO Y PAÍSAJE URBANO

El entorno del terreno es puramente urbano ya que debido al crecimiento de la población las áreas están siendo construidas ya sea por viviendas o comercios y pocos espacios quedan de áreas verdes.

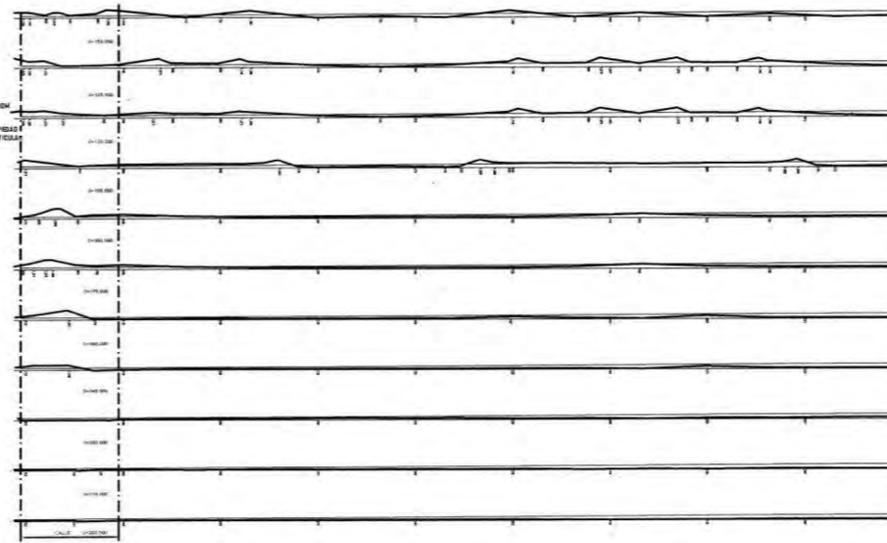
TOPOGRAFIA DEL TERRENO



PLANTA DE POLIGONO
ESCALA 1:250

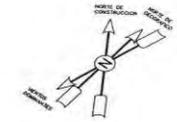


PERFIL DE TERRENO
ESCALA 1:250



PERFILES DEL TERRENO
ESCALA 1:250

ORIENTACION



CROQUIS DE LOCALIZACION

A 500 mts de la desviación a Barriles de la carretera Coahuila - Mexilitlan



DATOS

CUADRO DE CONSTRUCCION					
ORDEN	NUMERO	DISTANCIA	V	C	D
1	1	100.00	1	08.000	00.000
2	2	100.00	2	10.000	00.000
3	3	100.00	3	12.000	00.000
4	4	100.00	4	14.000	00.000

SUPERFICIE = 19,200 m²

DISTRIBUCION DE ESPACIOS		
ESPACIO	AREA	% DEL TOTAL
AREA DE CONSTRUCCION	1,190.00 M ²	6.19 %
AREA VIAL	498.70 M ²	2.59 %
ESTACIONAMIENTO	220.70 M ²	1.15 %
AREA VIAL	849.70 M ²	4.43 %
AREA TOTAL	2,760.00 M ²	14.38 %

PROYECTO:
MERCADO PUBLICO MUNICIPAL
en la localidad de Lomas de Barriles del Municipio de Coahuila de Zaragoza

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RICO RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ANGE JARME MARTINEZ CASADOS

PLANO:
TOPOGRAFICO Y PERFILES DE TERRENO

ALUMNA:
LORENA PEREZ ALVARADO

ACOTACIONES	FECHA:	CLAVE:
EN METROS	ENERO DE 2010	

ESCALA:
1:250

PL-01

VIII ELABORACION DEL PROYECTO

VII.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La información adquirida sobre el uso de suelo , es muy importante y necesaria ya que es la que nos rige en donde debemos realizar una construcción respetando las áreas que no son adecuadas ni propias para la construcción de cualquier proyecto. Y eso permite poder elegir un terreno adecuado en base a las necesidades del proyecto.

VIII.1.- MODELOS ANÁLOGOS

Los espacios destinados por nuestros antepasados como plazas comerciales resultan insuficientes e inadecuados para su propósito original debido al crecimiento y a la evolución de la población , los habitantes de toda la república sufren las consecuencias de la falta de modernización de dichos espacios , por lo que cada vez con mayor frecuencia se ven las calles inundadas de comerciantes ambulantes que debido a la falta de espacios destinados para el comercio se ven en la necesidad de salir a la calle y establecerse de manera temporal en estas.

Existe una gran variedad de casos que se podrían tomar como una analogía , pero en su mayoría se pueden tomar como en los casos que se destaca la problemática que ocasionan debido a que en el momento en el que los diseñaron no se tomó en cuenta el desmedido crecimiento de la población, tal es como en los dos casos que se mostraron.

El principal fin de los mercados establecidos es de reubicar a los vendedores ambulantes , mejorando la imagen urbana.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL



MERCADO MUNICIPAL DE SAO PAULO



INTERIOR DEL MERCADO

El Mercado Municipal de Sao Paulo, inaugurado en 1933, es un importante establecimiento comercial mayorista, especializado en la comercialización de frutas, verduras, cereales, carne, condimentos y otros productos alimenticios. El Mercado se localiza en el centro histórico de la ciudad de Sao Paulo, sobre terrenos ganados al Río Tamandateí, en la Várzea do Carmo. El edificio, de estilo ecléctico, fue construido entre 1928 y 1933 por el estudio del renombrado arquitecto Francisco de Paula Ramos de Azevedo.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL



MERCADO DE COLÓN



INTERIOR DEL MERCADO

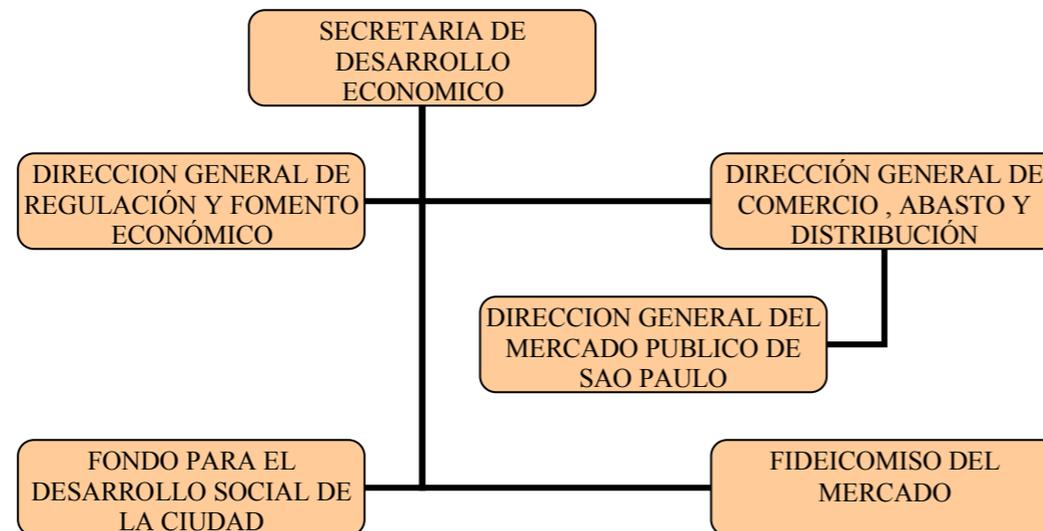
Ubicado en la ciudad de Valencia, en el Ensanche de la ciudad, entre la calle Colón y la Gran Vía Marqués de Turia (c/ Conde Salvatierra, c/ Jorge Juan, c/ Cirilo Amorós, c/ Martínez Ferrando), en lo que antiguamente fuera la fábrica de gas del Marqués de Campo. La estructura está formada por cerchas y arcos de celosía metálica realizadas mediante perfilera compuesta por uniones roblonadas, y tornillos en los enlaces con los pilares de fundición que soportan la cubierta, con alturas de 8 y 5 m, con capitel y base ornamentada. La cubierta está realizada mediante placas de fibrocemento cuadradas modelo «eternit», sujetas con alambre según sus diagonales. Las diferentes alturas de los paños de cubierta facilitan aberturas longitudinales para iluminación y ventilación del espacio. A lo largo de la cumbre se abría un lucernario que proporciona la iluminación natural de la nave.

VIII.1.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

El mercado municipal de Sao Paulo cuenta con 12.600 m² de área construida y abriga a 1600 funcionarios.

El Mercado de Colón tiene una superficie total de 3.500 m². Presenta una planta basilical de 3 naves, una central de 18,60 m. de altura y dos laterales menores de 9,70 m. de luz con voladizos de 6 m. a cada lado, organizada en 9 crujías de 7 m de separación.

VIII.1.2.- ESTUDIO DE ORGANIGRAMAS



VIII.1.3.- OBSERVACIONES GENERALES

Es de gran importancia toda esta información ya que muestra la problemática de cada ciudad o municipio según sea el caso, debido a la demanda poblacional, afectando al vendedor como al consumidor , pero no solamente eso; sino también aporta mucha información sobre como debe conformarse un mercado. Estos casos muestran funcionalidad , diseño , armonía y con grandes diseños arquitectónicos que sirven para la elaboración de este proyecto. Principalmente en los detalles arquitectónicos y constructivos.

VIII.1.4.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Lo que puedo decir en este capítulo es que cada caso tiene un desarrollo diferente pero a la vez coinciden ya que el propósito es poder brindar a los habitantes un mejor servicio y un buen aspecto, resolviendo así el problema de organizarse .

VIII.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En base de que un centro de población se desarrolla e incrementa su índice poblacional, se requiere en la consolidación y creación de la infraestructura y el equipamiento urbano necesario para un funcionamiento óptimo de las distintas actividades que se derivan de la vida en sociedad del hombre.

Debido a la demanda de habitantes que hay en este municipio de Coatzacoalcos Ver, al crecimiento que se ha dado en estos últimos años; surge la necesidad de realizar un Mercado, ya que los existentes se encuentran lejos de las localidades y demasiado saturados.

Los mercados con los que cuenta el municipio son nueve, por mencionar algunos; mercado Coatzacoalcos, Morelos, Puerto México, Ursulo Galván, 12 de Nov. etc.

Todos estos están ubicados estratégicamente, pero a un así causan dificultad a los habitantes para trasladarse afectándolos económicamente.

Ya que viven a los límites del municipio, y por ende hace que su rendimiento económico se fracture, al igual que el tiempo estimado para trasladarse, refiriéndonos a la colonia de Lomas de Barrillas que en la actualidad cuenta 6772 habitantes, siendo esta colonia una de las más afectadas para adquirir sus productos.

Aunque actualmente se ha realizado pavimentación de la ruta intercolonias Lomas de Barrillas-Manantial y posteriormente se proyectara la siguiente etapa para construirse la continuación del malecón costero, incrementándose la plusvalía de las propiedades de esta zona, y el incremento económico a los comercios que se encuentran en ella.

VIII.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se puede decir que Lomas de Barrillas cuenta con instalaciones necesarias, para la recreación, el deporte, la cultura, así como la salud pública, la educación, el transporte y servicios.

Pero no así para promover el abasto y el comercio de; productos que necesita la población y es en este punto donde surge la necesidad de proyectar un MERCADO MUNICIPAL.

En el proceso del proyecto debemos tomar en cuenta que la ventaja que ofrece la creación de un mercado en Lomas de Barrillas es Ofrecer servicio no solo a esta colonia sino también a colonias circunvecinas .Siendo así que la actividad económica que se desarrolla con el establecimiento del mercado dará un beneficio económico, político social que tendrá como resultado la obtención de un espacio adecuado donde adquirir productos y servicios.

LAS VENTAJAS DE UN MERCADO SON: El favorecer la adquisición de productos diversos en un mismo lugar, La existencia de varios establecimientos que permiten seleccionar los productos a los precios mas accesibles, La concentración de comerciantes que provoca la competencia comercial que favorece el equilibrio de los precios.

FUNCIONES PRINCIPALES DEL MERCADO: Concentrar el comercio de la localidad al menudeo, Abastecer y distribuir al detalle diariamente los productos básicos que necesita la colonia., Organizar dentro de un local a pequeños comerciantes.

Las áreas necesarias para el funcionamiento del mercado son las que continuación se mencionan: Sección Administrativa, Sección de Ventas, Sección Comercial, Tianguis, Sección de Comidas y Antojitos, Estacionamiento para el publico. La realización del mercado consiste en el abastecimiento de productos perecederos y no perecederos como: verduras, frutas, carnes, pescados. Cumpliendo así con las necesidades de la población. Provocando una mejor estabilidad económica y ofreciendo un ambiente agradable entre los usuarios.

VIII.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

El beneficio al desarrollar este proyecto del Mercado Público es el dar más oportunidad a los de más habitantes que se encuentran en los límites del municipio para obtener sus productos de manera más rápida. La creación del mercado produciría un mayor flujo de dinero dando oportunidad a que otro tipo de comercios se establezcan en el perímetro del mercado , generando un mayor movimiento de personas en la zona y por lo mismo un mayor y mejor incremento en la economía. Logrando la adquisición de productos diversos en un mismo lugar con precios mas accesibles provocando una competencia comercial que favorece el equilibrio de los precios.

VIII.5.- PROGRAMA DE NECESIDADES

El mercado es un conjunto de establecimientos que forman parte del comercio organizado por disposiciones de una estructura fija. Su construcción se basa en las necesidades de la población a al que se le dar el servicio. Todo mercado cuenta con necesidades y para poder entender y cumplir con lo que el lugar requiere se realizo un programa de necesidades que es lo que se pretende para todos los usuarios del mercado, locatarios y clientes. ¿ Que se necesita en un mercado? Caminar , comer, ir al baño, comprar, lavar, vender, administrar, almacenar, estacionarse, limpiar, cargar y descargar.

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

PROGRAMA DE NECESIDADES

USUARIO

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ESTACIONAMIENTO	VEHICULO	ESTACIONAMIENTO
ACCESO GENERAL		ESTACIONAMIENTO
ACCESO PRINCIPAL		ENTRADA LOCAL
COMPRAR	STAN	VERDURA, FRUTA, CARNES , ETC.
COMER	MESA	FONDA
NECESIDAD FISIOLÓGICA	W.C.	SANITARIO

VENDEDOR

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ESTACIONAMIENTO	VEHICULO	ESTACIONAMIENTO
ACCESO PRINCIPAL	PUERTA	LOCAL
LIMPIAR	ESCOBA, TRAPEADOR, ETC.	LOCAL
ACOMODAR	STAN	VERDURA, FRUTA, CARNES , ETC.
VENDER	DINERO	CAJA
COMER	MESA	FONDA
NECESIDAD FISIOLÓGICA	W.C.	SANITARIO

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

PERSONAL DE LIMPIEZA

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ASEO	ESCOBA, TRAPEADOR, ETC.	CUARTO DE LIMPIEZA / SERVICIO
GUARDAR MATERIAL	LOKER	CUARTO DE LIMPIEZA / SERVICIO
CAMBIARSE	LOKER	VESTIDOR
COMER	MESA	FONDA
NECESIDAD FISIOLOGICA	W.C.	SANITARIO

ADMINISTRACION GENERAL

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ESTACIONARSE	VEHICULO	ESTACIONAMIENTO
ACCESO ALA OFICINA	PUERTA	ADMINISTRACION
TRATAR CON PERSONAL	ESCRITORIO	ADMINISTRACION
COMER	MESA	FONDA
NECESIDAD FISIOLOGICA	W.C.	SANITARIO

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL**DIRECCIÓN**

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ESTACIONARSE	VEHICULO	ESTACIONAMIENTO
JUNTAS	SILLAS	OFICINA
DOCUMENTOS	ARCHIVO	OFICINA
COMER	MESA	FONDA
NECESIDAD FISIOLÓGICA	W.C.	SANITARIO

CONSULTORIO MÉDICO

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ESTACIONARSE	VEHICULO	ESTACIONAMIENTO
CAMBIARSE	LOCKER	CONSULTORIO MÉDICO
DOCUMENTOS	ARCHIVO	CONSULTORIO MÉDICO
COMER	MESA	FONDA
NECESIDAD FISIOLÓGICA	W.C.	SANITARIO

SANITARIOS

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
LIMPIEZA	TRAPEADOR, ESCOBA, JALADOR, ETC.	SANITARIO

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

CARGA Y DESCARGA

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
ESTACIONARSE	VEHICULO	PATIO DE MANIOBRAS
BAJAR PRODUCTOS	DIABLITOS	BODEGA
DOCUMENTAR	ARCHIVO	AREA DE CONTROL
COMER	MESA	FONDA
DESCANSAR	SILLA	
NECESIDAD FISIOLÓGICA	W.C.	SANITARIO

BODEGA

NECESIDAD	MUEBLE	LOCAL
GUARDAR PRODUCTOS	FRIGORIFICOS, ETC.	BODEGA

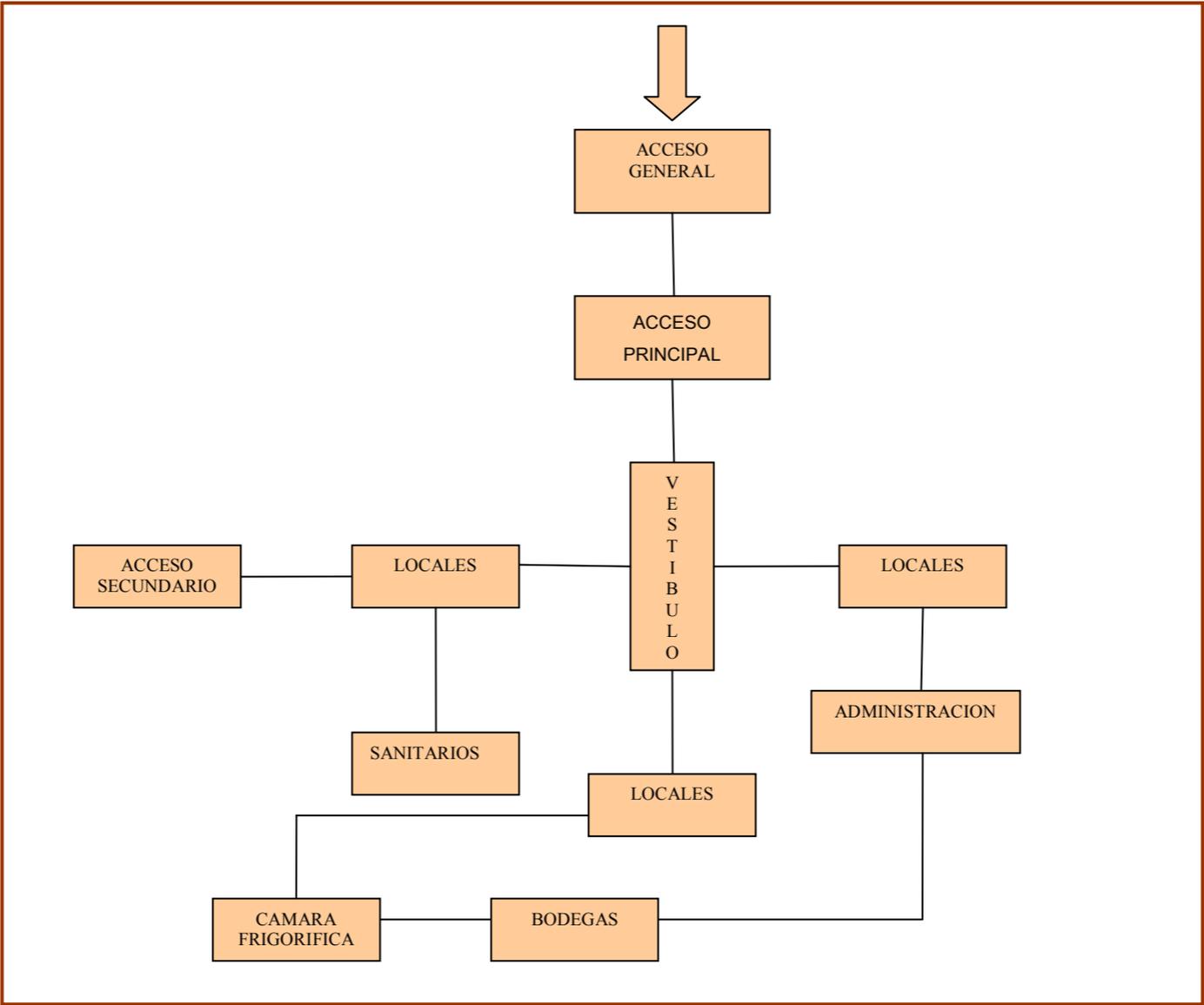
VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

- ESTACIONAMIENTO
- ACCESO PRINCIPAL
- 44 LOCALES DE FRUTAS Y VERDURAS
- 14 LOCALES DE CARNICERIA
- 14 LOCALES DE PESCADERIA
- 12 LOCALES DE POLLERIA
- 6 LOCALES DE SEMILLAS Y GRANOS
- 6 LOCALES DE PLASTICOS
- 5 LOCALES DE JARCERIA
- LOCALES DE JUGOS Y REFRESCOS
- LOCALES DE ESOTERISMO
- FONDAS

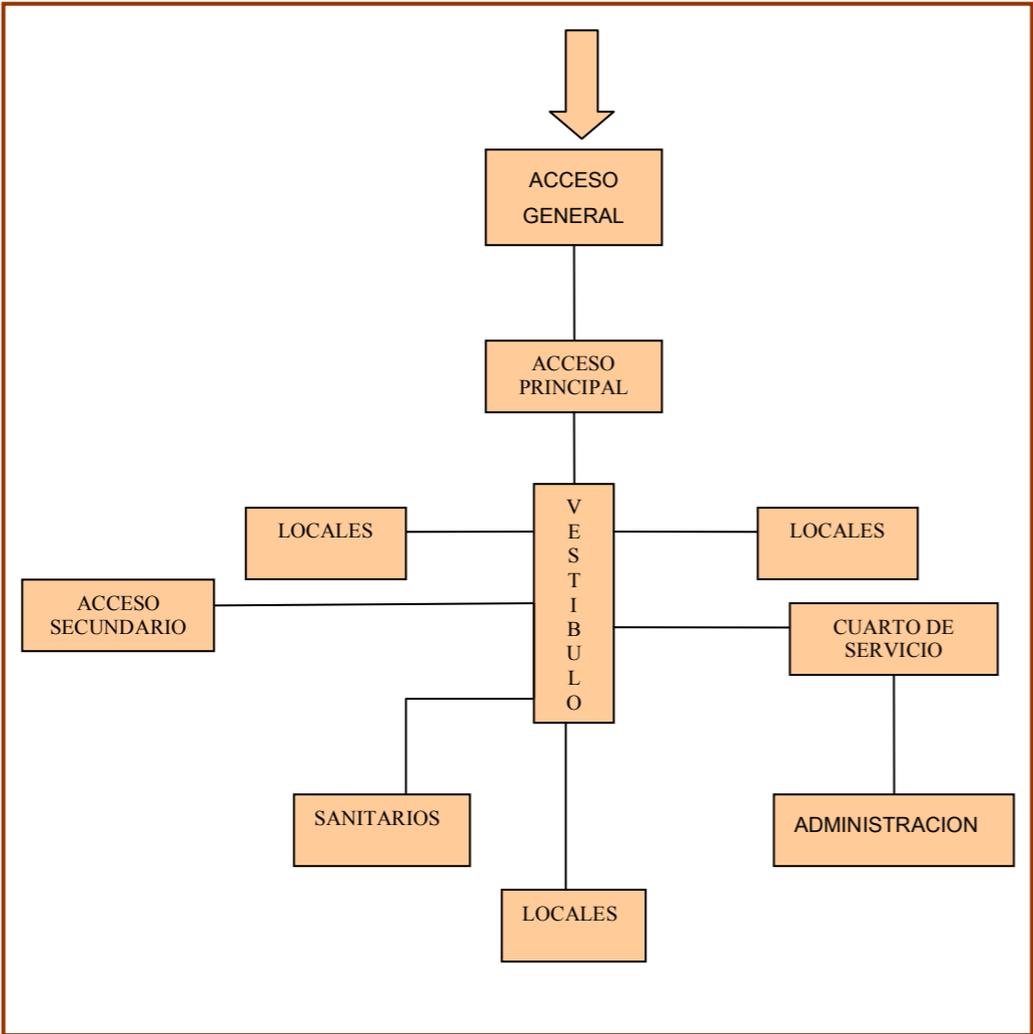
MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

- TORTILLERIA
- FLORERIA
- AREA DE SANITARIOS
- BODEGA
- CUARTO DE LIMPIEZA / SERVICIO
- ADMINISTRACION GENERAL
- PATIO DE MANIOBRAS
- CONTROL ACCESO Y SALIDA DE TRAILER
- CONSULTORIO MEDICO
- CAMARA FRIGORIFICA
- CUARTO DE MAQUINAS
- CONTENEDOR DE BASURA

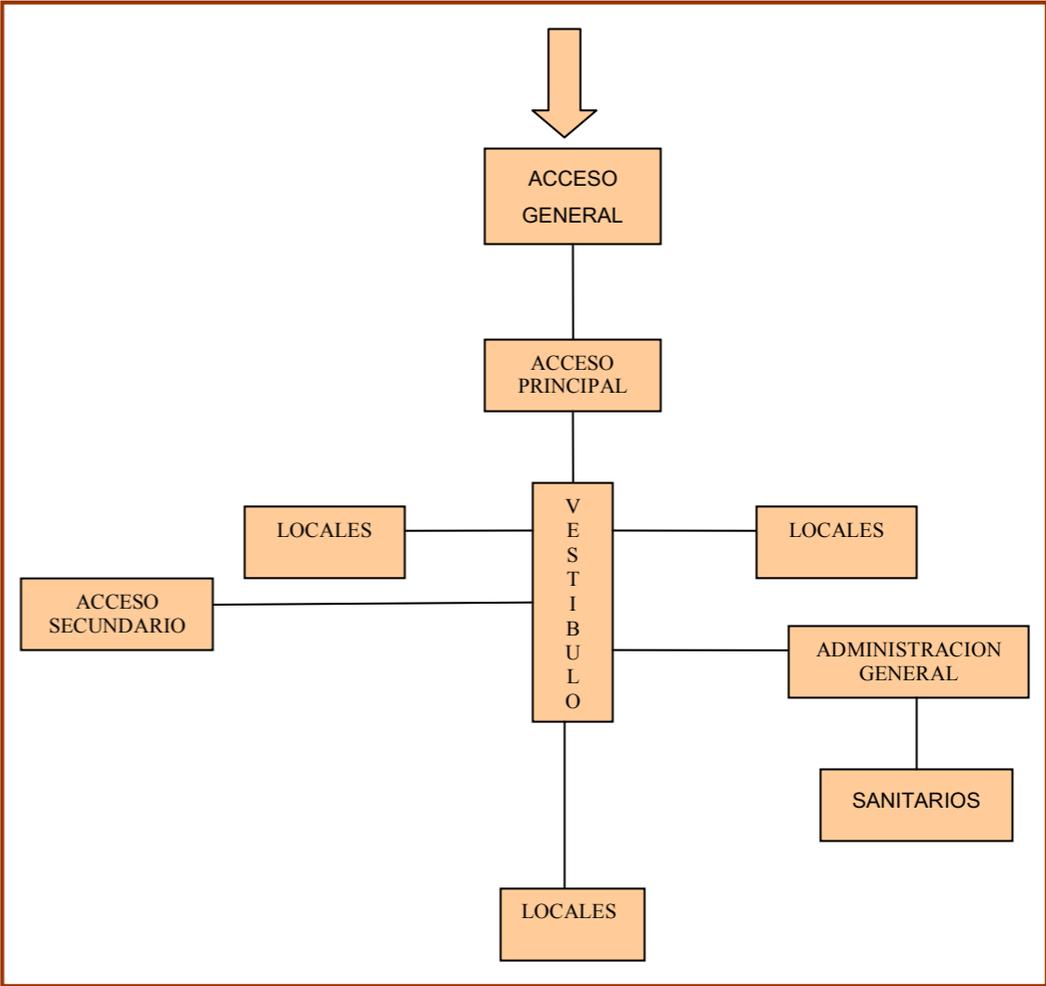
VENDEDOR



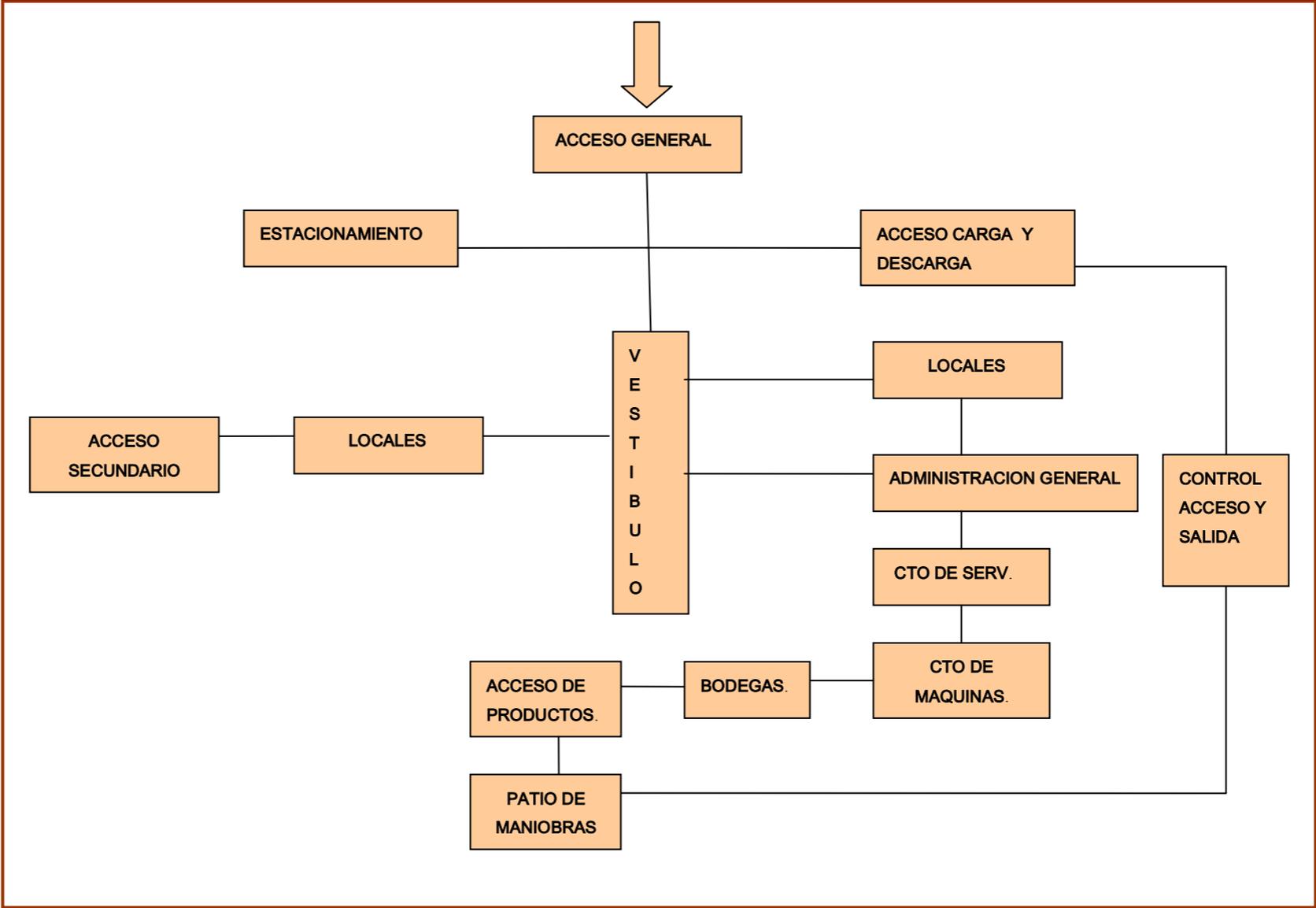
PERSONAL DE LIMPIEZA



ADMINISTRACION



CARGA Y DESCARGA



VIII.8.- ESTUDIO DE AREAS

➤ ESTACIONAMIENTO:	220.72m2
➤ ACCESO PRINCIPAL:	6.24m2
➤ 44 LOCALES DE FRUTAS Y VERDURAS:	574m2
➤ 14 LOCALES DE CARNICERIA:	112.09m2
➤ 14 LOCALES DE PESCADERIA	112.09m2
➤ 12 LOCALES DE POLLERIA	146.27m2
➤ 6 LOCALES DE SEMILLAS Y GRANOS	49.05m2
➤ 6 LOCALES DE PLASTICOS:	49.05m2
➤ 5 LOCALES DE JARCERIA:	41.93m2
➤ LOCALES DE JUGOS Y REFRESCOS	28.06m2
➤ LOCALES DE ESOTERISMO	46.60m2
➤ FONDAS	86.36m2

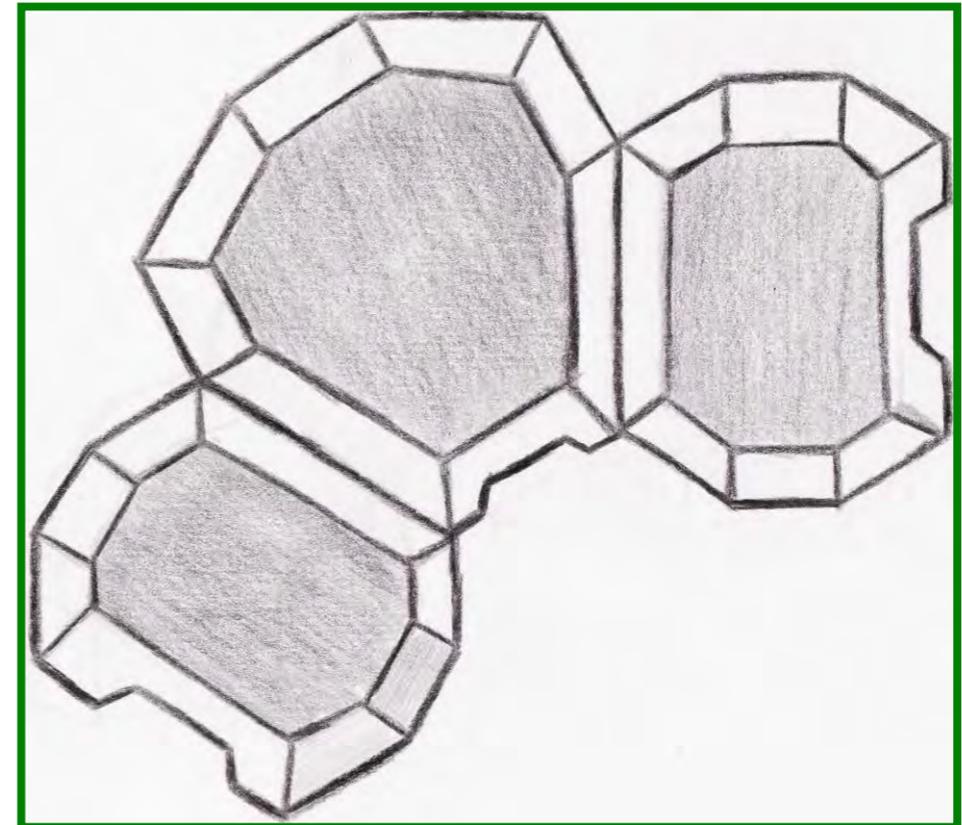
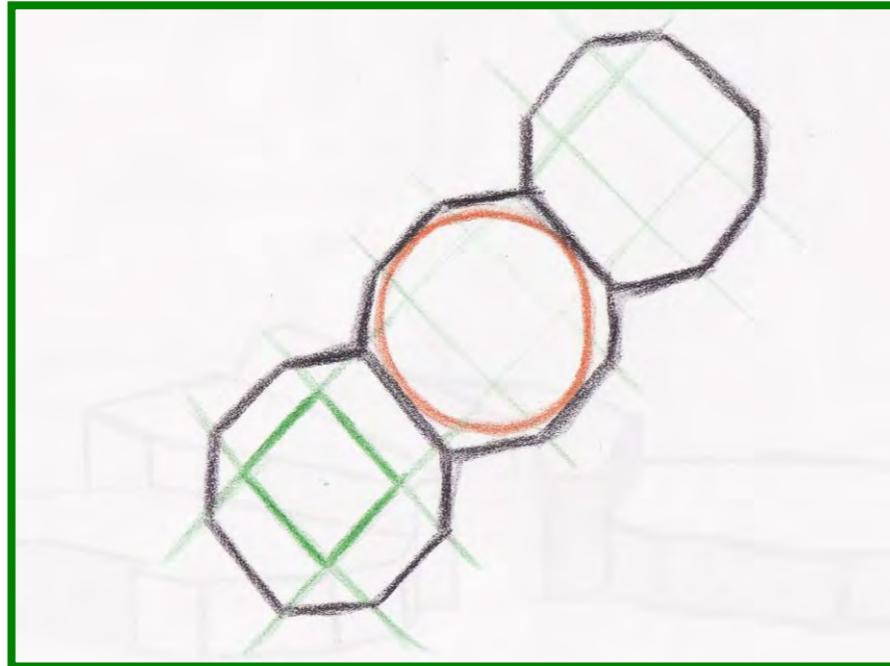
➤ TORTILLERIA	37.5m2
➤ FLORERIA	11.30m2
➤ AREA DE SANITARIOS	58.99m2
➤ BODEGA:	722m2
➤ CUARTO DE LIMPIEZA / SERVICIO:	38.31m2
➤ ADMINISTRACION GENERAL:	119m2
➤ PATIO DE MANIOBRAS	1405.59m2
➤ CONTROL ACCESO Y SALIDA DE TRAILER:	3.43m2
➤ CONSULTORIO MEDICO	86.65m2
➤ CAMARA FRIGORIFICA	113.12m2
➤ CUARTO DE MAQUINAS	114.30m2
➤ CONTENEDOR DE BASURA	9.68m2

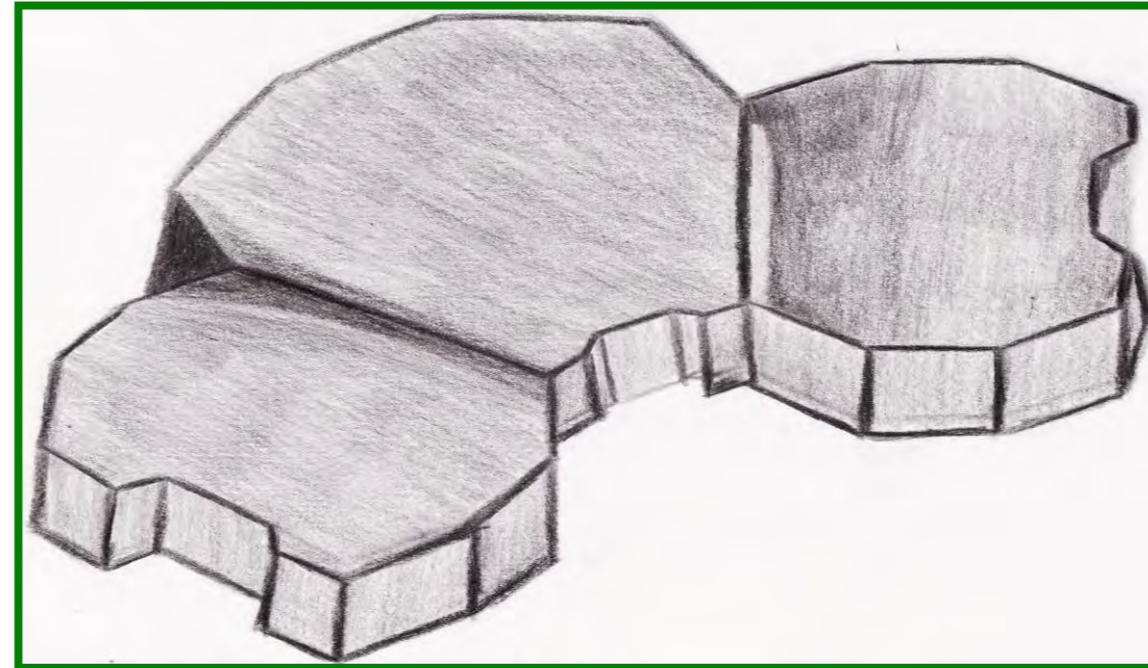
VIII.9.- IDEA CONCEPTUAL

Para la realización de este proyecto me base en la unión que existe entre vendedores y usuarios, la comunicación que se da entre ellos, ya que es un lugar donde asiste la familia, por tal motivo me propuse a que sea un proyecto diferente , sin utilizar las formas cuadradas o circulares para así romper con lo repetitivo. Y para dar realce a la colonia y al municipio.

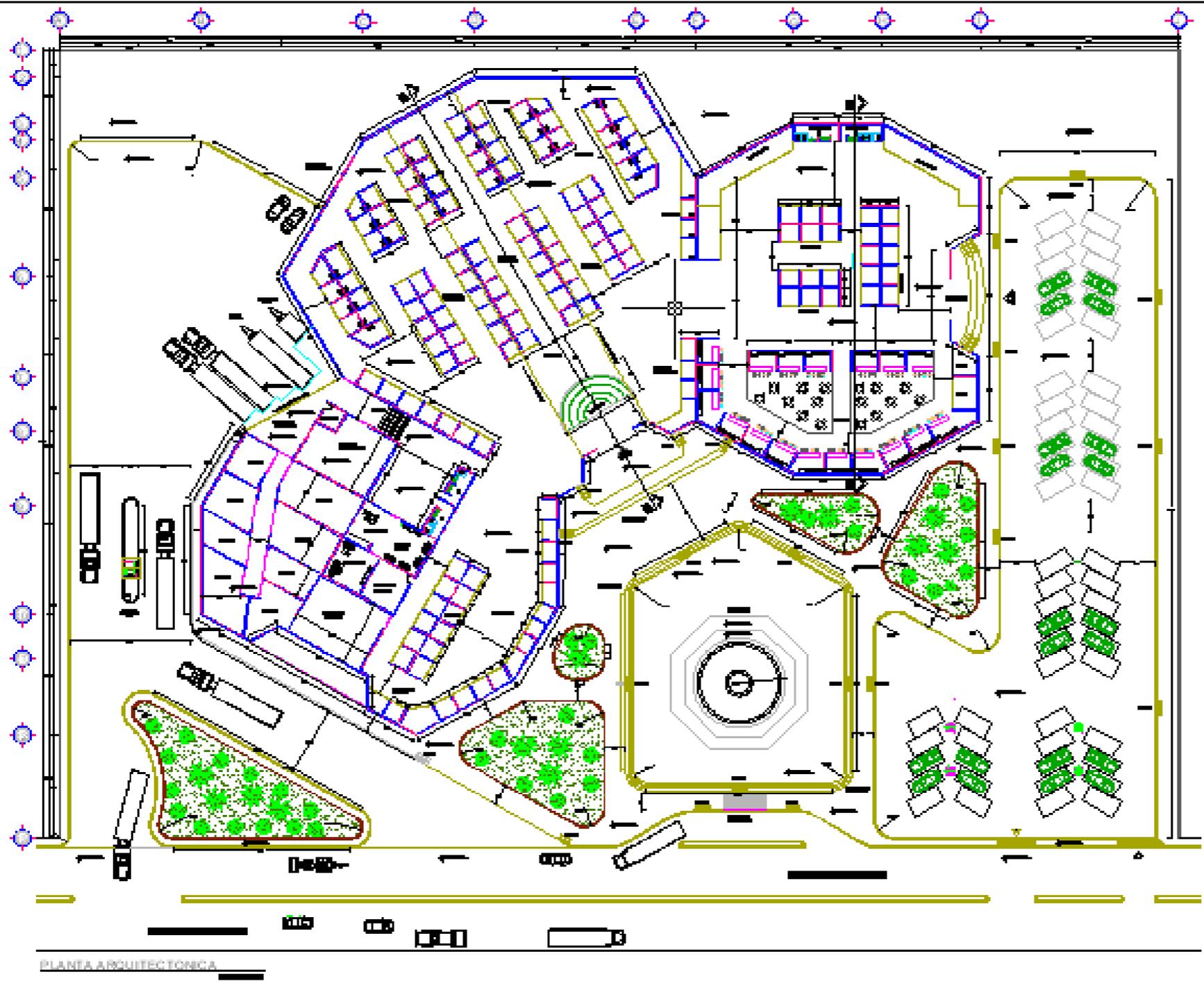
De ahí surge la idea y la forma de la unión de 3 octágonos; Ya que el octágono es la cuadratura y transición del cuadrado y el círculo, utilizado desde nuestros antepasados y en las matemáticas. Esto representa lo antes mencionado, la unión de los vendedores y usuarios, Los arquitectos egipcios utilizaron la figura de ocho lados para pasar de una planta cuadrada a otra circular. Esto demuestra que en cualquier momento este edificio puede cambiar de forma. El concepto del mercado es demostrar que es un edificio actual moderno relevante, con áreas verdes que le den una textura fresca, de ser un edificio confortable, causando mayor aspecto ya que servirá para los demás colonias circunvecinas.

UNION DE OCTAGONOS

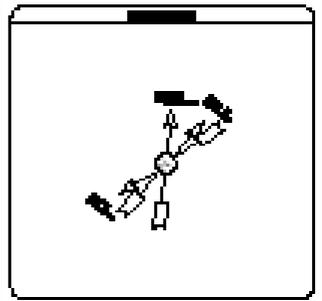




CONCEPTO DEL MERCADO



PLANTA ARQUITECTÓNICA



PROYECTO:	
CLIENTE:	
UBICACIÓN:	
FECHA:	
ESCALA:	
PROYECTANTE:	
PROYECTO:	
CLIENTE:	
UBICACIÓN:	
FECHA:	
ESCALA:	
PROYECTANTE:	

MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL

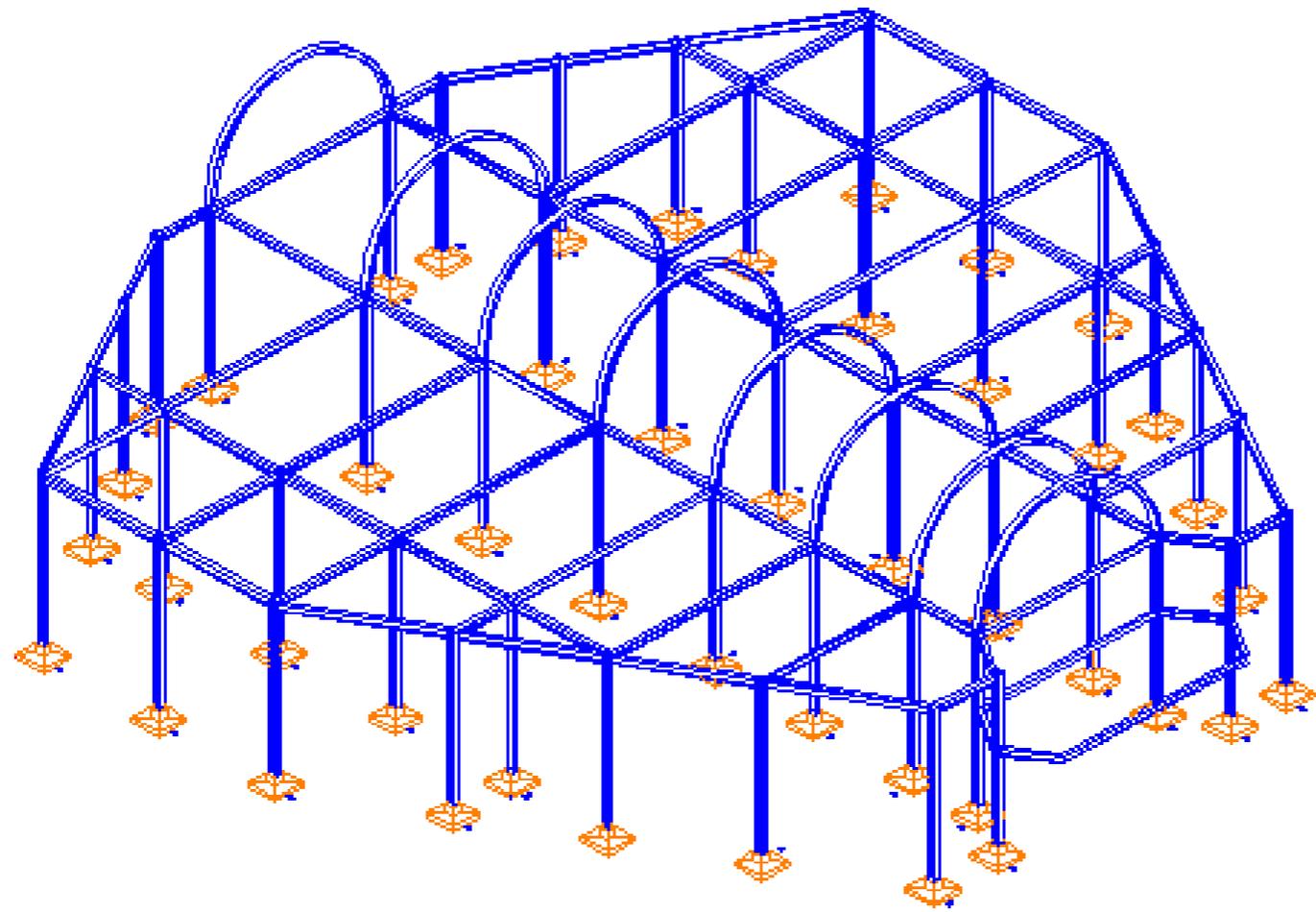
UNIVERSIDAD DESOTAVEMUD



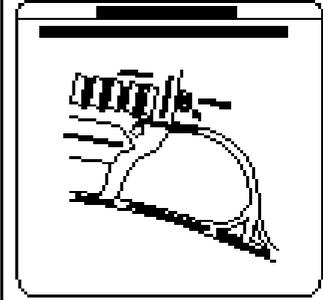
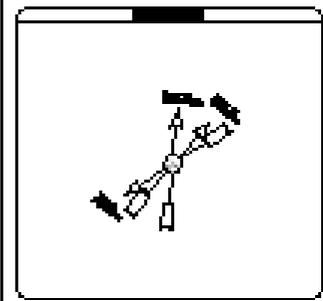
PLANTA ARQUITECTÓNICA

LOISNA PÉREZ ALVARADO

PI-08



ISOMETRICO DE NAVE CENTRAL



PROYECTO:	
FECHA:	
ESCALA:	
PROYECTANTE:	
REVISOR:	
APROBADO:	
OTROS:	

MERCADO PUEBLO MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

ESTRUCTURA DE CASCARON
LORINA PEREZ ALVARADO

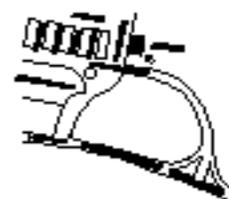
PL-07



CORTE A - A



CORTE B - B



NO	ENC.

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

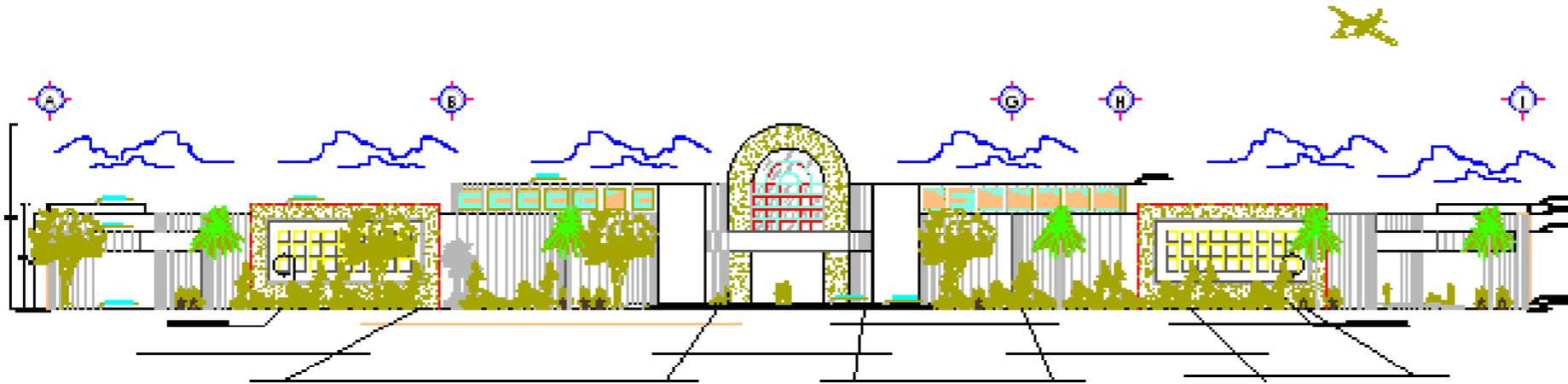


MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

CORTE TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL

LORENA PEREZ ALVARADO

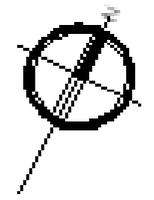
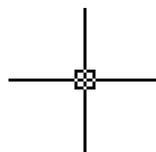
FL-08



FACHADA SUROESTE



FACHADA SURESTE



PROYECTO	
CLIENTE	
UBICACION	
FECHA	
ESCALA	
PROYECTISTA	
REVISOR	
APROBADO	

UNIVERSIDAD DESOTAMENTO



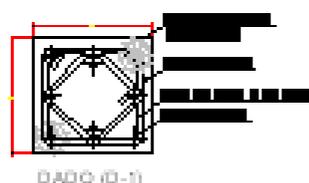
MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

FACHADAS PRINCIPALES

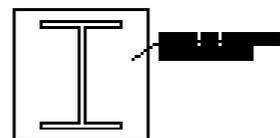
LONSENA PÉREZ ALVARADO

PL-04

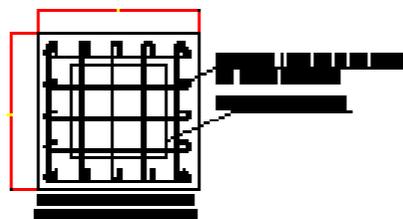
DETALLES ESTRUCTURALES



DADO (D-1)



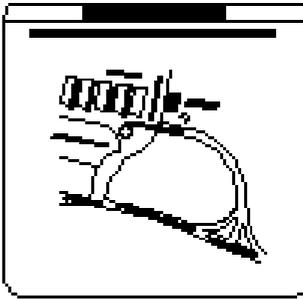
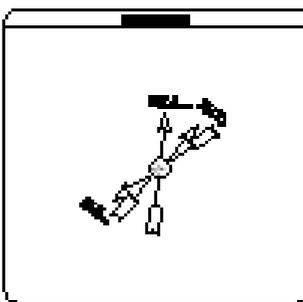
COLUMNA
IR-4712x125x5/8



ISOMETRICO DE NAVE CENTRAL

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

[REDACTED SPECIFICATIONS]



MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DESOZAMENTO

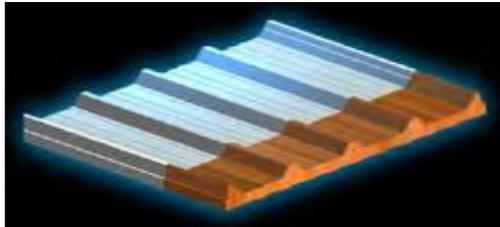


DETALLES ESTRUCTURALES

LORENA PEREZ ALVARADO

PI-07

ESPECIFICACIONES DE LAMINA MULTYPANEL



Están compuestos por dos láminas de acero galvanizado G-90 y prepintado, unidas por un núcleo de espuma rígida de poliuretano tipo R-22 de la nueva generación de espumas ecológicas, lo que brinda un máximo poder aislante, formando un elemento tipo sandwich y con diseño de junta "hembra-macho". La fijación de los paneles es oculta y proporciona máxima protección contra la corrosión.

Ventajas: El sistema MULTYPANEL ofrece un manejo sencillo que permite ligeras maniobras en obras, longitudes hasta 12.50m , agradable y limpia apariencia , sus recubrimientos permiten utilizarlo en cualquier ambiente y es rápido de instalar. Varios de estos productos tienen aprobaciones de Factory Mutual para fuego y succión de viento.

ACERO:

Lámina: Galvanizada y pintada Pintro

Calibre: 26-(0.020") MULTYMURO DE FACHADAS, DE CASETAS Y MULTYTECHO

28-(0.017") MULTYTECHO

Calidad: Comercial SAE-1010, con bajo contenido de carbón

Obtención: Por el Proceso de Laminación en Frío.

Límite de Fluencia: 2320 Kg./cm² mínimo

Grado: “A”, según la norma ASTM-A-446

Grado: “A”, según la norma ASTM-A-446

Galvanizado: El recubrimiento de Zinc es aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo G-90 (equivalente a 0.9 Oz/pie² por ambas caras), conforme a la norma ASTM-A-525.

Zintro-Alum: El recubrimiento Zintro-Alum es aplicado por el proceso de inmersión en caliente para obtener una capa tipo AZ-50 (equivalente a 0.5 Oz/pie² por ambas caras), conforme a la norma ASTM-A-792.

Pinturas: Revestimiento de acabado Pintro-Flex a un espesor de 0.8 mil., aplicada sobre una base o primer epoxy de 0.2 mil. de espesor, sometidos a un tratamiento de curado en horno.

Pintura DURETANOK-50: Recubrimiento de alta resistencia a la corrosión, formado por 2 elementos:

Poliuretano (acril-duretano) y Catalizador (isocianato), a un espesor de 1 mil., que aplicados sobre un primer epoxy fenólico de 0.2 mil. de espesor, crean un sistema de recubrimiento de excelentes características y propiedades.

RECUERDE QUE EN ZONAS COSTERAS Y EN AREAS CONTAMINANTES URBANAS, LA SOLUCION ES DURETANO K-50.

ESPUMA RIGIDA DE POLIURETANO (NUCLEO):

Plástico celular con una densidad media de 40 Kg/M3 y una estructura interna de 90% de celdas cerradas, conforme a la norma ASTM-D-1622.

Auto extingible: Debido a que incluye en su formulación un retardante contra el fuego, conforme a la norma ASTM-D-1692.

Conductividad Térmica: $K = 0.132 \text{ BTU} \cdot \text{s} \cdot \text{Pulg.} / (\text{Hr.}) (\text{pie}^2) (\text{°F})$ a una temperatura de 75 °F (24°C), conforme a la norma ASTM-C-518.

Absorción de Agua: 0.03 Lbs./Pie2 ó 0.0014 Kg.Dm2.

Transmisión de vapor de agua: 2 Perms (promedio), un PERM es una unidad que equivale a: un grano de vapor de Agua/(Pie2)(Hr.)(Pulg. de mercurio)(Una libra de vapor de agua es igual a 7,000 granos).

Resistencia a la difusión de vapor de agua: Forma una película de protección compacta que dificulta la penetración de vapor de agua.

Resistencia a la intemperie: Resistencia a las influencias atmosféricas (la luz solar y la lluvia producen únicamente una alteración del color de la superficie expuesta, tornándose ésta ligeramente quebradiza).

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

Resistencia a los productos químicos: Excelente resistencia al agua, agua de mar, vapores de ácidos, a la mayoría de los solventes, hidrocarburos y aceites minerales.

Estabilidad Dimensional: 10% Vol. (máximo) a 70 °C y 100% H.R. 5% Vol. (máximo) a 70 °C y 45-50% H.R. ambiente

Propiedades Mecánicas: Esfuerzo de compresión = 1.0 Kg./cm². Esfuerzo de tensión = 1.4 Kg./cm².

Temperaturas de servicio: Mínima- 40 °C, (dependiendo del espesor del panel) Máxima+ 80 °C

Ternium Multytecho en acabado poliéster estándar en colores blanco y arena, tanto en acabado liso como embozado, cumplen con los requisitos de composición y estándares exigidos por el United States Department of Agriculture (U.S.D.A.).

Ternium Multytecho cumple con los puntos 4.8 y 5.4.3 de la Norma NOM-008-ZOO-1994 de las "Especificaciones Zoonosanitarias para la Construcción y Equipamiento de Rastros" en espesores que van de 1" a 6" recubiertos con los acabados Poliéster Estándar y Duraplus. Esto en cumplimiento a lo solicitado por la Comisión Nacional de Sanidad Agropecuaria de la Dirección General de Salud Animal, perteneciente a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

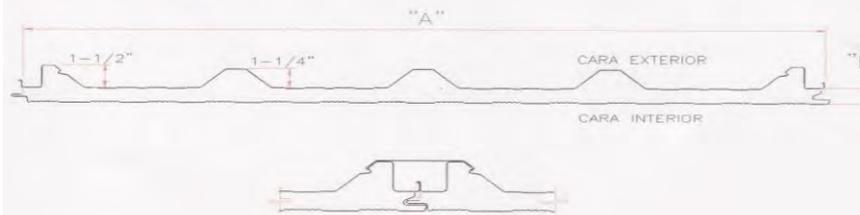
Ternium Multytecho en espesores de 1" a 6", en acabados Poliéster Estándar, Duraplus, cumple con los requerimientos establecidos por el "Distintivo H", de acuerdo al Apéndice Normativo "A" de la Norma Mexicana NMX-F-605-NORMEX-2000 "Manejo Higiénico en el servicio de alimentos preparados para la obtención del Distintivo H", para ser utilizado en la construcción de Cámaras de Refrigeración y Congelación en Restaurantes, Hoteles, Comedores Industriales y Escolares.

Producto	Espesor	Calibre Cara exterior	Presentación Cara exterior	Calibre Cara interior	Presentación Cara interior
Ternium Multytecho	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 4", 5" y 6"	26	Blanco Liso Arena Embozado	26	Blanco Liso Arena Embozado

5. Rango Dimensional

- Disponible en un ancho efectivo de 1000 mm (39.370")
- Longitudes disponibles
 - Min 3.5 mts. (11'-6")
 - Max 12 mts (~40')

6. Geometría



Detalle Unión

Poder Cubriente (A)	Espesor (B)
1000 mm (39.370")	1", 1.5", 2", 2.5", 3", 4", 5" y 6"

Características de la espuma de poliuretano

	Características	Norma
Conductividad térmica	Factor inicial K= 0.132 Btu-in/hr-ft ² -°F medio a una temperatura media de 75°F y con diferencia de temperatura de 40°F	ASTM C-518
Compresión	1.0 kg/cm ² (14.22 psi) con 10% de deflexión de cedencia	ASTM D-1621
Tensión	1.4 kg/cm ² (19.91 psi)	ASTM D-1623
Densidad	40 kg/m ³ según fórmula y espesor	ASTM D-1622
Celda Cerrada	90% mínimo en su estructura	ASTM D-2856
Temperatura de trabajo	80 °C (176 °F) máx. -40°C (-40°F) min.	N.A.

E.T.P. Ternium Multytecho 4/6

7. Propiedades y Capacidades de Carga

e mm (pulg)	Propiedades			Capacidades de carga (kg/m ²)													
	Factores de aislamiento		Paso Panel	Cargas (mts)						Cargas (mts)							
	R hr/ft ² °F/BTU	U BTU/hr-ft ² °F	Kg/ft ² CAL. 26/26	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
25.4 (1")	7.58	0.132	10.60	84	54						233	155	97				
38.1 (1.5")	11.36	0.088	11.15	111	75	53					300	241	167	112			
50.8 (2.0")	15.15	0.066	11.69	139	97	71	53				300	300	242	174			
63.5 (2.5")	18.94	0.053	12.27	168	120	89	68	53			300	300	300	239			
76.2 (3.0")	22.73	0.044	12.84	196	142	107	82	64			300	300	300	300			
101.6 (4.0")	30.30	0.033	13.97	255	191	147	117	94			300	300	300	300			
127.0 (5.0")	37.88	0.026	15.45	300	240	187	152	124			300	300	300	300			
152.4 (6.0")	45.45	0.022	16.78														

- (1) Deflexión máxima permisible = L/240
- (2) Módulo de elasticidad del acero 2.1 X 10⁶ kg/cm²
- (3) Esfuerzo máximo de cedencia 2,604 kg/cm²
- (4) Factores de aislamiento no consideran películas de aire.
- (5) Cálculo de capacidad de carga de acuerdo a "Design of Foam-Filled Structures por John A. Hartsock".
- (6) Los proyectos deben de ser calculados por un Ingeniero responsable del mismo para satisfacer los códigos, normas y procedimientos aceptados por la industria de la construcción

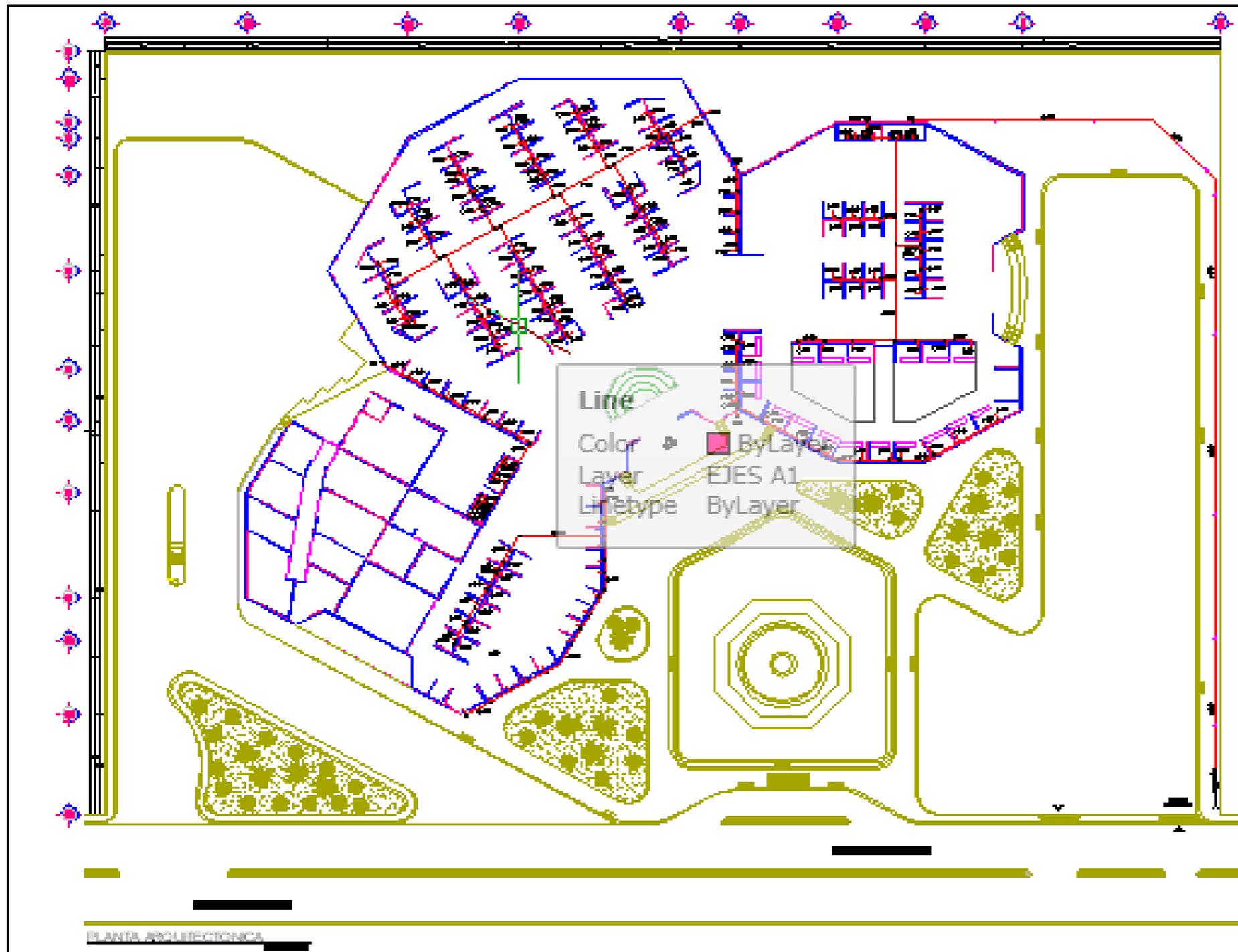
8. Certificaciones

° Fuego y Viento

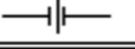
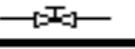
Cobertura	Standard	Clasificación		Apoyos C.C.	Espesor (pulg)	Construcción (Ver Nota 1)	Identificación FM
		Fuego	Viento				
Clasificación de Fuego	FM 4880 Altura Ilimitada	Clase 1			6 max		J. I. 3029172
Propagación de Flama	ASTM E84	25					J. I. 3029172
Generación de Humo		285					
Fuego y Resistencia al Viento	FM 4471	Clase 1	1-60 1-90 1-105	2.0 mts. 1.5 mts. 1.5 mts.	1 min 1.5 min	4 pljas x apoyo / junta	J. I. 3029171

Nota: Las aprobaciones Factory Mutual (FM) aplican para paneles con las siguientes características: ambas caras de acero calibre 26 (mínimo), con espuma Clase 1 y en rango de espesores de 1" hasta 6". Consulte "FM RoofNav"

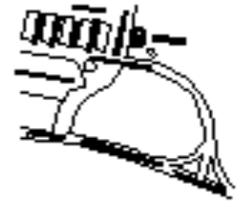
NOTA IMPORTANTE: La espuma Clase 1 se suministra solo bajo pedido especial, favor de consultar a su ejecutivo de ventas



PLANTA PROLIECTIVA

N°	MATERIAL	CANTIDADES				UNIDAD
		3/4"Ø	1/2"Ø	1"Ø	OTRO	
01	TUBERIA	10900	3489.00	210		MTS.
02	LAV.				8	PZAS
03	W.C.				16	PZAS
04	REG.				5	PZAS
05	FREG.				25	PZAS
06					198	PZAS
07		32	59			PZAS
08		15	20			PZAS
09			46			PZAS
10			158	85		PZAS
11					13	PZAS
12					145	PZAS




MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DESOTAVENTO



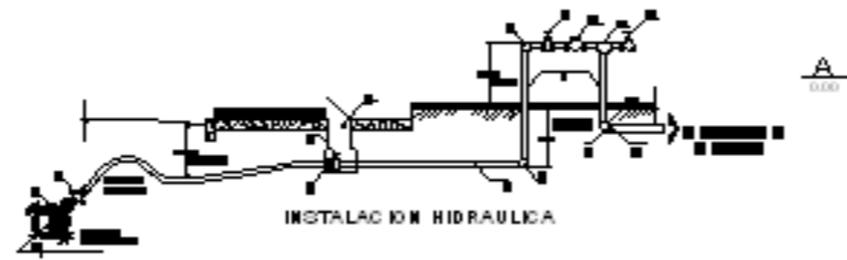

LISTA DE MATERIALES

LORENA PEREZ ALVARADO

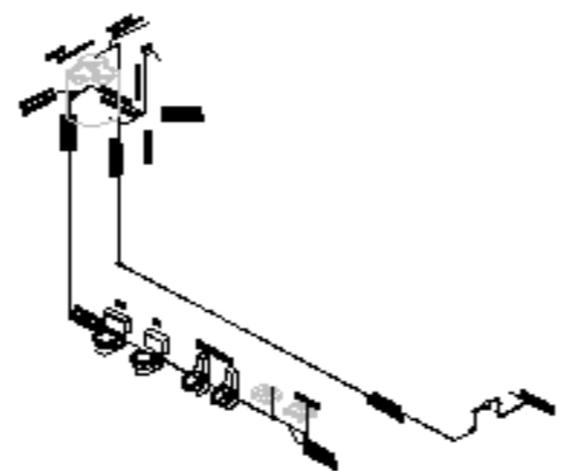
PL-10



ETALLE DE SANITARIO

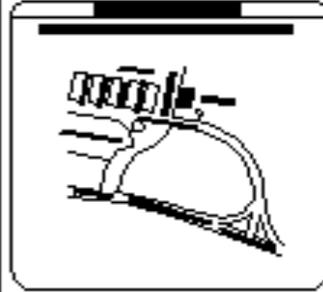
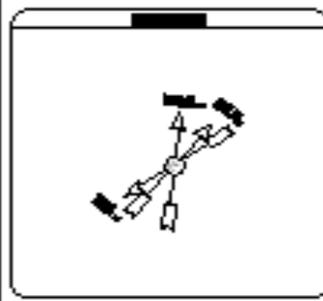


INSTALACION HIDRAULICA



ISOMETRICO HIDRAULICO

1. ABRAZADERA DE PVC
2. LLAVE DE INSERCIÓN Y/O ADAPTADOR A TUBO FLEXIBLE
3. TUBO FLEXIBLE
4. ADAPTADOR A TUBO FLEXIBLE (POLIETILENO)
5. LLAVE DE BANQUETA
6. CAJA PARA LLAVE DE BANQUETA
7. TUBO RIGIDO (GALVANIZADO)
8. CODO DE 90° (GALVANIZADO)
9. VALVULA DE GLOBO
10. SECCION
11. TEE (GALVANIZADA)
12. LLAVE DE MANGUERA
13. TAPON MACHO



ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ABRAZADERA DE PVC	1	UNIDAD
2	LLAVE DE INSERCIÓN Y/O ADAPTADOR A TUBO FLEXIBLE	1	UNIDAD
3	TUBO FLEXIBLE	1	METRO
4	ADAPTADOR A TUBO FLEXIBLE (POLIETILENO)	1	UNIDAD
5	LLAVE DE BANQUETA	1	UNIDAD
6	CAJA PARA LLAVE DE BANQUETA	1	UNIDAD
7	TUBO RIGIDO (GALVANIZADO)	1	METRO
8	CODO DE 90° (GALVANIZADO)	1	UNIDAD
9	VALVULA DE GLOBO	1	UNIDAD
10	SECCION	1	UNIDAD
11	TEE (GALVANIZADA)	1	UNIDAD
12	LLAVE DE MANGUERA	1	UNIDAD
13	TAPON MACHO	1	UNIDAD

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

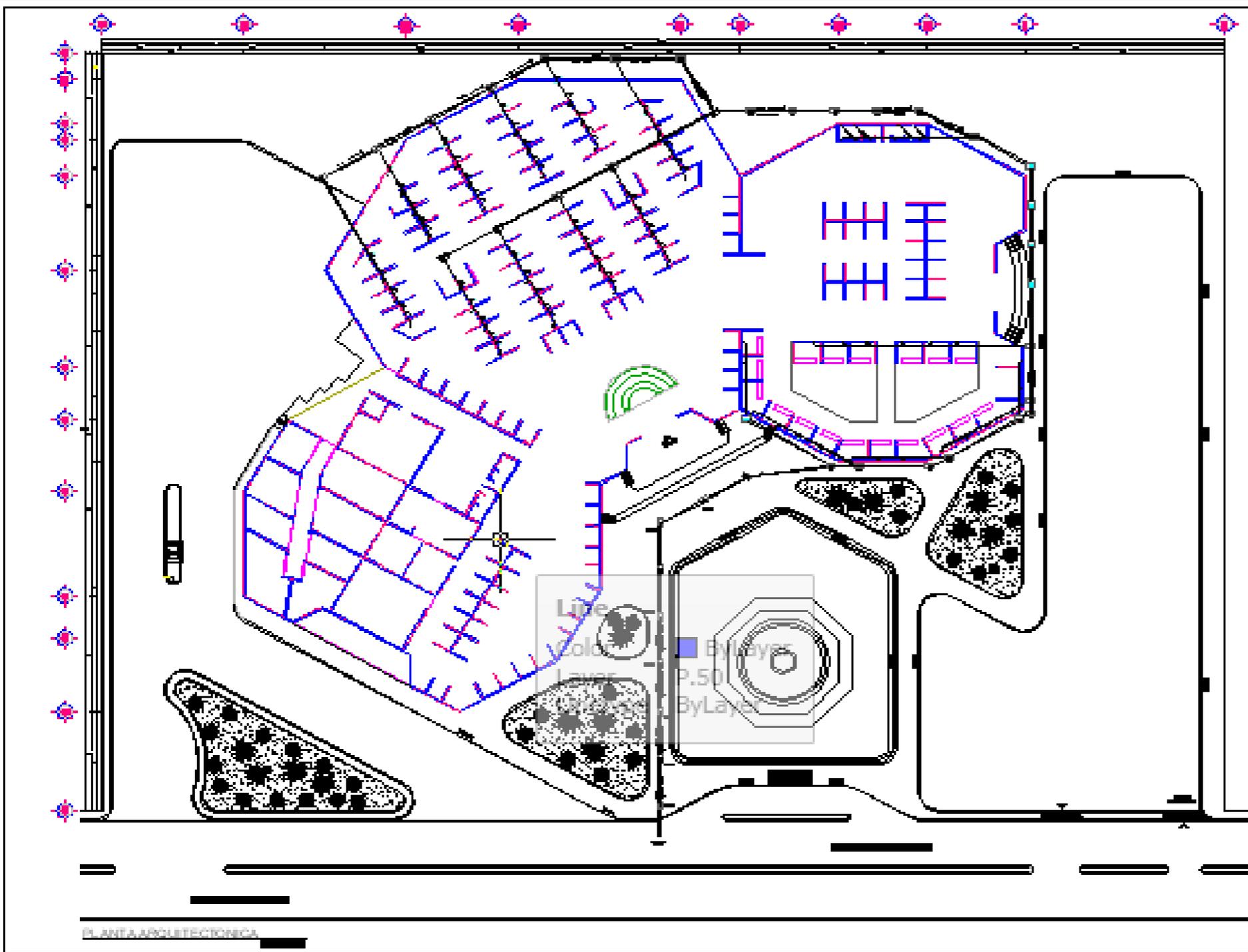
UNIVERSIDAD DESOTAVENTO



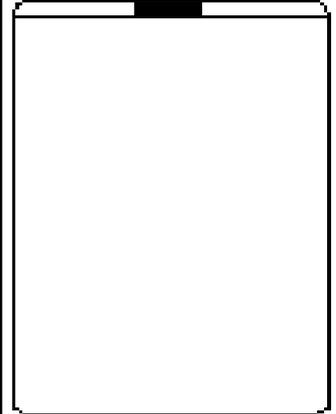
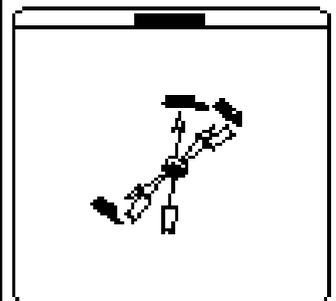
PLANO HIDRAULICO

LORENA PEREZ ALVARADO

PL-10



PLANTA ARQUITECTÓNICA



MERCADO PÚBLICO MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DE SOTAMENTO




PLANO SANTARIO

EDICIÓN PEREZAL VARRADO

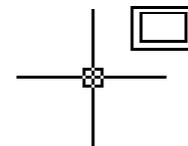
PL-11

LISTA DE MATERIALES

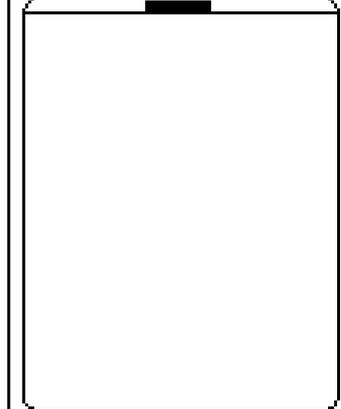
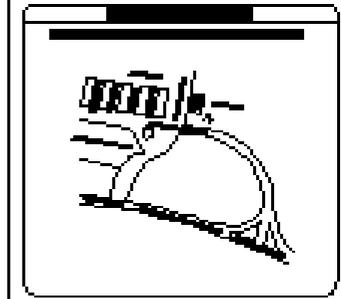
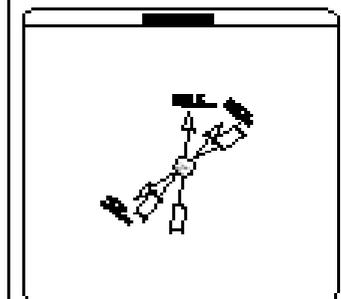
N°	MATERIALES	CANTID.	UNID.
01		135.00	MTS
02		250.00	MTS
03		75.50	MTS
04		74.00	PZAS
05		58.00	PZAS
06		45.00	PZAS
07		-	-
08		55.00	PZAS
09		14.00	PZAS
10		-	-
11		21.00	PZAS
12		25.00	PZAS

SIMBOLOGIA:

	TUBO DE PVC. SANITARIO DE 2" Ø
	TUBO DE PVC. SANITARIO DE 4" Ø
	TUBO DE PVC. SANITARIO DE 6" Ø
	COUDO DE 90° 4" Ø
	-
	"TE" SENCILLA 4" Ø
	"TE" SENCILLA 4" Ø CON REDUCCION DE 2" Ø
	"Y" SENCILLA 4" Ø
	"Y" SENCILLA DE 4" Ø CON REDUCCION DE 2" Ø.
	-
	BOTECESPOL CON SALIDA
	BAJATUBERA
	-



REGISTRO DE TABLADO CON



MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DESOTAVENTO



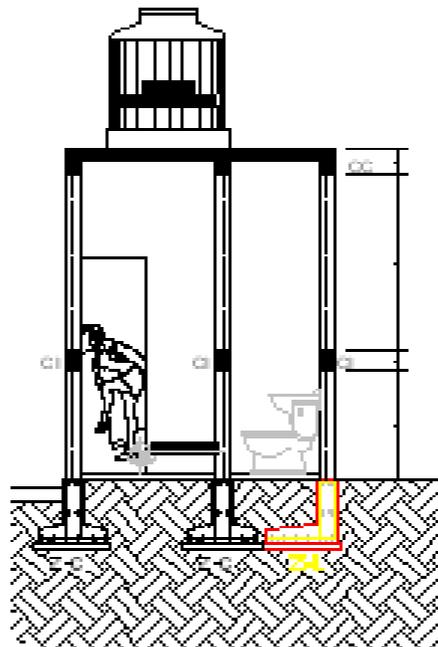
PLANO SANITARIO

LORENA PEREZ ALVARADO

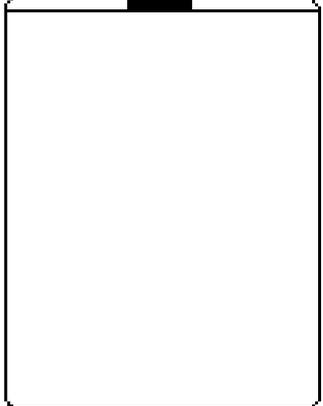
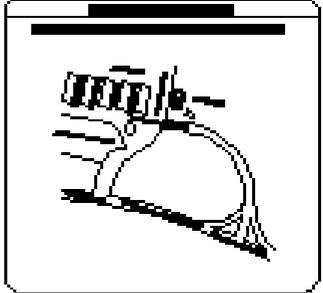
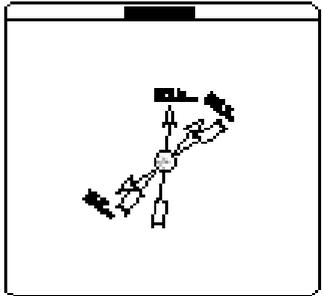
PL-18



ETALLE DE SANITARIO



CORTE SANITARIO



MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

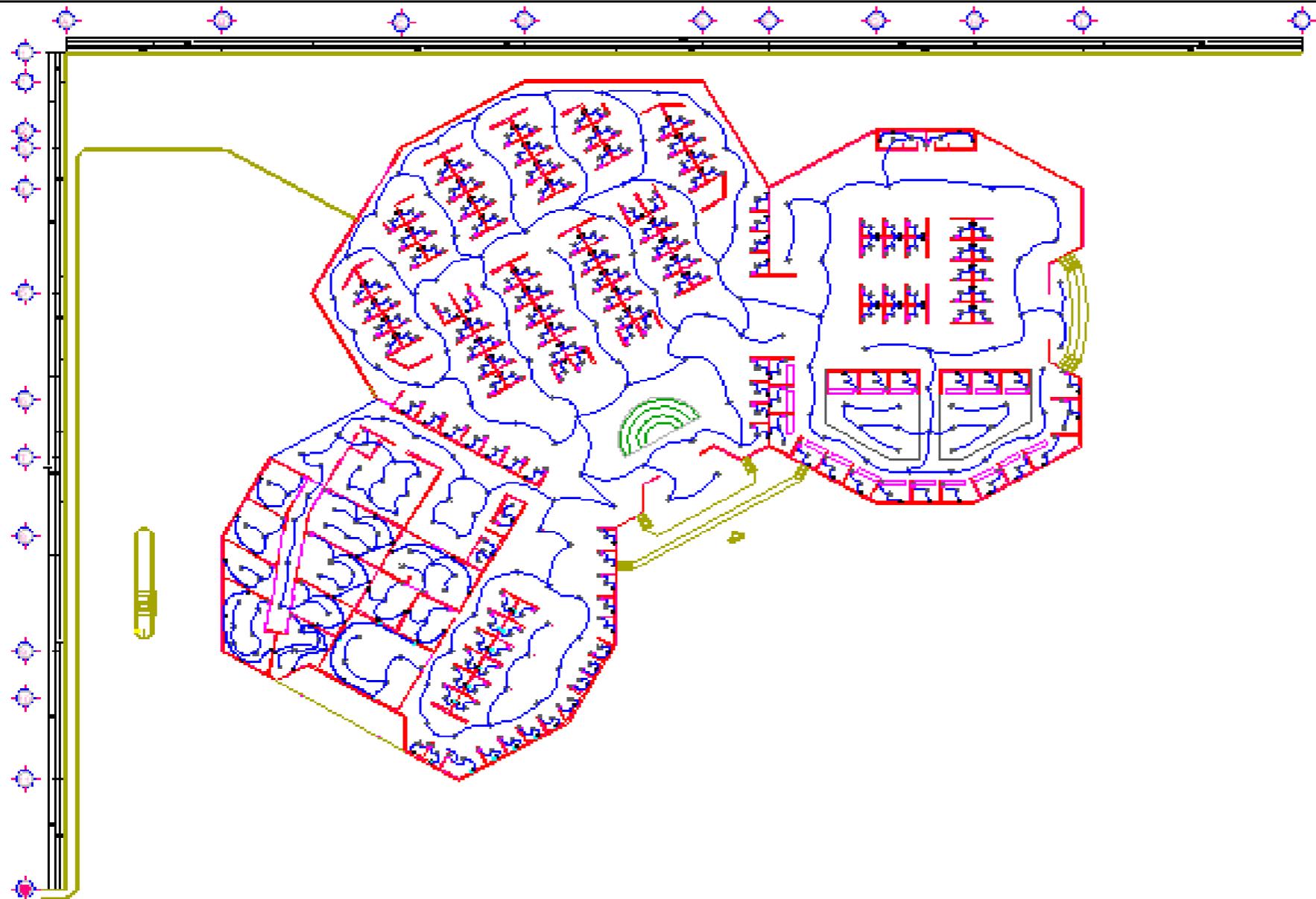
UNIVERSIDAD DESOLAMENTE



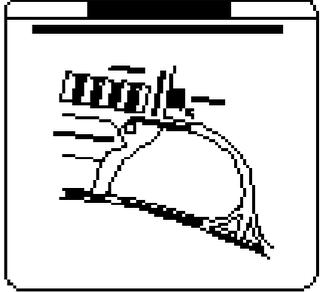
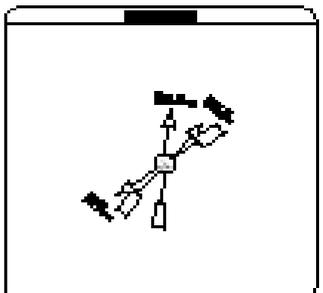
PLANO SANITARIO

LORINA PEREZ ALVARADO

PL-13



INSTALACION ELECTRICA



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	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

MERCADO PUBLICO MUNICIPAL

UNIVERSIDAD DESOVIAMENIO



INSTALACION ELECTRICA

LORENA PEREZ ALVARADO

PL-13

VIII.17.1.- MATERIALES INTERIORES

Los acabados interiores del mercado en general hablando de la estructura es acero inoxidable , los pisos serán de concreto armado seccionada con juntas para evitar fisuras al producirse el empuje del terreno . El terminado que se propone es de concreto pulido para facilitar la limpieza y durabilidad. Deben de tener una pendiente de 1% hacia las coladeras con rejilla. En la vestibulación se utilizara una marquesina de armadura tridimensional de acero ,sobre este diseño va la lamina multypanel , que es la misma que se utilizara en las demás naves , colocándolas de manera que den claridad y permitan el acceso de aire y luz ya que no estarán completamente cerradas.

La iluminación y ventilación :

Se tratara de evitar la entrada del sol antes de las diez de la mañana o antes de la hora correspondiente en la tarde ,esto será por medio de la techumbre y de la altura que se aplique en las columnas, también tratando de permitir la entrada del sol antes de las horas ya mencionadas para evitar que los locales sean húmedos.

La ventilación se diseñara en forma que permita una penetración y evacuación del viento en toda el área , esto gracias a que las naves no están completamente cerradas .

Oficinas, baños :

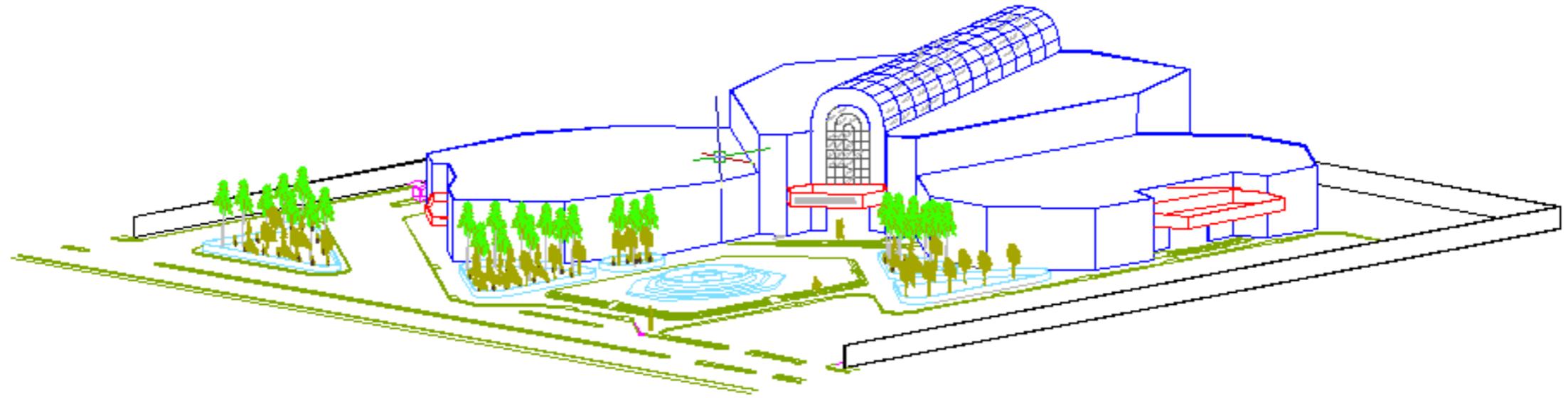
Los baños constan de una sección para mujeres y otra para hombres , ambas partes estarán divididas con una trampa arquitectónica para evitar vistas desagradables . Tendrán ventilación natural , los pisos serán de cemento escobillado o piso antiderrapante , los muros estaran forrados de azulejo o mezcla con pintura de aceite , para facilitar la limpieza.

Las oficinas que corresponden a la dirección y secretaria, se encuentran divididas pero conectas entre si, el piso será de loseta , los muros de aplanado liso tratando de dar una textura agradable. Los locales serán de concreto pulido para una mejor limpieza y durabilidad .

VIII.17.2.- MATERIALES EXTERIORES

Los materiales exteriores del mercado serán de concreto básicamente en todo, lo mismo que el estacionamiento y el área de carga y descarga. El estacionamiento cuenta con 60 cajones en los cuales 10 corresponden a personas con capacidades diferentes , con un acceso y una salida, también se cuenta con una parada de autobús para que pueda ingresar a recoger o dejar pasajeros, esto sin afectar al acceso de los otros vehículos. Esta parada consta de una techumbre sostenida por muros de concreto.

En lo que respecta al techado se utiliza lamina multypanel en las tres naves colocándolas de manera que permita acceder el aire y la luz , gracias a que el edificio no es de una sola altura. Estudiando diferentes tipos de estructuras se tomo una que fuese ligera simple y funcional que permitiera el acceso de luz para evitar un excesivo consumo de luz. Se aprovechara la estructura como un elemento arquitectónico expresivo , la forma de la techumbre aparte de crear un espacio agradable , se debe utilizar para iluminar y ventilar el espacio interior. En la cimentación se utilizaran zapatas aisladas de concreto.



PERSPECTIVA

IX. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

<p>LORENA PEREZ ALVARADO</p> <p style="text-align: right;">Fecha: MARZO DEL 2010</p> <p>Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas</p> <p>Lugar: Coatzacoalcos veracruz</p>	
---	--

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Código	Concepto	Unidad	Costo	cantidad	Importe	%
	Análisis: 1 Unidad: M2					
	LIMPIEZA DE TERRENO DE MALEZA Y HIERBA MEDIA, ESCOMBRO Y BASURA, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.					
MANO DE OBRA						
CUAD0023	CUADRILLA 23					
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	10.000000	\$2,153.70	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
	Importe:				\$2,191.45	
	Rendimiento:			600.000000	\$3.65	92.17%
	Subtotal: MANO DE OBRA				\$3.65	92.17%
EQUIPO HERRAMIENTA	Y					
CUEQ0002	CUADRILLA EQUIPO 2					
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.200000	\$23.51	
	Importe:				\$23.51	
	Rendimiento:			75.000000	\$0.31	7.83%
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.31	7.83%
	Costo directo				\$3.96	
	(* TRES PESOS 96/100 M.N. *)					
	Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 600 Importe: 2376					

Análisis: 2 Unidad: M2

TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO
LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

MATERIALES						
CLA0020	CLAVO	KG	\$9.80	0.010000	\$0.10	3.83%
MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	0.090000	\$0.82	31.42%
	Subtotal: MATERIALES				\$0.92	35.25%
MANO DE OBRA						
CUAD0022	CUADRILLA 22					
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	4.000000	\$861.48	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
	Importe:				\$1,183.44	
	Rendimiento:			784.000000	\$1.51	57.85%
	Subtotal: MANO DE OBRA				\$1.51	57.85%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
CUEQ0001	EQUIPO No. 0001					
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
ETRA005	TRANSITO DE PRECISION DE 1" C/TRIPIE MADERA	HORA	\$5.52	1.000000	\$5.52	
	Importe:				\$17.28	
	Rendimiento:			98.000000	\$0.18	6.90%
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$0.18	6.90%
	Costo directo				\$2.61	
	(* DOS PESOS 61/100 M.N. *)					
	Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 600					Importe: 1566

Análisis: 3 Unidad: ML

EXCAVACIÓN DE TERRENO TIPO II PARA CEPAS DE ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACIÓN (1.50x 1.50 MTS), INCLUYE LA MANO DE OBRA LAS HERRAMIENTAS ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

MANO DE OBRA

CUAD0023 CUADRILLA 23

MO0003 AYUDANTE GENERAL

JOR

\$215.37

10.000000

\$2,153.70

MO0013 CABO DE OFICIOS

JOR

\$377.46

0.100000

\$37.75

Importe:

\$2,191.45

Rendimiento:

400.000000

\$5.48

100.00%

Subtotal: MANO DE OBRA

\$5.48

100.00%

Costo directo

\$5.48

(* CINCO PESOS 48/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 369.5 Importe: 2024.86

Análisis: 4 Unidad: M3

ACARREO Y TRASPALEOS DE ARENA PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A NO MAS DE 20 MTS.
DENTRO DE LA
OBRA, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO
NECESARIO PARA SU
CORRECTA EJECUCIÓN.

MANO DE OBRA

CUAD0039

MO0013

MO0003

CUADRILLA 39

CABO DE OFICIOS

JOR

\$377.46

0.500000

\$188.73

AYUDANTE GENERAL

JOR

\$215.37

5.000000

\$1,076.85

Importe:

\$1,265.58

Rendimiento:

32.000000

\$39.55

100.00%

Subtotal: MANO DE OBRA

\$39.55

100.00%

Costo directo

\$39.55

(* TREINTA Y NUEVE PESOS 55/100

M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 26 Importe:

1028.3

Análisis: 5 Unidad: M3

ELABORACIÓN DE ZAPATA AISLADA "Z-A" CON CONCRETO REFORZADO DE f'c=200kg/cm2 DE 1.5 X 1.5 X 0.20 CMS DE ESPESOR REFORZADA CON 6 VARILLAS DE 3/4, ESTRIBOS # 3 @ 25 CMS; CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP200 Y DISCOS SEPARADORES FTP DS100 ASENTADA

MATERIALES

MACOPR01	CONCRETO PREMEZCLADO F'C 200 KG/CM2, INCLUYE BOMBEO HASTA 6.00 M. DE ALTURA.	M3	\$1,499.00	0.070100	\$105.08	43.42%
----------	--	----	------------	----------	----------	--------

Subtotal: MATERIALES

\$105.08 43.42%

BASICOS

C0120067	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO ACERO FY=4000 KG/CM2 10MM (NUM. 3)	T	\$10,029.11	0.006200	\$62.18	25.69%
----------	---	---	-------------	----------	---------	--------

C0120001	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO ALAMBRON 6MM (NUM. 2)	T	\$10,566.84	0.001700	\$17.96	7.42%
----------	--	---	-------------	----------	---------	-------

C0170060	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLASTICO DE POLIETILENO EN CIMENTACION	M2	\$52.41	1.083800	\$56.80	23.47%
----------	---	----	---------	----------	---------	--------

Subtotal: BASICOS

\$136.94 56.58%

Costo directo

\$242.02

(* DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 02/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 403.9 Importe: 97751.88

Análisis: 6 Unidad: M2

ELABORACIÓN DE FIRME DE CONCRETO DE 10 CMS DE ESPESOR DE CONCRETO F'C = 150 KG/CM2 ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 25 CMS DE SEPARACIÓN EN AMBOS SENTIDOS CALZADO CON SILLETAS PLASTICAS FTP MOD. SP 200. SE COLOCARA PREVIAMENTE SOBRE TERRENO COMPACTADO, POLIE

MATERIALES

MACOPR02	CONCRETO PREMEZCLADO F'C 200 KG/CM2.	M3	\$1,414.00	0.153300	\$216.77	66.22%
Subtotal: MATERIALES					\$216.77	66.22%

BASICOS

C0120067	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO ACERO FY=4000 KG/CM2 (NUM. 3)	10MM T	\$10,029.11	0.005100	\$51.15	15.63%
C0170060	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLASTICO DE POLIETILENO EN CIMENTACION	M2	\$52.41	1.050000	\$55.03	16.81%
C0110030	CIMBRADOS. EN LOSA DE CIMENTACION	M2	\$158.70	0.027700	\$4.40	1.34%
Subtotal: BASICOS					\$110.58	33.78%
Costo directo					\$327.35	

(* TRESCIENTOS VEINTISIETE PESOS 35/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 518.5 Importe: 169730.98

Análisis: 7 Unidad: ML

ELABORACIÓN DE CASTILLOS TIPO "K-1" CON CONCRETO REFORZADO DE
 f'c=150kg/cm2 DE 15 X 15 CMS DE SECCIÓN ARMADAS CON 4 VS. DE 3/8",ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS
 ; INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO
 PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

MATERIALES

ALA0180	ALAMBRE RECOCIDO NO-18	KG	\$8.40	0.030000	\$0.25	0.19%
CLA0020	CLAVO	KG	\$9.80	0.070000	\$0.69	0.53%
IODI010	DIESEL	LT.	\$5.20	0.300000	\$1.56	1.19%
MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	3.500000	\$31.96	24.40%
Subtotal: MATERIALES					\$34.46	26.31%

MANO DE OBRA

CUAD0013	CUADRILLA 13						
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	2.000000	\$430.74		
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75		
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21		
Importe:					\$752.70		
Rendimiento:					22.000000	\$34.21	26.12%
Subtotal: MANO DE OBRA					\$34.21	26.12%	

EQUIPO Y HERRAMIENTA

EQUI0185	EQUIPOS 185						
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76		
Importe:					\$11.76		
Rendimiento:					2.750000	\$4.28	3.27%
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$4.28	3.27%	

C0120067	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 10MM (NUM. 3)	ACERO FY=4000 KG/CM2	T	\$10,029.11	0.002900	\$29.08	22.20%
C0120001	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO (NUM. 2)	ALAMBRON	6MM T	\$10,566.84	0.000900	\$9.51	7.26%
C0090009	ELABORACIONES DE CONCRETO HIDRAULICOS NORMAL FC 150 KG/CM2	AGREGADO MAXIMO 19 MM,CEMENTO	M3	\$777.47	0.025000	\$19.44	14.84%
Subtotal: BASICOS						\$58.03	44.30%
Costo directo						\$130.98	
(* CIENTO TREINTA PESOS 98/100 M.N. *)							
Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 408.5 Importe: 53505.33							

Análisis: 8 Unidad: ML

ELABORACIÓN DE CADENA INTERMEDIA "CI" CON CONCRETO REFORZADO DE
 f"=150kg/cm2 DE 15 X 15 CMS DE ESPESOR ARMADAS CON 4 VS. DE 3/8",ESTRIBOS DE #2 @ 20
 CMS; INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO
 PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

MATERIALES

ALA0180	ALAMBRE RECOCIDO NO-18	KG	\$8.40	0.030000	\$0.25	0.21%
CLA0020	CLAVO	KG	\$9.80	0.070000	\$0.69	0.57%
IODI010	DIESEL	LT.	\$5.20	0.300000	\$1.56	1.28%
MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	3.500000	\$31.96	26.29%
Subtotal: MATERIALES					\$34.46	28.34%

MANO DE OBRA

CUAD0013	CUADRILLA 13					
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	2.000000	\$430.74	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
	Importe:				\$752.70	
	Rendimiento:			22.000000	\$34.21	28.14%
Subtotal: MANO DE OBRA					\$34.21	28.14%

**EQUIPO Y
HERRAMIENTA**

EQUI0185A	EQUIPOS 185 ^a					
-----------	--------------------------	--	--	--	--	--

ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y ACC	HORA	\$2.57	1.000000	\$2.57	
	Importe:				\$14.33	
	Rendimiento:			2.750000	\$5.21	4.28%
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$5.21	4.28%

BASICOS

C0120067	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO 10MM (NUM. 3)	ACERO FY=4000 KG/CM2 T	\$10,029.11	0.002320	\$23.27	19.14%
C0120001	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO (NUM. 2)	ALAMBRON 6MM T	\$10,566.84	0.000658	\$6.95	5.72%
C0090009	ELABORACIONES DE CONCRETO HIDRAULICOS NORMAL FC 150 KG/CM2	AGREGADO MAXIMO 19 MM,CEMENTO M3	\$777.47	0.022500	\$17.49	14.38%
	Subtotal: BASICOS				\$47.71	39.24%
	Costo directo				\$121.59	

(* CIENTO VEINTIUN PESOS 59/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 288.5 Importe: 35078.72

Análisis: 9 Unidad: ML

ELABORACIÓN DE CADENAS DE CERRAMIENTO TIPO "CC" DE 15 X 30 CMS ARMADAS
 CON 6 VS. DE 3/8", ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS Y CONCRETO f'c= 150 Kg./cm2. INCLUYE LAS
 HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA
 ELABORACIÓN.

MATERIALES

ALA0180	ALAMBRE RECOCIDO NO-18	KG	\$8.40	0.050000	\$0.42	0.25%
CLA0020	CLAVO	KG	\$9.80	0.080000	\$0.78	0.47%
IODI010	DIESEL	LT.	\$5.20	0.400000	\$2.08	1.25%
MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	3.900000	\$35.61	21.36%
	Subtotal: MATERIALES				\$38.89	23.33%

MANO DE OBRA

CUAD0013	CUADRILLA 13					
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	2.000000	\$430.74	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
	Importe:				\$752.70	
	Rendimiento:			20.000000	\$37.64	22.58%
	Subtotal: MANO DE OBRA				\$37.64	22.58%

**EQUIPO Y
HERRAMIENTA**

EQUI0185A	EQUIPOS 185A							
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) HORA 3 TON	\$117.57	0.100000		\$11.76			
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y HORA ACC	\$2.57	1.000000		\$2.57			
	Importe:				\$14.33			
	Rendimiento:		2.500000		\$5.73		3.44%	
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$5.73		3.44%	

BASICOS

C0120067	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO ACERO FY=4000 KG/CM2 (NUM. 3)	10MM T	\$10,029.11	0.003700	\$37.11	22.26%
C0120001	HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO ALAMBRON 2)	6MM (NUM. T	\$10,566.84	0.001110	\$11.73	7.04%
C0090009	ELABORACIONES DE CONCRETO HIDRAULICOS AGREGADO MAXIMO 19 MM,CEMENTO NORMAL FC 150 KG/CM2	M3	\$777.47	0.045800	\$35.61	21.36%
	Subtotal: BASICOS				\$84.45	50.66%
	Costo directo				\$166.71	

(* CIENTO SESENTA Y SEIS PESOS 71/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 420.5 Importe: 70101.56

Análisis: 10 Unidad: M2

SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE MUROS DE CARGA DE 12 CMS DE ESPESOR A BASE DE BLOCK HUECO 12 X 20 X 40 CMS. JUNTEADO CON CEMENTO MORTERO ARENA EN PROP 1:4, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

MATERIALES

BLO0370	BLOCK LIVIANO 12X20X40 CM	PZA	\$7.80	13.000000	\$101.40	57.18%
MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	0.250000	\$2.28	1.29%
Subtotal: MATERIALES					\$103.68	58.47%

MANO DE OBRA

CUAD0008	CUADRILLA 8					
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	1.000000	\$215.37	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
Importe:					\$537.33	
Rendimiento:					10.400000	\$51.67 29.14%
Subtotal: MANO DE OBRA					\$51.67	29.14%

EQUIPO Y HERRAMIENTA

EQUI0185A	EQUIPOS 185A					
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y ACC	HORA	\$2.57	1.000000	\$2.57	
Importe:					\$14.33	
Rendimiento:					1.300000	\$11.02 6.21%
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$11.02	6.21%

BASICOS

B1000008

MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION	1A4	M3	\$782.01	0.014000	\$10.95	6.18%
----------------------------------	-----	----	----------	----------	---------	-------

Subtotal: BASICOS

\$10.95	6.18%
----------------	-------

Costo directo

\$177.32

(* CIENTO SETENTA Y SIETE PESOS 32/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 726.8 Importe: 128876.18

Análisis: 11 Unidad: LOTE

SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE ESCALERA, ARMADA CON VS. DE 3/8" @ 20 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y CONCRETO DE F'C= 200 Kg./CM2., CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP-125, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

BASICOS

C0110155

CIMBRADOS. EN LOSAS, TRABES, COLUMNAS, ALTURA DE 4 A 7 M EN LOSAS DE 13 A 18CM DE ESPESOR EN 1P	M2	\$228.67	1.655200	\$378.49	47.37%
---	----	----------	----------	----------	--------

C0090013

ELABORACIONES DE CONCRETO HIDRAULICOS AGREGADO MAXIMO 19 MM, CEMENTO NORMAL FC 200 KG/CM2	M3	\$871.84	0.311200	\$271.32	33.96%
---	----	----------	----------	----------	--------

C0120067

HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO ACERO FY=4000 KG/CM2 10MM (NUM. T 3)	T	\$10,029.11	0.008400	\$84.24	10.54%
---	---	-------------	----------	---------	--------

C0100080

VACIADOS. CON BOTES O CARRETILLA ACARREO HASTA 50 M EN: PAVIMENTOS CON ESPESOR DE: DADOS, ZAPATAS, CONTRATRABES, LOSAS, CIMIENTOS, - BASES	M3	\$208.62	0.311200	\$64.92	8.13%
--	----	----------	----------	---------	-------

Subtotal: BASICOS

\$798.97	100.00%
-----------------	---------

Costo directo

\$798.97

(* SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS 97/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 1 Importe: 798.97

Análisis: 12 Unidad: M2

ELABORACIÓN DE APLANADOS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 ACABADO EN ARENA FINA. INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

MATERIALES

MAD0040	MADERA P/CIMBRA		PT	\$9.13	0.250000	\$2.28	3.61%
	Subtotal: MATERIALES					\$2.28	3.61%

MANO DE OBRA

CUAD0008	CUADRILLA 8						
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)		JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
MO0003	AYUDANTE GENERAL		JOR	\$215.37	1.000000	\$215.37	
MO0013	CABO DE OFICIOS		JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
	Importe:					\$537.33	
	Rendimiento:				14.400000	\$37.31	59.04%
	Subtotal: MANO DE OBRA					\$37.31	59.04%

EQUIPO Y HERRAMIENTA

EQUI0185A	EQUIPOS 185A						
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON		HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y ACC		HORA	\$2.57	1.000000	\$2.57	
	Importe:					\$14.33	
	Rendimiento:				1.800000	\$7.96	12.60%
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$7.96	12.60%

BASICOS

B1000008	MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION	1A4	M3	\$782.01	0.020000	\$15.64	24.75%
	Subtotal: BASICOS					\$15.64	24.75%
	Costo directo					\$63.19	

(* SESENTA Y TRES PESOS 19/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 1397.5 Importe: 88308.03

Análisis: 13 Unidad: M2

ELABORACIÓN DE APLANADOS EN PLAFONES INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA, CAL Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

MATERIALES

MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	0.250000	\$2.28	3.61%
Subtotal: MATERIALES					\$2.28	3.61%

MANO DE OBRA

CUAD0008	CUADRILLA 8					
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	1.000000	\$215.37	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
Importe:					\$537.33	
Rendimiento:					14.400000	\$37.31 59.04%
Subtotal: MANO DE OBRA					\$37.31	59.04%

EQUIPO Y HERRAMIENTA

EQUI0185A	EQUIPOS 185A					
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y ACC	HORA	\$2.57	1.000000	\$2.57	
Importe:					\$14.33	
Rendimiento:					1.800000	\$7.96 12.60%
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$7.96	12.60%

BASICOS

B1000008	MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1A4	M3	\$782.01	0.020000	\$15.64	24.75%
Subtotal: BASICOS					\$15.64	24.75%
Costo directo					\$63.19	

(* SESENTA Y TRES PESOS 19/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 536.5 Importe: 33901.44

Análisis: 14 Unidad: ML

ELABORACIÓN DE PERFILES Y BOQUILLAS EN INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

MATERIALES

MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	0.200000	\$1.83	3.65%
Subtotal: MATERIALES					\$1.83	3.65%

MANO DE OBRA

CUAD0008	CUADRILLA 8					
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	1.000000	\$215.37	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
Importe:					\$537.33	
Rendimiento:					20.000000	\$26.87
Subtotal: MANO DE OBRA					\$26.87	53.66%

EQUIPO Y HERRAMIENTA

EQUI0185A	EQUIPOS 185A					
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y ACC	HORA	\$2.57	1.000000	\$2.57	
Importe:					\$14.33	
Rendimiento:					2.500000	\$5.73
Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$5.73	11.44%

BASICOS

B1000008	MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION	1A4	M3	\$782.01	0.020000	\$15.64	31.24%
Subtotal: BASICOS					\$15.64	31.24%	
Costo directo					\$50.07		

(* CINCUENTA PESOS 07/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 976.6 Importe: 48898.36

Análisis: 15 Unidad: ML

ELABORACION DE GOTERO EN MARQUESINAS A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.

MATERIALES

MAD0040	MADERA P/CIMBRA	PT	\$9.13	0.200000	\$1.83	4.65%
	Subtotal: MATERIALES				\$1.83	4.65%

MANO DE OBRA

CUAD0008	CUADRILLA 8					
MO0009	(ALBAÑIL, CARPINTERO Y FIERRERO)	JOR	\$284.21	1.000000	\$284.21	
MO0003	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$215.37	1.000000	\$215.37	
MO0013	CABO DE OFICIOS	JOR	\$377.46	0.100000	\$37.75	
	Importe:				\$537.33	
	Rendimiento:			17.600000	\$30.53	77.57%
	Subtotal: MANO DE OBRA				\$30.53	77.57%

EQUIPO Y HERRAMIENTA

EQUI0185A	EQUIPOS 185A					
ECAM050	CAMION PLATAFORMA CON REDILAS (ESTACAS) 3 TON	HORA	\$117.57	0.100000	\$11.76	
EAND010S	ANDAMIOS TUB.FORMADOS POR 4 MARCOS Y ACC	HORA	\$2.57	1.000000	\$2.57	
	Importe:				\$14.33	
	Rendimiento:			2.200000	\$6.51	16.54%
	Subtotal: EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$6.51	16.54%

BASICOS

B1000008	MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1A4	M3	\$782.01	0.000625	\$0.49	1.24%
	Subtotal: BASICOS				\$0.49	1.24%
	Costo directo				\$39.36	

(* TREINTA Y NUEVE PESOS 36/100 M.N. *)

Cantidad utilizada de este concepto en el presupuesto 30 Importe: 1180.8

X.- MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

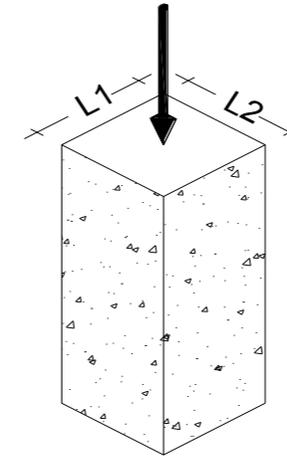
CALCULO QUE SOLUCIONA LA RESISTENCIA DE COLUMNAS

Diseño y elaboro:

Lorena Perez Alvarado

- 1.- Datos de entrada
- 2.- Calculo de resistencia

Longitud de $C1$:	60	cm
Longitud de $C2$:	60	cm
Cantidad de varillas n :	13	Barras
Numero de la varilla #:	8	#
Resistencia del concreto $f'c$:	200	kg/cm ²
Resistencia del acero $f'y$:	4200	kg/cm ²
Area de acero del refuerzo longitudinal A_s :	65.87	cm ²
Area total de la sección A_g :	3600	cm ²



$$8.00 \cdot 0.3175 = 2.540$$

$$2.54 / 2.000 = 1.27$$

$$1.27 \cdot 1.270 = 1.6129$$

$$1.613 \cdot 3.142 = 5.0671$$

$$5.067 \cdot 13.000 = 65.872$$

CONSTANTES

COMO $f'_c < 250$ SE UTILIZA LA SIGUIENTE ECUACION

$f^*_c = 0.85 \cdot f'_c$	170	kg/cm ²
$f'_c = \left(1.05 \frac{f^*_c}{1250} \right) \cdot f^*_c$	144.5	kg/cm ²

<
>
0.80
0.85

CALCULO DE LA RESISTENCIA

$P_0 = 0.85(f'_c \cdot A_g + A_s \cdot f_y)$	677,333.49	Kgs
--	-------------------	-----

677.33	Ton
---------------	-----

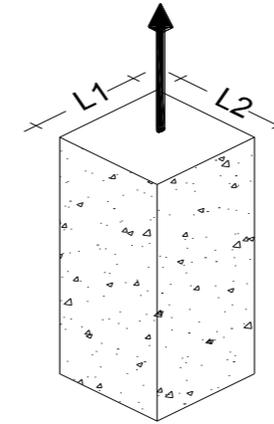
CALCULO DE LA RESISTENCIA A LA TENCION DE UNA SECCION DE CONCRETO

Diseño y
elaboro:

Lorena Perez Alvarado

- 1.- Datos de entrada
- 2.- Calculo de resistencia

Longitud de $C1$:	60	cm
Longitud de $C2$:	60	cm
Cantidad de varillas n :	13	Barras
Numero de la varilla #:	8	#
Resistencia del concreto $f'c$:	200	kg/cm ²
Resistencia del acero $f'y$:	4200	kg/cm ²
Area de acero del refuerzo longitudinal A_s :	65.87	cm ²
Area total de la sección A_g :	3600	cm ²
Factor de reducción para el acero en tensión F_{ras} :	0.90	%



$$8.00 \times 0.3175 = 2.540$$

$$2.54 / 2.000 = 1.27$$

$$1.27 \times 1.270 = 1.6129$$

$$1.613 \times 3.142 = 5.0671$$

$$5.067 \times 13.000 = 65.872$$

CALCULO DE LA RESISTENCIA

RESISTENCIA DEL CONCRETO A LA TENSION

14.14

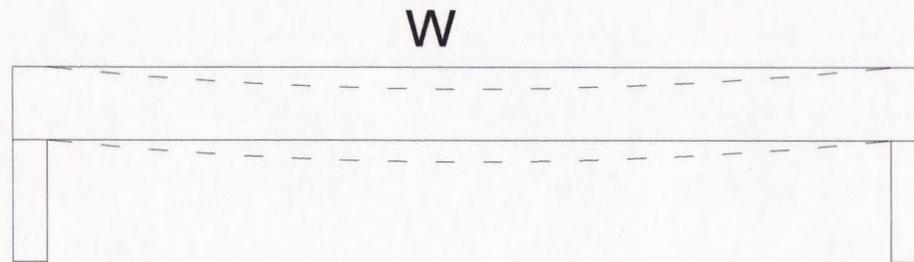
$Ft = \frac{(1.5\sqrt{f_c}) + (As \cdot fy \cdot fras)}{}$	325,364	kg/cm ²
--	----------------	--------------------

CALCULO QUE SOLUCIONA LA RESISTENCIA A FLEXION DE UNA VIGA

Diseño y elaboro:

Lorena Perez Alvarado

- 1.- Constantes
- 2.- Calculo del momento nominal
- 3.- Calculo del momento resistentes



Base de la seccion b:	20	cm
Peralte efectivo de la seccion h:	40	cm
Longitud de la viga L :	4	Mts

Recubrimiento del refuerzo r :	3	cm
----------------------------------	---	----

Peralte efectivo de la seccion d :	37	Barras
--------------------------------------	----	--------

Cantidad de varillas n :	4	Barras
----------------------------	---	--------

Numero de la varilla #:	3	#
-------------------------	---	---

Area de acero A_s :	2.85	cm ²
-----------------------	------	-----------------

Resistencia del concreto f'_c :	200	kg/cm ²
-----------------------------------	-----	--------------------

Esuerzo de fluencia del acero f'_y :	4200	kg/cm ²
--	------	--------------------

$$3.00 \cdot 0.3175 = 0.953$$

$$0.95 / 2.000 = 0.4763$$

$$0.48 \cdot 0.476 = 0.2268$$

$$0.227 \cdot 3.142 = 0.7126$$

$$0.713 \cdot 4.000 = 2.8502$$

1. CONSTANTES

$f^*c = 0.80 \cdot f'c$	160	kg/cm ²
$f'c = 0.85 \cdot f^*c$	136	kg/cm ²

2. CALCULO DEL MOMENTO NOMINAL

MOMENTO NOMINAL

$$Mn = b \cdot d^2 \cdot f''c \cdot q \cdot (1 - 0.5 q)$$

EN DONDE :

$p = \frac{As}{b \cdot d}$	0.00385	Cuantia
----------------------------	----------------	---------

1369

$q = \frac{p \cdot f'y}{f''c}$	0.119	Cuantia
--------------------------------	--------------	---------

0.94053

$Mn =$	416,583.9	kg-cm
--------	------------------	-------

3. CALCULO DE MOMENTOS RESISTENTES

MOMENTO RESISTENTE

$Mr = Fr * Mn$	333,267.15	kg-cm
----------------	-------------------	-------

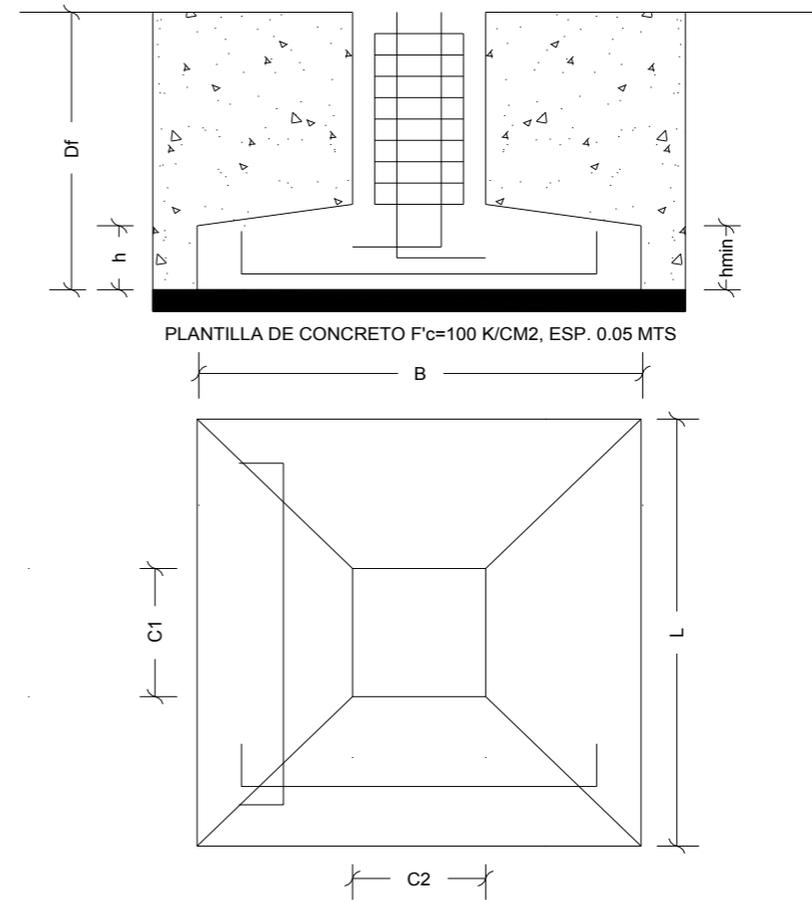
13.33	ton-m
--------------	-------

CALCULO QUE SOLUCIONA LAS DIMENCIONES DE UN CIMIENTO DE ZAPATA AISLADA

Diseño y elaboro:

Lorena Perez Alvarado

- 1.- Area efectiva de la zapata
- 2.- Peralte efectivo
- 3.- Calculo del refuerzo



NOTA : EL RECUBRIMIENTO PARA ZAPATAS DEBERA SER DE 3 CM, SI LA ZAPATA SE ENCUENTRA APOYADA SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE, Y DE 7 CM SI ESTA ESTA SOBRE EL TERRENO

Carga total sobre la zapata P:	12.5	Ton
Capacidad de carga del terreno q _a :	6	Ton
Recubrimiento del refuerzo r :	7	cm
Longitud de C1 :	60	cm
Longitud de C2 :	60	cm

1. AREA EFECTIVA DE LA ZAPATA

$A_f = \frac{P}{q_a}$	2.08	m^2
-----------------------	------	-------

LADO DE LA ZAPATA

$l = \sqrt{A_f}$	1.44	m
------------------	------	---

$c = \frac{\sqrt{\frac{P}{A_f}} - l_c}{2}$	0.42	mts
--	------	-----

2. PERALTE EFECTIVO

PERALTE EFECTIVO

$d = \frac{\sqrt{\frac{P^*}{A_f}} \cdot c^2}{8.3}$	8.57	cm
--	------	----

ALTURA DE LA SECCION

$h = d + r$	15.57	cm
-------------	-------	----

1.0669238

1.033

8.573

3. CALCULO DEL REFUERZO

AREA DE ACERO

$As = 0.184 * h$	2.87	cm^2
------------------	-------------	--------

SE PROPONEN VARILLAS DE # **3** $Av = 0.71 cm^2$

SEPARACION DEL REFUERZO

$s = \frac{100 * Av}{As}$	24.87	cm
---------------------------	--------------	------

LAS DIMENCIONES DE LA ZAPATA SON

LADO 1.44 MTS
PERALTE MIN. 16 MTS
PERALTE MAX. 21 MTS

SE UTILIZARAN VARILLAS DEL # 3 @ 25 CM

$$3.00 \cdot 0.3175 = 0.953$$

$$0.95 \cdot 2.000 = 0.4763$$

$$0.48 \cdot 0.476 = 0.2268$$

$$0.227 \cdot 3.142 = 0.7126$$

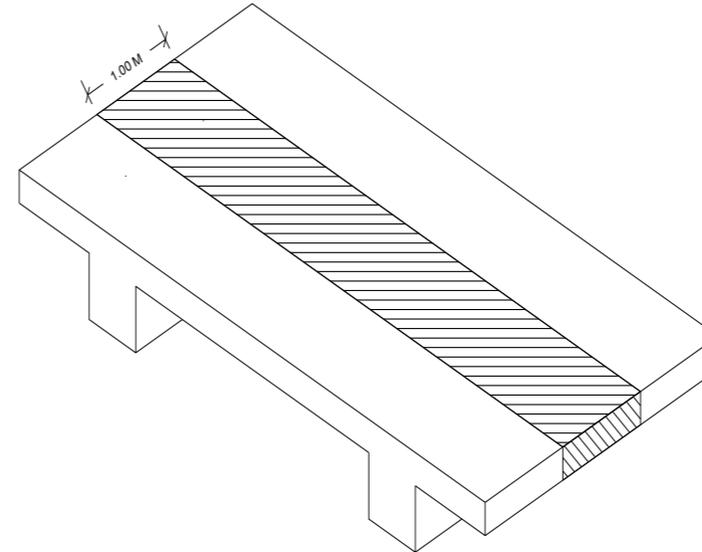
$$0.713 \cdot 1.000 = 0.7126$$

CALCULO QUE SOLUCIONA EL DISEÑO DE LOSAS

Diseño y elaboro:

Lorena Perez Alvarado

- 1.- Area efectiva de la zapata
- 2.- Calculo del espesor
- 3.- Calculo de los momentos
- 4.- Calculo de areas de acero



Elemento	Libremente apoyada	Un extremo continuo	Ambos extremos continuos	Voladizo
Loasa masizas	$L / 20$	$L / 24$	$L / 28$	$L / 10$
Vigas y losas nervadas	$L / 16$	$L / 18.5$	$L / 21$	$L / 8$

Carga total sobre la losa w:	180	Kg/m ²
Claro corto Cc :	3.00	mts
Claro largo Cl :	4.00	mts
Recubrimiento r :	4.0	cm
Resistencia del concreto f'c :	200	cm
Esfuerzo de fluencia del acero fy :	4200	cm

1. CONSTANTES

$f^*c = 0.80 \cdot f'c$	160	kg/cm ²
$f'c = \left(1.05 \frac{f^*c}{1250} \right) \cdot f^*c$	136	kg/cm ²

2. CALCULO DEL ESPESOR

ALTURA TOTAL DE LA SECCION

$h = \frac{l}{20}$	15.00	cm
--------------------	-------	----

PERALTE EFECTIVO

$d = h - r$	11.00	cm
-------------	-------	----

3. CALCULO DE LOS MOMENTOS

MOMENTO POSITIVO

$M_+ = \frac{w * l^2}{24}$	67.50	k-m
----------------------------	-------	-----

MOMENTO NEGATIVO

$M_- = \frac{w * l^2}{12}$	135.00	kg-m
----------------------------	--------	------

4. CALCULO DE AREAS DE ACERO

MOMENTO NEGATIVO

$\omega = \frac{M_u}{F_r * b * d^2 * f'c}$	0.01	kg-m
--	------	------

218700
467.7

CUANTIA DE ACERO

$p = \frac{\omega * f'c}{f_y}$	0.0003	Factor
--------------------------------	--------	--------

<

$p_{min} = \frac{0.7 * \sqrt{f'c}}{f_y}$	0.0024	Factor
--	--------	--------

>

3881.526

SE CONSIDERA p_{min} YA QUE $p < p_{min}$

0.0024

AREA DE ACERO

$A_s = p_{min} * b * d$	2.59	cm ²
-------------------------	------	-----------------

SE SELECCIONA VARILLA DE # 3 (3/8") $A_v = 0.71 \text{ cm}^2$

$$3.00 \cdot 0.3175 = 0.953$$

SEPARACION DEL REFUERZO

$$0.95 / 2.000 = 0.4763$$

$s = \frac{100 \cdot A_v}{A_s}$	27.48	cm
---------------------------------	--------------	----

$$0.48 \cdot 0.476 = 0.2268$$

AREA DE ACERO POR CONTRACCION

$$0.227 \cdot 3.142 = 0.7126$$

$A_{s_{\text{contr}}} = \frac{45000 \cdot h}{f_y \cdot (h + 100)}$	1.40	cm^2
--	-------------	---------------

SEPARACION DE ACERO POR CONTRACCION

$S_{A_{\text{contr}}} = \frac{100 \cdot A_v}{A_{s_{\text{contr}}}}$	50.99	cm
---	--------------	----

NOTA :

$$0.713 \cdot 1.000 = 0.7126$$

LA SEPARACION MAXIMA ENTRE VARILLAS ES DE 3 VECES EL PERALTE (3 d)

MOMENTO POSITIVO

$\omega = \frac{Mu}{Fr * b * d^2 * f''c}$	0.005	kg-m
---	--------------	------

CUANTIA DE ACERO

$p = \frac{\omega * f''c}{fy}$	0.0001	Factor
--------------------------------	---------------	--------

<

>

$p_{min} = \frac{0.7 * \sqrt{f''c}}{fy}$	0.0024	Factor
--	---------------	--------

SE CONSIDERA p_{min} YA QUE $p < p_{min}$

0.0024

AREA DE ACERO

$As = p_{min} * b * d$	2.59	cm ²
------------------------	-------------	-----------------

3.00 0.3175 = 0.953

SE SELECCIONA VARILLA DE # **3** (3/8") $Av = 0.71 \text{ cm}^2$

SEPARACION DEL REFUERZO

$s = \frac{100 * A_v}{A_s}$	27.48	cm
-----------------------------	--------------	----

AREA DE ACERO POR CONTRACCION

$A_{s_{contr}} = \frac{45000 * h}{f_y * (h + 100)}$	1.40	cm ²
---	-------------	-----------------

$$0.95 / 2.000 = 0.4763$$

$$0.48 / 0.476 = 0.2268$$

$$0.227 / 3.142 = 0.7126$$

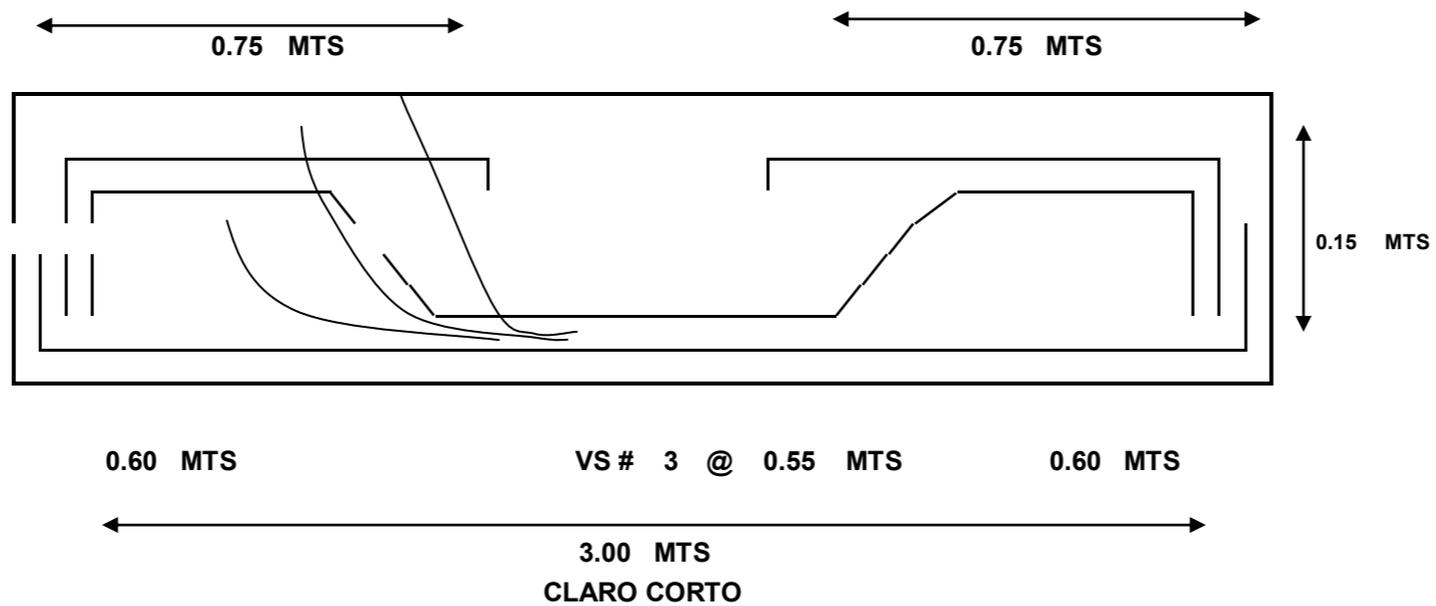
$$\frac{0.713 * 1.000}{0.7126} =$$

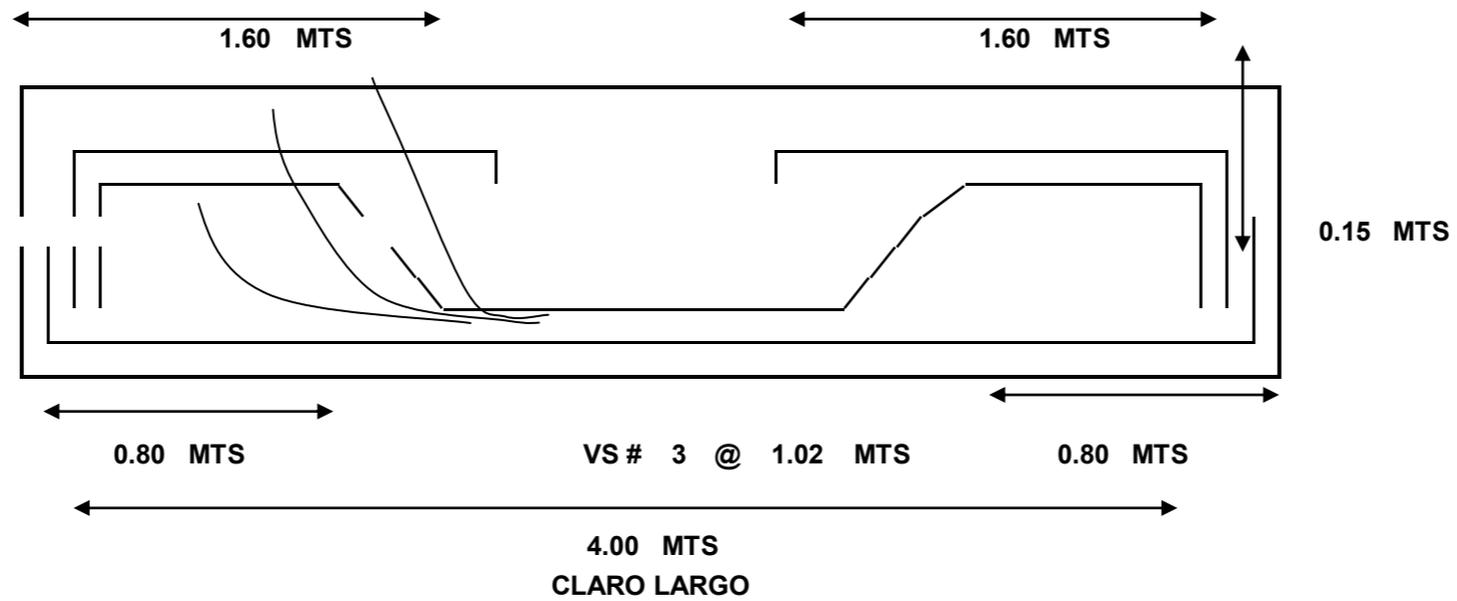
SEPARACION DE ACERO POR CONTRACCION

$S_{Acontr} = \frac{100 * A_v}{A_{Scontr}}$	50.99	cm
---	--------------	----

NOTA :

LA SEPARACION MAXIMA ENTRE VARILLAS ES DE 3 VECES EL PERALTE (3 d)



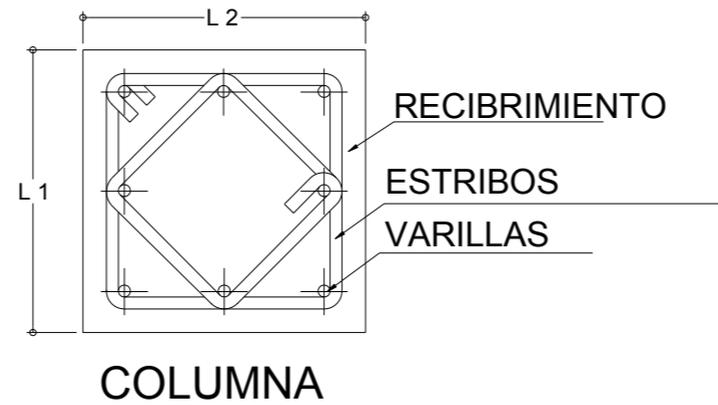


CALCULO QUE SOLUCIONA EL DISEÑO DE COLUMNAS

Diseño y elaboro:

Lorena Perez Alvarado

- 1.- Constantes
- 2.- Calculo de refuerzo longitudinal
- 3.- Revisión de la resistencia
- 4.- Calculo del esfuerzo transversal



Peso ultimo de la columna P_u :	10	Ton
Resistencia del concreto f'_c :	200	kg/cm ²
Esuerzo de fluencia del acero f_y :	4200	kg/cm ²
Cuantia de acero p :	0.025	Const
Factor de reduccion F_r :	0.75	Const
Recubrimiento del refuerzo r :	3	cm
Longitud l :	60	cm

CONSTANTES

f^*_c = 0.80 · f'_c	160	kg/cm ²
f^*_c = 0.85 · f'_c	136	kg/cm ²

0.80

0.85

<

>

OK

1. CALCULO DE REFUERZO LONGITUDINAL

NO SE CUMPLE LA CONDICION

$$\text{TANTEO INICIAL} \quad b \quad h \\ = 15 \text{ x } 15 \text{ cm}$$

REVISION DE LA RELACION DE ESVELTEZ

$$\frac{l}{r} = 20 < 100 \quad \text{OK}$$

$$e_a = 0.05 * h = 0.75 \text{ cm} < 2 \text{ cm} \quad \text{OK}$$

2. REVISION DE LA RESISTENCIA

MOMENTO DE INERCIA DE LA SECCION

$I = \frac{b * h^3}{12}$	4,218.75	Cm ²
--------------------------	----------	-----------------

MODULO DE ELASTICIDAD DEL CONCRETO

$E = 12,000 \sqrt{f'c}$	169,705.63	kg/cm ²
-------------------------	------------	--------------------

14.142

$P_c = \frac{F_r * \pi^2 * (0.4 * E * I)}{l^2}$	91,116.33	kg
---	------------------	----

91,116.33	>	10,000.00	kg
------------------	---	------------------	----

SE CUMPLE LA CONDICION

$A_s = p * b * d$	4.50	cm ²
-------------------	-------------	-----------------

SE UTILIZARAN **4** VARILLAS DEL # **3**

AREA DE LA VARRILLAS **2.8502** cm²

1.0 ## =
2.0

SE CUMPLE LA CONDICION

15 - 3 = 12.000

3.00

7.62

3.00 0.3175 = 0.953 2 0.64

0.95 / 2.000 = 0.4763 2

0.48 0.476 = 0.2268 12 3.81

0.227 3.142 = 0.7126

0.713 4.000 = 2.8502 2 x 2 = 2 x 12
0.64 3.81

3. CALCULO DEL ESFUERZO TRANSVERSAL

SE TOMA LA SEPARACION ENTRE ESTRIBOS EL MENOR DE LAS SIGUIENTES TRES ECUACIONES:

SE CONSIDERAN ESTRIBOS DEL # **2**

$48 * d_e$	31	cm
------------	-----------	----

$\frac{1,95 * d_b}{\sqrt{f_y}}$	5	cm
---------------------------------	----------	----

b	15	cm
-----	-----------	----

SE TOMA **5** cm

$$14 = 8,9$$

$$0,64$$

$$64,807$$

$$1,95$$

$$15 \quad 5,41583089$$

$$12$$

$$4200$$

$$64,81$$

0,75

9,870

0,085

169.705,63

213333

250000

7,402

91.116,33

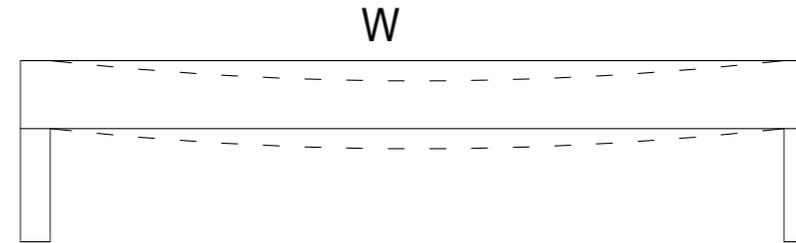
3077323903,40

CALCULO QUE SOLUCIONA EL DISEÑO DE VIGAS

Diseño y elaboro:

LORENA PEREZ ALVARADO

- 1.- Constantes
- 2.- Calculo de la contribucion del concreto
- 3.- Calculo de la contribucion del acero
- 4.- Calculo de la resistencia



Base de la seccion b:	20	cm
Peralte efectivo de la seccion d:	40	cm
Cantidad de varillas n:	6	Barras
Numero de la varilla #:	3	#
Separacion de estribos s:	15	cm
Numero de estribos #:	2	#
Area de acero A_s:	4.28	cm²

$$3.000.3175 = 0.953 \quad 2.00 \quad 0.3175 = 0.635$$

$$0.95 / 2.000 = 0.4763 \quad 0.64 / 2.000 = 0.3175$$

$$0.480.476 = 0.2268 \quad 0.32 \quad 0.318 = 0.1008$$

$$0.2273.142 = 0.7126 \quad 0.101 \quad 3.142 = 0.3167$$

$$0.7136.000 = 4.2754 \quad 0.317 \quad 1.000 = 0.3167$$

Area de estribo A_v :	0.32	cm ²
Resistencia del concreto f'_c :	200	kg/cm ²
Esfuerzo de fluencia del acero f'_y :	4200	kg/cm ²

1. CONSTANTES

RESISTENCIA DEL CONCRETO

$f^*c = 0.80 \cdot f'_c$	160	kg/cm ²
--------------------------	-----	--------------------

CUANTIA DE ACERO

$p = \frac{A_s}{b \cdot d}$	0.0053	Factor
-----------------------------	--------	--------

2. CALCULO DE CONTRIBUCION DEL CONCRETO

RESISTENCIA DE DISEÑO A CORTANTE DEL CONCRETO

COMO $p < 0.01$ UTILIZAMOS :

$$\text{SI } p < 0.01 \quad V_{cr} = Fr \left[\left((0.20 + 30 * p) \sqrt{f_c} \right) * b * d \right]$$

168

$$\text{SI } p > \text{ ó } = 0.01 \quad V_{cr} = Fr \left(0.5 \sqrt{f_c} * b * d \right)$$

0.2 30 75 12.961

0.161

12.961

800 0.8

1673.531

1338.8246

$V_{cr} =$	1,338.82	kg
------------	-----------------	-----------

3. CALCULO DE CONTRIBUCION DEL ACERO

RESISTENCIA DE DISEÑO A CORTANTE DEL ACERO

$$V_{sr} = \frac{Fr * A_v * f_y * d}{s} \quad \text{kg}$$

0.2 30 0.8 0

5184.593

4. CALCULO DE LA RESISTENCIA

4147.674

RESISTENCIA TOTAL DE DISEÑO (CONCRETO Y ACERO)

$V_{cr} = F_r (V_{cr} + V_{sr})$	3,341.11	kg/cm ²
----------------------------------	----------	--------------------

XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

A partir de todo lo investigado para este proyecto una propuesta para poder financiar es **APOYO DE BANOBRAS** :

Consiste en otorgar financiamiento y asistencia técnica para proyectos de infraestructura o servicios públicos que las administraciones estatales y municipales o sus respectivas entidades decidan llevar acabo por cuenta propia o a través de concesiones , permisos o contratos de operación con empresas privadas tales como:

- Agua, alcantarillado y saneamiento
- Carreteras, vialidades , puentes y obras de urbanización
- Recintos fiscalizados estratégicos
- Adquisición y habilitación del suelo
- Adquisición de vehículos , maquinaria y equipo
- Equipamiento e imagen urbana
- Proyectos de generación y ahorro de energía
- Catastro y registros públicos de la propiedad y del comercio

La asistencia técnica es el principal baluarte , a diferencia de otros bancos el financiamiento de Banobras viene acompañado de una importante labor de Asistencia Técnica en los sectores de atención del banco.

El compromiso social es el gran interés. Se evalúa no sólo la rentabilidad del proyecto sino el impacto social del mismo . Se elaboran estudios técnicos y financieros ,socioeconómicos y legales que sustentan la viabilidad y solicitud de recursos que le sean prestados.

Se ofrecen diferentes instrumentos de asociación con la iniciativa privada a través de inversiones que complementan las aportaciones del capital de los inversionistas privados, participando como accionista temporal : apoyos por la vía de otorgar recursos en aquellos proyectos de alta rentabilidad social.

¿Para qué sirve el crédito?

Las tareas que realizan los gobiernos estatales y municipales son enormes e interminables y muy costosas, los recursos son escasos y no aumentan en forma proporcional al rápido crecimiento de las necesidades de la población. Pero a un así el gobierno da el terreno para poder realizar el proyecto, en conjunto y apoyo con el banco Banobras ya que ellos aportan un 40% para la continuación del proyecto y los locatarios se encargan de recaudar el 60% para poder concluir.

Simplemente no hay dinero que alcance para satisfacer las necesidades y demandas de los habitantes , sobre todo si se enmarcan en los principales desafíos que enfrenta el país como lo son:

- Un bajo crecimiento económico , con alta concentración poblacional
- Una creciente demanda de empleo
- Elevados niveles de pobreza y marginación urbana
- Un rezago inminente en la dotación de infraestructura , obras y servicios públicos

El crédito se presenta como el principal elemento para la acción gubernamental, con dinero es posible fortalecer financiera e institucionalmente a los estados y municipios para que funcionen eficientemente y otorguen servicios públicos de calidad .

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: marzo del 2010

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
A	EDIFICIO "A"					
A01	PRELIMINARES					
1	LIMPIEZA DE TERRENO DE MALEZA Y HIERBA MEDIA, ESCOMBRO Y BASURA, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	19.200,00	3,96	76.032,00	0,42%
2	TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	19.200,00	2,61	50.112,00	0,28%
3	EXCAVACIÓN DE TERRENO TIPO II PARA CEPAS DE ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACIÓN (1.50x 1.50 MTS), INCLUYE LA MANO DE OBRA LAS HERRAMIENTAS ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M3	135,83	5,48	744,34	0,00%
4	ACARREO Y TRASPALEOS DE ARENA PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A NO MAS DE 20 MTS. DENTRO DE LA OBRA, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3	106,52	39,55	4.213,02	0,02%
	Total PRELIMINARES				131.101,36	0,72%
A02	CIMENTACION					
5	ELABORACIÓN DE ZAPATA AISLADA "Z-A" CON CONCRETO REFORZADO DE f'c=200kg/cm2 DE 1.5 X 1.5 X 0.20 CMS DE ESPESOR REFORZADA CON 6 VARILLAS DE 3/4, ESTRIBOS # 3 @ 25 CMS; CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP200 Y DISCOS SEPARADORES FTP DS100 ASENTADA SOBRE POLIETILENO EN TERRENO COMPACTADO.	M3	29,3040	730,02	21.392,51	0,12%

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: marzo del 2010

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
6	ELABORACIÓN DE FIRME DE CONCRETO DE 10 CMS DE ESPESOR DE CONCRETO F'C = 150 KG/CM2 ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 25 CMS DE SEPARACIÓN EN AMBOS SENTIDOS CALZADO CON SILLETAS PLASTICAS FTP MOD. SP 200. SE COLOCARA PREVIAMENTE SOBRE TERRENO COMPACTADO, POLIETILENO CALIBRE 600, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASI COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN	M2	19.200,00	327,35	6.285.120,00	34,65%
Total CIMENTACION					6.306.512,51	34,77%
A03						
7	ELABORACIÓN DE CASTILLOS TIPO "K-1" CON CONCRETO REFORZADO DE f'c=150kg/cm2 DE 15 X 15 CMS DE SECCIÓN ARMADAS CON 4 VS. DE 3/8", ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS ; INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	6.300,000 0	130,98	825.174,00	4,55%
8	ELABORACIÓN DE CADENA INTERMEDIA "CI" CON CONCRETO REFORZADO DE f'c=150kg/cm2 DE 15 X 15 CMS DE ESPESOR ARMADAS CON 4 VS. DE 3/8", ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS; INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML	4.200,000 0	121,59	510.678,00	2,82%
9	ELABORACIÓN DE CADENAS DE CERRAMIENTO TIPO "CC" DE 15 X 30 CMS ARMADAS CON 6 VS. DE 3/8", ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS Y CONCRETO f'c= 150 Kg./cm2. INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	ML	4.480,000 0	166,71	746.860,80	4,12%

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: marzo del 2010

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
10	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE MUROS DIVISORIOS DE 12 CMS DE ESPESOR A BASE DE BLOCK HUECO 12 X 20 X 40 CMS. JUNTEADO CON CEMENTO MORTERO ARENA EN PROP 1:4, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2	12.320,0000	177,32	2.184.582,40	12,04%
11	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE LOSA MACIZA EN LOCALES DE 10 CMS. DE ESPESOR CONCRETO f"= 200kg/cm2 REFORZADA CON VARILLAS DE 3/8" @ 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS, CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP 125. INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2	536,5000	431,82	231.671,43	1,28%
12	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE ESCALERA, ARMADA CON VS. DE 3/8" @ 20 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y CONCRETO DE F'C= 200 Kg./CM2., CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP-125, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	LOTE	3,0000	798,97	2.396,91	0,01%
Total ESTRUCTURA					4.501.363,54	24,81%
A04	ACABADO DE OBRA					
13	ELABORACIÓN DE APLANADOS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES EN PLANTA BAJA A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 ACABADO EN ARENA FINA. INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2	25.200,0000	63,19	1.592.388,00	8,78%

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: marzo del 2010

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PRESUPUESTO DE OBRA

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Importe	%
14	ELABORACIÓN DE APLANADOS EN PLAFONES INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA, CAL Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2	80.000,0000	63,19	5.055.200,00	27,87%
15	ELABORACIÓN DE PERFILES Y BOQUILLAS EN INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	ML	10.583,4500	50,07	529.913,34	2,92%
16	ELABORACION DE GOTERO EN MARQUESINAS A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	ML	600,0000	39,36	23.616,00	0,13%
Total ACABADO DE OBRA					7.201.117,34	39,70%
Total EDIFICIO "A"					18.140.094,75	100,00%
Total del presupuesto					18.140.094,75	

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: 19-mar-10

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	Total
EDIFICIO "A"									
PRELIMINARES									
1	LIMPIEZA DE TERRENO DE MALEZA Y HIERBA MEDIA, ESCOMBRO Y BASURA, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	100,00%						100,00%
			\$76.032,00						\$2.376,00
			19.200,0000						600,00
2	TRAZO Y NIVELACIÓN DE TERRENO, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	80,00%	20,00%					100,00%
			\$40.089,60	\$10.022,40					\$1.566,00
			15.360,0000	3.840,0000					600,00
3	EXCAVACIÓN DE TERRENO TIPO II PARA CEPAS DE ZAPATAS AISLADAS DE CIMENTACIÓN (1.50x 1.50 MTS), INCLUYE LA MANO DE OBRA LAS HERRAMIENTAS ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M3	50,00%	50,00%					100,00%
			\$372,17	\$372,17					\$2.024,86
			67,9140	67,9140					369,50
4	ACARREO Y TRASPALEOS DE ARENA PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN A NO MAS DE 20 MTS. DENTRO DE LA OBRA, INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M3		100,00%					100,00%
				\$4.213,02					\$1.028,30
				39,5500					26,00
5	CIMENTACION ELABORACIÓN DE ZAPATA AISLADA "Z-A" CON CONCRETO REFORZADO DE f ^c =200kg/cm ² DE 1.5 X 1.5 X 0.20 CMS DE ESPESOR REFORZADA CON 6 VARILLAS DE 3/4, ESTRIBOS # 3 @ 25 CMS; CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP200 Y DISCOS SEPARADORES FTP DS100 ASENTADA	ML	30,00%	70,00%					100,00%
			\$6.417,75	\$14.974,75					\$97.751,88
			8,7912	20,5128					403,90

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha:

19-mar-10

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	Total
6	ELABORACIÓN DE FIRME DE CONCRETO DE 10 CMS DE ESPESOR DE CONCRETO F'C = 150 KG/CM2 ARMADO CON VARILLAS DE 3/8" @ 25 CMS DE SEPARACIÓN EN AMBOS SENTIDOS CALZADO CON SILLETAS PLASTICAS FTP MOD. SP 200. SE COLOCARA PREVIAMENTE SOBRE TERRENO COMPACTADO,POLIETILENO CALIBRE 600, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASI COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2	30,00%	70,00%					
			\$1.885.536,00	\$4.399.584,00					100,00%
			5.760,0000	13.440,0000					\$169.730,98
									518,50
7	ELABORACIÓN DE CASTILLOS TIPO "K-1"CON CONCRETO REFORZADO DE f'c=150kg/cm2 DE 15 X 15 CMS DE SECCIÓN ARMADAS CON 4 VS. DE 3/8",ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS ; INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML		30,00%	70,00%				
				\$247.552,20	\$577.621,80				100,00%
				756,2309	4.410,0000				\$53.505,33
									408,50
8	ELABORACIÓN DE CADENA INTERMEDIA "CI" CON CONCRETO REFORZADO DE f'c=150kg/cm2 DE 15 X 15 CMS DE ESPESOR ARMADAS CON 4 VS. DE 3/8",ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS; INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	ML		20,00%	80,00%				
				\$102.135,60	\$408.542,40				100,00%
				840,0000	3.360,0000				\$35.078,72
									288,50
9	ELABORACIÓN DE CADENAS DE CERRAMIENTO TIPO "CC" DE 15 X 30 CMS ARMADAS CON 6 VS. DE 3/8",ESTRIBOS DE #2 @ 20 CMS Y CONCRETO f'c= 150 Kg./cm2. INCLUYE LAS HERRAMIENTAS, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	ML		10,00%	90,00%				
				\$74.686,08	\$672.174,72				100,00%
				448,0000	4.032,0000				\$70.101,56
									420,50

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: 19-mar-10

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	Total
10	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE MUROS DIVISORIOS DE 12 CMS DE ESPESOR A BASE DE BLOCK HUECO 12 X 20 X 40 CMS. JUNTEADO CON CEMENTO MORTERO ARENA EN PROP 1:4, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2		40,00% \$873.832,96 4.928,0000	60,00% \$1.310.749,44 7.392,0000				100,00% \$128.876,18
11	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE LOSA MACIZA EN LOCALES DE 10 CMS. DE ESPESOR CONCRETO f ^c = 200kg/cm2 REFORZADA CON VARILLAS DE 3/8" @ 20 CMS EN AMBOS SENTIDOS, CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP 125. INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2			20,00% \$46.334,29 107,3000	80,00% \$185.337,14 429,2000			100,00% \$231.671,43
12	SUMINISTRO Y ELABORACIÓN DE ESCALERA, ARMADA CON VS. DE 3/8" @ 20 CMS. EN AMBOS SENTIDOS Y CONCRETO DE F ^c = 200 Kg./CM2., CALZADA CON SILLETAS PLÁSTICAS FTP MODELO SP-125, INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	LOTE			100,00% \$2.396,91 798,9700				100,00% \$798,97
13	ACABADO DE OBRA ELABORACIÓN DE APLANADOS EN MUROS INTERIORES Y EXTERIORES EN PLANTA BAJA A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 ACABADO EN ARENA FINA. INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2					80,00% \$1.273.910,40 20.160,0000	20,00% \$318.477,60 5.040,0000	100,00% \$88.308,03 1.397,50

LORENA PEREZ ALVARADO

Fecha: 19-mar-10

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

Código	Descripción	Unidad	jul-10	ago-10	sep-10	oct-10	nov-10	dic-10	Total
14	ELABORACIÓN DE APLANADOS EN PLAFONES INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA, CAL Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	M2					100,00%		
							\$5.055.200,00		100,00%
							63,1900		\$33.901,44
									536,50
15	ELABORACIÓN DE PERFILES Y BOQUILLAS EN INTERIORES Y EXTERIORES A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	ML						100,00%	
								\$529.913,34	100,00%
								8.386,0317	\$48.898,36
									976,60
16	ELABORACION DE GOTERO EN MARQUESINAS A BASE DE MORTERO CEMENTO, GRAVILLA Y ARENA FINA EN PROP. 1:4 INCLUYE LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, ASÍ COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACIÓN.	ML						100,00%	
								\$23.616,00	100,00%
								39,3600	\$1.180,80
									30,00
TOTAL DEL PRESUPUESTO ACUMULADO			\$2.008.447,52	\$5.727.373,19	\$3.017.819,56	\$185.337,14	\$6.329.110,40	\$872.006,94	
			\$2.008.447,52	\$7.735.820,71	\$10.753.640,26	\$10.938.977,41	\$17.268.087,81	\$18.140.094,75	
PORCENTAJE PERIODO			11,07%	31,57%	16,64%	1,02%	34,89%	4,81%	
PORCENTAJE ACUMULADO			11,07%	42,64%	59,28%	60,30%	95,19%	100,00%	

LORENA PEREZ ALVARADO

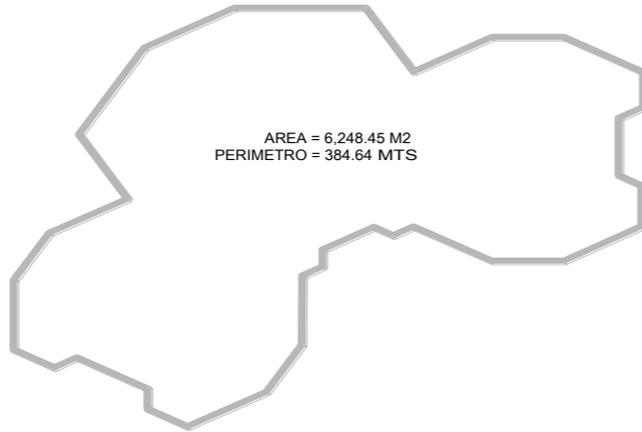
Fecha: 19-mar-10

Obra: Mercado Publico Municipal; en la localidad de Lomas de Barrillas

Lugar: Coatzacoalcos veracruz

PROGRAMA DE EROGACIONES DE LA EJECUCION GENERAL DE LOS TRABAJOS (POR CONCEPTO)

POLIGONO DE CONSTRUCCION



18400,00	M2 DEL TERRENO	100%
6248,45	M2 DE CONSTRUCCION	34%
927,18	M2 DE AREA VERDE	5%
	M2 DE	
2665,19	ESTACIONAMIENTO	43%
2801,61	M2 VIALIDADES	15%
5757,57	MS PASILLOS Y ACCESOS	31%

COSTO POR M2

\$18.140.094,75 COSTO TOTAL / 6.248,45 M2 DE CONSTRUCCION

\$2.903,14 PESOS -M2

XIII.- CONCLUSIONES

EL MERCADO ES UN LUGAR DONDE SE ALOJAN MUCHAS ACTIVIDADES, CARENCIAS Y EN REALIDAD PARA LA GENTE QUE TRABAJA AHÍ , ES PRÁCTICAMENTE SU PRIMERA CASA Y UNA PARTE SI NO ES QUE TODO SU PATRIMONIO; PARA SUS HIJOS Y NIETOS. ES POR ESO QUE EL TENER UN LUGAR QUE SEA DIGNO PARA TRABAJAR ES MUY IMPORTANTE, PORQUE AL ESTAR PRÁCTICAMENTE DESDE LAS CINCO DE LA MAÑANA DESCARGANDO SU MERCANCIA Y SALIR A LAS SIETE U OCHO DE LA NOCHE, ES UN DÍA COMPLETO EN UN LUGAR DE TRABAJO. EL CUAL CON ESTA TESIS PROONGO UN MEJOR MERCADO, ATACANDO EL PRINCIPAL PROBLEMA QUE ES LA DIFICULTAD PARA TRASLADARSE A LARGAS DISTANCIAS. ESTE ES UN PROYECTO SENCILLO PERO QUE EN SUS ADENTROS ALOJA UN MUNDO DE ACTIVIDADES , QUE ES FUNCIONAL EN TODOS LOS ASPECTOS ,BUSCANDO UN DISEÑO QUE MEJORE LOCALIDAD DE TRABAJO PERO SIN PERDER LA IDENTIDAD DEL LUGAR.

XIV.- BIBLIOGRAFÍA

PAGINAS WEB

- WWW.COATZA.COM.MX
- WWW.INEGI.COM.MX
- WWW.APICOATZA.COM
- WWW.COATZACOALCOS.GOB.MX

- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE
- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO SEDESOL
- SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL SECOFI
- LEY DE DESARROLLO URBANO
- LEY ORGANICA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS
- ARQUITECTURA HABITACIONAL- PLAZOLA ARQUITECTOS
- COSTO Y TIEMPO EN EDIFICACION – SUAREZ SALAZAR
- EL ABC DE LAS INSTALACIONESHIDRAULICAS Y SANITARIAS – ENRIQUE HARPER
- NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCION – PLAZOLA ARQUITECTOS
- MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION LOSAS, AZOTEAS Y CUBIERTAS – ARQ. VICENTE PEREZ ALAMA
- DETALLES DE ARQUITECTURA – MIGUEL MURGUIA DIAZ