



# UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO, A. C.

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



## “CENTRAL DE AUTOBUSES”

COATZACOALCOS VER.

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ARQUITECTO**

PRESENTA:

**OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN**

ASESOR:

**ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO**

FEBRERO 2014





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.

## ÍNDICE GENERAL

TEMA	PP
<b>I.-INTRODUCCIÓN</b> .....	1
I.1.-MARCO SOCIAL.....	2
I.2.-CARACTERÍSTICAS DEL TEMA.....	2
<b>II.-LEYES Y NORMATIVIDAD</b> .....	3
II.5.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	4

<b>III.-ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS</b> .....	5
III.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VER.....	6
III.2.-MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO.....	6
III.2.1.-UBICACIÓN GEOGRÁFICA, LÍMITES CON OTROS MUNICIPIOS, LOCALIZACIÓN, REGIONAL Y MUNICIPAL.....	6
III.2.2.-CLIMA.....	6
III.2.3.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	7
III.2.4.-DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES.....	7
III.2.5.-HIDROGRAFÍA.....	8
III.2.6.-OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	8
III.2.7.-HUMEDAD RELATIVA.....	8
III.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	8

<b>IV.-INFRAESTRUCTURA</b> .....	9
IV.1.-CARRETERAS.....	10
IV.2.-AEROPUERTOS.....	10
IV.3.-FERROCARRILES.....	11
IV.4.-PUERTOS.....	11
IV.5.-VIALIDAD.....	12
IV.6.-DRENAJE.....	13
IV.7.-AGUA POTABLE.....	13
IV.8.-ALUMBRADO PÚBLICO.....	13
IV.9.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES.....	14

<b>V.-EQUIPAMIENTO</b> .....	15
V.1.-EDUCACION.....	16
V.2.-CULTURA.....	17
V.3.-SALUD.....	18
V.4.-ASISTENCIA PÚBLICA.....	19
V.5.-COMERCIO Y ABASTO.....	19
V.6.-COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	20
V.7.-DEPORTES.....	20
V.8.-SERVICIOS URBANOS.....	21
V.9.-ADMINISTRACION PÚBLICA.....	22
V.10.-RECREACION.....	23
V.11.-ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	24

<b>VI.-MARCO SOCIAL</b> .....	25
VI.1.-POBLACION.....	26
VI.1.1.-TOTAL POR SEXO.....	26
VI.1.2.-ECONOMICAMENTE ACTIVA.....	27
VI.1.3.-DENSIDAD DE POBLACIÓN.....	27
VI.1.4.-MIGRACION.....	28
VI.2.-VIVIENDA.....	28
VI.3.-CRECIMIENTO URBANO.....	28
VI.4.-ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	29

<b>VII.- USO DE SUELO</b> .....	30
VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL.....	31
VII.2.- ELECCION DEL TERRENO.....	32
VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO.....	35
VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....	36
VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO.....	37
VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO.....	37
VII.7.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	37
<b>VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO</b> .....	38
VIII.1.- DETECCION DEL PROBLEMA.....	39
VIII.2.- MODELOS ANALOGOS.....	40
VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES.....	41
VIII.2.2.- OBSERVACIONES GENERALES.....	44
VIII.2.3.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	44
VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	44
VIII.4.-JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	45
VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.....	45
VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	46
VIII.7.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	52

VIII.8.- IDEA CONCEPTUAL.....	56
VIII.9.- PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO.....	59
VIII.10.- ZONIFICACION.....	60
VIII.11.- PLANTAS ARQUITECTONICAS.....	61
VIII.12.- PLANTAS ESTRUCTURALES.....	79
VIII.13.- CORTES ARQUITECTONICOS.....	87
VIII.14.- PLANO DE FACHADAS.....	90
VIII.15.- PLANO DE INSTALACIONES.....	92
VIII.15.1.- HIDRAULICA.....	93
VIII.15.2.- SANITARIAS.....	117
VIII.15.3.- ELECTRICAS.....	134
VIII.15.4.- ESPECIALES AIRE ACONDICIONADO.....	152
VIII.16.- PLANO DE MATERIALES (ACABADOS Y JARDINERIA).....	161
VIII.16.1.- EXTERIORES.....	170
VIII.16.2.- INTERIORES.....	176
VIII.17.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO.....	182

<b>IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL</b> .....	190
<b>X.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS</b> .....	204
<b>XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO</b> .....	214
<b>XII.- PROGRAMA DE OBRA</b> .....	246
<b>XIII.- CONCLUSIONES</b> .....	252
<b>XIV.- BIBLIOGRAFIA</b> .....	253

# **I.-INTRODUCCIÓN**

## **I.1.-MARCO SOCIAL**

La ciudad de Coatzacoalcos Ver, ha tenido un crecimiento positivo con respecto a su desarrollo económico debido a esto llegan muchas personas a la ciudad y por lo consiguiente usan una “Central de Autobuses” establecida la cual no cumple por completo su servicio al igual que está mal ubicada dentro de la ciudad, por lo que se propone reubicar y hacer una nueva “Central de Autobuses” digna para la población, con el fin de crear mayor turismo y mayores fuentes de trabajo.

## **I.2.-CARACTERÍSTICAS DEL TEMA**

Se realizara el proyecto “Central de Autobuses” con el fin de dar un buen servicio a la población de Coatzacoalcos Ver, por lo que contara con buenas instalaciones y espacios adecuados tales como salas de espera, pasillos, andenes, porta equipaje, taquillas y concesiones principalmente se pondrá una buena ubicación de la “Central de Autobuses” para que la población de la ciudad lleguen y salgan cómodamente.

## **II.-LEYES Y NORMATIVIDAD**

## **II.-LEYES Y NORMATIVIDAD**

- Reglamento de la ley de desarrollo urbano, regional y vivienda
- Accesibilidad de personas con capacidades diferentes a inmuebles
- Normas de accesibilidad urbana para personas con capacidades diferentes
- Carta de síntesis del municipio de Coatzacoalcos ver
- Normas de equilibrio urbano de sedesol
- Ley de protección ambiental para el estado de Veracruz
- Ley general de asentamientos humanos
- Reglamento de construcciones
- Normas técnicas complementarias

### **II.5.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

Las leyes y reglamentos son útiles y necesarios ya que aplicándolas correctamente en el proyecto que se desarrollara “Central de Autobuses” resultara favorable cumpliendo con los requerimientos adecuados.

# **III.-ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS**

### **III.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS VER.**

Es una ciudad y puerto en la Región Olmeca del estado de Veracruz, en México. Es la ciudad más importante y desarrollada del sur de Veracruz, su desarrollo se ha generado, primero por el establecimiento del puerto de altura y, luego, por el auge de los complejos petroquímicos de Pajaritos, Morelos, y Cangrejera.

### **III.2.-MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO**

#### **III.2.1.-UBICACIÓN GEOGRÁFICA, LÍMITES CON OTROS MUNICIPIOS, LOCALIZACIÓN, REGIONAL Y MUNICIPAL**

Se localiza en la zona sur del Estado, en las coordenadas 18° 09' latitud norte y 94° 26' longitud oeste, a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita con los municipios de Pajapan, Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Moloacán y las Choapas, al norte con el Golfo de México, al este con el estado de Tabasco. Su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 420 Km.

#### **III.2.2.-CLIMA**

El clima es templado con lluvias en verano. Presenta temperaturas suaves todo el año y un periodo de sequía invernal constantemente quebrado por frentes fríos provenientes de la masa continental norteamericana localmente conocidos como "Norte" y que ocasionan que los meses más secos se retrasen hasta Marzo y Abril. Las temperaturas medias mensuales tienen una amplitud modesta que va de 10 a 25 en mayo. Los extremos de calor fluctúan entre 26 & 27 °C (alguna tarde de abril a septiembre), aunque en últimas fechas, se han llegado a presentar temperaturas de hasta 30°C, y los extremos de frío son de entre 3 grados a 5 grados c (de diciembre a febrero). La media de precipitaciones es muy elevada y se acerca a los 3,000 mm anuales, con un máximo en septiembre y octubre.

### III.2.3.-PRECIPITACIÓN PLUVIAL

PRECIPITACIÓN		
Cantidad Total de Precipitación	7.0	mm
Precipitación Máxima	4.4	mm
Lluvia Acumulada del 1 de Enero A La Fecha	76.0	mm

### III.2.4.-DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES

VIENTO		
Dirección del Viento Máximo	360.0	°
Velocidad del Viento Máximo	14.0	m/s
Dirección del Viento Dominante	50.0	°
Velocidad del Viento Dominante	4.0	m/s

### **III.2.5.-HIDROGRAFÍA**

Se encuentra regado por el río Coatzacoalcos que forma la barra de Coatzacoalcos; el río Tonalá; límite 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 TOPOGRAFÍA**

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

### **III.2.7.-HUMEDAD RELATIVA**

La humedad relativa media anual oscila entre el 80%.

### **III.3.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

Coatzacoalcos Veracruz cuenta con medio físico apropiado para el proyecto, gracias a su ubicación geográfica y a sus límites con otros municipios, contamos un clima agradable para la población así como una buena ventaja a favor sobre la dirección de los vientos dominantes para el proyecto “Central de Autobuses”

# **IV.-INFRAESTRUCTURA**

#### **IV.1.-CARRETERAS**

Por tierra, las carreteras que conectan hacia el norte y sur del país permiten la afluencia de autos particulares, autobuses, así como vehículos de cargas diversas. El acceso a la ciudad es por puentes, como el Coatzacoalcos i que comunica hacia los complejos industriales y el vecino estado de tabasco, por lancha hacia la congregación de barrillas, zona natural turística y pronto por un túnel que comunicará el centro de Coatzacoalcos con villa allende hacia el este, bajo el río Coatzacoalcos.

#### **IV.2.-AEROPUERTOS**

El Aeropuerto Internacional de Minatitlán, a escasos 15 km del puerto marítimo, da servicio directamente no sólo a Minatitlán, sino también a Coatzacoalcos y Cosoleacaque. Dicho aeropuerto tiene, a partir de Agosto de 2006, la categoría de aeropuerto internacional asignada por el entonces Presidente de México en funciones Vicente Fox, cuando el gobernador del estado era Fidel Herrera Beltrán. Tiene capacidad para recibir vuelos de aerolíneas tanto nacionales como internacionales.

### **IV.3.-FERROCARRILES**

El Puerto de Coatzacoalcos, cuenta con la mejor infraestructura ferroviaria del sistema portuario nacional.

Tiene una extensión de 23 km de vías férreas, con 2 patios de transferencia, con capacidad para almacenar hasta 578 unidades de ferrocarril. Así mismo cuenta con 24.793 m<sup>2</sup> para almacenamiento distribuida en 6 bodegas y 22.5000 m<sup>2</sup> en áreas de cielo.

### **IV.4.- PUERTOS**

La salida al mar de Coatzacoalcos le permite la comunicación marítima con otros puertos tanto del país como del exterior, permitiendo el acceso a barcos que transportan mercancías o productos químicos.

#### **IV.5.-VIALIDAD**

Las principales avenidas de la ciudad son:

- Av. Universidad Veracruzana, conocida también como Carretera Antigua a Mina, en ella se encuentran muchos de los principales centros comerciales, restaurantes, hoteles entre otras edificaciones del Coatzacoalcos moderno, lo que actualmente se le conoce como la zona dorada de Coatzacoalcos.
- Av. Zaragoza, principal avenida del centro de la ciudad.
- Av. Revolución, una de las avenidas más largas, y donde se ubica diversas instituciones privadas de salud.
- Av. Juárez.
- Av. Hidalgo.
- Av. Cristóbal Colón que después del paseo riveroño se convierte en Boulevard Manuel Ávila Camacho y culmina en el paseo turístico de las escolleras.
- Boulevard John Sparks, que comprende el máximo paseo turístico de la ciudad a orillas del Golfo de México, esta avenida cambia de nombre a malecón, Juan Álvarez y paseo del malecón, de acuerdo a su construcción por etapas, la séptima etapa está en proceso. Es también donde se ubican la mayoría de los hoteles de esta ciudad y donde se construyen casas residenciales y torres departamentales.
- Av. Juan Escutia, conocida por abarcar diversos colegios e instituciones educativas, muy reconocidas en la región.

#### **IV.6.-DRENAJE**

Actualmente Coatzacoalcos sólo trata 350 litros de aguas negras por segundo y para finales del año serán 700 litros, que se dejarán de verter al río Coatzacoalcos y a las playas porteñas.

#### **IV.7.-AGUA POTABLE**

CMAS, Es esencial para cada comunidad contar con un abastecimiento limpio y constante de agua potable. Las personas en las ciudades grandes toman agua frecuentemente que proviene de fuentes de agua superficiales, tales como lagos, ríos y embalses. Algunas de estas fuentes están cerca de la comunidad. En otros casos, los proveedores de agua potable obtienen su agua de fuentes subterráneas que se bombean de un pozo. Estos pozos se conectan a acuíferos - los embalses naturales debajo de la superficie terrestre.

#### **IV.8.-ALUMBRADO PÚBLICO**

CFE, alumbrado público es el servicio público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos, y demás espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado o público, diferente del municipio, con el objetivo de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades.

Es un servicio municipal que se encarga de su instalación, aunque en carreteras o infraestructura vial importante corresponde al gobierno central o regional su implementación.

#### **IV.9.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES**

El estudio realizado tiene como finalidad conocer a fondo los problemas y las ventajas que tiene actualmente la localidad de acuerdo a su infraestructura, para que el proyecto de la “Central de Autobuses” se realice considerando las necesidades que requiere la población y así tener un buen diseño del proyecto.

# **V.-EQUIPAMIENTO**

## V.1.-EDUCACION

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO, INICIO DE CURSOS 2009-2010						
Nivel educativo	Escuelas	Docentes	Grupos	Alumnos		
				Hombres	Mujeres	Total
<b>Total</b>	<b>468</b>	<b>5 408</b>	<b>3 225</b>	<b>47 614</b>	<b>46 524</b>	<b>94 138</b>
Educación inicial	12	34	69	536	432	968
Educación especial	11	76	18	237	167	404
Preescolar	138	449	485	4 072	4 003	8 075
Primaria	164	1 348	1 410	17 948	16 966	34 914
Secundaria	50	880	459	7 958	7 849	15 807
Profesional técnico	3	172	30	720	335	1 055
Bachillerato	39	750	396	5 254	5 895	11 149
Técnico superior universitario	0	15	0	50	124	174
Normal	2	35	ND	32	213	245
Licenciatura Univ. y Tec.	16	1 462	ND	7 399	7 940	15 339
Posgrado Univ. y Tec.	1	27	ND	326	398	724
Educación para adultos	1	4	0	26	25	51
Formación para el trabajo	31	156	358	3 056	2 177	5 233

ANALFABETISMO, 2010	
Concepto	Referencia
Población de 6 a 14 años que sabe leer y escribir	90.7%
Población del 15 años y más	226 439
Población de 15 años y más analfabeta	10 747
Tasa de analfabetismo	4.8%

ADULTOS ALFABETIZADOS, ALFABETIZADORES, BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y BECAS, 2009	
Concepto	Referencia
Adultos alfabetizados	377
Alfabetizadores	50
Bibliotecas públicas	79
Becas otorgadas	7 805

## **V.2.-CULTURA**

En primer término podemos citar, los macro eventos culturales que se llevan a cabo en Coatzacoalcos y que, por su organización y calidad, se han convertido en los más visitados del Sureste mexicano, entre los que podemos mencionar la Expo-Feria de Coatzacoalcos, el Encuentro Internacional del Mar y el Mosaico de Culturas.

Se organizan además presentaciones de libros, exposiciones, conciertos, fandangos y conferencias, entre otros, utilizando como escenario el parque Independencia, las bibliotecas, la Plaza de las Culturas, la explanada de la Pirámide del Malecón y el paseo de las escolleras.

### **Música**

No existe una música típica en el municipio, aunque es muy común que grupos de jaranera bajen de la sierra cercana y esporádicamente organicen fandangos y tertulias, en especial durante el desarrollo de la Expo-Feria. Se escucha y baila mucho también la música del Istmo de Tehuantepec, ya que en el municipio existe un alto porcentaje de habitantes que proceden de esta región. De igual modo es muy tocada aquí la música tropical y salsa.

### **Artesanías**

Dentro de las diferentes artesanías que encontramos en la ciudad, sobresalen la elaboración de sombreros de palma, artículos diversos de madera, que van desde utensilios de cocina hasta adornos hogareños. También cabe mencionar que lo internos del Centro de Readaptación Social (Ce.Re.So) están involucrados en las artesanías típicas de la ciudad debido a los talleres que llevan dentro de éste.

### **Gastronomía**

Entre la diversa gastronomía de la ciudad encontramos carne de Chinameca, armadillo, cochinita pibil, guisos de tortuga, peje lagarto ahumado, pichichi, pato, tejón, pez bobo, tortuga en su sangre y memelas.

### **Ubicación de Centros Culturales**

Casa de la Cultura: Localizado en el Malecón Costero

Museo de la Arqueología Olmeca Dr. Luis González Calderón: Localizado en la Pirámide, en el Malecón Costero

Plaza de las Culturas: Localizada en el Malecón Costero.

**V.3.-SALUD**

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD				
INSTITUCIÓN	UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	CONSULTAS OTORGADAS	HOSPITAL	MÉDICOS
IMSS	5	472847	1	225
ISSSTE	2	62345	1	75
PEMEX	0	220811	1	59
SEDENA	0	0	0	0
SEMAR	2	28416	1	25
IMSS-OPORTUNIDADES	9	31200	0	9
SS	11	221537	1	210
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>1037156</b>	<b>5</b>	<b>603</b>

#### **V.4.-ASISTENCIA PÚBLICA**

CONCEPTO	REFERENCIA
Médicos por cada 1,000 habitantes	2.0
Población derechohabiente de seguridad social	293 022
Familias beneficiadas en el Seguro Popular	27 109
Consultas externas otorgadas por el Seguro Popular	85 867

#### **V.5.-COMERCIO Y ABASTO**

Coatzacoalcos se distingue por ser un centro regional, de trascendencia industrial, comercial y de servicio, que muestra una extensa y variada región de gran importancia económica y constituye el paso obligado hacia el sureste del país; de ahí que se le conozca también como “Llave del Sureste”. Su actividad económica está relacionada principalmente con la industria petroquímica y la actividad portuaria.

## **V.6.-COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

Comunicaciones: Este municipio cuenta con los servicios de correos (giros telegráficos, cartas, telegramas, fax) los cuales se realizan en las oficinas de TELECOM telégrafos con clave 30018 Coatzacoalcos, Veracruz. Localizada en la calle Venustiano Carranza esquina Zamora.

Número de líneas telefónicas en la ciudad de Coatzacoalcos en sus congregaciones más importantes:

Coatzacoalcos.....35,000 líneas

Allende y Mundo Nuevo.....1,400 líneas

Nanchital.....3,400 líneas

Transporte: La central de autobuses de Coatzacoalcos se localiza sobre la Avenida Juan Osorio López esquina con Transísmica. Ofreciendo los servicios de transporte en 1ra, 2da y 3ra clase, teniendo destinos y corridas hacia el sureste (Mérida, Chiapas, Villahermosa, Ciudad del Carmen, etc.), centro (México, Puebla, Oaxaca, Tehuacan) y norte (Tamihua, Tampico, Reynosa, Matamoros) de la República Mexicana.

## **V.7.-DEPORTES**

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 23 canchas de Fútbol, 16 canchas de Voleibol, 22 canchas de Basquetbol, 15 canchas de Usos Múltiples y 16 campos de Beisbol. Tiene instalaciones de un estadio denominado Miguel Hidalgo. Estos servicios son proporcionados por la Dirección General de Educación Física del Estado, el Instituto Veracruzano del Deporte y por la Comisión Nacional del Deporte.

El estadio Rafael Hernández Ochoa se ubica en la colonia Emiliano Zapata. Cuenta con una cancha de fútbol con medidas reglamentarias, drenaje, empastado, gradas para 5 mil espectadores, fachadas, barda de protección, taquilla, baños, vestidores para los locales y visitantes así como bancas para ambos equipos y alumbrado.

## **V.8.-SERVICIOS URBANOS**

La ciudad e Coatzacoalcos cuenta con todos los servicios urbanos para poder seguir su desarrollo dentro del contexto en el que se encuentra, aunque como en toda ciudad, los servicios que tienen no se dan abasto o posiblemente no es la de la mejor calidad para la sociedad. Algunos de estos servicios se nombran a continuación:

- Cementerios
- Tiraderos de basura
- bomberos

## **V.9.-ADMINISTRACION PÚBLICA**

Cuanto a la administración pública de la ciudad de Coatzacoalcos se refiere, esta cuenta con todas las dependencias necesarias en todos los niveles sociales para llevar a cabo un buen desarrollo de toda la sociedad. Cuenta con las siguientes instituciones y secretarías:

- Sistema DIF
- Secretaria de Seguridad y Prevención de Delitos
- Sistema CMAS (Comisión Municipal de Agua y Saneamiento)
- Sistema CFE (Comisión Federal de Electricidad)
- Sistema limpia pública
- Tránsito del Estado
- SEMARNAT (Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales)
- SECTUR (Secretaria de Turismo)
- SSA (Secretaria de Salud)

## **V.10.-RECREACION**

Coatzacoalcos es un centro recreativo por excelencia para los pobladores de la zona sur del estado, cuenta con más de 52 establecimientos de hospedaje además de museos como el de arqueología olmeca y del faro del bicentenario, cines, plazas comerciales, centros de diversión nocturna muy variada, además de poseer el malecón más grande del sureste, donde el esparcimiento familiar tiene un papel preponderante, contando para ello con varios parques a lo largo del mismo, una ciclopista y gimnasio al aire libre y varios monumentos como la plaza de la bandera monumental, la casa de la cultura, la plaza de la armada, entre otros atractivos. También cuenta con un teatro de la ciudad y un centro de convenciones de los más importantes, modernos y bellos del país.

Fiestas: a lo largo del año, Coatzacoalcos celebra con puntualidad, algarabía y mucho entusiasmo eventos tales como:

Carnaval Coatzacoalcos (el más importante del sureste mexicano), inicios de marzo.

Expo feria Coatzacoalcos en mayo.

Fiesta cívica, aniversario de la fundación de la ciudad, el 9 de junio.

Encuentro internacional del mar en el mes de julio.

Mosaico de culturas en octubre

estos dos últimos festivales declarados patrimonio cultural del estado.

## **V.11.-ANALISIS Y CONCLUSIONES**

Es muy importante conocer el desarrollo de la ciudad de Coatzacoalcos ver, para así tomar en cuenta sus características propias y permita realizar el proyecto “Central de Autobuses”, con ello impulsar el bienestar social, turismo entre otras gracias a su alto grado de infraestructura.

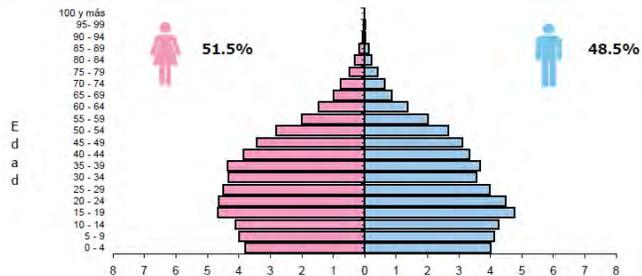
# **VI.-MARCO SOCIAL**

## VI.1.-POBLACION

POBLACIÓN				
Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción estatal (%)
2010	305 260	147 962	157 298	3.99
2005	280 363	134 786	145 577	3.94
2000	267 212	129 379	137 833	3.87
1995	259 096	127 260	131 836	3.85
1990	233 115	114 992	118 123	3.74
1980	186 129	92 935	93 194	3.45

### VI.1.1.-TOTAL POR SEXO

Población por grupo quinquenal de edad según sexo (%)



### VI.1.2.-ECONOMICAMENTE ACTIVA

#### POBLACION ECONOMICA ACTIVA POR SECTOR PRODUCTIVO

-Sector primario	2.23%
Agricultura, Ganadería, Caza, Pesca	
-Sector secundario	38.08%
Minería, Extracción de Petróleo y Gas Natural, Industria Manufacturera, Electricidad, Agua y Construcción	
-Sector terciario	55.69%
Comercio, Transporte y Comunicaciones, Servicios Financieros, de Administración Pública y Defensa, Comunes y Sociales, Profesionales y Técnicos, Restaurantes, Hoteles, Personal de Mantenimiento y otros.	
-No especificados	3.97%

### VI.1.3.-DENSIDAD DE POBLACIÓN

Superficie total:	309.2 km2
Población total:	305,260 hab
Densidad total:	987.3 hab/km2

#### **VI.1.4.-MIGRACION**

Coatzacoalcos Ver no es considerado una ciudad expulsora de población hacia los Estados Unidos, su grado de migración es bajo.

#### **VI.2.-VIVIENDA**

A partir de datos del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, en la zona conurbana se señala que existen 77,890 viviendas, de las cuales 18,315 viviendas no están construidas con materiales perdurables y, por ello no reúnen las condiciones para considerarlas como adecuadas para la población (23.51% del total de viviendas existentes están construidas con materiales perecederos). Bajo la anterior consideración, se determina que el déficit de viviendas para la zona conurbana de Coatzacoalcos-Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río e Ixhuatlán del Sureste, está en funcionamiento de la población total (307,727 habitantes con un promedio de 3.32 miembros por familia) y el número de viviendas existentes, descontando las viviendas perecederas. Es así como se obtiene un déficit de 18,315 viviendas.

#### **VI.3.-CRECIMIENTO URBANO**

Nuestro municipio tiene una población hasta el año de 1995 de 16, 976 habitantes, este mismo año reporta 544 nacimientos y 94 defunciones, se estima que en 1996 tenía una población de 17,682 habitantes de acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 18,062 habitantes, 8,934 hombres y 9, 128 mujeres.

#### **VI.4.-ANALISIS Y CONCLUSIONES**

Gracias a toda la información obtenida nos da una percepción del estado actual que se encuentra la ciudad de Coatzacoalcos ver, esto ayudara a plantear con exactitud el desarrollo para la "Central de Autobuses" así crear fuentes de empleo para un mejor desarrollo de la ciudad.

# **VII.-USO DE SUELO**



## VII.2.- ELECCION DEL TERRENO

### TERRENO 1



#### VENTAJAS DEL TERRENO

- 1.-cuenta con servicios de alumbrado público, agua potable, drenaje.
- 2.-tiene buena orientación por el asoleamiento y los vientos dominantes.
- 3.-cuenta con calles estrechas.
- 4.-se encuentra ubicado en la periferia de la localidad.
- 5.-el acceso es directo y rápido ya que el terreno está situado sobre una calle principal.
- 6.- cuenta con pendientes muy ligeras de un 15% con un suelo.

#### DESVENTAJAS DEL TERRENO

- 1.-daño auditivo para la población por el tránsito de los vehículos.
- 2.-dificultad para el acceso de los autobuses ya que tiene una calle principal.

## TERRENO 2



### VENTAJAS DEL TERRENO

- 1.- cuenta con servicios de alumbrado público, agua potable, drenaje.
- 2.-no causa congestionamiento vial por tener 3 carriles de circulación.

### DESVENTAJAS DEL TERRENO

- 1.-se encuentra un poco retirado de las zonas habitacionales.
- 2.-daño auditivo para la población por el tránsito de los vehículos.
- 3.-dificultad para el acceso de los autobuses ya que tiene una calle principal.

VISTAS DEL TERRENO 1



VISTA AÉREA

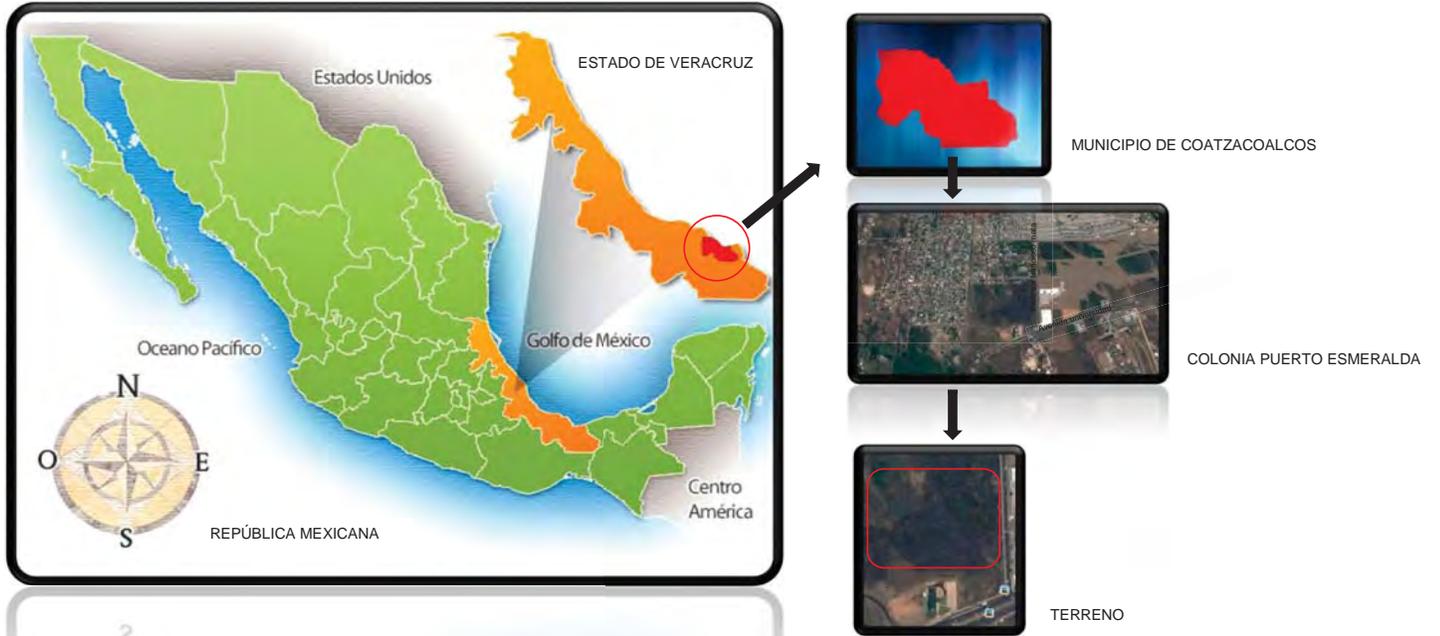


VISTA DE ORIENTE A PONIENTE



VISTA DE PONIENTE A ORIENTE

VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO



#### VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO



El terreno se encuentra localizado al poniente de la localidad de Coatzacoalcos Ver, la topografía es llana, cuenta con algunas pendientes muy ligeras, tiene poca de vegetación, cuenta con dos calles principales.

#### **VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO**

Cuenta con su calle principal pavimentada, y con los servicios que son:

- Agua potable
- Alumbrado publico
- Drenaje
- Teléfono
- Transporte publico

#### **VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO**

En la vista del terreno el cual está destinado para la elaboración de nuestro proyecto, nos damos cuenta que consta con una gran dimensión de tierra en ella, se puede observar vegetación en ciertas zonas, las colindancias del terreno nos muestra actividad de Coatzacoalcos Ver. Las construcciones humanas como parte de la naturaleza deben ser consideradas respetando la naturaleza.

#### **VII.7.- ANALISIS Y CONCLUSIONES**

Es bueno conocer el terreno para obtener una información que sirva para desarrollar el tema de “Central de Autobuses” conociendo las condiciones y la ubicación de este sirve para proponer un diseño adecuado y moderado, el paisaje urbano nos ayuda beneficiar beneficiará el desarrollo de la “Central de Autobuses” en Coatzacoalcos Ver, tomando en cuenta se infraestructura y equipamiento del terreno.

# **VIII.-ELABORACIÓN DEL PROYECTO**

### **VIII.1.- DETECCION DEL PROBLEMA**

El municipio de Coatzacoalcos ver, demanda una "Central de Autobuses" ya que un elevado número de personas utilizan este medio para transportarse, ya que cuenta con una central en la cual no cumple por completo sus servicios, además el paradero que existe está ubicado en una zona no muy cómoda para la población así ocasionando problemas viales y deterioro de las calles transitadas, es por eso que es una necesidad crear una nueva central de autobuses que además de tener una buena ubicación cuente con todos los servicios que los usuarios requieran.

Esto producirá a su vez un beneficio a la población económicamente gracias a la demanda de turismo.

## VIII.2.- MODELOS ANÁLOGOS

La Terminal central del Norte, DF.



### VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

- Número de andenes: 110
- Espacio construido: 69,108 m<sup>2</sup>
- Superficie total de la terminal: 100,508 m<sup>2</sup>
- Número de taquillas: 54 m<sup>2</sup>
- Número de locales comerciales: 24
- Salas de espera: 8



## VIII.2.- MODELOS ANÁLOGOS

Estación Central de Buses de Tel Aviv (Israel)



### VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

- Número de andenes: 112
- Espacio construido: 230.000 m<sup>2</sup>
- Número de locales comerciales: 1000
- Salas de espera: 11



### **VIII.2.2.- OBSERVACIONES GENERALES**

Estas centrales de autobuses son muy destacadas cumpliendo sus servicios y sus objetivos, están localizadas en buenas zonas así dándoles un buen servicio a la ciudad.

### **VIII.2.3.- ANALISIS Y CONCLUSIONES**

Los proyectos anteriores nos ayudan a tomar en cuenta puntos claves de ayuda para el desarrollo de la “Central de Autobuses” en Coatzacoalcos ver, así tener un mayor conocimiento sobre el proyecto.

### **VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El proyecto consiste en organizar diferentes líneas de autobuses que proporcionan al servicio público, así dándoles un buen servicio y cumpliendo con la gran demanda de transporte a la ciudad, así como daremos una buena ubicación resolviendo también el problema de la gran demanda de transporte de viajes de la ciudad de Coatzacoalcos, ver.

#### **VIII.4.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO**

La ciudad no cuenta con las instalaciones necesarias y el servicio necesario al el elevado número de personas que utilizan este medio de transporte, se plantea el proyecto de una “Central de Autobuses” centralizando todas las líneas camioneras para lograr organizar adecuadamente los equipamientos de la comunidad, ofreciéndole a la ciudad de Coatzacoalcos ver, así dándole una buena reubicación de dicha central.

#### **VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

Hipótesis 1.- Daremos una nueva reubicación de la Central de Autobuses de Coatzacoalcos, Ver.

Hipótesis 2.- Se pretenderá darle un buen servicio a la comunidad así como un buen acceso de esta para la ciudad

Hipótesis 3.- Generaremos mayor turismo y mayores fuentes de trabajo.

## VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

### ACCESO

-PLAZA AL FRENTE	280 M <sup>2</sup>
-ESTACIONAMIENTO PÚBLICO (60 cajones)	750 M <sup>2</sup>
-PARADERO DE TRANSPORTE URBANO	(libre)
-PARADERO DE TAXIS	(libre)

### ZONA PÚBLICA

-PORTICOS DE ENTRADA Y SALIDA	290 M <sup>2</sup>
-VESTIBULOS DE ENTRADA Y SALIDA	125 M <sup>2</sup>
-SALA DE ESPERA	747 M <sup>2</sup>
-ANDADORES	270 M <sup>2</sup>
-JARDINES	450 M <sup>2</sup>
-CONCESIONES (3)	24 M <sup>2</sup>
-ENFERMERIA	12 M <sup>2</sup>

**SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR**

-VESTIBULOS	50 M <sup>2</sup>
-DORMITORIOS	72 M <sup>2</sup>
-SALA DE ESPERA Y LECTURA	36 M <sup>2</sup>
-SERVICIOS SANITARIOS	14 M <sup>2</sup>

## SERVICIOS AL USUARIO

-VESTIBULO GENERAL	280 M <sup>2</sup>
-MODULO DE INFORMACION	3 M <sup>2</sup>
-TAQUILLAS (6)	20 M <sup>2</sup>
-ENTREGA Y RECIBO DE EQUIPAJE	8 M <sup>2</sup>
-SALA DE ESPERA:	
-PRIMERA CLASE	375 M <sup>2</sup>
-SEGUNDA CLASE	375 M <sup>2</sup>
-LOCALES COMERCIALES (4)	64 M <sup>2</sup>
-SERVICIOS SANITARIOS	32 M <sup>2</sup>
-TELEFONOS PUBLICOS	10 M <sup>2</sup>
-CAJERO AUTOMATICO	20 M <sup>2</sup>
-CUARTO DE ASEO	16 M <sup>2</sup>

-RESTAURANTE:	227 M <sup>2</sup>
-AREA DE COMENSALES	173 M <sup>2</sup>
-SANITARIOS	32 M <sup>2</sup>
-COCINA	45 M <sup>2</sup>
-RECEPCION DE PROVEEDORES	50 M <sup>2</sup>
-CUARTO DE BASURA	36 M <sup>2</sup>
-ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	42 M <sup>2</sup>
-VESTIDORES	25 M <sup>2</sup>
-ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS	100 M <sup>2</sup>

## **ADMINISTRACION DE LA TERMINAL**

-CONTROL DE PERSONAL	16 M <sup>2</sup>
-RECEPCION, ATENCION AL PUBLICO	20 M <sup>2</sup>
-SALA DE ESPERA	36 M <sup>2</sup>
-AREA SECRETARIAL	30 M <sup>2</sup>
-OFICINAS:	
1.-GERENTE	25 M <sup>2</sup>
2.-SUBGERENTE	20 M <sup>2</sup>
3.-JEFE DE SERVICIOS Y PERSONAL	20 M <sup>2</sup>
4.-CONTRALORIA Y PAGOS	20 M <sup>2</sup>
5.-SUBJEFE DE TRANSITO	20 M <sup>2</sup>
6.-CONTADOR	20 M <sup>2</sup>
7.-ADMINISTRADOR	20 M <sup>2</sup>
8.-JEFE DE TAQUILLAS	20 M <sup>2</sup>
9.-JEFE DE ENVIOS Y EQUIPAJE	20 M <sup>2</sup>
-ARCHIVO Y PAPELERIA	15 M <sup>2</sup>
-SALA DE JUNTAS	18 M <sup>2</sup>
-SERVICIOS SANITARIOS	32 M <sup>2</sup>

### **CONTROL DE AUTOBUSES**

-ACCESO Y SALIDA	350 M <sup>2</sup>
-CASETA DE CONTROL	6 M <sup>2</sup>
-PATIO DE MANIOBRAS	800 M <sup>2</sup>
-SERVICIOS AL AUTOBUS	50 M <sup>2</sup>
-DEPOSITO DE DESECHOS	50 M <sup>2</sup>
-SANITARIOS, BAÑOS Y VESTIDORES	32 M <sup>2</sup> 25 M <sup>2</sup>

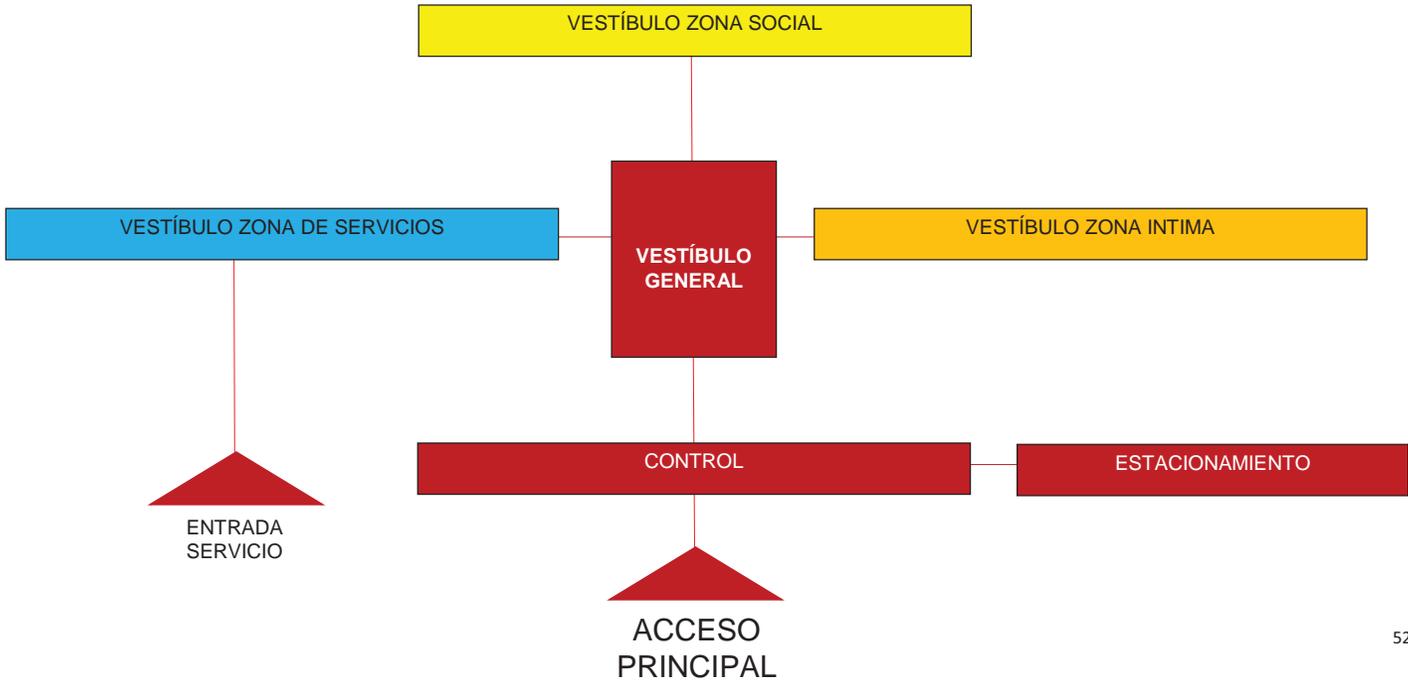
### **SERVICIOS GENERALES**

-CUARTO DE MANTENIMIENTO	50 M <sup>2</sup>
-CUARTO DE MAQUINAS	60 M <sup>2</sup>
-SUBESTACION ELECTRICA	25 M <sup>2</sup>
-CISTERNA	

TOTAL: 6,833 M<sup>2</sup>

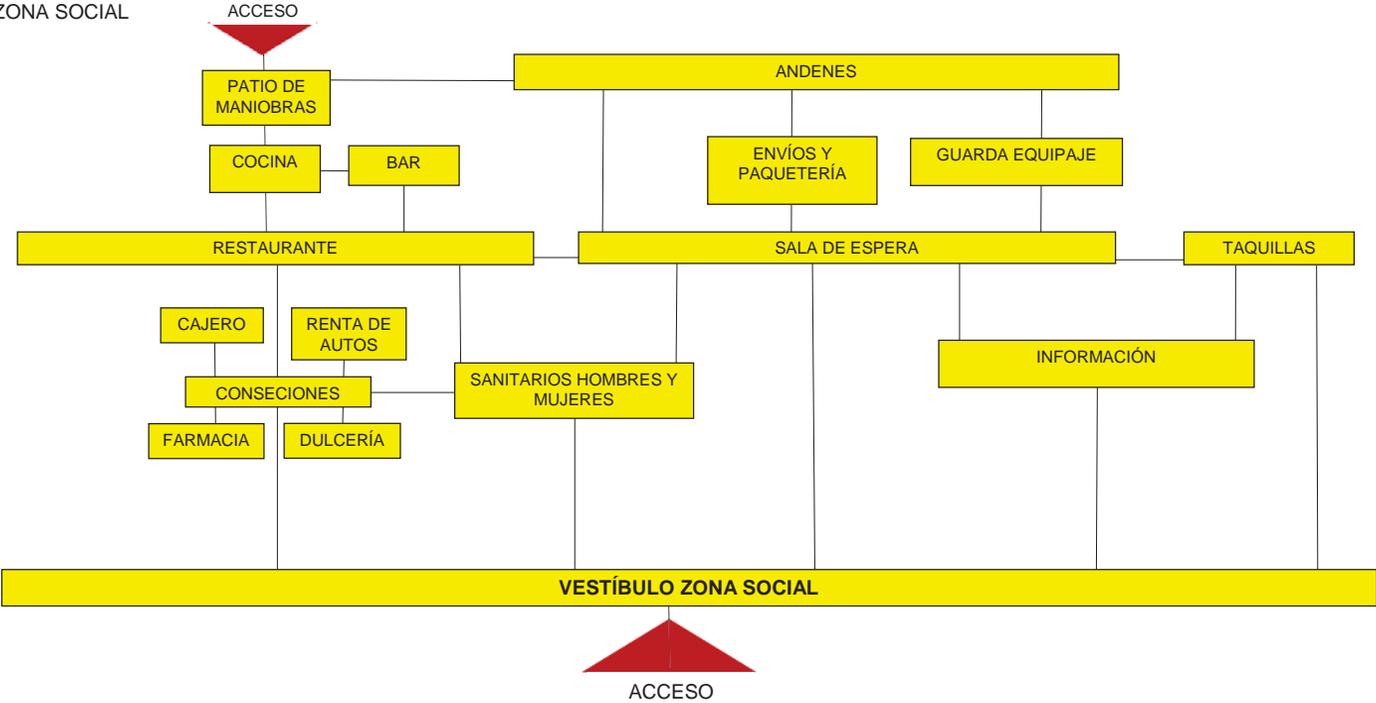
### VIII.7.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

#### VESTÍBULO GENERAL



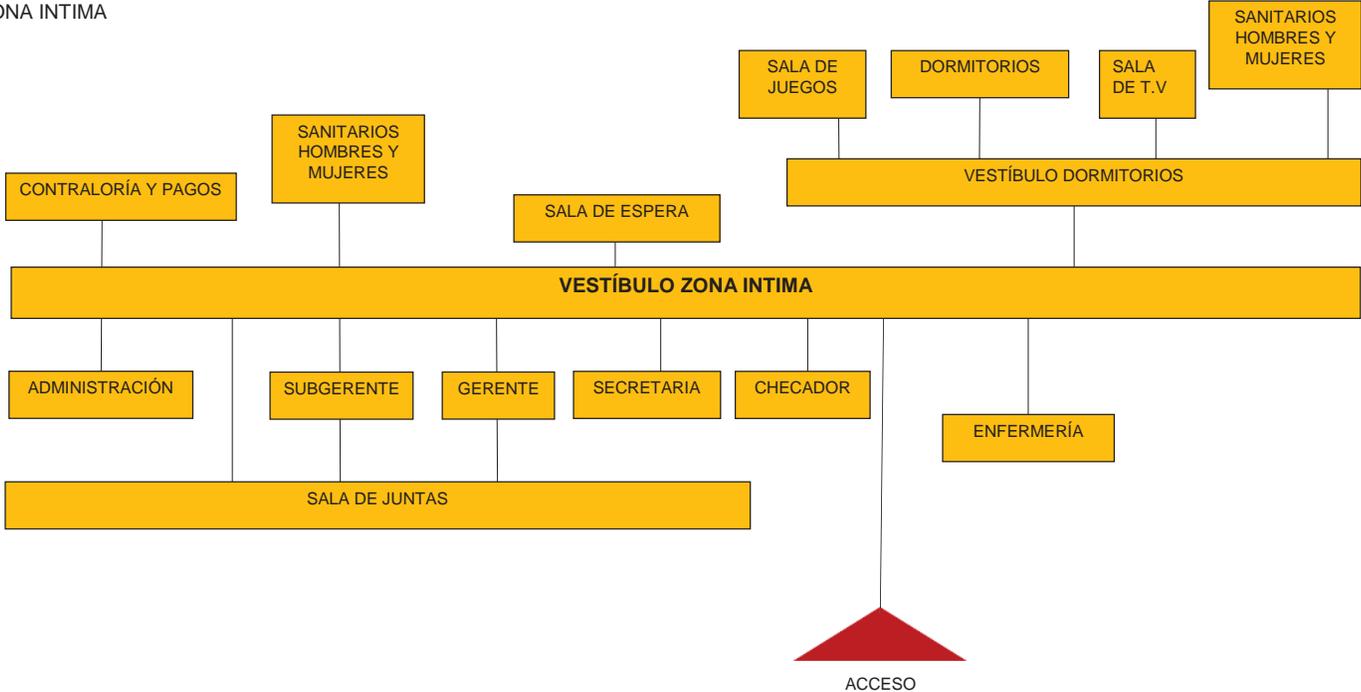
**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**

ZONA SOCIAL



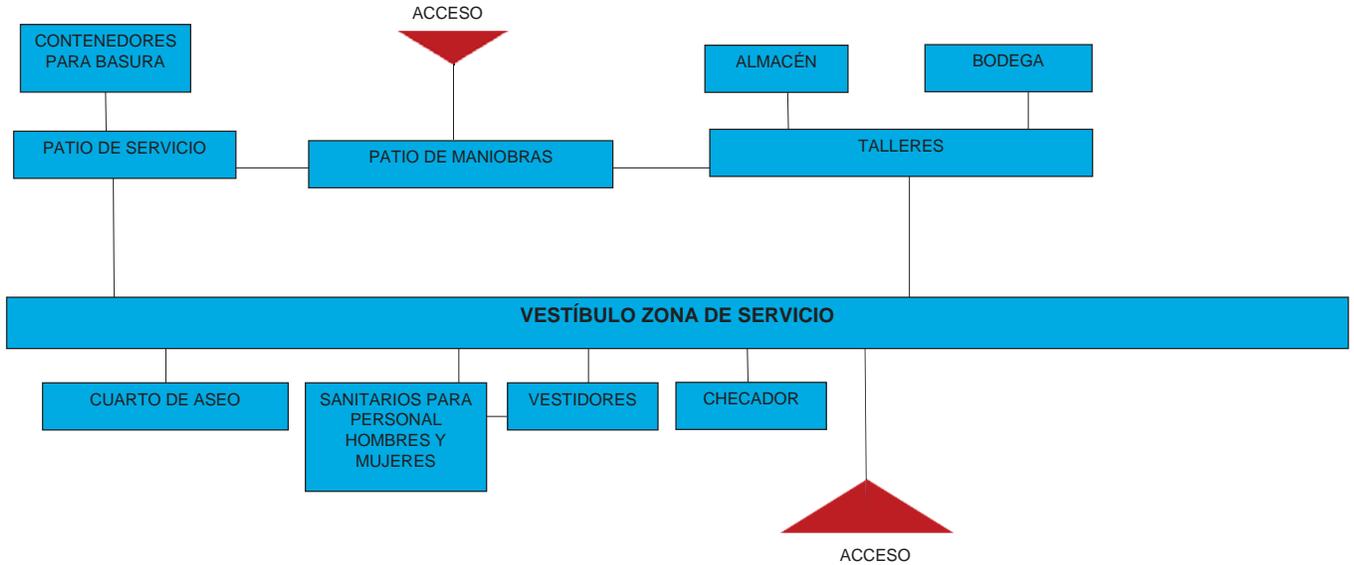
**DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO**

**ZONA INTIMA**



## DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

### ZONA DE SERVICIO

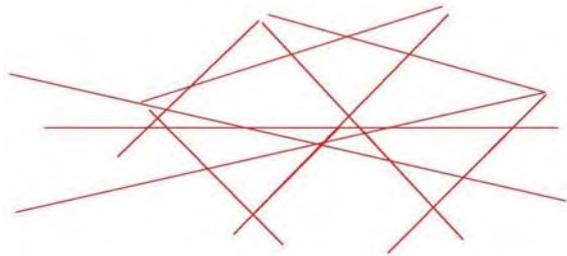
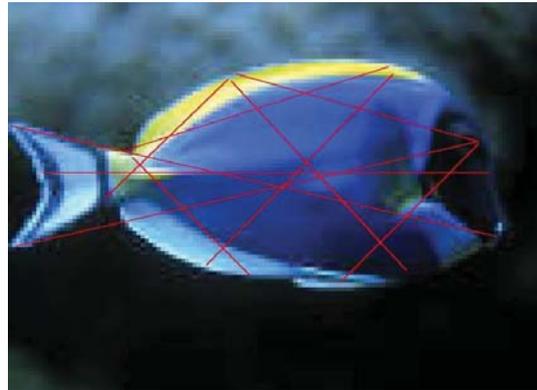
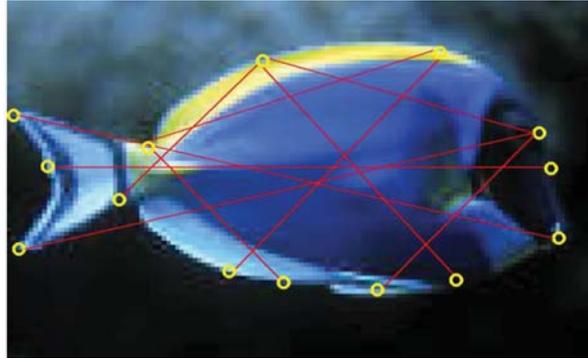
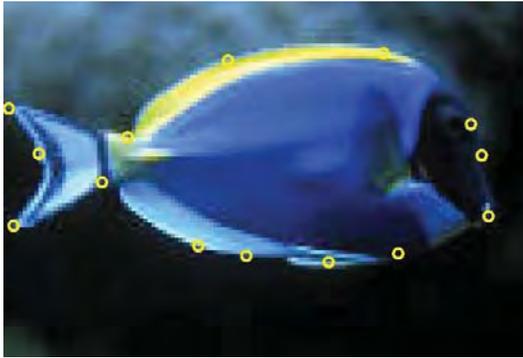


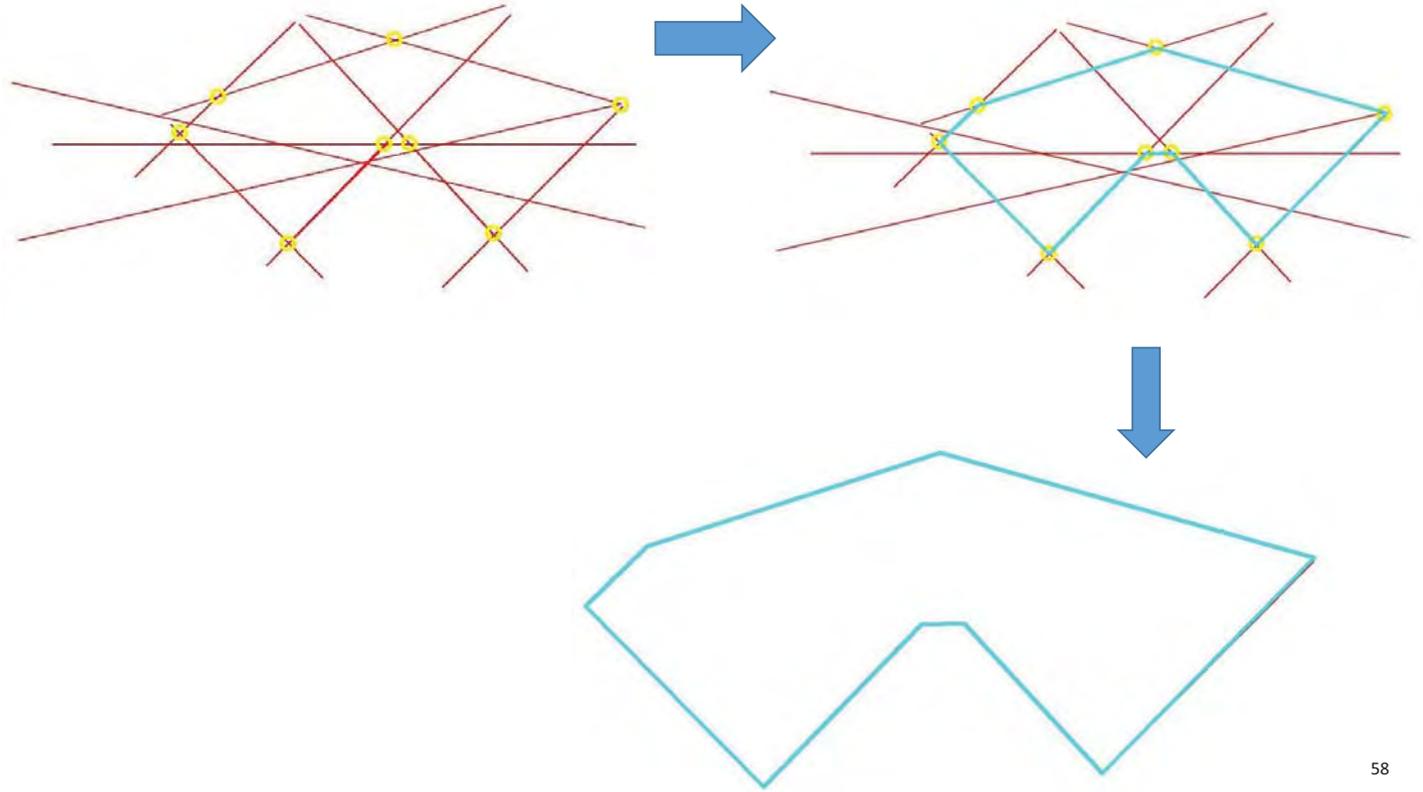
## VIII.8.- IDEA CONCEPTUAL



### PEZ ÁNGEL

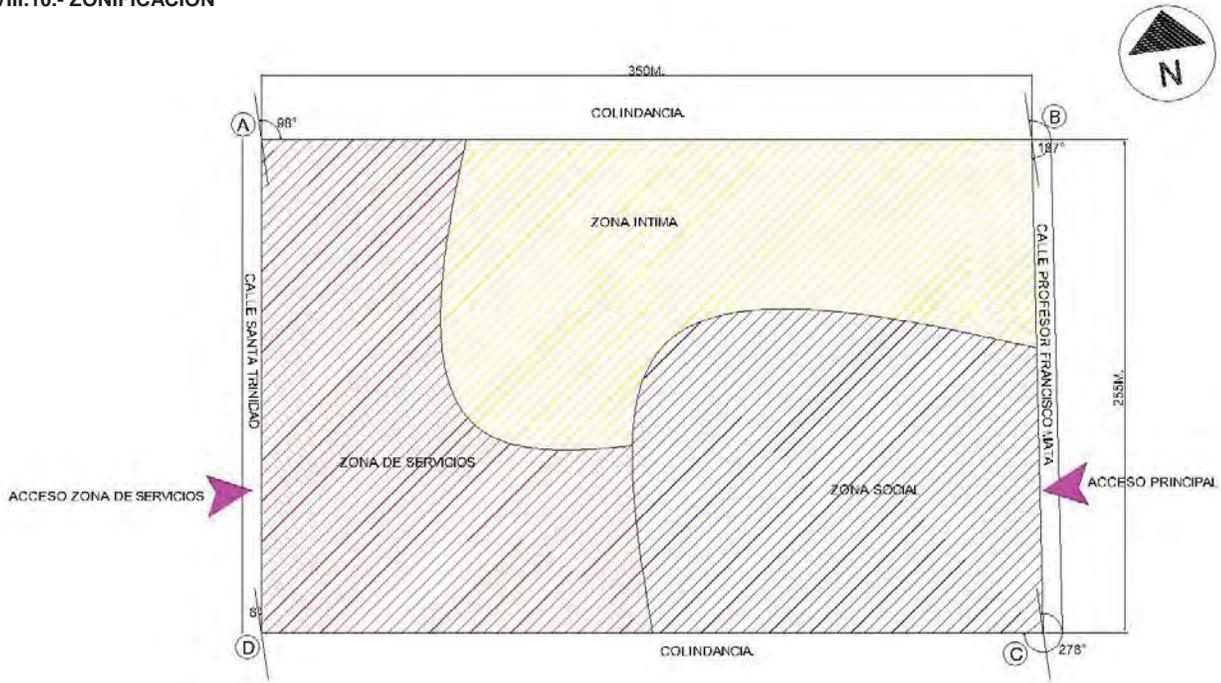
Este pez ángel alcanza los 40 centímetros de tamaño corporal. Los juveniles son de color negro azulado con semicírculos concéntricos de color blanco y azul luminoso. Adquieren el patrón de los adultos cuando miden entre 8 y 16 centímetros. Los adultos presentan los tercios anterior y posterior del cuerpo de color pardo, mientras que el tercio central es verdoso o amarillento, con numerosos puntos azules en los costados. La parte posterior de las aletas dorsales y anales se prolonga en filamentos que tienen el extremo amarillo brillante. Se alimentan de esponjas, ascidias y algas. Se mueve en un rango de profundidades bajas, entre 1 y 30 metros.



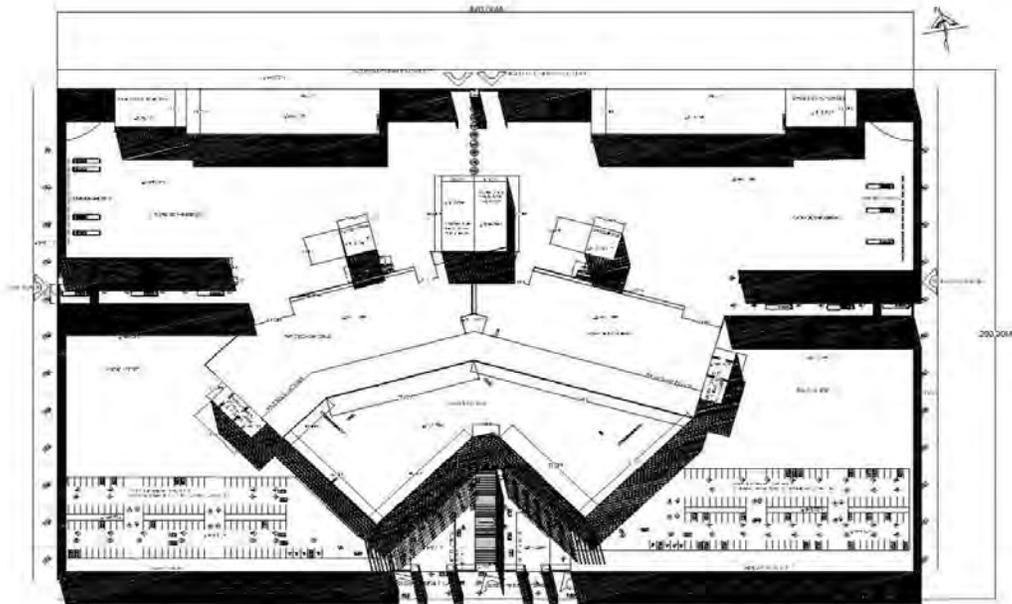




### VIII.10.- ZONIFICACIÓN



# **VIII.11-PLANTAS ARQUITECTONICAS**



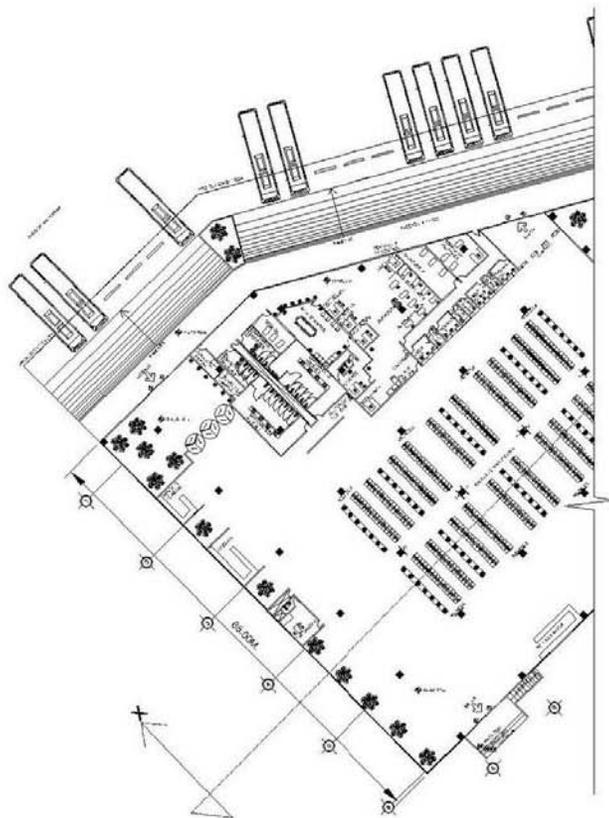
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TÍTULO: <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> EN CONSTRUCCIÓN VCL	
ALUMNOS: <b>OSCAR ISRAEL CASTILLO CUDRIN</b>	
TEMA DE ESPECIALIZACIÓN: 	
TEMA DE INVESTIGACIÓN: 	
FECHA DE ENTREGA: FECHA DE DEFENSA: FECHA DE CALIFICACIÓN:	
FIRMAS:  	
FECHA DE CALIFICACIÓN: 2021	FECHA DE DEFENSA: 2021
FECHA DE ENTREGA: 2021	

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

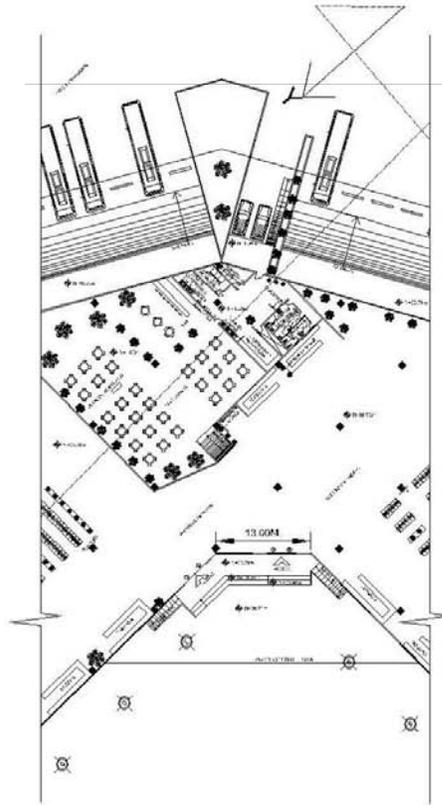






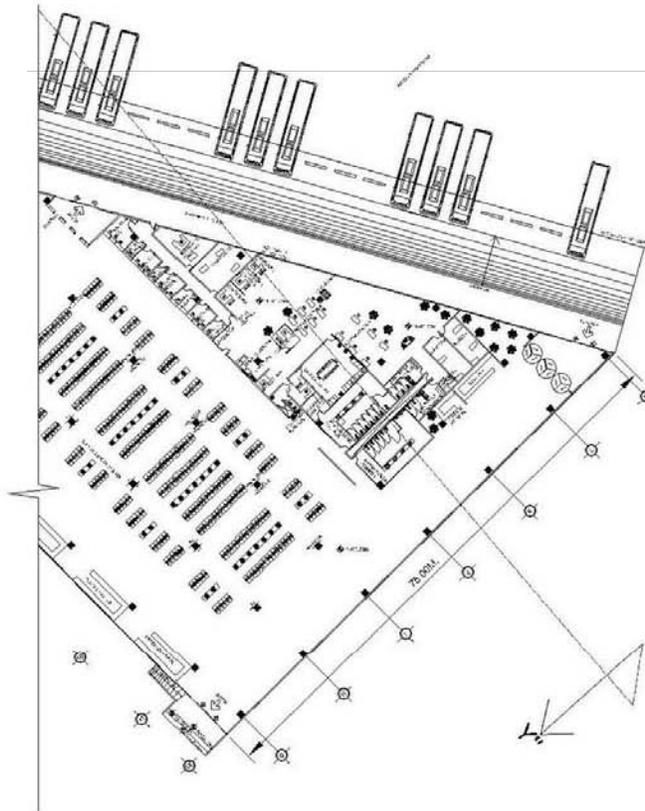


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> 2º CICLO TÉCNICO DE VCL	
<b>AUTORES:</b> OSCAR ISIDRO CASTILLO GUZMÁN	
<b>CONTENIDO DE LA PLANCHA:</b>	
<b>CONTENIDO DE UNIDADES:</b>	
<b>FECHA:</b> 15 DE ABRIL DE 2011	
<b>PROFESOR TUTOR:</b>	
<b>ESPACIO:</b>	
<b>PAÍS:</b> URUGUAY	<b>SECCIÓN:</b> AÑO 2
<b>ESCALA:</b> 1:500	



W. AYALA ARQUITECTONICA - F. C. FOCIO ARTEFAN

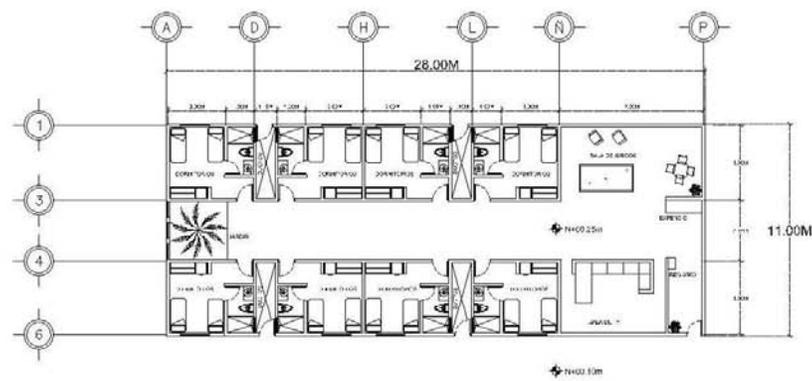
UNIVERSIDAD DE SOTAVIENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> EN COPIE EN CUADROS VCL	
<b>ALUMNO:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN	
<b>CONTENIDO DEL PROYECTO:</b> 	
<b>CONTENIDO DE UBICACION:</b> 	
<b>FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO:</b> 2009-02-10 <b>FECHA DE ENTREGA DEL DISEÑO:</b> 2009-02-10	
<b>PROYECTO:</b> TABLA A ARQUITECTONICA - TOP CAD DE SINA.	
<b>FECHA:</b> AÑO 3	
<b>ESCALA:</b> 1:500	



P. M. TABLA DE DISEÑO DE LA PLANTA

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> INTERVENCIÓN Y CI.	
<b>AUT.:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO CUDIMAN	
<b>CONCEPTUAL:</b> 	
<b>CONJUNTO DE UBICACION:</b> 	
<b>NO. DE PLANOS:</b> 01 (PRELIMINAR) 02 (UBICACION) 03 (PLANTA GENERAL) 04 (SECCIONES) 05 (DETALLES)	
<b>FECHA:</b> 2011	
<b>PROYECTO:</b> TRABAJO DE GRADUACIÓN DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA	<b>ALUMNO:</b> ANDRÉS
<b>ESCALA:</b> 	





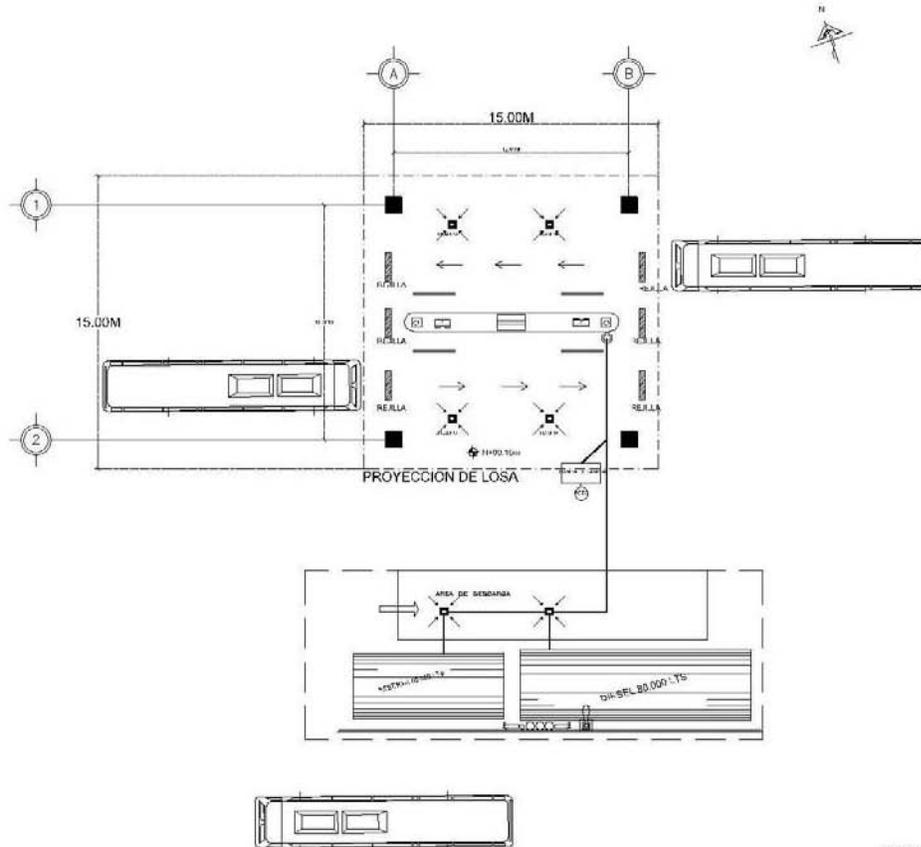
PLANTA ANEXA ESTRUCTURAL - JORGE GONZALEZ CLASE

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> <small>EN COORDINACIÓN CON VCT</small>	
<b>ALUMNO:</b> <b>OSCAR ISRAEL CASTELLO GUZMÁN</b>	
<b>PROFESOR:</b> LUIS MERINO Y CIA. PÉREZ	
<b>OPORTUNIDAD DE UBICACIÓN:</b> 	
<small>           DATOS DEL PROYECTO:            FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO:            FECHA DE ENTREGA DEL PROYECTO:         </small>	
<b>COMENTARIOS:</b>	
<b>PROFESOR:</b> LUIS MERINO Y CIA. PÉREZ	<b>ALUMNO:</b> OSCAR ISRAEL CASTELLO GUZMÁN
<b>ESCALA:</b> 	









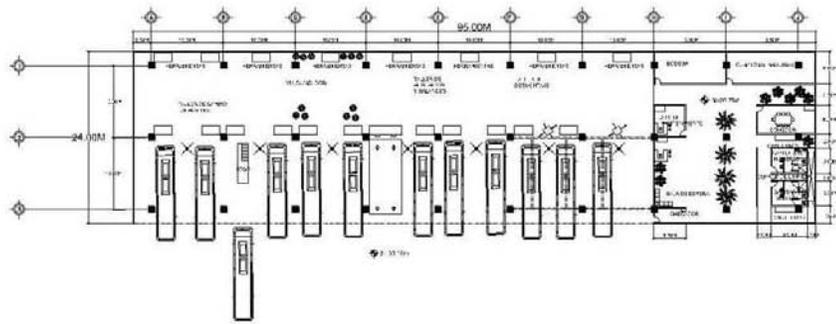
LINIA ANTORRECORIA - LASCLAYRA - ZUCAYE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> DE LOS PUEBLOS VECI	
<b>AUTORES:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN	
<b>CONTENIDO:</b> PLANO DE SERVIDORIA	
<b>CRONOGRAMA:</b> 	
<b>LEGENDA:</b> (List of symbols and their meanings)	
<b>NOTAS:</b> (List of notes)	
<b>EMISIÓN:</b> (Blank space for date and signature)	
<b>PROYECTO:</b> "CENTRAL DE AUTOBUSES" CLAYO DE LOS PUEBLOS VECI	<b>FECHA:</b> AÑO '18
<b>ESCALA:</b> 	







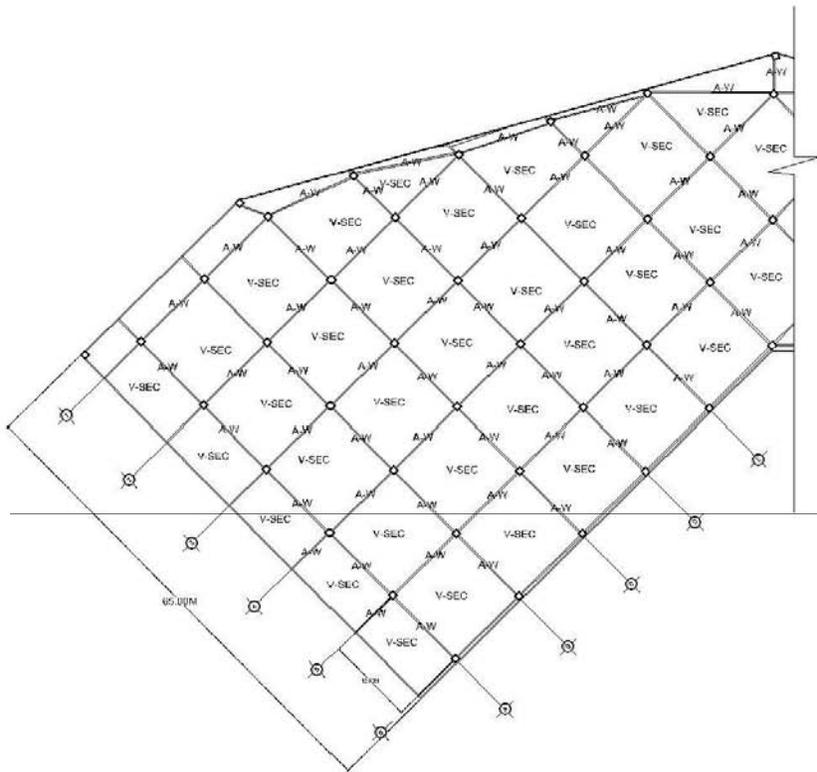


PLANTA ARQUITECTÓNICA - TALLER DE CARRO DE ACRILES - CALLES 25  
 ALREDEDOR "BALANCEO, TALLER DE DESMONTAJE" V.U. CAJACORRA-2 C.A.S.E

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> 20100100000000000000	
<b>AUT.:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN	
<b>PROYECTANTE:</b> 	
<b>CONDICIONES DE UBICACION:</b> 	
<b>FECHA:</b> 15/05/2010	
<b>ESCALA:</b> 1:500	
<b>PROYECTO:</b> PLANTA ARQUITECTÓNICA "TALLER DE CARRO DE ACRILES" CALLES 25 ALREDEDOR "BALANCEO, TALLER DE DESMONTAJE" V.U. CAJACORRA-2 C.A.S.E	
<b>FECHA:</b> 15/05/2010	
<b>ESCALA:</b> 1:500	

# **VIII.12-PLANTAS ESTRUCTURALES**





### NOTAS GENERALES

• TENERSE EN CUENTA QUE EL ANCHO DE BANDA DE LA FANALTA DE VIDA DEBEMOS USARLO PARA AYUDAR Y REFUERZO DE SOPORTE PARA LA CUBIERTA Y COLUMNAS A 0.120 m de AJUADO A LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO.

- CONCRETO CONVENCIONAL  $f_c = 2500 \text{ kg/cm}^2$
- FIRMES DE CONCRETO
- CONCRETO CONVENCIONAL  $f_c = 2000 \text{ kg/cm}^2$
- SUPERFICIE
- CONCRETO CONVENCIONAL  $f_c = 1500 \text{ kg/cm}^2$
- ZONAS DEBILES
- CONCRETO CONVENCIONAL  $f_c = 1500 \text{ kg/cm}^2$
- CANTILLAS Y CANTONES

- REFINISIMIENTOS:
  - a) REFINISIMIENTO HECHO EN OBRA DE 10 A 12mm.
  - b) REFINISIMIENTO PREPARADO DE 12 A 14mm.
- REFINISIMIENTO HECHO EN CONCRETO 3/4"

- ALTOS HORIZALES, ALTA RESISTENCIA  $f_{m2} = 5.500 \text{ kg/cm}^2$

- REQUERIMIENTOS:
 

- EN CIMENTACIONES  $m = 7.5 \text{ cm}$ .

- CUBIERTOS:
 

- EL CONCRETO DEBE FORMARSE HECHO POR UN PERIODO DE 12 DIAS MIN.

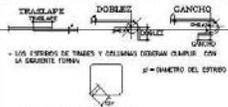
- CUBIERTA:
 

- DEBE LA ENTREGADA PARA CON EL CEMENTO, CUANDO LOS ELEMENTOS EN CIMENTACION.

- USOS DEBILES

A LOS 15 DIAS DEBEMOS PUNTO PUNTO A 10cm - C-100-100 A LOS 28 DIAS DEBEMOS PUNTO PUNTO A 10cm - C-100-20

TABLA NÚMERO DIEZ. ACERO EN REFINISIMIENTOS				
f	h	TRABAJE	ESPALES	ESPALES
1/4"	2	25	12	8
3/8"	3	40	18	12
1/2"	4	60	24	16
5/8"	5	80	30	20
3/4"	6	100	36	24
1"	8	133	48	32



- LOS REBOSOS DE TABLAS Y CANTILLAS DEBEN SER HECHO CON LA SIGUIENTE FORMA:  $p = \text{DIAMETRO DEL ESPESOR}$

### NOTAS DE CIMENTACIÓN:

1. TODA LA CIMENTACION DE CIMENTACION DEBE HECHO EN FIRMES QUE DEBEMOS UNA CANTONERA DE CARGA MINIMA DE 200mm/CM CON LA FANALTA DE CIMENTACION.
2. EN CASO DE EXISTIR REFINISIMIENTOS DEBEMOS COMPACTAR EN EL NIVEL DE DESPLANTE DE PROYECTO DE LA CIMENTACION. LA DEBE SER HECHO CON EL MATERIAL SUFICIENTE PARA CIMENTACION REFINISIMIENTOS PARA SOSTENERLO CON INTERIORES DE BANDA COMPACTADO AL SER SU PUNTO VOLUMENICO DEBE HECHO PARA QUE LOS NIVEL DE DESPLANTE REFINISIMIENTOS.

### NOTAS DE MUROS:

1. TENERSE EN CUENTA LOS REFINISIMIENTOS EN LOS PUNOS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL, DEBE DE BLOQUE MADO DE 150mm/CM CON PUNTO DE 100mm/CM DE BANDA COMPACTADO CON INTERIORES DE BANDA COMPACTADO ARENA PARA 3/4". EL ESPESOR DE LAS JUNTAS HORIZONTALES NO DEBE MENOR DE 30mm Y NO MENOR DE 1cm.

ELABORACION: 1999-11-10 Y 1999-11-10 EDO DE PUNTO



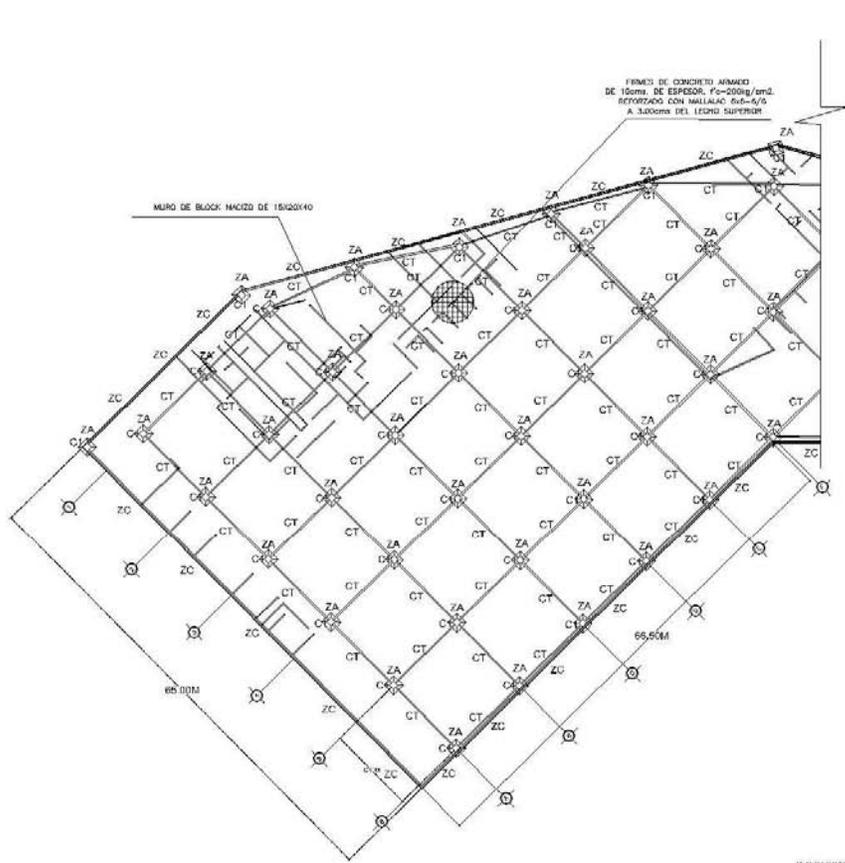
ESCALA:  
1:100  
1:200  
1:500  
1:1000

FECHA:  
1999-11-10 Y 1999-11-10

ESTADO:  
EST 2



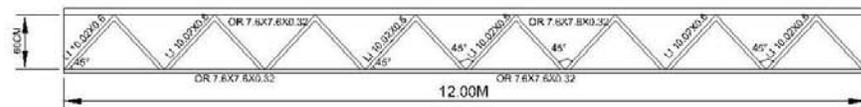
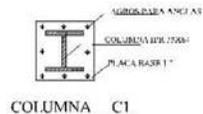
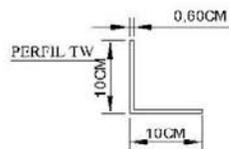




PLANO ESTRUCTURAL CUBIERTA EDIFICIO GENERAL

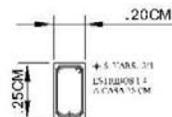
UNIVERSIDAD DE BOLIVIANO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> IN-001-19-00-0000-001	
OSCAR ISRAEL CASTILLO CUEZMAN	
CONSULTOR EN ARQUITECTURA	
GRUPO DE UBICACION	
ESCALA:	
C1- COL LAMINA 80X80 X 60 CT- CONTRAFRANCO 30 X 35 CM ZC- ZAPATA CORRIDA ZA- ZAPATA AISLADA	
PLANO: PLANO ESTRUCTURAL - OBRERA DE OBRAS DE CONSTRUCCION GENERAL	NÚMERO: 001
FECHA:	ESCALA:





NOTA: LAS VIGAS SECUNDARIAS OR-7.6X" AXO 32 UTILIZADAS PARA APOYO Y REFUERZO DE SOPORTE SE COLOCARAN A 90 1.20 CMS DEL ACUERDO A LA ESPECIFICACION DEL PROVEEDOR.

**ANALISIS DE AREA PARA COLUMNA**



**CONTRATRABE CT**

PLANO DE DETALLE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>CENTRAL DE AUTOBUSES</b> DE OBTENCION DE YCL	
ALUMNO: <b>OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN</b>	
CATEGORIA: <b>PROYECTO</b>	
GRUPO DE UNICION:	
TITULO: <b>PROYECTO DE OBTENCION DE YCL</b>	
AREA: <b>PROYECTO DE OBTENCION DE YCL</b>	
ESCALA: <b>1:50</b>	
FECHA: <b>15/05/2014</b>	
AUTORA: <b>OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN</b>	
REVISOR: <b>OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN</b>	
APROBADO: <b>OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN</b>	
OBSERVACIONES:	
PLAN: <b>PLANO DE DETALLE</b>	HOJA: <b>017</b>
ESCALA:	

# **VIII.13-CORTES**

# **ARQUITECTONICOS**





# **VIII.14-PLANO DE FACHADAS**



# **VIII.15-PLANO DE INSTALACIONES**

# **VIII.15.1-HIDRAULICAS**

## FICHAS TECNICAS

# CPVC



TUBERÍA, VÁLVULAS Y CONEXIONES

### CPVC:

Se fabrica de acuerdo a la NMXE-181-CNCP "Industria del Plástico-Tubos y Conexiones de Poli (Cloruro de Vinilo Clorado) [CPVC] para sistemas de distribución de agua caliente y frío-Especificaciones y Método de Ensayo."

### Aplicaciones:

La Tubería CPVC CTS se utiliza para la conducción de agua caliente y fría en edificaciones tales como viviendas, edificios, hospitales, etc.

Está fabricada con un diámetro nominal desde 13mm [1/2"] hasta 50mm [2"], con un espesor de pared RD-11. El RD indica la temperatura y presión de trabajo del tubo, por lo que todos los tamaños del tubo soportan dicha especificación.

### Ventajas:

- Alta resistencia al impacto.
- Excelente acabado interior.
- No presenta corrosión ni incrustaciones de ningún tipo.
- Alta retención de calor.
- Ofrece propiedades superiores de resistencia al fuego.
- No presenta condensación.
- No requiere herramientas costosas.
- Fácil de instalar y reparar si es necesario.
- No restringe el flujo de agua.
- No permite el crecimiento de bacterias.
- Fabricado bajo la especificación de norma reglamentada.

TUBERÍA • VÁLVULAS • CONEXIONES

Tel.: (55) 5670 1385 con 30 Líneas • Lada sin costo: 01 800 841 2009  
Fausto Vega Santander No. 813, Col. Escuadrón 201 Iztapalapa C.P. 09060

Síguenos en:

 @dhhidraulica

 /dhhidraulica

# CPVC

## CPVC CÉDULA 80

Todos los sistemas industriales CPVC Cédula 80 están hechos a partir del mismo polímero básico que ofrece una alta calidad y excelentes propiedades desarrolladas especialmente para satisfacer las necesidades de las industrias de procesos. Ya que cada componente para procesos se incorporan en las mismas propiedades, todos los sistemas de procesos pueden ser diseñados tomando como referencia un perfil uniforme de propiedades para garantizar los procesos están comprometidos para respetar altos estándares de calidad sometiendo dicho producto a rigurosas pruebas, tales como:

- Requisitos mínimos de presión de reventón
- Tolerancia dimensionales
- Requisitos de esfuerzo residual
- Requisitos de impacto de caída
- Prueba de calidad de fusión

### Ventajas

**Resistencia química:** Se caracteriza por su amplio intervalo de resistencia química para una amplia gama de ambientes corrosivos.

**Instalación:** Por ser ligero y sin embargo duradero, no necesita herramientas especiales de corte, ni equipo especial para ser instalado, son unidas utilizando cemento solvente de un solo paso. Las uniones son fundidas químicamente, y esto permite obtener uniones que son consistentes y fiables, el cemento solvente de un solo paso tiene una formulación especial que proporciona resistencia química a los ambientes corrosivos.

**Disminución de costos:** La instalación sencilla y fiable, así como las bajos costos de mantenimiento y la larga vida útil del servicio hacen que sea una elección de costo económico para los sistemas de drenaje de residuos químicos.

**Resistencia al fuego:** Proporciona características inherentes de excelente comportamiento ante el fuego. En efecto, la propagación de llamas es limitada y la producción de humo es considerablemente baja.

### Características

- Resistencia química, sin oxidación ni corrosión.
- Bajo peso, lo cual facilita su instalación.
- Línea completa de conexiones, cementar y roscar.
- Las conexiones en sistema roscar, cementar o combinado cubre las diversas necesidades en instalaciones de cualquier sistema industrial.

### TUBERÍAS



### CONEXIONES



2013

www.hidraulicaydrenaje.com.mx

# CPVC



TUBERÍAS



## TUBERÍA CONDUIT

### Calidad

La Tubería Conduit tipo pesado y ligero se fabrican de acuerdo a la NMX-E-012 "Industria del Plástico – Tubería de PVC – Tubos de Poli (Cloruro de Vinilo) PVC sin plastificante para instalaciones eléctricas – Especificaciones" NMX-E-2240 para Cédula 40.

### Ventajas

Auto extingible: No propaga la flama lo cual es una condición de seguridad en las instalaciones eléctricas.

Duración: Muy alta duración porque no se corroe, aún instalado en ambientes muy agresivos.

Seguridad en el cableado: Sus paredes lisas y libres de rebabas permiten un alombrado rápido y eficiente, sin dañar el forro de los cables.

Ligero: La tubería de PVC tiene un peso cinco veces menor que la tubería metálica, por lo que facilita su manejo.

### Características

- Tubería y Conexión Conduit Tipo Pesado Verde.
- Tubería y Conexión Conduit Tipo Pesado Gris.
- Tubería y Conexión Conduit Tipo Cédula 40.
- Tubería y Conexión Conduit Tipo Ligero.
- Diámetro de 1/2" a 6"
- Su fabricación cumple con la NMXE-012.
- Excelente resistencia mecánica.
- No conductivo.



CONEXIONES



TUBERÍA

VÁLVULAS

CONEXIONES

2013

Tel.: (55) 5670 1385 con 30 Líneas • Lado sin costo: 01 800 841 2009  
Fausta Vega Santander No. 813, Col. Escuadrón 201 Iztapalapa C.P. 09060

Síguenos en:

@dthidraulica

/dthidraulica

# BRONCE Y LATÓN



LLAVE DE MANGUERA

En bronce reforzado, sin pulir y sin rosca en la nariz.



LLAVE DE MANGUERA

En latón, cromada con rosca en la nariz.

VÁLVULA DE GLOBO

Roscable standar, bronce de 100 lbs. WOG.



VÁLVULA DE GLOBO

Ligero en bronce roscable con maneral de coahuate.



VÁLVULA DE GLOBO

Ligero roscable, latón de 100 lbs. WOG.

VÁLVULA DE GLOBO

Soldable standar, bronce de 100 lbs. WOG.



# BRONCE Y LATÓN



VÁLVULA DE GLOBO

Soldable en latón  
100 lbs. WOG.

VÁLVULA DE GLOBO  
ANGULAR

Rosca interior en  
bronce 100 lbs.  
WOG.



VÁLVULA DE  
COMPUERTA

Rosca en  
latón 200 lbs.  
WOG.



VÁLVULA DE ESFERA

Roscada para Gas  
NPT 7 hilos PSI y  
WOG, según tabla.



VÁLVULA DE ESFERA

Roscada en un extremo y el  
otro soldable en latón, forjad  
cierre de 90° con asiento de  
teflón 300 PSI WOG.



TUBERÍA

VÁLVULAS

CONEXIONES

Tel.: (55) 5670 1385 con 30 Líneas • Lada sin costo: 01 800 841 2009  
Fausto Vega Santander No. 813, Col. Escudrón 201 Iztapalapa C.P. 09060

Síguenos en:



@dhidraulica



/dhidraulica

## SISTEMAS CONTRA INCENDIOS (ACCESORIOS)



CHIFLÓN PARA MANGUERA

Fabricado en bronce.  
Medidas por pulgadas en cuerdas IPT o  
NHST.



PLACA PARA TOMA SIAMESA

Fabricada en bronce acabado en cromo.  
Con entrada de 4"

TOMA SIAMESA

Fabricada en bronce acabado en  
cromo y bronce. Con entrada de  
4" NPT y dos salidas en 2 1/2"  
NHST con tapones y cadena.



TUBERÍA • VALVULAS • CONEXIONES

Tel.: (55) 5670 1385 con 30 líneas • Lada sin costo: 01 800 841 2009  
Fausto Vega Santander No. 813, Col. Escuadrón 201 Iztapalapa C.P. 09060

Síguenos en:



@hidraulica



/hidraulica



## L36H L36AH

Aspersor de impacto de 20 mm (3/4"), de plástico, de ángulo bajo y círculo completo

Cojinete: Rosca macho NPT de bronce de 3/4"

Ángulo de trayectoria: 10°

Alcance: desde 1,4 hasta 4,1 bares

Caudal: desde 0,36 hasta 4,04 m<sup>3</sup>/h

Radio: desde 12,2 hasta 18,76 metros

### CARACTERÍSTICAS

- Cuerpo y brazo de plástico durable Delrin™
- El modelo AH tiene una cuchara estándar para las boquillas más chicas
- El modelo H tiene una cuchara ranurada para las boquillas más grandes
- Gran variedad de boquillas Quick-fit
- Resortes y tornillo de fulcro de acero inoxidable
- Cojinete de manguito de bronce
- Empaques resistentes a los químicos
- Orificios para dos boquillas
- Garantía de dos años

## RENDIMIENTOS

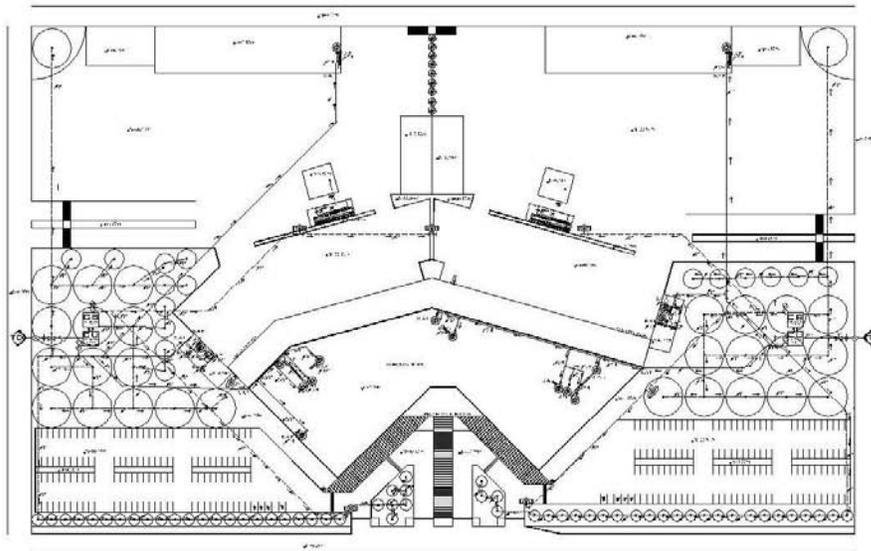
L36AH

### Boquilla L36AH Quick-fit de diámetro interior recto (QF-SBN-3) y tapón

BARES @ Boquilla	TAMAJO DE LA BOQUILLA								
	2,78 mm (7/64")			3,18 mm (1/8")			3,57 mm (9/64")		
	Rad.	Caudal	Caudal	Rad.	Caudal	Caudal	Rad.	Caudal	Caudal
(m)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(m)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(m)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	
2,4	13,9	0,13	0,48	14,0	0,17	0,61	14,2	0,21	0,77
2,5	13,9	0,13	0,48	14,1	0,17	0,62	14,2	0,22	0,78
3,0	14,3	0,14	0,52	14,5	0,19	0,67	14,8	0,24	0,85
3,5	14,5	0,15	0,50	15,0	0,20	0,73	15,4	0,25	0,92
4,0	14,7	0,17	0,60	15,2	0,22	0,79	15,8	0,27	0,98
4,1	14,8	0,17	0,61	15,2	0,22	0,79	15,8	0,28	1,00

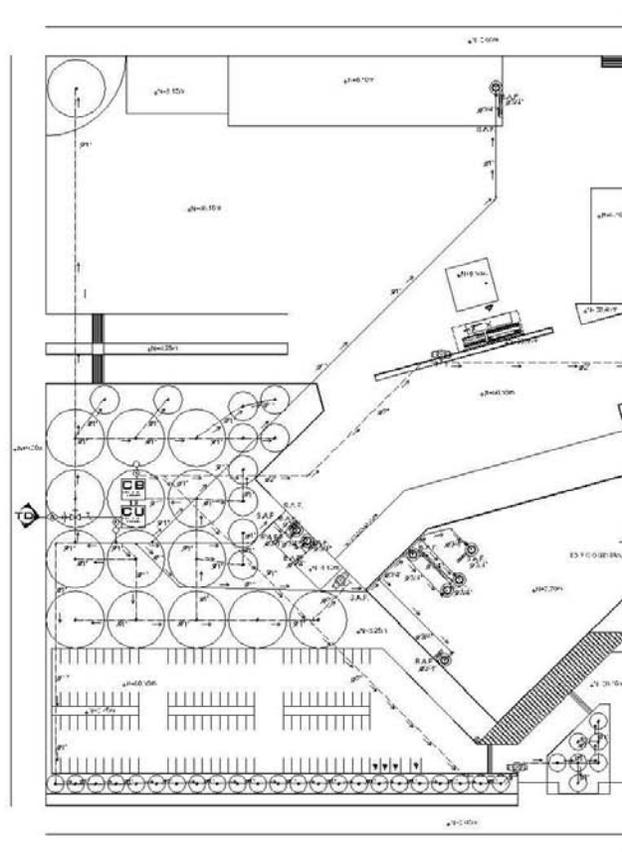
### Boquilla L36AH Quick-fit de presión baja (QF-LPN-3)

BARES @ Boquilla	TAMAJO DE LA BOQUILLA								
	2,78 mm (7/64")			3,18 mm (1/8")			3,57 mm (9/64")		
	Rad.	Caudal	Caudal	Rad.	Caudal	Caudal	Rad.	Caudal	Caudal
(m)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(m)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	(m)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /h)	
1,4	12,2	0,10	0,36	12,3	0,13	0,48	12,5	0,16	0,59
1,5	12,3	0,11	0,38	12,5	0,14	0,48	12,6	0,17	0,61
2,0	12,7	0,12	0,45	13,0	0,16	0,58	13,2	0,20	0,71
2,5	13,2	0,13	0,48	13,6	0,17	0,62	13,9	0,22	0,79
3,0	13,8	0,15	0,53	13,9	0,19	0,67	14,1	0,24	0,88
3,5	13,9	0,15	0,50	14,0	0,20	0,73	14,2	0,25	0,91



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA																																									
TÍTULO: <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> <small>TRÁNSITO EN CALLES VIEJAS</small>																																									
ALUMNO: <b>OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN</b>																																									
CATEGORÍA DE LA OBRA: 																																									
GRUPO DE UBICACIÓN: 																																									
ESCALA: 1:1000 (PLANTA DE CONJUNTO) 1:500 (PLANTA DE DETALLE) 1:200 (PLANTA DE DETALLE)																																									
LEGENDA: <table border="0"> <tr> <td></td> <td>RAMPAS</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ESCALERAS</td> <td></td> <td>CANTAS DE SERVICIO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>BAYAS DE AUTOBUSES</td> </tr> </table>			RAMPAS		BAYAS DE AUTOBUSES		ESCALERAS		CANTAS DE SERVICIO		BAYAS DE AUTOBUSES																														
	RAMPAS		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	ESCALERAS		CANTAS DE SERVICIO																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
	BAYAS DE AUTOBUSES		BAYAS DE AUTOBUSES																																						
FECHA: 15 DE ABRIL DE 2014	HOJA NÚMERO: 1 / 1																																								
ESCALA: 1cm = 10m 20m 30m 40m																																									

PLANTA ACCIÓN HIERALICA - PLANTA DE CONJUNTO



BRUNO AUGURIO, GUERRA - PLANTA DEL LOCAL N.º 10

UNIVERSIDAD DE SUCRE FACULTAD DE INGENIERIA																																	
TÍTULO: <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> TR. 001/2016, CALLES 1 Y 3																																	
A. PROY. OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN																																	
UNIDADES DE LA PLANTA: 																																	
GRUPOS DE UNIDADES: 																																	
ESCALA: 1:1000																																	
LEGENDA: <table border="0"> <tr> <td></td> <td>ENTRADA</td> <td></td> <td>SALIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>ESTACIONAMIENTO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>CARRIL PARA AUTOBUSES</td> <td></td> <td>AVENIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ACERQUE</td> <td></td> <td>MUR</td> </tr> <tr> <td></td> <td>REJILLA</td> <td></td> <td>ESCALERA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>RAMPA</td> <td></td> <td>PUERTA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>VENTANA</td> <td></td> <td>PUERTA CERRADA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PUERTA CERRADA</td> <td></td> <td>PUERTA CERRADA</td> </tr> </table>			ENTRADA		SALIDA		PARADA DE AUTOBUSES		ESTACIONAMIENTO		CARRIL PARA AUTOBUSES		AVENIDA		ACERQUE		MUR		REJILLA		ESCALERA		RAMPA		PUERTA		VENTANA		PUERTA CERRADA		PUERTA CERRADA		PUERTA CERRADA
	ENTRADA		SALIDA																														
	PARADA DE AUTOBUSES		ESTACIONAMIENTO																														
	CARRIL PARA AUTOBUSES		AVENIDA																														
	ACERQUE		MUR																														
	REJILLA		ESCALERA																														
	RAMPA		PUERTA																														
	VENTANA		PUERTA CERRADA																														
	PUERTA CERRADA		PUERTA CERRADA																														
PLAN: OPERACIONAL, METRICA, PLANTA DE CONSTRUCCION	N.º DE PLAN: 1 / 2																																
ESCALA: 																																	



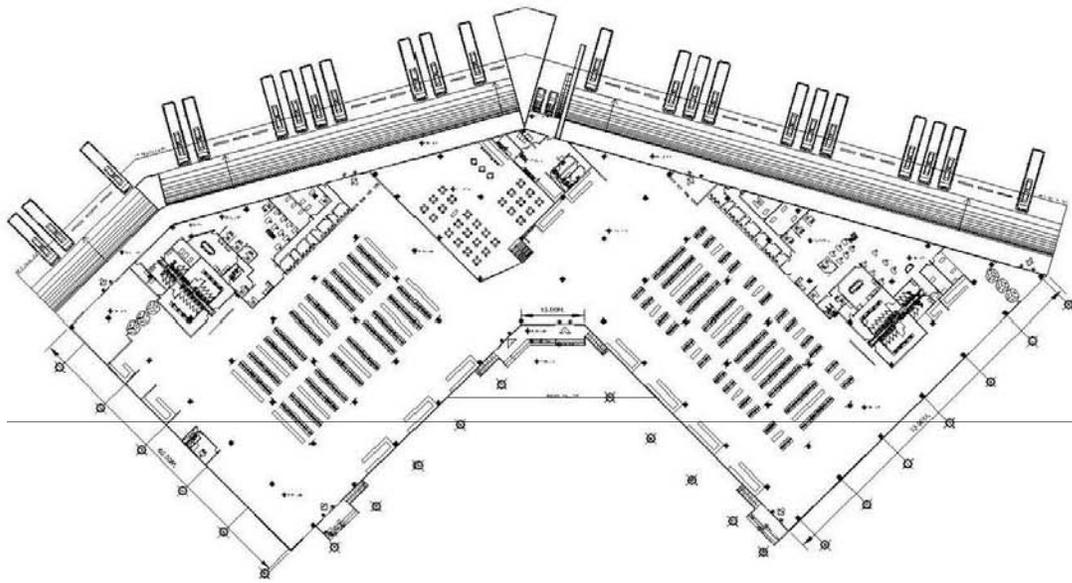


FIG. 1.011. DISEÑO PLANO ARQUITECTÓNICO

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA




---

TÍTULO:  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
DE DISEÑO GRUPO YCS

AUTOR:  
OSCAR ISRAEL CASTELLO GUZMÁN

SERVICIO DE PASAJES





SERVICIO DE EMBAQUE





---

Escala:  
1:1000

---

<ul style="list-style-type: none"> <li> A-101</li> <li> A-102</li> <li> A-103</li> <li> A-104</li> <li> A-105</li> <li> A-106</li> <li> A-107</li> <li> A-108</li> <li> A-109</li> <li> A-110</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> A-111</li> <li> A-112</li> <li> A-113</li> <li> A-114</li> <li> A-115</li> <li> A-116</li> <li> A-117</li> <li> A-118</li> <li> A-119</li> <li> A-120</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> A-121</li> <li> A-122</li> <li> A-123</li> <li> A-124</li> <li> A-125</li> <li> A-126</li> <li> A-127</li> <li> A-128</li> <li> A-129</li> <li> A-130</li> </ul>
--	--	--

---

FECHA:  
15/05/2010

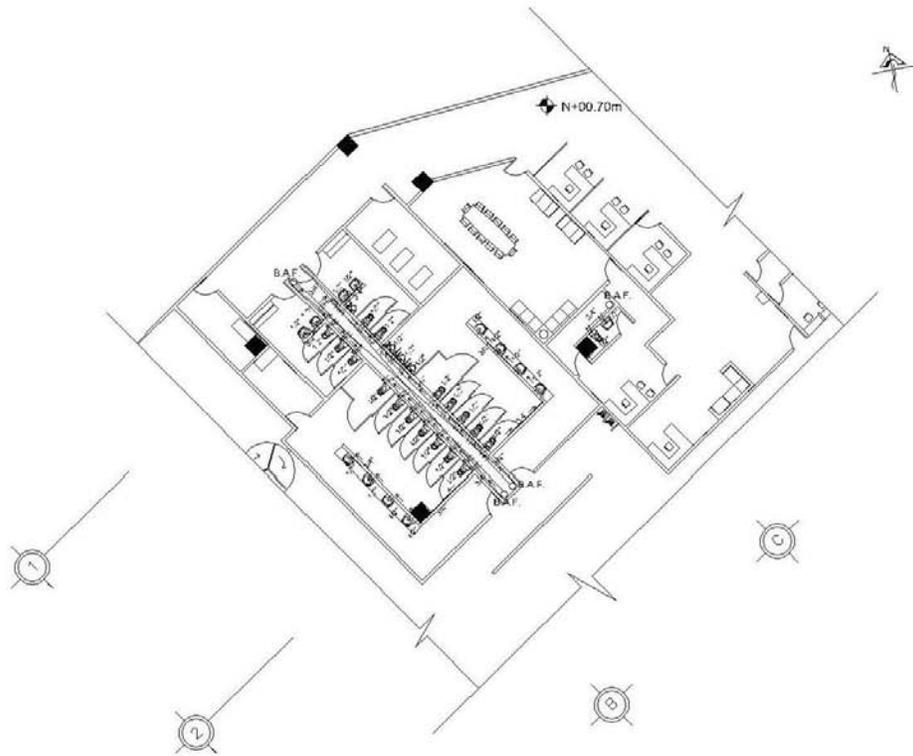
LUGAR:  
SANTIAGO DE CHILE

---

Escala:  
1:500

0m
10m
20m
30m
40m
50m





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
EN OPORTUNIDADES VUL.

ARQUITECTO:  
OSCAR ISRAEL CASTILLO GUDIAN

CONVOCATORIA: PROYECTO

CONVOCACIÓN DE UNIFICACIÓN

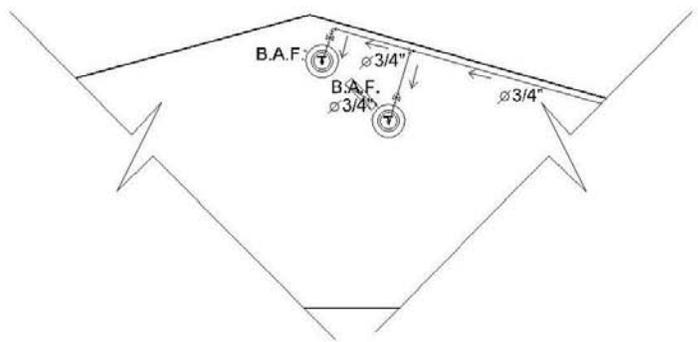
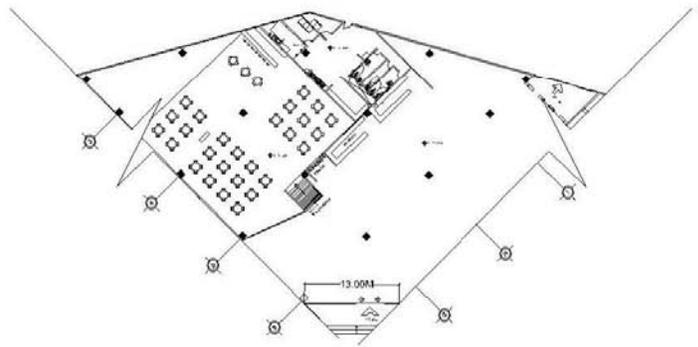
LEGENDA:

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
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

PROYECTO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"  
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

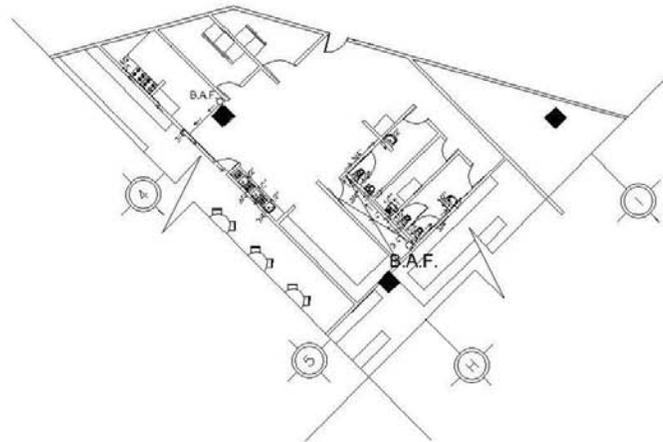
ESCALA: 1:500

REGISTRACIÓN DE BREVES: CAL. N.º 4141, ARAUCO 110, CIUDAD DE SOTAVENTO



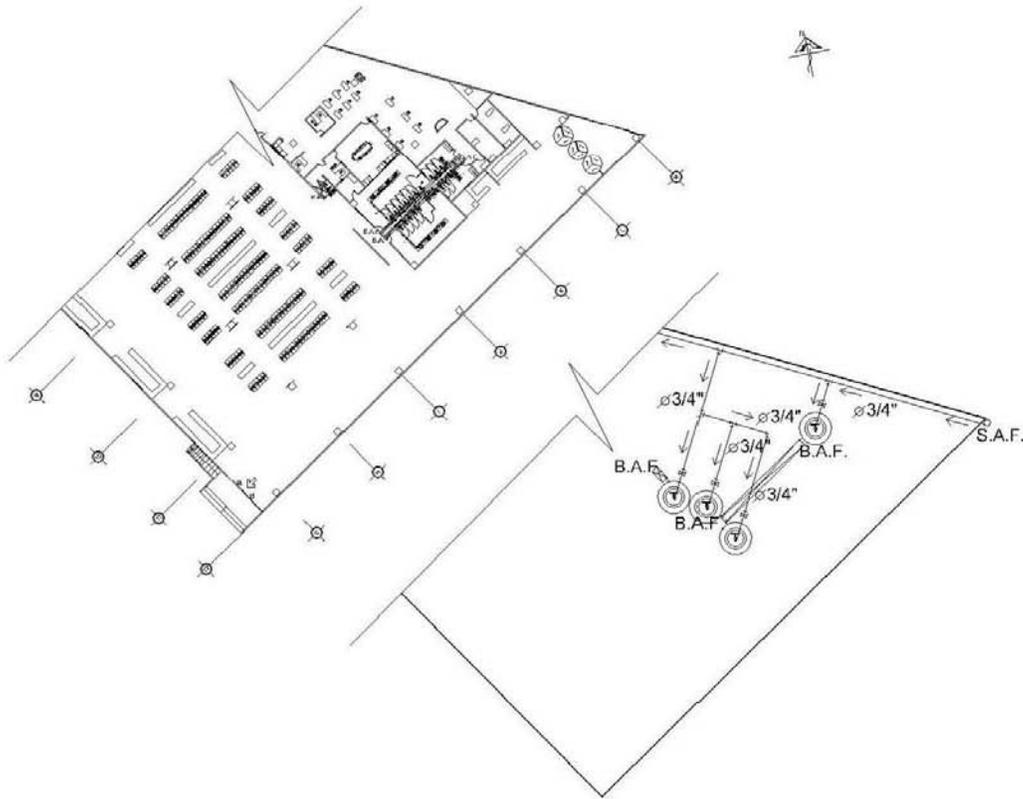
ESTADOS UNIDOS - PLANO ARQUITECTÓNICO

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
TÍTULO: "CENTRAL DE AUTOBUSES" INFORMACIÓN VCL	
ALUMNO: OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN	
MÁS DE: CONTENIDO DE LA TAREA: CAMA DE: MATERIALES DE USO: EJEMPLOS DE MATERIAL:	
LÍNEAS: 	
PROF: ESTRUCO: VIBERA, GONZÁLEZ TURPA-ARQUITECTOS	FECHA: 1. 1. 1.



REDACTOR: HERNAN GALIARI, ARQUITECTO LICENCIADO

UNIVERSIDAD DE SOTAVIENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA																																									
<b>TÍTULO:</b> "CENTRAL DE AUTOBUSES" <small>DEL DISTRITO DE CALLE 57 N° 1</small>																																									
<b>AUT.:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN																																									
<b>ESCUELA DE PROFESORES:</b> 																																									
<b>CRONOGRAMA DE OBRAS:</b> 																																									
<b>FECHA DE:</b> 14 DE ABRIL DE 2011 (14 DE ABRIL DE 2011) <b>FECHA DE:</b> 14 DE ABRIL DE 2011 (14 DE ABRIL DE 2011)																																									
<b>LEGENDA:</b> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>ENTRADA</td> <td></td> <td>SALIDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> <tr> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> <td></td> <td>PARADA DE AUTOBUSES</td> </tr> </table>			ENTRADA		SALIDA		PARADA DE AUTOBUSES																																		
	ENTRADA		SALIDA																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
	PARADA DE AUTOBUSES		PARADA DE AUTOBUSES																																						
<b>PAIS:</b> VENEZUELA (VENEZUELA) FACULTAD DE ARQUITECTURA	<b>HOJA N°:</b> 1 DE 1																																								
<b>ESCALA:</b> 1:100																																									



ESTADOS DE VIGAS - PLANTA DE BARRAS DE ACERO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> INDEPENDENCIA YCL	
A.C. OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN	
CIRCULO DE VIGAS	
SACOS DE VIGAS	
ESCALA: 1:100	
FECHA: 15/05/2018	
LUGAR: SOTAVENTO, YCL	
PROYECTO: ESTADOS DE VIGAS - PLANTA DE BARRAS DE ACERO	
HOJA: 1 DE 1	
ESCALA: 1:100	

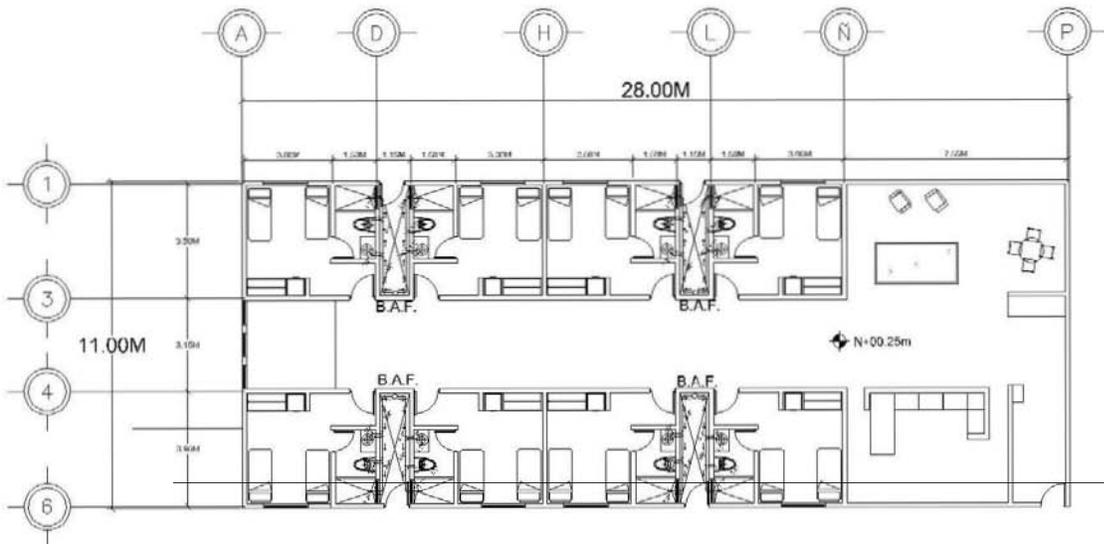












UNIVERSIDAD DE SOTAVIENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO:  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
2800 TENDIDOS VCL

ALUMNO:  
OSCAR ISRAEL CASTILLO CUDMAR

PROFESOR:  
CRISTÓBAL VILLALBA PARRA

OBJETIVO:  
DISEÑO DE UBICACIÓN

LEGENDA:

	BAI	1:1	BAI
	B.A.F.	1:1	B.A.F.
	B.S.	1:1	B.S.
	B.L.	1:1	B.L.

ESTADO: 1. ESTADIOS: 1. ESTADIOS  
2. OBRAS CONSTRUÍDAS

ESCALA:  
1:100

FECHA:  
2011

PROYECTO DE ARQUITECTURA - DISEÑO DE PLAZA



# **VIII.15.2-SANITARIAS**

## FICHAS TECNICAS



### Tubos y Accesorios de PVC SANITARIA

Quando usted especifica Tubos y Accesorios de PVC Sanitaria = Aguas Lluvias DURMAN ESQUIVEL puede estar seguro que recibirá un producto de óptima calidad.

Diseñados y garantizados para soportar las descargas y cambios térmicos inherentes a su uso hidráulico-sanitario y recolección de aguas lluvias.

Los Tubos y Accesorios de PVC Sanitaria-Aguas Lluvias DURMAN ESQUIVEL se fabrican empleando compuesto de PVC Rigido Tipo II, Grado I (14333), como lo especifica la norma NTC-369 (ASTM D - 1784), utilizando las técnicas más modernas del proceso de extrusión e inyección y cumpliendo con los requisitos exigidos en la norma NTC-1087 y NTC-1341 respectivamente.

### TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC



© Durman Esquivel - Versión Mayo 2002



### Tubos y Accesorios de PVC SANITARIA – AGUAS LLUVIAS



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COLOMBIA

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA		DIAMETRO EXTERIOR PROMEDIO		ESPESOR DE PARED MÍNIMO		PESO METRO
(mm)	(pulgadas)	TUBO 5 METROS	TUBO 8 METROS	(mm)	(pulgadas)	(mm)	(pulgadas)	(kg)
48	1 7/8	1110015006	1110016006	46.26	1.800	2.79	0.110	0.6
60	2	1110015007	1110016007	60.32	2.375	3.90	0.115	0.9
82	3	1110015009	1110016009	82.56	3.250	5.18	0.125	1.2
114	4	1110015010	1110016010	114.30	4.500	7.30	0.130	1.8
165	6	1110015011	1110016011	165.28	6.625	11.12	0.162	3.3
219	8	1110015012	1110016012	219.08	8.625	15.33	0.209	5.4

### Presentación

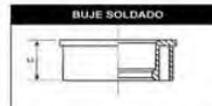
Color amarillo. Longitud 5.00 y 6.00 metros.



### Accesorios de PVC Sanitaria



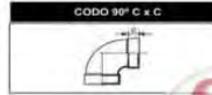
DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MÍNIMO
(mm)	(pulgadas)		mm
48	1 7/8	2110025006	17
60	2	2110025007	19
82	3	2110025008	26
114	4	2110025010	44
165	6	2110025011	76



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MÍNIMO
(mm)	(pulgadas)		mm
60 x 42	2 x 1 1/2	2110025715	17
80 x 48	3 x 1 1/2	2110025726	17
80 x 48	3 x 1 1/2	2110025998	17
80 x 60	3 x 2	2110025997	19
114 x 60	4 x 2	2110027107	19
114 x 83	4 x 3	2110027108	38
168 x 114	6 x 4	2110027110	44



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MÍNIMO
(mm)	(pulgadas)		mm
60 x 42	2 x 1 1/2	2110025728	17
80 x 48	2 x 1 1/2	2110025726	17



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MÍNIMO
(mm)	(pulgadas)		mm
48	1 1/2	2110087706	17
60	2	2110087707	19
82	3	2110087708	26
114	4	2110087710	44
165	6	2110087711	76

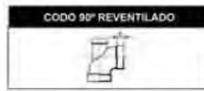


© Durman Esquivel - Versión Mayo 2002



CODO 90° C x E

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
48	1 7/8	2110005408	17
60	2	2110005607	19
83	3	2110005639	38
114	4	2110005610	44
168	6	2110005811	76



CODO 90° REVENTILADO

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
83 X 60	3 X 2	2110005917	38 x 19
114 X 60	4 X 2	2110005927	44 x 19



CODO 45° C x C

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	2110005457	19
83	3	2110005409	38
114	4	2110005410	44
168	6	2110005411	76



CODO 45° C x E

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	2110005507	19
83	3	2110005509	38
114	4	2110005510	44
168	6	2110005511	76



CODO 22 1/2° C x C

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	2110005207	19
83	3	2110005209	38
114	4	2110005210	44



CODO 22 1/2° C x E

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	2110005307	19
83	3	2110005309	38
114	4	2110005310	44



TEE SANITARIA

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
48	1 7/8	2110015008	17
60	2	2110015007	18
83	3	2110015009	38
114	4	2110015010	44



TEE DOBLE

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
48	1 7/8	2110017508	17
60	2	2110017507	18
83	3	2110017509	38
114	4	2110017510	44



TEE REDUCIDA

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
63 X 60	2 1/2 X 2	2110015119	38 x 19
114 X 60	4 X 2	2110015207	44 x 19
114 X 83	4 X 3	2110015208	44 x 38



TEE DOBLE REDUCIDA

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
83 X 60	3 X 2	2110017607	38 x 19
114 X 60	4 X 2	2110017707	44 x 19
114 X 83	4 X 3	2110017708	44 x 38



YEE SANITARIA

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	2110030307	19
83	3	2110030309	38
114	4	2110030310	44
168	6	2110030311	76



YEE DOBLE

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	2110022507	19
83	3	2110022509	38
114	4	2110022510	44



YEE REDUCIDA

DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
63 X 60	2 1/2 X 2	2110020187	38 x 19
114 X 60	4 X 2	2110020207	44 x 19
114 X 83	4 X 3	2110020209	44 x 38
114 X 114	4 X 4	2110020316	76 x 44





DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
83 X 60	3 X 2	211002697	38 x 18
114 X 60	4 X 2	211002707	44 x 18
114 X 83	4 X 3	211002708	44 x 38



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
40	1 1/2	211002706	17
60	2	211002767	19
83	3	211002769	38



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
40	1 1/2	211002706	17
60	2	211002767	19



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
60	2	211000107	19
83	3	211000108	38
114	4	211000110	44
168	6	211000111	76



DIAMETRO NOMINAL		REFERENCIA	C MINIMO
(mm)	(pulgadas)		
40	1 1/2	211002006	13
60	2	211002007	13
83	3	211002008	13
114	4	211002010	13

### Aplicación de Soldadura - Líquida

Para lograr una perfecta hermeticidad e impermeabilidad de las campanas con los techos en los tubos y accesorios de PVC DURMAN ESQUIVEL, utilice soldadura líquida de PVC, siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

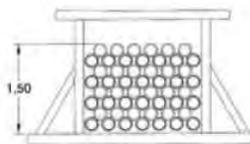
- Verifique inicialmente que la soldadura sea líquida para tubos de PVC.
- Verifique que exista un ajuste adecuado entre el tubo y el accesorio.
- Limpie el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador de PVC.
- Aplique suficiente soldadura con brocha de cerdas natural al exterior del tubo en una longitud igual a la de la campana del accesorio.
- Aplique una ligera capa de soldadura líquida en el interior de la campana del accesorio.
- Evite aplicar exceso de soldadura, pues puede gotear el interior del tubo ocasionando daños innecesarios sobre el material.
- La operación desde la aplicación de la soldadura, hasta la terminación de la unión debe durar máximo un 1 minuto.

- Una el tubo con el accesorio y asegúrese de efectuar un buen asentamiento; gire un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura y mantenga firme la unión por 30 segundos.
- Pasados 5 minutos, la unión está lista para usar, aunque la fusión total demora varias horas en realizarse.
- No haga uniones si los tubos o el accesorio están húmedos.
- No permita que entre agua en contacto con la soldadura.
- No trabaje bajo la lluvia.
- Mantenga el recipiente que contiene la soldadura herméticamente cerrado cuando no esté en uso.
- Al terminar limpie la brocha con limpiador de PVC y séquela para el próximo uso.

**NOTA:** Nunca diluir la soldadura utilizando limpiador.

### Almacenamiento

Los tubos deben almacenarse teniendo cuidado que en toda su longitud estén soportados a nivel verificando la ausencia de objetos que puedan dañar las paredes exteriores de los tubos. Pueden utilizarse también bloques de madera espaciados a un máximo de 1,50 metros. Cuando los tubos estén expuestos al sol, debe colocarse una cubierta o un polietileno de color azul o negro. Los arneses de tubos no deberán tener una altura superior a 1,50 metros.



Altura max. Para apilar tubería sobre tierra nivelada o piso duro.



Almacenamiento correcto al aire libre

## Inodoro One Piece Lisboa



## Muebles para Baño VITROMEX

### Características del producto:

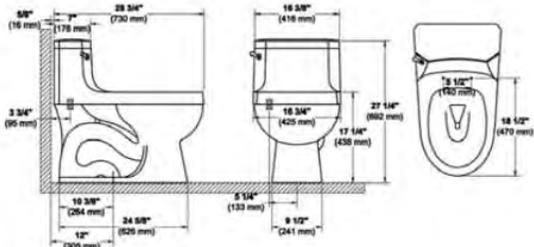
- Inodoros alargado de una sola pieza
- Altura confortable
- Sistema 4
- Válvula de descarga de 3"
- Cerámica Vitrificada
- Amplio espacio de agua
- Bajo consumo de agua, descarga de 6 litros/1,6 galones
- Cumple con la NCM - 009 - CONAGUA - 2001
- Excede la Norma Internacional ANSI / ASME A112.19.2
- Disponible en blanco y hueso
- Presión de agua mínima para operación de 25 psi (1.8 kg/cm<sup>2</sup>)

### Se incluye de fábrica:

- Válvulas de admisión y descarga instaladas
- Manija cromada para realizar descarga
- Asiento Soft Close

### Garantía de un año

**SISTEMA 4**  
TODOS LOS PRODUCTOS TIENEN UN SISTEMA 4



## Mingitorio Nassau



## Muebles para Baño VITROMEX

### Características del producto:

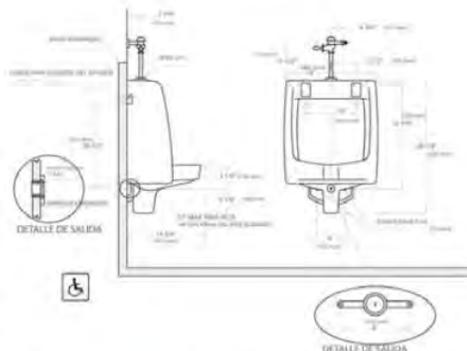
- Mingitorio tipo wash out
- Cerámica Vitrificada
- Bajo consumo de agua, descarga de 3.8 litros/1 galón
- Excede la Norma Internacional ANSI / ASME A112.19.2
- Disponible en color blanco y hueso
- Presión de agua mínima para operación 25 psi (1.8 kg/cm<sup>2</sup>)

### Se incluye de fábrica:

- Spud de 1/2" para la entrada
- Brida con rosca de 2" para la descarga
- Soportes para el muro

### No incluye fluxómetro.

### Garantía de un año.



Las dimensiones pueden variar y no conforman a la instalación por sí mismas.

No nos hacemos responsables por el uso de fotos de otros productos.

Este producto requiere agua a presión constante. No es recomendable su uso en zonas de alta presión de agua (17" x 17" del pie americano).

Las dimensiones pueden variar y no conforman a la instalación por sí mismas.

No nos hacemos responsables por el uso de fotos de otros productos.

Vitromex 2021

## Lavabo de pedestal Verona



Muebles para Baño  
**VITROMEX**  
A Vitrolery & Brest Company

### Características del producto:

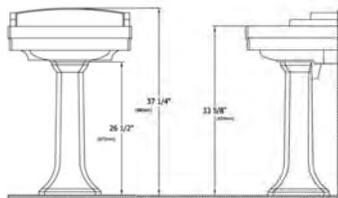
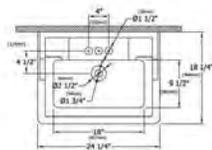
- Lavabo de pedestal.
- Comodidad por la amplitud y profundidad del lavabo.
- Perforaciones a 4°.
- Rebosadero para desalojo de agua sin desbordamientos.
- Cerámica Vitrificada.
- Excede la Norma Internacional ANSI / ASME A112.19.2.
- Disponible en blanco y hueso.

### Se incluye de fábrica:

- Soportes para instalación.

### No incluye llaves.

### Garantía de un año.





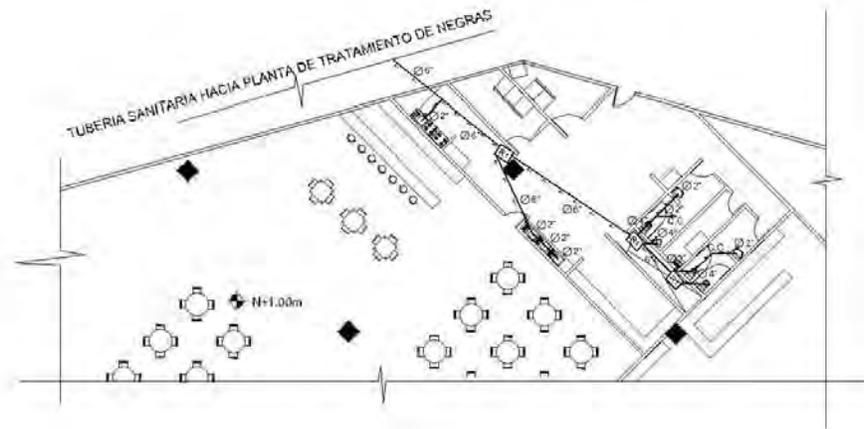






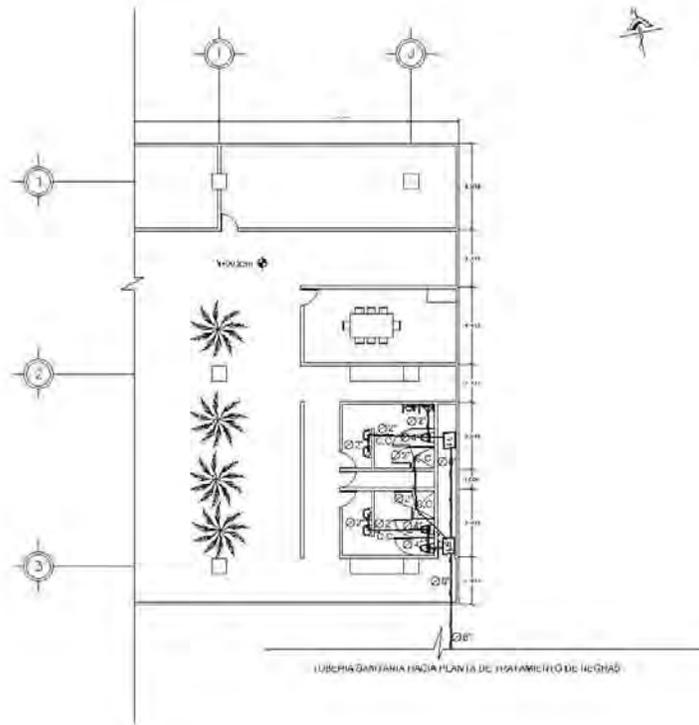






REDACCIÓN: GARRÓN / PUJICA / ARQUITECTOS

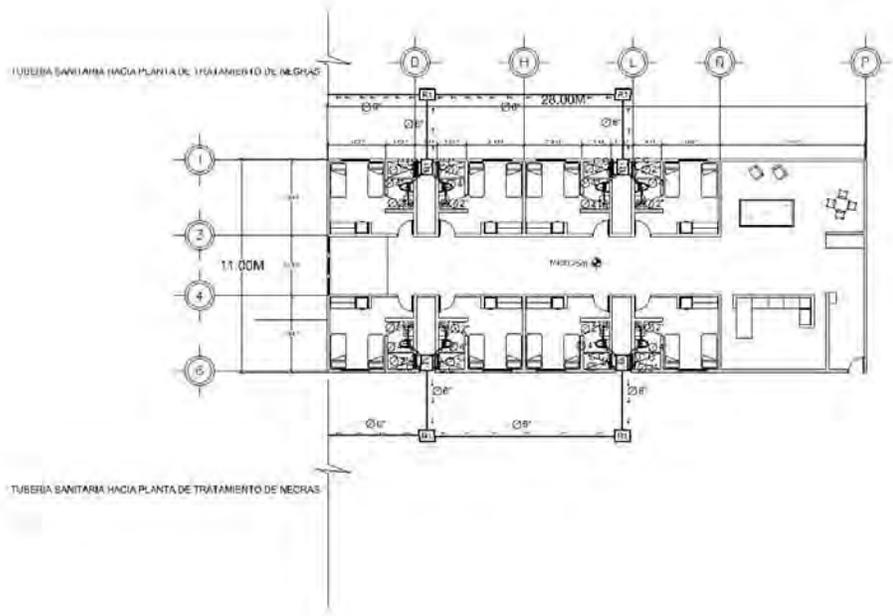
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> (RED DE SANITARIOS)	
ALFARO PUJICA / GARRÓN / CASTELLO / GONZALEZ	
(PROYECTO DE PLAN GENERAL)	
(CARGOS DE UBICACIÓN)	
Escala: 1:1000 (Plan General) / 1:500 (Detalle)	
Proyecto: 15/05/2011	
Fecha: 15/05/2011	
Hoja: 10 de 10	
Autores: GARRÓN / PUJICA / ARQUITECTOS	Escala: 1:1000



LUBCIA BARTANA HACIA PLANTA DE ISOTERMICO DE REGIÓN

ESTADIO: BARTANA - CALLE DE CAMINO DE AGUAS - ALLE DE LA UNIÓN  
 EQUIPO: FRANCISCA GONZALEZ M., ALONDRA GONZALEZ M., Y C. SUREZ

UNIVERSIDAD DE COAHUILTECO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> "CENTRAL DE AUTOBUSES" (DISEÑO FUNCIONAL)	
<b>A. DISEÑO:</b> OSCAR HERRERA CASTILLO DISEÑADOR	
<b>ENCARGADO DEL PROYECTO:</b> 	
<b>PROYECTO DE UBICACIÓN:</b> 	
<b>FECHA:</b> _____ <b>LUGAR:</b> _____ <b>PROYECTO:</b> _____ <b>PROFESOR:</b> _____	
<b>LEGENDA:</b> [Símbolo] ALBERGUE PARA PASAJEROS [Símbolo] ESTACIONAMIENTO [Símbolo] OFICINA DE PASAJEROS [Símbolo] OFICINA DE CONDUCTORES [Símbolo] OFICINA DE ADMINISTRACIÓN	
<b>ESCALA:</b> 1:2000 1:1000 1:500 1:250	
<b>FECHA:</b> _____ <b>LUGAR:</b> _____ <b>PROYECTO:</b> _____ <b>PROFESOR:</b> _____	
<b>ESCALA:</b> 0m 5m 10m 15m 20m	



servicio de arquitectura, comunicaciones y diseño

UNIVERSIDAD DE SIZOAMENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TÍTULO:  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
TRABAJO DE GRUPO

A. ALUMNO:  
OSCAR IRIBEL CASTELLÓ GONZÁLEZ

PROFESOR TUTOR:  
MIGUEL ÁNGEL GARCÍA

ENCUADRE DE LA OBRA

ENCUADRE DE LA OBRA

CONTENIDO:

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. ANÁLISIS DEL SITIO
- 3. ANÁLISIS DEL PROGRAMA
- 4. ANÁLISIS DEL TERRITORIO
- 5. ANÁLISIS DEL CONTEXTO
- 6. ANÁLISIS DEL CLIMA
- 7. ANÁLISIS DEL SONIDO
- 8. ANÁLISIS DEL VIENTO
- 9. ANÁLISIS DEL AGUA
- 10. ANÁLISIS DEL SUELO
- 11. ANÁLISIS DEL VEGETAL
- 12. ANÁLISIS DEL ANIMAL
- 13. ANÁLISIS DEL HUMANO
- 14. ANÁLISIS DEL CULTURAL
- 15. ANÁLISIS DEL HISTÓRICO
- 16. ANÁLISIS DEL LEGISLATIVO
- 17. ANÁLISIS DEL TECNOLÓGICO
- 18. ANÁLISIS DEL ECONÓMICO
- 19. ANÁLISIS DEL SOCIAL
- 20. ANÁLISIS DEL POLÍTICO
- 21. ANÁLISIS DEL JURÍDICO
- 22. ANÁLISIS DEL ADMINISTRATIVO
- 23. ANÁLISIS DEL EDUCATIVO
- 24. ANÁLISIS DEL DEPORTIVO
- 25. ANÁLISIS DEL RECREATIVO
- 26. ANÁLISIS DEL TURÍSTICO
- 27. ANÁLISIS DEL COMERCIAL
- 28. ANÁLISIS DEL INDUSTRIAL
- 29. ANÁLISIS DEL AGRARIO
- 30. ANÁLISIS DEL PISCICULTIVO
- 31. ANÁLISIS DEL GANADERO
- 32. ANÁLISIS DEL FORESTAL
- 33. ANÁLISIS DEL MINERO
- 34. ANÁLISIS DEL ENERGÉTICO
- 35. ANÁLISIS DEL AMBIENTAL
- 36. ANÁLISIS DEL PAISAJE
- 37. ANÁLISIS DEL MONUMENTAL
- 38. ANÁLISIS DEL HISTÓRICO
- 39. ANÁLISIS DEL LEGISLATIVO
- 40. ANÁLISIS DEL TECNOLÓGICO
- 41. ANÁLISIS DEL ECONÓMICO
- 42. ANÁLISIS DEL SOCIAL
- 43. ANÁLISIS DEL POLÍTICO
- 44. ANÁLISIS DEL JURÍDICO
- 45. ANÁLISIS DEL ADMINISTRATIVO
- 46. ANÁLISIS DEL EDUCATIVO
- 47. ANÁLISIS DEL DEPORTIVO
- 48. ANÁLISIS DEL RECREATIVO
- 49. ANÁLISIS DEL TURÍSTICO
- 50. ANÁLISIS DEL COMERCIAL
- 51. ANÁLISIS DEL INDUSTRIAL
- 52. ANÁLISIS DEL AGRARIO
- 53. ANÁLISIS DEL PISCICULTIVO
- 54. ANÁLISIS DEL GANADERO
- 55. ANÁLISIS DEL FORESTAL
- 56. ANÁLISIS DEL MINERO
- 57. ANÁLISIS DEL ENERGÉTICO
- 58. ANÁLISIS DEL AMBIENTAL
- 59. ANÁLISIS DEL PAISAJE
- 60. ANÁLISIS DEL MONUMENTAL

FECHA DE ENTREGA:  
DOMINGO 15 DE ABRIL 2011

FECHA DE CALIFICACIÓN:  
15/04

ESCALA:  
1:500





# **VIII.15.3-ELECTRICAS**

## FICHAS TECNICAS

### LÁMPARA LED PARA GASOLINERA ASIS-130W

#### DAY WAVE



SUSTITUYE LA TECNOLOGÍA DE ADITIVOS METÁLICOS A LED!!!

LA LÁMPARA LED ASIS ES DE 130W TIENE UNA POTENCIA DE HASTA 13,200 LÚMENES, COMÚNMENTE EMPLEADA EN ÁREAS PÚBLICAS COMO ESTACIONES DE SERVICIO (GASOLINERAS), ALMACENES, BODEGAS, ESTACIONAMIENTOS, FÁBRICAS, HOSPITALES, INDUSTRIAS, LABORATORIOS Y OTRAS ÁREAS QUE NECESITAN ILUMINACIÓN GENERAL.

ESTA LÁMPARA ES DE ALTA EFICIENCIA, COMBINA LA FIABILIDAD DE LA ILUMINACIÓN LED CON LOS REQUISITOS DE FUNCIONAMIENTO PARA APLICACIONES EN ILUMINACIONES INDUSTRIALES O REQUERIDAS.

\* 3 VECES MÁS DURACIÓN QUE LAS LÁMPARAS CONVENCIONALES.

\* INCREMENTA LA VISIBILIDAD.

\* CONSUMO MÍNIMO DE ENERGÍA, TAN SOLO 130W.

\* DISMINUCIÓN DE MANTENIMIENTO.

\* GENERAN MENOS CALOR QUE LAS CONVENCIONALES.

GRACIAS A SU RADIADOR INCORPORADO DE ALUMINIO LA CIRCULACIÓN DEL AIRE ES MAYOR OBTENIENDO UNA ÓPTIMA DISIPACIÓN DEL CALOR, LOGRANDO TENER UNA MAYOR VIDA ÚTIL DEL LUMINARIO.

EXCLUSIVA APARIENCIA CON DISEÑO DE PATENTE, CUENTA CON SOPORTE AJUSTABLE PARA DIRIGIR LA LÁMPARA EL DRIVER ESTÁ SITUADO EN LA PARTE EXTERIOR PARA UNA MEJOR DISIPACIÓN DE CALOR Y FÁCIL REEMPLAZO.

Regulable



nuevo  
diseño

4W



nuevo  
diseño

6W

#### Características:

- Bajo consumo de energía 4 W — 35 W, 6 W — 50 W, 8 W — 50 W, 8 W — 50 W+
- Regulable
- Compatible con una amplia gama de reguladores
- Vida útil de 25.000 a 40.000 horas
- Dispersión de haz claramente definida
- Luz libre de UV e IR para reducir el calor y proteger los objetos sensibles

#### Ventajas/aplicaciones:

- Regulación DimTone: la luz adquiere calidez cuando se atenúa (sólo 8-50 W+ DimTone)
- Hasta un 80% de ahorro energético frente a las halógenas
- 100% intercambiable
- Menos costes de mantenimiento
- Apropriada para aplicaciones de interior en luminarias abiertas (con un hueco abierto/libre de 10 mm mín.)
- Para iluminación general y de acento, por ejemplo, en hoteles, tiendas, oficinas



Producto	4 W	6 W
C	55	55
D	50	50
Peso en kg	0,035	0,05
Dimensiones en mm		



#### Especificaciones técnicas

Especificaciones generales MASTER LED Regulable	Potencia		Compatibilidad lámpara aplicación	Compatibilidad de luz	Temperatura del cuerpo del LED	Regulable	Tipo Aplicación	Eficacia lm/W	Ángulo de apertura de haz	Temperatura de ambiente recomendada de operación	Temperatura de almacenamiento	EOL 2014/5/1	Precio	
	W	W												
D 4-35W GU10 2700K 25D	4	35	GU10	700	25	25.000 h	si	180	45	10	>80	2700	19234300	15,99
D 4-35W GU10 2700K 40D	4	35	GU10	350	40	25.000 h	si	180	45	10	>80	2700	19236700	15,99
D 4-35W GU10 3000K 25D	4	35	GU10	700	25	25.000 h	si	180	45	10	>80	3000	19238100	15,99
D 4-35W GU10 3000K 40D	4	35	GU10	350	40	25.000 h	si	180	45	10	>80	3000	19240400	15,99
D 4-35W GU10 4000K 25D	4	35	GU10	760	25	25.000 h	si	200	50	10	>80	4000	19242800	15,99
D 4-35W GU10 4000K 40D	4	35	GU10	380	40	25.000 h	si	200	50	10	>80	4000	19244200	15,99
D 6-50W GU10 2700K 25D	6	50	GU10	1000	25	40.000 h	si	300	50	10	>80	2700	21067200	25,49
D 6-50W GU10 2700K 40D	6	50	GU10	600	40	40.000 h	si	300	50	10	>80	2700	21073300	25,49
D 6-50W GU10 3000K 25D	6	50	GU10	1100	25	40.000 h	si	320	54	10	>80	3000	21069600	25,49
D 6-50W GU10 3000K 40D	6	50	GU10	600	40	40.000 h	si	320	54	10	>80	3000	21075700	25,49
D 6-50W GU10 4000K 25D	6	50	GU10	1100	25	40.000 h	si	320	54	10	>80	4000	21071900	25,49
D 6-50W GU10 4000K 40D	6	50	GU10	600	40	40.000 h	si	320	54	10	>80	4000	21077100	25,49

► [www.philips.com/masterledlampi](http://www.philips.com/masterledlampi) para conocer la información más reciente sobre las lámparas MASTER LED Regulables.

LÁMPARAS PARA TECHO / ILUMINACIÓN COMERCIAL

www.philips.com/masterledlampi

## **EW FUSE POWERCORE**



GRACIAS A LA TECNOLOGÍA LED INCORPORADA BRINDAN EL 40% DE AHORRO ENERGÉTICO CON 13.5W DE CONSUMO EN COMPARACIÓN CON SUS SIMILARES DE TIPO FLUORESCENTE.

ES EMPOTRABLE, ESTÁ FABRICADO EN LÁMINA DE ACERO DE CALIBRE 26, CON DIFUSOR DE ACRÍLICO TEXTURIZADO Y ACABADO EN PINTURA BLANCA. ADEMÁS REQUIERE MANTENIMIENTO MÍNIMO Y DA UN EXCELENTE CONFORT VISUAL CON LUZ DE 4500 KELVINS. PUEDE CONECTARSE A CORRIENTE DESDE 100V HASTA 305V. ESTE GABINETE ES IDEAL PARA LA ILUMINACIÓN DE OFICINAS, ZONAS COMERCIALES, ESCUELAS, HOSPITALES Y ESPACIOS AMPLIOS.

## LÁMPARA LED PUBLICO-ROADSTER



LUMINARIA LED TIPO SUBURBANO DE SOBREPONER, MARCA MAGG. ES IDEAL PARA ALUMBRADO EN PLAZAS, JARDINES, CAMINOS PEATONALES Y ACCESOS. ADEMÁS INCLUYE UNA FOTOCELDA PARA ENCENDER Y APAGAR AUTOMÁTICAMENTE.

FABRICADA CON INYECCIÓN DE ALUMINIO, PINTURA ELECTROSTÁTICA DE POLIÉSTER, PANTALLA DE ACRÍLICO DE ALTA RESISTENCIA, CUENTA CON LEDS SUPERBRILLANTES COLOCADOS EN ÁNGULO HACÍA EL REFLECTOR PARA BRINDAR EL MÁXIMO APROVECHAMIENTO DE LUZ.

TRABAJA A 19W, PUEDE CONECTARSE A CORRIENTE DIRECTA DE 100-240V, LA LUZ EMITIDA ES DE 4500K, INCLUYE BALASTRO Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN CON TORNILLOS DE ACERO INOXIDABLE.

## CRF-70D REFLECTOR 70W

Ultra flujo luminoso encapsulado en gabinete de aluminio, con cubierta de cristal templado, fuente interconstruida multivoltaje 65-277 VAC, para usarse en los 3 voltajes más comunes: 110, 220 y 277V, con protección anti rayos, limitadora de corriente, reguladora de voltaje, protección contra corto circuito, anti explosión.

Soporte de suspensión ajustable, para techo, piso o muro. Sustituye reflectores de 400 W de aditivos metálicos y 350 W de vapor de sodio, pero con un 70 - 80% menor consumo de energía, 40% menor generación de calor, con un tiempo de vida 10 veces mayor, encendido inmediato, luz blanca ultra brillante, sin contaminantes y muy fácil instalación.

Fabricado en 100% aluminio inyectado, con pintura electrostática con terminado cerámico al horno, sello para exterior con protección IP 66, tornillería de acero inoxidable y empaques de neopreno.

Diseñado especialmente como lámpara dirigida para sustituir campanas de naves industriales con alturas de entre 3 hasta 20 mts y para iluminación general en fachadas y como reflector. Ideal para canchas deportivas, explanadas, anuncios espectaculares etc. Lentes integrados intercambiables, dependiendo la altura o área a iluminar deseada



Tiempo de vida promedio	50,000 hrs. (D)
Fuente de alimentación	Integrada (35,000-50,000 hrs ) reemplazable
Flujo luminoso	10010 lumens@180° equivalente 17200 lm@360°
Consumo de energía	70 watts
Eficiencia energética	143 lumen/watt
Voltaje de operación	90 - 277 VAC
Factor potencia	> .95
Protección humedad relativa	IP 66
Temperatura de operación	-30°C a 50°C
Temperatura de almacenamiento	-50°C a 85°C
Acabados	Aluminio inyectado, con pintura electrostática con terminado cerámico al horno
Dimensiones	44 x 24 x 13 CM
Peso	5.8 Kg
Montaje	En Techo, muro o piso
Temperatura de color	5000K
Detalles	Encapsulado de Led individual en resina de alta transparencia. Resistencia a rayos UV y vibraciones
Variación de luminosidad	Fijo
Corriente	319 mA a 220V



## CRF-90D 90W

Equivalente a lámparas de alumbrado público de 350 wts de vapor de sodio o de 500 wts de vapor de mercurio, pero con un 76% menor consumo de energía, 40% menor generación de calor, con un tiempo de vida 1000% mayor, encendido inmediato, luz blanca brillante, sin contaminantes y de fácil instalación.



Gran flujo luminoso. En gabinete de aluminio anodizado y con pintura electrostática blanca, con un Angulo de inclinación 10° al frente, fuente inter construida para 220 VAC, con protección anti rayos, limitadora de corriente, protección contra corto circuito. Soporte universal para brazo de poste con entrada de hasta 3 pulgadas. Apertura de iluminación: 40 x 20 mts de 7 a 12 mts de altura, con hasta 90 luxes de intensidad.

Tiempo de vida promedio Led	100,000 hrs.
Fuente de alimentación	Integrada
Flujo luminoso	14250 lumens@100° equivalente 28500 lm@360°
Consumo de energía	90 watts (fuente incluida)
Eficiencia energética	158 lumen/watt
Voltaje de operación	90-285 VAC
Factor potencia	> .9
Protección humedad relativa	89% (IP 65)
Temperatura de operación	-30°C a 55°C
Temperatura de almacenamiento	-50°C a 80°C
Acabados	Pintura Electrostática blanca, tapas en corte laser, protección de gel anti humedad.
Dimensiones	820mm L X 230 mm W x 85 mm H
Peso	6300 gramos
Montaje	Sobre techo, muro o piso
Temperatura de color	5000 K
Detalles	Encapsulado de Led individual en resina de alta transparencia. Resistencia a rayos UV y vibraciones.
Variación de luminosidad	Fijo







REGISTRO DE ALUMBRADO DE 0.12X0.12 CON TAPA

MEDICION DE C.F.E

LABERIO GENERAL (CENTRO DE CARGA)

CENTRO DE CARGA

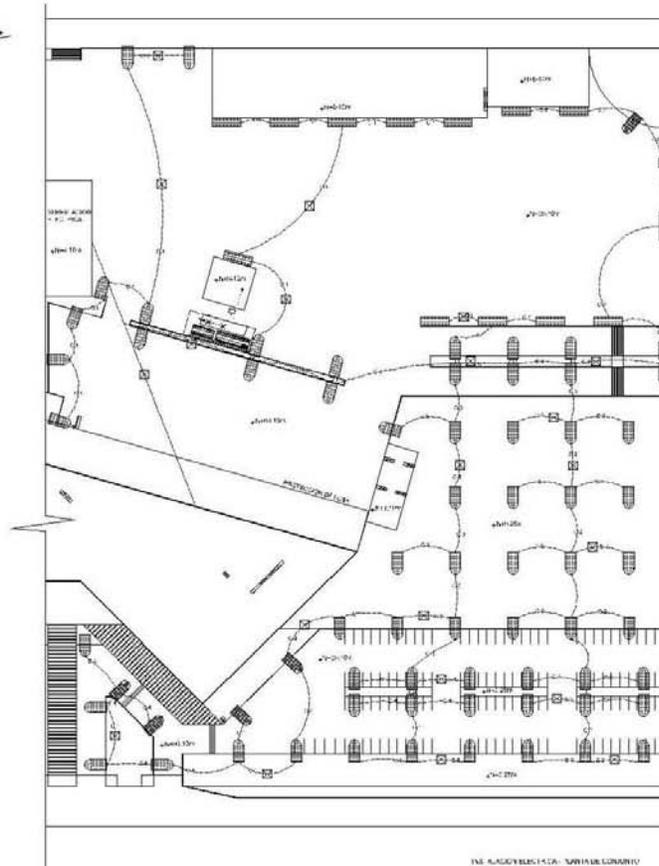
LUMINARIO DE LUZ ALUMBRADO PUBLICO ROADSTER

-CLUBRO DE INYECCION DE ALUMINIO NATURAL  
-150 WATTS  
-70 000 HORAS DE VIDA

REFLECTORES CRF-100

-50 WATTS  
-11.500 DE VIDA 100.000 HRS  
-ACABADOS PINTURA POLIESTERICA  
BLANCA  
-DIMENSIONES 82X23X35 CM  
-MONTAJE SOBRE TERCER PURO O PISO.  
-MOTILLES ENCAPSULADO DE LEO  
INDIVIDUAL EN RESINA DE ALTA  
TRANSPARENCIA  
-RESISTENCIA A RAYOS UV Y  
VIBRACIONES

CUADRO DE CARGAS			
CIRCUITOS	180V	300W	TOTAL
C-1	14	9	3330W
C-2	19		3420W
C-3	16	4	3240W
C-4	20		3600W
C-5	16	9	3090W
C-6	19		3420W
C-7	16	4	3240W
C-8	19		3420W
	TOTAL		27720W



ING. ALGON VILLALBA - TUBA DEL CONADO

UNIVERSIDAD DE ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
INNOVACIONES VEC

ALUMNO: OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN

CUBRILLOS DE LA PARRA

CARRIO DE UNIVACION

FECHA: 15/05/2024

PROYECTO: CENTRO DE CARGA DE AUTOBUSES

PROFESOR: DR. JUAN CARLOS VILLALBA

ALUMNO: OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN

PROYECTO: ALUMBRADO ELECTRICO Y PLAN DE CARGAS

FECHA: 15/05/2024

PROYECTO: ALUMBRADO ELECTRICO Y PLAN DE CARGAS

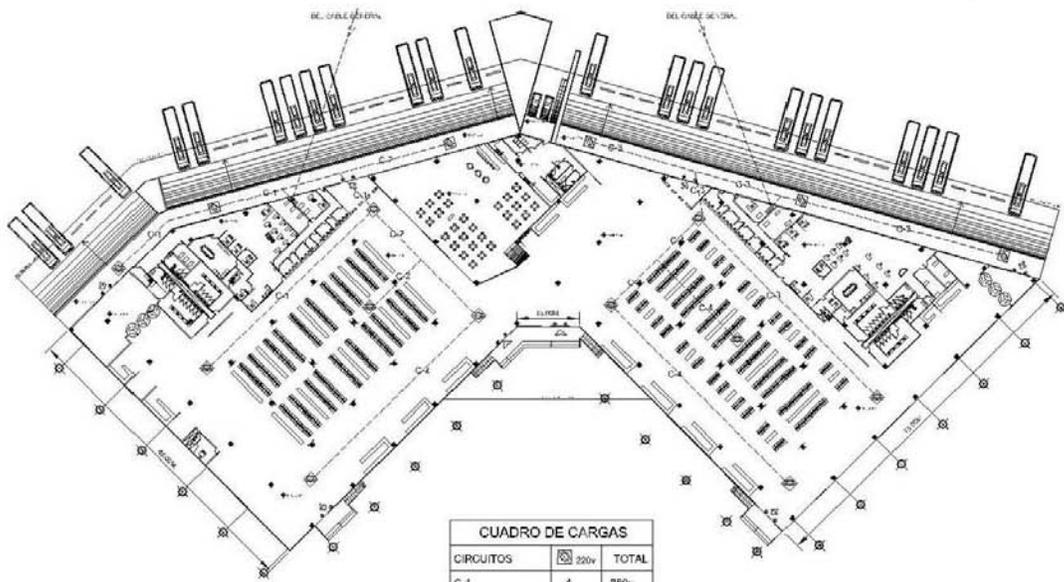
FECHA: 15/05/2024

ESCALA: 1:100









CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS	220v	TOTAL
C-1	4	880v
C-2	4	880v
C-3	4	880v
C-4	4	880v
TOTAL		3520v

DETALLE DE ELECTRIFICACION DE UNIDAD TERMINAL - PLAN GENERAL ELECTRICO

UNIVERSIDAD DE ESTADOS UNIDOS  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

---

TÍTULO:  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
SECTOR: TECUNOLÓGICO VCS

---

AUTOR:  
OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN

---

UNIVERSIDAD DE ESTADOS UNIDOS

---

GRUPO DE UNIDAD

---

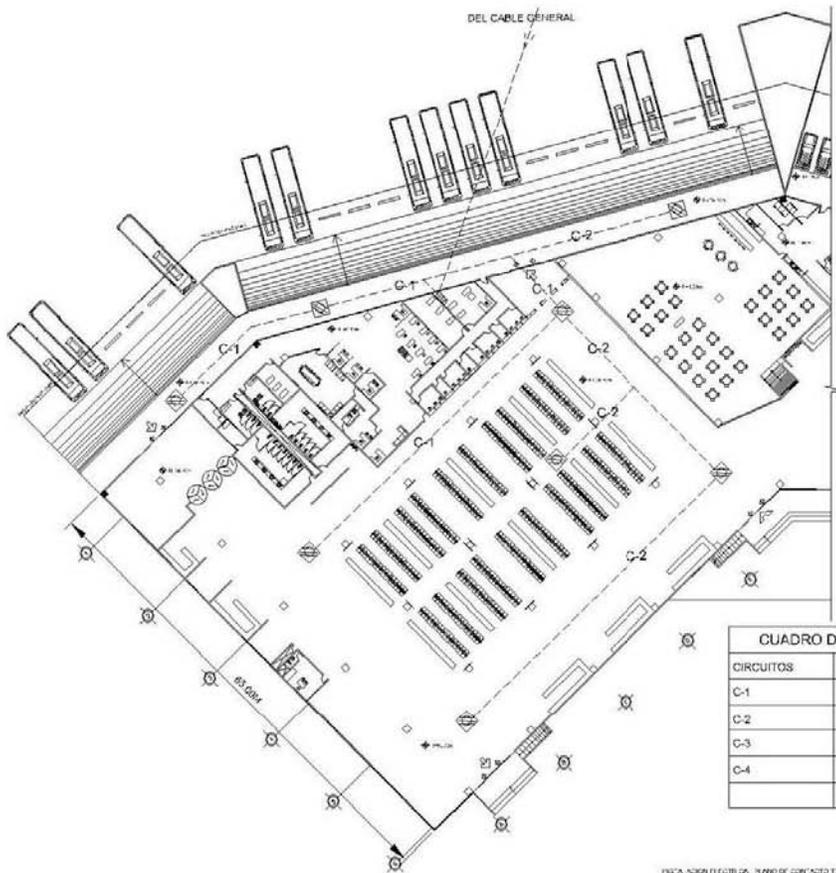
MAY 2011  
PROYECTO DE ELECTRIFICACION  
PLAN GENERAL ELECTRICO  
AUTOR: O.S. (Oscar Israel Castillo Guzmán)

---

Escala:

0m    10m    20m    30m    40m    50m

1:500



CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS	220v	TOTAL
C-1	4	880v
C-2	4	880v
C-3	4	880v
C-4	4	880v
TOTAL		3520v

PLANTA NOMINOTRIBUCION PLANO DE CONTACTO TRAZADO P. AYALA/RODRIGUEZ/ROSA

UNIVERSIDAD DE ROTAMIENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
DISEÑO Y TENDIDO DE VCS

ALUMNO  
**OSCAR ISRAEL CASTILLO CUZMAN**

ESCALA DE  
 DIMENSIONES Y TENDIDO DE VCS  
 ESCALA DE  
 DIMENSIONES Y TENDIDO DE VCS  
 ESCALA DE  
 DIMENSIONES Y TENDIDO DE VCS

PROF. DR. ENRIQUE E. BUSTAMANTE

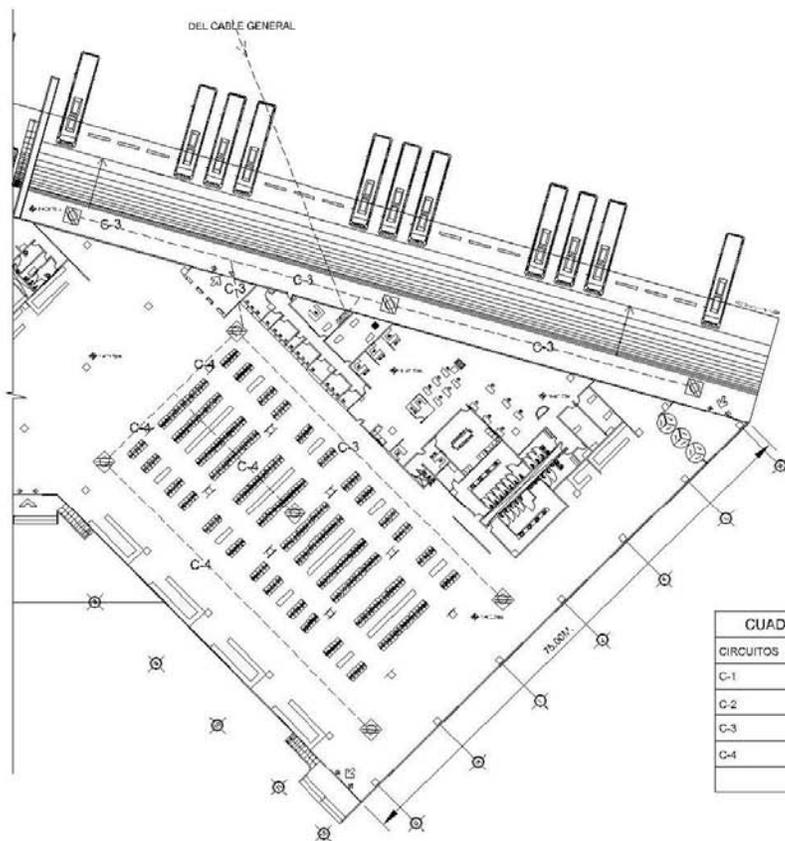
PROF. DR. ENRIQUE E. BUSTAMANTE

PROF. DR. ENRIQUE E. BUSTAMANTE

FECHA DE ENTREGA: 15/05/2024

FECHA DE ENTREGA: 15/05/2024

FECHA DE ENTREGA: 15/05/2024



**CUADRO DE CARGAS**

CIRCUITOS	220v	TOTAL
C-1	4	880v
C-2	4	880v
C-3	4	880v
C-4	4	880v
TOTAL		3520v

13074 - 0004 PL. CUB. TA. PLANO DE CONTACTO TR. FASES. P. ANTA/REG. TECNOLÓGICA

UNIVERSIDAD DE SOTAVIENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA




TÍTULO:  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
INDICEN CALOS VCS

AUTOR:  
OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN

CARGO DEL AUTOR:  


CARGO DE UBICACION:  


FECHA DE ELABORACION:  
FECHA DE APROBACION:  
FECHA DE MODIFICACION:

Escala:

Escala:

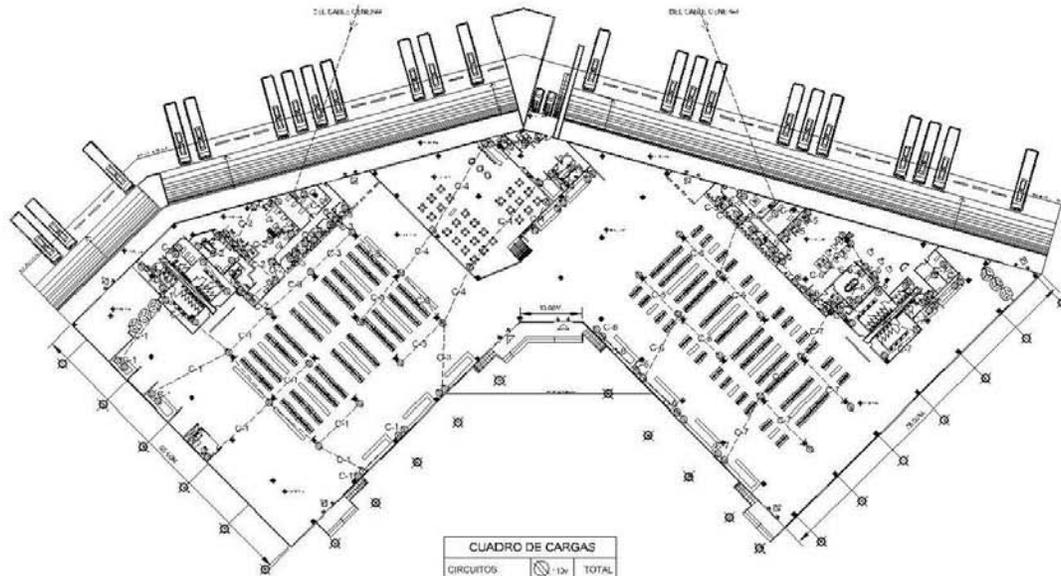
1:50

0m

5m

10m

15m



**CUADRO DE CARGAS**

CIRCUITOS	12v	TOTAL
C-1	23	2733v
C-2	17	1975v
C-3	17	1970v
C-4	13	1430v
C-5	18	1980v
C-6	22	2420v
C-7	17	1870v
<b>TOTAL</b>		<b>13870v</b>

INDICACION ELECTRICAS PARA EL CONECTOR PLANTAMIENTO DE RED DE ALIMENTACION

UNIVERSIDAD DE COCATECO  
FACULTAD DE INGENIERIA





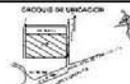

**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
DE 100-1200/0,056 VCS

ALUMNO: **OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN**

CIRCUITO DE ALIMENTACION



GRUPO DE SERVICIOS



PROYECTO: ...

FECHA: ...

PROYECTADO POR: ...

REVISADO POR: ...

APROBADO POR: ...

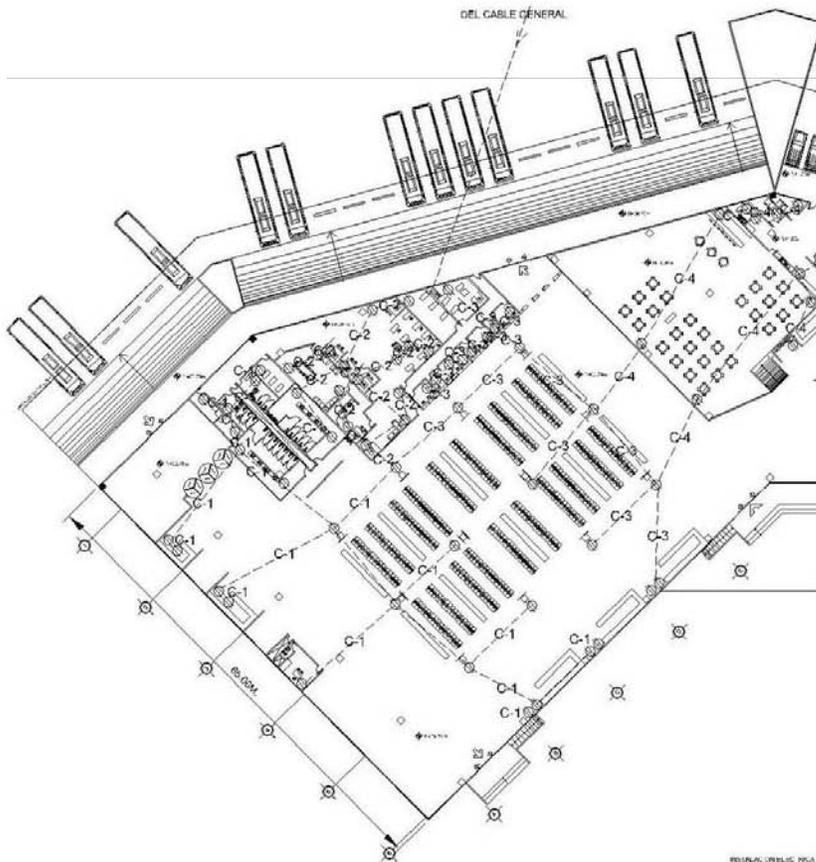
**LEGENDA:**  

LINEA DE ALIMENTACION	LINEA DE SERVICIOS
-----------------------	--------------------

PROYECTO: ...

FECHA: ...

ESCALA: 1:100  
 0m    5m    10m    15m    20m



CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS	110v	TOTAL
C-1	23	2500v
C-2	17	1870v
C-3	17	1870v
C-4	13	1130v
C-5	12	1380v
C-6	22	2420v
C-7	17	1870v
TOTAL		19270v

BOGOTÁ, COLOMBIA - PLAN DE CONEXIONES - SAN VICENTE DE CHIRIQUÍ

UNIVERSIDAD DE SOTAMIENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA






"CENTRAL DE AUTOBUSES"

-MODERNIZACIÓN-

LÍNEA

OSCAR ISRAEL FASTO Y GUZMÁN





PROYECTO

LÍNEA DE CONEXIONES

AUTOR

FECHA

PROYECTO

AUTOR

FECHA

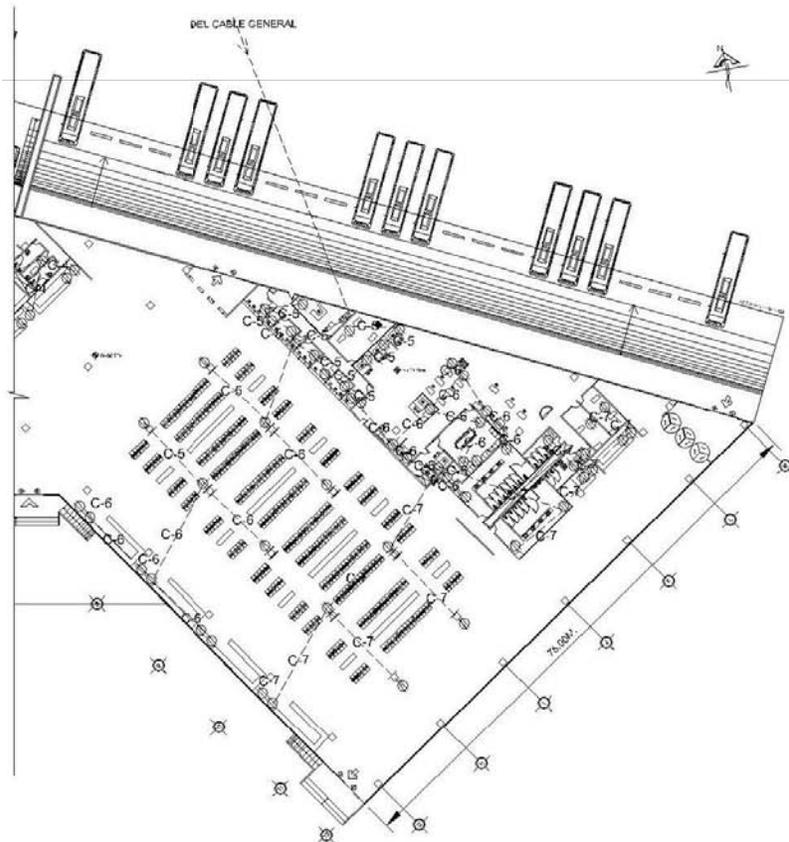
PROYECTO: ELECTRICA

PLAN DE CONEXIONES

UNIVERSIDAD DE SOTAMIENTO

FECHA: 2-19





CUADRO DE CARGAS		
CARGUITOS	NO. DE UN	TOTAL
C-1	23	4830v
C-2	17	1870v
C-3	17	1870v
C-4	13	1350v
C-5	18	1940v
C-6	22	2420v
C-7	17	1870v
TOTAL		13020v

BOJAL UNIVERSIDAD DE BOTAVENTO - UNIVERSIDAD DE BOTAVENTO

UNIVERSIDAD DE BOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA






**'CENTRAL DE AUTOBUSES'**  
TECNOLOGICAL VZL

Lugar:  
OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMAN

CHECK DE CALIFICACION



CHECK DE UBICACION



PROYECTO: [ ]

FECHA: [ ]

PROYECTANTE: [ ]

PLANO: [ ]

PROYECTO: [ ]

FECHA: [ ]

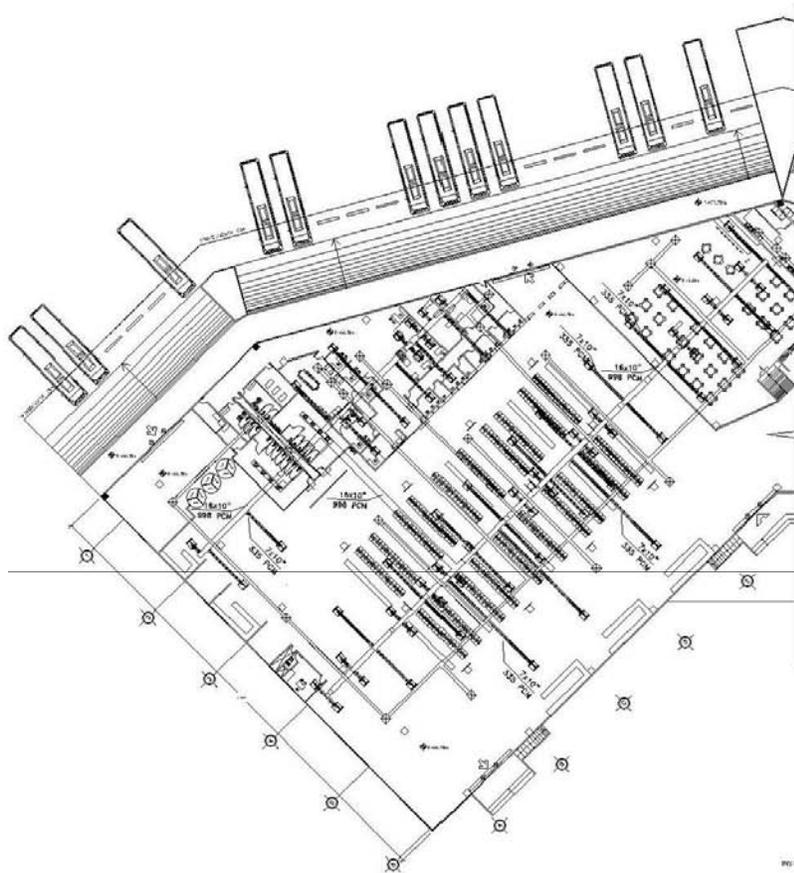
Escala

0m 5m 10m 15m

# **VIII.15.4-ESPECIALES (AIRE ACONDICIONADO)**





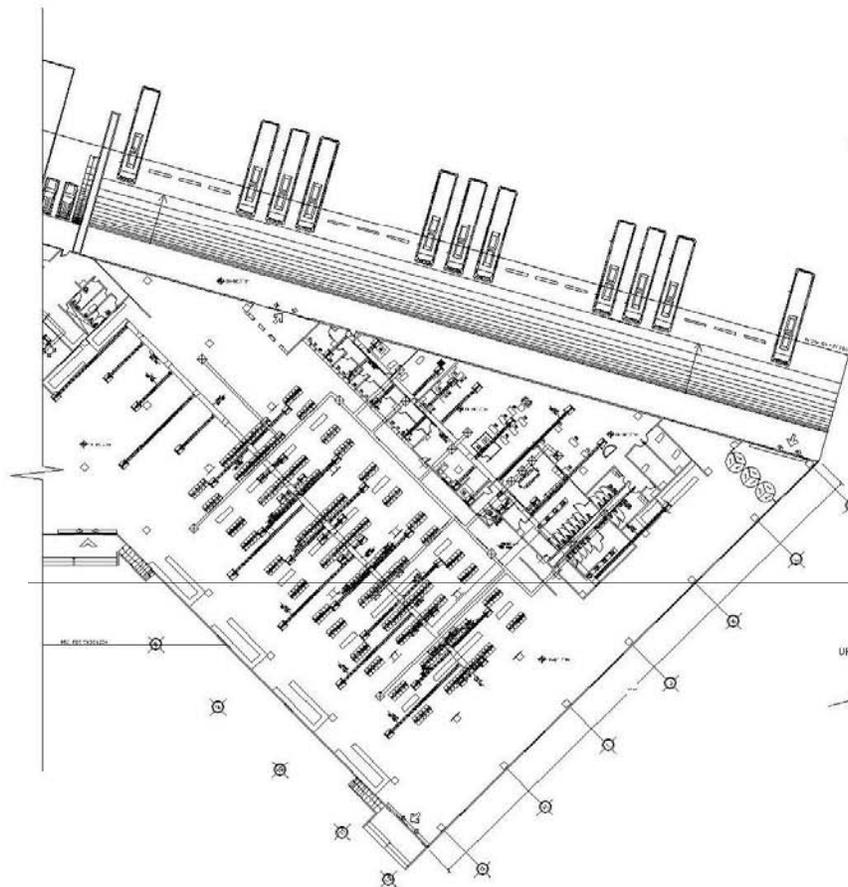


- CORONA DE AIRE
- UNIDAD PAQUETE
- VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
- DUCTO DE INYECCIÓN
- DUCTO DE RETORNO
- DIFUSOR DE INYECCIÓN MODULAR PERFORADO DE 4V
- DIFUSOR DE RETORNO MODULAR PERFORADO
- REJILLA DE EXTRACCIÓN DE AIRE
- ⊕ REJILLA DE PASO EN PUERTA
- MANGUERA FLEXIBLE

FORMA DE DUCTOS:  
 UP-1,2 LINEAS NEGRAS  
 CMV CONTROL MANUAL CON VENTILADOR  
 \* \* \* \* \* DUCTOS CON VENTILADOR  
 \*\* \*  
 DIMENSIONES DE DUCTOS, DIFUSORES, REJILLAS Y TUBERIAS EN PULGADAS  
 LAS UBICACIONES Y TRAYECTORIAS DE DUCTOS NO INDICAN NI AFIRMAN NI NEGAN LA POSIBILIDAD DE PASAR LOS DUCTOS POR DENTRO DE LAS PAREDES  
 LOS DIFUSORES DE INYECCION Y RETORNO SE INSTALAN CON FOROS DE 4" EN DIAMETRO Y NO SE PUEDEN USAR EN ESPERANZA DE SER REEMPLAZADOS EN EL FUTURO  
 LOS DUCTOS DE INYECCION Y RETORNO SE INSTALAN AL EXTERIOR DE LOS MÓDULOS DE PASAJE CON UN TUBO GALVANIZADO Y BELLAZO EN TUBOS SUELOS EN UNO DE LOS MÓDULOS DE PASAJE COMO LA UNIDAD CONDENSADORA.

REPLAZADOR ABILACCIÓN DE VENTILADOR EN UNO DE LOS MÓDULOS DE PASAJE

UNIVERSIDAD DE SOTAVIENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> <b>"CENTRAL DE AUTOBUSES"</b> DEPARTAMENTO DE V.C.T.	
<b>AUTORES:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN	
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 1970	
<b>ESCALA:</b> 1:100	
<b>CONTENIDO:</b> 1. PLANO DE ABILACCIÓN DE VENTILADOR EN UNO DE LOS MÓDULOS DE PASAJE	<b>NÚMERO:</b> 001
<b>FECHA:</b> 1970	<b>HOJA:</b> 001



- CORTINA DE AIRE
- ⌈ UNIDAD PAQUETE
- VENTILADOR DE EXTRACCIÓN
- ▬ DUCTO DE INYECCIÓN
- ▬ DUCTO DE RETORNO
- ▬ DE USOR DE INYECCION MODULAR PERI ORALDO DE-4V
- ▬ DIFUSOR DE RETORNO MODULAR FLIRI ORALDO
- ▬ REJILLA DE EXTRACCIÓN DE AIRE
- ⊕ REJILLA DE PASO A PUERTA
- MANGUERA FLEXIBLE

- COMERCIALIZACION
- UP-1.2 UNIDAD PAQUETE
  - CMV CONTROL HABLA DE VOQUES
  - E-AC-2000 CONTROL VOQUES
  - E-AC-2000 CONTROL VOQUES

RECOMENDACIONES

CONDICIONES DE DUCTOS, DIÁMETROS, REJILLAS Y TUBERIAS ENTREGADAS.

LAS UNICIONES Y TRANSICIONES DE DUCTOS, NO INDICAN NINGUNA SUJERCIÓN.

LOS DUCTOS DE INYECCION DEBEN SER FORMADOS POR UNO DE LOS SIGUIENTES TIPOS: 4" DE 1" DE ESPESOR ADHERIDO POR EL INTERIOR.

LOS DUCTOS DE EXTRACCIÓN Y RETORNO PRECALIBRADO AL ESTACION DE EMERGENCIAS DE CALIDAD INDUSTRIAL, CAL. 400 Y CERRADO EN LOS DOS EXTREMOS.

LA UNIDAD PAQUETE ASI COMO LA UNIDAD CONDENSADA.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TÍTULO  
**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
DEPARTAMENTO 121

ALUMNO  
OSCAR FERRER CASTILLO GUZMÁN



PROFESOR  
ING. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ

FECHA DE ENTREGA  
15/05/2012

FECHA DE CALIFICACIÓN  
15/05/2012

FECHA DE CALIFICACIÓN  
15/05/2012

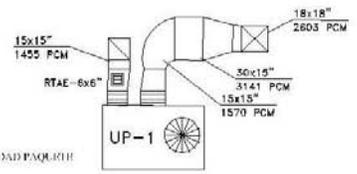
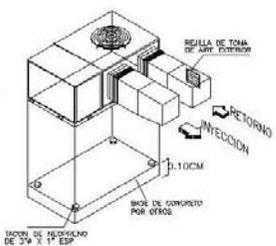
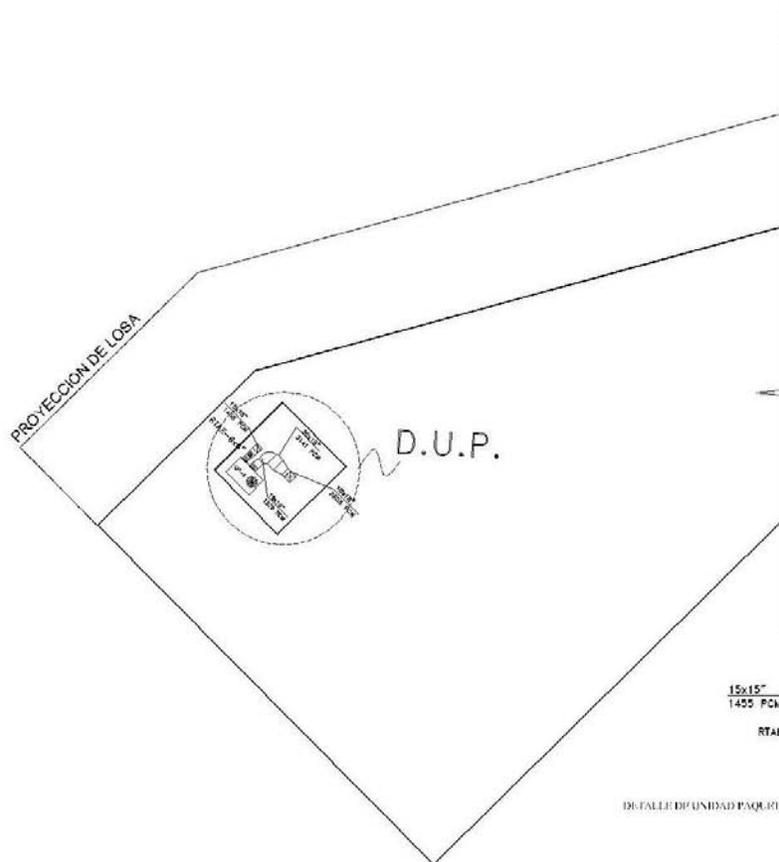
PROFESOR  
ING. JOSÉ LUIS GONZÁLEZ

FECHA DE ENTREGA  
15/05/2012

FECHA DE CALIFICACIÓN  
15/05/2012

FECHA DE CALIFICACIÓN  
15/05/2012





DETAJE DE UNIDAD ESQUEMA

INSTALACION Y REACCIONADO - PLANTA ARQUITECTONICA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
<b>TÍTULO:</b> "CENTRAL DE AUTOBUSES" TRONCACION 2005 VTS	
<b>ALUMNO:</b> OSCAR ISRAEL CASTILLO CUZMAN	
<b>CONTENIDO:</b> CRONOGRAMA DE OBRAS	
<b>DETALLE:</b> DETALLE DE UNIDADES	
AREA DE: [ ] AREA DE: [ ] AREA DE: [ ] AREA DE: [ ]	
<b>ESCALA:</b> 1:100	
<b>FECHA:</b> 2005	
<b>PROYECTO:</b> INSTALACION Y REACCIONADO DE UNIDADES VTS 1	
<b>ESCALA:</b> 0m 50m 100m 150m	





# **VIII.16-PLANO DE MATERIALES**

## **(ACAVADOS Y JARDINERIA)**

## FICHAS TECNICAS

ADCRETO TIPO "I" DE 8X15X20 CM COLOR ROJO ESCARLATA



ADCRETO TIPO "I" DE 8X15X20 CM COLOR VERDE CAQUI



CRISTAL FLOTADO DE 16 MM DE 1.5 M X 1.00 M,



MAMPARA DE HOJAS DE PVC COLOR AZUL REY DE 2MM DE GROSOR CON MARCO DE ALUMINIO DE 1/2 PULGADA



LOSETA DE 60X60 CMS MARCA "INTERCERAMIC", LINEA "SHANGHAI" MODELO "BEIGE PEI IV", ASENTADA CON PEGAZULEJO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR DORADO MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR.



LOSETA ANTIDERRAPANTE DE 60X60 CMS COLOR BLANCO ESTANDAR MARCA "INTERCERAMIC", MODELO "BEIGE PEI IV"



## FICHAS TECNICAS

### FRESNO AMERICANO

NOMBRE CIENTÍFICO: FRAXINUS PENNSYLVANICA L.  
FAMILIA: OLEÁCEAS  
OTROS NOMBRES: WHITE ASH (FRESNO BLANCO) EN EEUU.  
FORMA DE LA COPA: IRREGULAR.  
ALTURA DEL EJEMPLAR ADULTO: DE 10 A 15 METROS.  
CRECIMIENTO: RÁPIDO.  
FOLLAJE: CADUCO.  
CARACTERÍSTICAS: SOMBRA Densa. BROTAción EN SETIEMBRE.  
LA CAÍDA DE LAS HOJAS SE PRODUCE EN UN CORTO LAPSO, LO QUE REPRESENTA UNA VENTAJA COMPARATIVA FRENTE A OTRAS ESPECIES. RAMAS JÓVENES COLOR GRISÁCEO. TRONCO COLOR CASTAÑO OSCURO.  
VALOR ORNAMENTAL: HOJAS COLOR VERDE BRILLANTE, VIRANDO A AMARILLO DURANTE EL OTOÑO.  
RESPUESTA ANTE LA PODA: BUENO, SOPORTA BIEN; LA CICATRIZACIÓN DE HERIDAS DE PODAS BUENA, INCLUSIVE EN HERIDAS DE REGULAR DIÁMETRO.  
COMPORTAMIENTO DE LAS RAÍCES: POCO AGRESIVAS  
RIESGO DE CAÍDA O DESRAME: BAJO  
UTILIZACIÓN: ARBOLADO URBANO (CALLES MEDIANAS A ANCHAS); PARQUES Y PLAZAS.



### LIVISTONA CHINESIS

TAMBIEN LLAMADA PALMERA DE ABANICO CHINA,  
PALMERA CON ESTIPITE LISO Y ALGO ANILLADO CERCA DE LA CORONA QUE PUEDE ALCANZAR DE 2 A 9M DE ALTURA Y UNOS 20 A 30 CM DE DIAMETRO, ENSANCHANDOSE GRADUALMENTE HACIA LA BASE. HOJAS DE LOS EJEMPLARES ADULTOS ORBICULARES DE 1 A 1.5 M DE LONGITUD, LARGOS FOLIOLOS PENDULOS, NERVADURA CENTRAL AMARILLENTA Y PROMINENTE, DANDOLE UN ASPECTO MUY ORNAMENTAL, PECIOLLO DE 1.5 M DE LONGITUD, SECCION TRIANGULAR, CON DIENTES ESPINOSOS MAS MARCADOS HACIA LA BASE.



### CHAMAEDOREA ELEGANS

ES UNA PEQUEÑA PALMERA QUE CRECE HASTA LOS 2 M DE ALTURA CON TALLO DELGADOS COMO LA CAÑA DE AZUCAR. SUS HOJAS RECUERDAN A LA HOWEA FORSTERIANA, UNA VARIEDAD MUCHO MAS DELICADA Y LENTA EN CUANTO SU CRECIMIENTO. SUS FLORES SURGEN DEL TRONCO COMO BROTES LATERALES Y SE ABREN EN FORMA DE RÁCIMOS DE PEQUEÑAS BOLITAS, SIN PETALOS NI UN COLORIDO ESPECIAL.



### NARCISO

LAS FLORES DEL NARCISO SON GENERALMENTE BLANCAS O AMARILLAS Y SON CARACTERIZADOS POR UNA BASE ESTRECHA Y TUBULAR (HYPANTHIUM), TRES PÉTALOS (EL PERIANTO), Y UN APÉNDICE CENTRAL DE CUPLIKE (LA CORONA, LA TAZA, O LA CORONA) QUE PUEDE SER DE COLOR CONTRASTANTE.

LA ESPECIE DE NARCISO MÁS COMÚN ENCONTRADA EN AMÉRICA FUE TRAÍDA DESDE EUROPA POR LOS COLONIZADORES. LAS FLORES DEL NARCISO ESTÁN DISPONIBLES DESDE NOVIEMBRE A ABRIL DEPENDIENDO DE LA ESPECIE. EL NARCISO TÍPICO FLORECE A PRINCIPIOS DE LA PRIMAVERA.



### LIRIOS

LOS LIRIOS VERDADEROS SON COMPUESTOS DE ESCALAS CARNOSAS SIN UNA CAPA EXTERIOR PROTECTORA. LOS LIRIOS VERDADEROS NUNCA ESTÁN INACTIVOS.

LOS LIRIOS SON UNA DE LAS MÁS HERMOSAS, Y ELEGANTES FLORES.

LOS LIRIOS SON MUY POPULARES COMO REGALOS EN MUCHAS FORMAS.

TAMBIÉN PUEDEN SER CULTIVADOS EN MASETEROS. TIERRA FRESCA, POROSA Y CON BUEN DRENAJE ES ESENCIAL PARA EL CRECIMIENTO DE LOS LIRIOS. AGREGANDO CANTIDADES GRANDES DE MATERIA ORGÁNICA MEJORARÁN LA ARCILLA O TIERRAS DE HOJA. LAS BOMBILLAS PERMANECERÁN EN EL LUGAR DURANTE VARIOS AÑOS, ASÍ QUE PREPARACIÓN BUENA DE LA CAMA ES UNA INVERSIÓN PARA EL FUTURO. CON SOMBRA PARCIAL DURANTE LAS HORAS MÁS CALUROSAS DE LA TARDE. AL SELECCIONAR BOMBILLAS, ESTAR SEGURO DE QUE ELLOS NO PARECEN SECOS, Y SE DEBE PLANTAR INMEDIATAMENTE. EL ESPACIAMIENTO APROPIADO ES GENERALMENTE 12 A 18 (30 A 45 CENTÍMETROS) PULGADAS, PERO VARÍA SEGÚN LA VARIEDAD SELECCIONADA.



### **TIPA BLANCA**

NOMBRE CIENTÍFICO: TIPUANA TIPU (BENTH.) KUNTZE  
FAMILIA: LEGUMINOSAS (FABACEAE)  
FORMA DE LA COPA: EXTENDIDA  
ALTURA DEL EJEMPLAR ADULTO: HASTA 10- 12 METROS.  
CRECIMIENTO: LENTO.  
FOLLAJE: SEMIPERSISTENTE (LA CAÍDA DE LAS HOJAS SE PRODUCE EN PRIMAVERA, PREVIO A LA FLORACIÓN).  
CARACTERÍSTICAS: HOJAS PEQUEÑAS, COLOR VERDE OSCURO.  
VALOR ORNAMENTAL: ABUNDANTE FLORACIÓN AMARILLO NARANJA EN PRIMAVERA, ANTES DE LA APARICIÓN DE LAS HOJAS.  
RESPUESTA ANTE LA PODA: REGULAR A BUENO. ESTA ESPECIE NO SE PODA HABITUALMENTE.  
COMPORTAMIENTO DE LAS RAÍCES: POCO AGRESIVAS.  
RIESGO DE CAÍDA O DESRAMES: BAJO



### **COCOS NUCIFERA**

EL COCOTERO ES UN GÉNERO DE PLAMERAS DE FAMILIA ARECACEAE. ES MONOTÍPICA, SIENDO SU ÚNICA ESPECIE COCOS NUCIFERA, LAS HOJAS DE ESTA PLANTA SON DE GRAN TAMAÑO DE HASTA 3 METROS DE LARGO Y SU FRUTO EL COCO CONTIENE A LA SEMILLA MÁS GRANDE QUE EXISTE, LAS FLORES DEL COCOTERO SON POLIGAMOMONOECIAS, CON LAS FLORES MASCULINAS Y FEMENINAS EN LA MISMA INFLORESCENCIA.



### **BIGNONIA ROSADA**

NOMBRE CIENTÍFICO O LATINO: PODRANEA RICASOLIANA-NOMBRE COMÚN O VULGAR: BIGNONIA ROSA, BIGNONIA ROSADA, ARBUSTO DE PANDORA, TROMPETAS.  
FAMILIA: BIGNONIACEAE (BIGNONIÁCEAS). ENREDADERA DE TALLOS LEÑOSOS Y VOLUBLES, SIN ZARCILLOS. IGOROSA Y DE RÁPIDO CRECIMIENTO.

HOJAS PINNADAS, CON 5-9(-11) FOLIÓLOS DE LANCEOLADO-OVADOS A ANCHAMENTE OBLONGO-ELÍPTICOS, DE 2-7 X 1-3 CM O ALGO MAYORES EN LOS BROTES NUEVOS; SON DE COLOR VERDE OSCURO, TIENEN EL MARGEN ALGO DENTADO, LA BASE CUNEADA, A MENUDO ALGO ASIMÉTRICA, Y EL ÁPICE DE CORTA A LARGAMENTE ACUMINADO. PECÍOULO DE 0,8-1 CM DE LARGO. FLORES ACAMPAÑADAS, DISPUESTAS EN PANÍCULAS AMPLIAS, MULTIFLORAS, TERMINALES.

COLOR DE LA FLOR: ROSA CON NERVIACIÓN VIOLÁCEA.

SUS FLORES APARECEN EN VERANO Y OTOÑO EN GRAN PROFUSIÓN, Y SON DE TAMAÑO IMPORTANTE.

FRUTO EN CÁPSULA LINEAR CON SEMILLAS ALADAS, PERO RARA VEZ SE PRODUCE EN CULTIVO.



### **BERMUDA SIN CASCARA**

ES UN PASTO DE CLIMA CÁLIDO HÚMEDO O SECO, DE TEXTURA MUY FINA, RESISTENTE AL TRÁFICO Y A LOS ELEMENTOS NATURALES Y SE USA EN JARDINERÍA, ÁREAS PÚBLICAS, CAMPOS DEPORTIVOS, DE GOLF Y CEMENTERIOS Y SU PRINCIPAL CARACTERÍSTICA ES QUE SE PUEDE ESTABLECER POR SEMILLA, ROLLO O ESQUEJE. EN REGIONES CON PRIMAVERA CÁLIDA - SECA Y OTOÑO - INVIERNO HÚMEDO SE PUEDE MEZCLAR CON PASTOS DE CLIMA FRÍO COMO FESTUCAS Y RYEGRASS. EN OTOÑO - INVIERNO CON TEMPERATURAS DE 10°C O MENOS EL PASTO DUERME Y SE HACE CAFÉ Y EN PRIMAVERA REBROTA DE LOS RIZOMAS, COLVIENDO SU COLOR VERDE NATURAL EN ESTA ÉPOCA SE LE PUEDE SEMBRAR RYEGRASS ANUAL PARA DARLE PRESENCIA AGRADABLE.



# **VIII.16.1.-EXTERIORES**





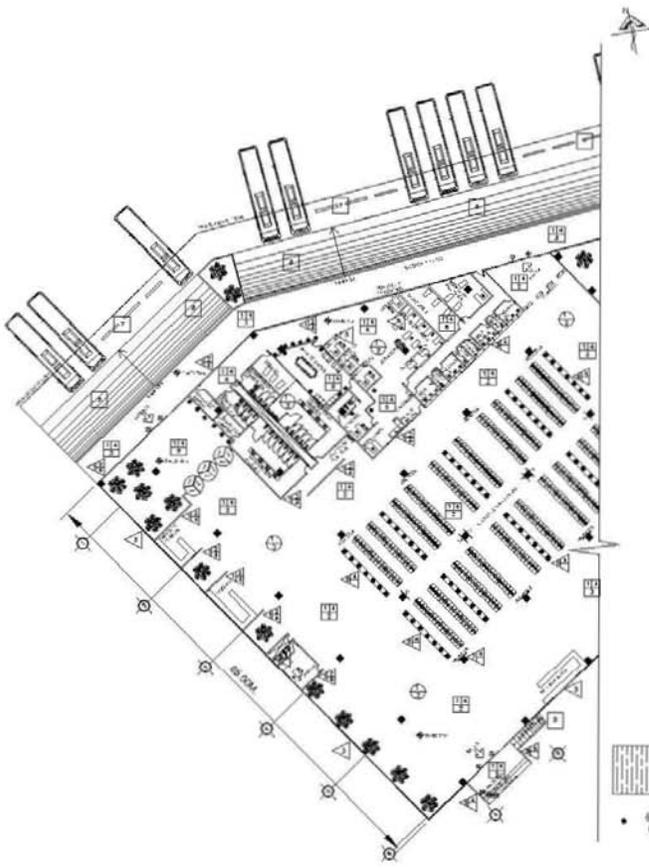






# **VIII.16.2.-INTERIORES**





**PROG.**

**1. OBJETIVO**  
El presente proyecto tiene como finalidad el estudio de factibilidad para la construcción de un Centro de Autobuses, que permita el tránsito ordenado y seguro de los pasajeros, así como el mantenimiento de los vehículos, en un espacio adecuado y seguro.

**2. JUSTIFICACIÓN**  
La necesidad de un Centro de Autobuses en esta zona es evidente, debido a la gran cantidad de pasajeros que utilizan este medio de transporte diario. Actualmente, el tránsito de los autobuses se realiza en un espacio no adecuado, lo que genera problemas de tránsito y seguridad.

**3. ANÁLISIS DEL SITIO**  
El terreno a estudiar mide 100 metros de ancho por 150 metros de largo, con una superficie total de 15.000 metros cuadrados. El terreno está rodeado por una zona residencial y una zona comercial. El terreno es plano y tiene acceso a la red de agua y electricidad.

**4. CONCLUSIONES**  
El terreno es adecuado para la construcción de un Centro de Autobuses. El proyecto es factible y se recomienda su ejecución.

**5. RECOMENDACIONES**  
Se recomienda la construcción de un Centro de Autobuses que cumpla con los requisitos de seguridad y comodidad para los pasajeros. Se debe considerar la construcción de un estacionamiento para los autobuses y un espacio para el mantenimiento de los vehículos.

**MUR**

**1. OBJETIVO**  
El presente proyecto tiene como finalidad el estudio de factibilidad para la construcción de un muro perimetral que permita el acceso seguro y controlado al Centro de Autobuses.

**2. JUSTIFICACIÓN**  
La construcción de un muro perimetral es necesaria para garantizar la seguridad del Centro de Autobuses y controlar el acceso de los pasajeros y los vehículos.

**3. ANÁLISIS DEL SITIO**  
El terreno a estudiar mide 100 metros de ancho por 150 metros de largo, con una superficie total de 15.000 metros cuadrados. El terreno está rodeado por una zona residencial y una zona comercial. El terreno es plano y tiene acceso a la red de agua y electricidad.

**4. CONCLUSIONES**  
El terreno es adecuado para la construcción de un muro perimetral. El proyecto es factible y se recomienda su ejecución.

**5. RECOMENDACIONES**  
Se recomienda la construcción de un muro perimetral que cumpla con los requisitos de seguridad y control de acceso. Se debe considerar la construcción de un sistema de vigilancia y control de acceso.

**CERCA**

**1. OBJETIVO**  
El presente proyecto tiene como finalidad el estudio de factibilidad para la construcción de una cerca perimetral que permita el acceso seguro y controlado al Centro de Autobuses.

**2. JUSTIFICACIÓN**  
La construcción de una cerca perimetral es necesaria para garantizar la seguridad del Centro de Autobuses y controlar el acceso de los pasajeros y los vehículos.

**3. ANÁLISIS DEL SITIO**  
El terreno a estudiar mide 100 metros de ancho por 150 metros de largo, con una superficie total de 15.000 metros cuadrados. El terreno está rodeado por una zona residencial y una zona comercial. El terreno es plano y tiene acceso a la red de agua y electricidad.

**4. CONCLUSIONES**  
El terreno es adecuado para la construcción de una cerca perimetral. El proyecto es factible y se recomienda su ejecución.

**5. RECOMENDACIONES**  
Se recomienda la construcción de una cerca perimetral que cumpla con los requisitos de seguridad y control de acceso. Se debe considerar la construcción de un sistema de vigilancia y control de acceso.

**RECOMENDACIONES TÉCNICAS**

1. El proyecto debe ser ejecutado de acuerdo a las normas técnicas vigentes en materia de construcción y seguridad.

2. Se debe considerar la construcción de un sistema de vigilancia y control de acceso.

3. Se debe considerar la construcción de un estacionamiento para los autobuses y un espacio para el mantenimiento de los vehículos.

**EXAMINACIÓN EXPEDIENTE**

1. El presente expediente ha sido examinado y se ha encontrado que cumple con los requisitos técnicos y legales para la construcción del Centro de Autobuses.

2. Se recomienda la construcción del Centro de Autobuses de acuerdo a las especificaciones técnicas y legales.

ACARVA - ARQUITECTA - PROFESIONISTA

**UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRAL DE AUTOBUSES**  
Oscar Israel Castillo Cuzman

**OSCAR ISRAEL CASTILLO CUZMAN**

**CIUDAD DE LOS PASAJES**

**CANTON DE UMBAYO**

**PROYECTO**

**ACORDO LA CUBIERTA**

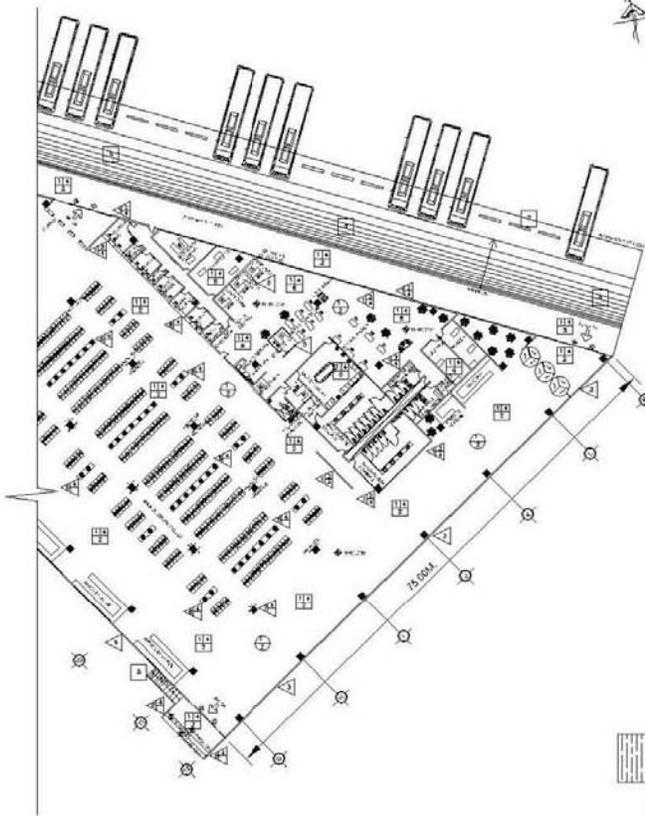
**ESP. LO GENERAL**

**ESP. P.**

**ESCALA**

**1:100**





**MEMORIA SIN CONSTRUCCION**

Este documento es un proyecto de construcción que no ha sido construido. Se debe tener en cuenta que el proyecto puede haber sido modificado o cancelado. Este documento es un archivo de texto que contiene información sobre el proyecto.



**CRONOLOGIA DE EJECUCION**

Este documento describe el cronograma de ejecución del proyecto. Incluye información sobre las fechas de inicio y fin de cada actividad, así como los recursos asignados a cada una.

ACERCA DE NUESTRO PROYECTO DE TRABAJO

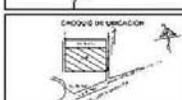
<p><b>PRINCIPALES</b></p> <p>1. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un proyecto de construcción que cumpla con los requisitos de la Universidad de Bogotá, Facultad de Arquitectura.</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p> <p>3. METAS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p> <p>4. RESULTADOS ESPERADOS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p>
<p><b>MEZCLA</b></p> <p>1. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un proyecto de construcción que cumpla con los requisitos de la Universidad de Bogotá, Facultad de Arquitectura.</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p> <p>3. METAS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p> <p>4. RESULTADOS ESPERADOS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p>
<p><b>CONCRETO</b></p> <p>1. OBJETIVO GENERAL: Diseñar un proyecto de construcción que cumpla con los requisitos de la Universidad de Bogotá, Facultad de Arquitectura.</p> <p>2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p> <p>3. METAS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p> <p>4. RESULTADOS ESPERADOS: Diseñar un proyecto de construcción que sea funcional, seguro y sostenible.</p>

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**"CENTRAL DE AUTOBUSES"**  
BOGOTÁ - COLOMBIA

OSCAR ISRAEL CASTILLO GUZMÁN



BOGOTÁ  
BOGOTÁ  
BOGOTÁ

MEMORIA SIN CONSTRUCCION

CRONOLOGIA DE EJECUCION

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ

BOGOTÁ



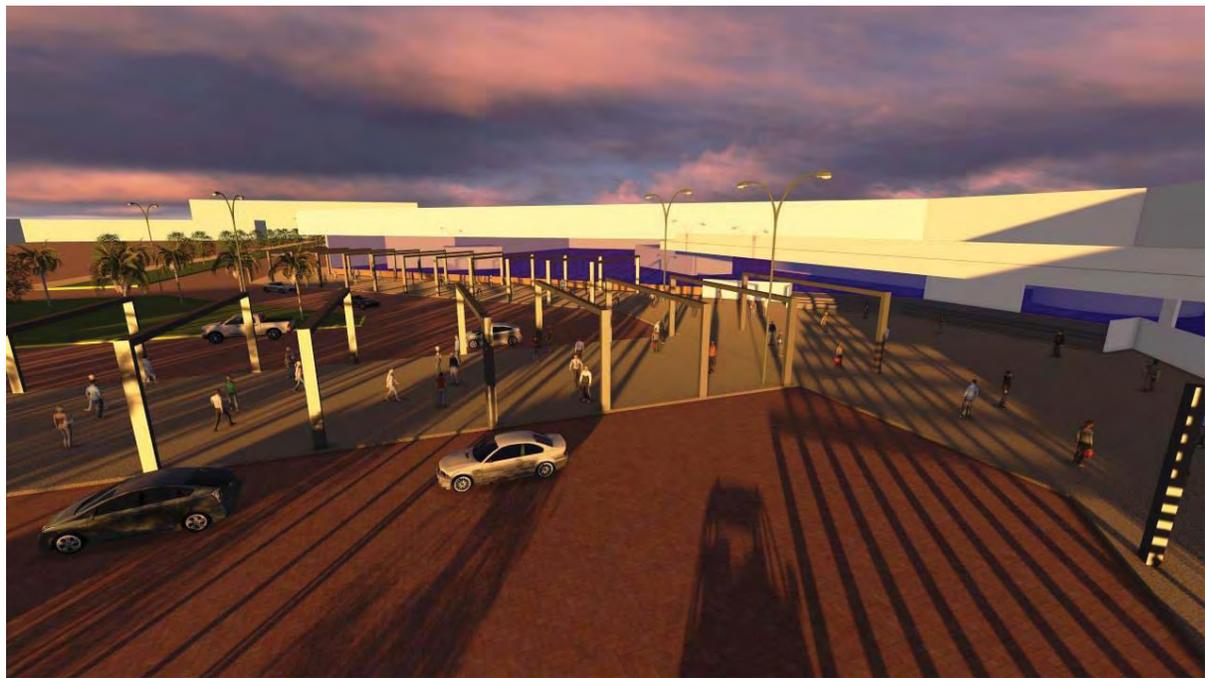
# **VIII.17.-PERSPECTIVA DE CONJUNTO**



FACHADA PRINCIPAL DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES



GASOLINERA Y PATIO DE MANIOBRAS, CENTRAL DE AUTOBUSES



ESTACIONAMIENTO 2ºCLASE, CENTRAL DE AUTOBUSES



ACCESO PRINCIPAL 2° CLASE, CENTRAL DE AUTOBUSES



ACCESO PEATONAL DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES



ANDENES, CENTRAL DE AUTOBUSES



ACCESO DE AUTOS A CENTRAL DE AUTOBUSES

# **IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL**

**ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES**

**AZOTEA**

CARGA MUERTA

TECHUMBRE TIPO GALBES CAPA DE 2"	Kg/m <sup>2</sup>	9.70
INSTALACIONES Y PLAFONES VIGUETAS LARGUEROS		37.08
CARGA ADICIONAL ACCIDENTAL		48.80
CARGA ADICIONAL SEGÚN RCDF.		20.00
TOTAL		<u>115.58</u>

CARGA VIVA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. 2004		100.00
TOTAL		<u>100.00</u>

CARGA VIVA + CARGA MUERTA = **215.58** Kg/m<sup>2</sup>

WCARGA DE DISEÑO = ( CARGA VIVA + CARGA MUERTA) F.D

FACTOR DE DISEÑO RCDF.  
F.D=1.4

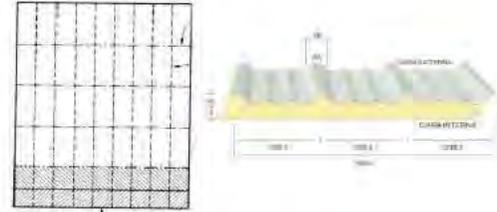
W(diseño)= **301.81** Kg/m<sup>2</sup>

## ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

### ANALISIS DE VIGAS SECUNDARIAS:

Area 1=	3.60	m <sup>2</sup>
---------	------	----------------

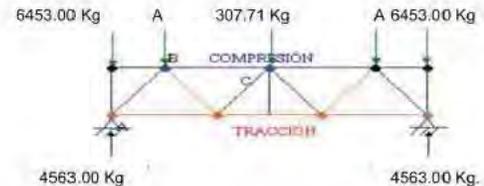
Area 2=	7.20	m <sup>2</sup>
---------	------	----------------



Nota: La separación de la estructura principal (armadura tipo warren) se propone @ 1.20 m con vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para el techo panel metálico con línea continua de poliuretano, especificaciones del proveedor.

### ANALISIS DE VIGAS PRINCIPALES ARMADURA:

Claro máximo de la armadura:	12.00	m
Peralte máximo (sep. entre cuerdas):	0.60	m
Angulo de barras interiores:	45°	grados



## ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

### ANALISIS DE AREA PARA COLUMNA:

EJE DE ANALISIS: CENTRAL

Lado A            12.00    m  
Lado B            12.00    m

Area tributaria columna=	144	m <sup>2</sup>
--------------------------	-----	----------------

### ANALISIS DE AREA PARA MUROS:

EJE DE ANALISIS: PERIMETRAL

LONGITUD DEL EJE:	12.00	m
ALTURA DEL MURO:	7.45	m
CARGA MURO:	65.00	Kg/m <sup>2</sup>
CARGA TOTAL=	484.25	Kg/ml

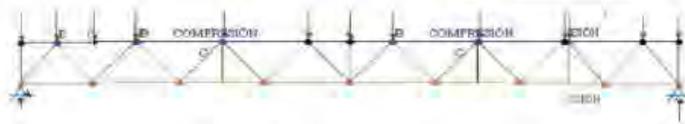
### CARACTERISTICAS:

Muro de block, Aligerado de 15 x 20 x 40 aparente., con peso de 65 Kg/m<sup>2</sup>. junteado con mortero 3:1

### DISEÑO DE ELEMENTOS

VIGA PRINCIPAL (CLARO LARGO)  
AZOTEA

w	Carga de Diseño azotea=	301.81	Kg/m <sup>2</sup>
Atrib.	Area Tributaria=	variable	m <sup>2</sup>
L	Claro de la viga=	12.00	m



Peralte de armadura 0.60 cm  
ángulo de barras 45°



Análisis de la dirección de las fuerzas  
por el método de los nudos

REACCIONES		KG.
REACCION APOYO A		4,563.31
REACCION APOYO B		4,563.31
NODO	BARRAS	ESFUERZO AXIAL
A	AB	0
	AC	6453.49
	AD	4563.31
E	CE	5531.55
	FE	434.6
G	GE	307.31
	GH	307.31
	JH	307.31
J	JH	307.31
	JK	307.31
M	MK	307.31
	MN	307.31

NODO	AREA TRIBUTARIA M2	CARGA ( P ) Kg.
C	2.16	651.91
F	1.44	434.61
G	1.44	434.61
H	1.44	434.61
I	1.44	434.61
J	1.44	434.61
L	1.44	434.61
M	1.44	434.61

CARGA AXIAL DE DISEÑO: 6,453.49 Kg

DETERMINACION DE PERFIL

Calculo del Modulo de Sección necesario (S) :

$$F_y = 2,530.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\text{caraga axial de diseño} = 6,453.49$$

PROPUESTA: **OR 7.6 X 7.6 X 0.32**

Datos de diseño:

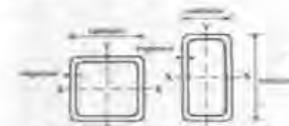
		Unidad
d=	7.6	cm
tw=	0.32	cm
Sx=	20.71	cm <sup>3</sup>
k=	1.00	

$$\text{AREA necesaria} = \frac{\text{Paxial a la barra}}{F_y}$$

Area	3.57	cm <sup>2</sup>
------	------	-----------------

		Unidad
bf=	7.6	cm
tf=	0.32	cm
rx=	13.2	cm
L=	12.00	m

$$\underline{\underline{3.57 \text{ cm}^2}}$$



(PERFIL CUADRADO O RECTANGULAR HONGO)

		Unidad
Peso=	7.12	Kg/m
Area=	9.01	cm <sup>2</sup>

Revisiones de la Sección compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{tw} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{7.6}{0.32} < \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

23.75	<	42.74
-------	---	-------

ok. Cumple

Relación de esbeltez del perfil propuesto

$$\frac{kl}{r} < 200$$

90.91	<	200
-------	---	-----

ok. Cumple

**DETERMINACION DE PERFIL**

**Calculo del Modulo de Sección necesario (S) :**

$$F_y = 2,530.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$0.66F_y = 1669.8$$

$$\text{Carga de diseño} = 3,812.80 \text{ kg}$$

**PROPUESTA: L1 10.2 X 0.6**

Datos de diseño:

	Unidad
$l =$	10.2 cm
$t_w =$	0.6 cm
$S_x =$	20.71 cm <sup>3</sup>
$k =$	1.00

AREA necesaria=  $\frac{\text{Paxial a la barra}}{F_y}$

Area	3.31	cm <sup>2</sup>
------	------	-----------------

**3.31 cm<sup>2</sup>**



	Unidad
$b_f =$	cm
$t_f =$	0.6 cm
$r_x =$	3.96 cm
$L =$	2.00 m

	Unidad
Peso=	9.82 Kg/m
Area=	12.52 cm <sup>2</sup>

**Revisiones de la Sección compacta propuesta**

**Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)**

$$\frac{d}{t_w} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{10.2}{0.6} < \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

**Relación de esbeltez del perfil propuesto**

$$\frac{kl}{r} < 200$$

17.00	$\leq$	42.74
-------	--------	-------

ok. Cumple

50.51	$\leq$	200
-------	--------	-----

ok. Cumple

## DISEÑO DE COLUMNA

DATOS DE DISEÑO:

L=	7.45	m
	k=	1.00
Area tributaria =	144	m <sup>2</sup>
Wdiseño azotea=	301.81	Kg/m <sup>2</sup>
Peso propio viga=	7.12	Kg/ml
Longitud tributaria=	12	ml
E=	2,100,000	Kg/cm <sup>2</sup>
Fy=	2530	Kg/cm <sup>2</sup>

\* PERFIL PROPUESTO IPR35 X 64

bf=	31.2	
d=	54.3	cm
tw=	1.27	cm
Peso=	150.9	kg/m
Area=	192.3	cm <sup>2</sup>
rx=	22.9	cm
ry=	7.3	cm
tf=	2.03	cm

Carga puntual actuante= Wdiseño azotea x Area Tributaria

$$Pu2 = 43,460.93 \text{ kg.}$$

Carga puntual actuante por peso propio de la viga= Peso propio viga x Longitud tributaria

$$Pu1 = 256.32 \text{ kg}$$

$$Pu = Pu1 + Pu2 \quad Pu = 43,717.25 \text{ Kg.}$$

Area: 24.2 cm<sup>2</sup>

Determinación de la relación de esbeltez de columnas que separa al pandeo elástico del inelástico

$$C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{F_y}}$$

Cc = 128

Relacion de esbeltez

kl	32.53	ϵ	128.00
r			

Calculo del esfuerzo admisible del perfil propuesto:

Factor: 0.25

$$F_a = \frac{2,448.28}{1.75}$$

$F_a =$	1,396.42	Kg/cm <sup>2</sup>
---------	----------	--------------------

$$F_a = \frac{\left[ 1 - \frac{(Kl/r)^2}{2C_c^2} \right] F_y}{\frac{5}{3} + \frac{3(Kl/r)}{8C_c} - \frac{(Kl/r)^3}{8C_c^3}}$$

Calculo de la carga puntual resistente (Pr):

$P_r =$	$F_a A_g$
---------	-----------

$P_r =$	268,531.33	Kg.
---------	------------	-----

$P_u = 43,717.25$  Kg

$P_r = 268,531.33$  Kg  
 $P_r$

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{b_f}{2t_f} < \frac{800}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{31.2}{4.06}$$

$$< \frac{800}{\sqrt{2530}}$$

7.68	<	15.90
------	---	-------

ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

$$\frac{d}{t_w} < \frac{2660}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{54.3}{1.27}$$

$$< \frac{2660}{\sqrt{2530}}$$

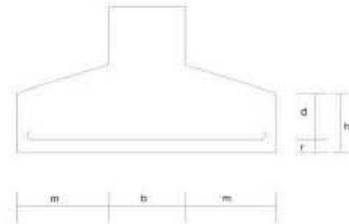
42.76	<	52.88
-------	---	-------

ok. Cumple

DISEÑO DE LA CIMENTACION

**CARGAS ACTUANTES**

ALTURA MURO:	7.45	m
LONGITUD MURO:	12	m
CARGA MUERTA COLUMNA:	150.9	Kg/m
CARGA MUERTA PERFILES V1:	7.12	Kg/m
CARGA MURO :	65.00	Kg/m <sup>2</sup>
SECCION DE BASE ZAPATA:	0.8	m
CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO:	2	ton/m <sup>2</sup>



		Kg
MURO	5,811.00	Kg
PERFIL COLUMNA	1,124.21	Kg
PERFIL VIGAS	128.16	Kg

Diámetros, áreas y pesos de barras redondas

DIAMETRO	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	PESO (kg/m)	ÁREA (cm <sup>2</sup> )	PESO (kg/m)
2	0.31	0.02	0.31	0.02
3	0.71	0.05	0.71	0.05
4	1.26	0.08	1.26	0.08
5	1.96	0.12	1.96	0.12
6	2.83	0.18	2.83	0.18
7	3.87	0.25	3.87	0.25
8	5.01	0.32	5.01	0.32
9	6.36	0.40	6.36	0.40
10	7.85	0.49	7.85	0.49
11	9.50	0.59	9.50	0.59
12	11.31	0.70	11.31	0.70
13	13.27	0.82	13.27	0.82
14	15.39	0.95	15.39	0.95
15	17.67	1.10	17.67	1.10
16	20.11	1.26	20.11	1.26
17	22.71	1.43	22.71	1.43
18	25.47	1.62	25.47	1.62
19	28.36	1.82	28.36	1.82
20	31.42	2.01	31.42	2.01
22	38.02	2.47	38.02	2.47
24	45.21	2.97	45.21	2.97
26	53.01	3.51	53.01	3.51
28	61.42	4.08	61.42	4.08
30	70.43	4.71	70.43	4.71
32	80.04	5.39	80.04	5.39
34	90.25	6.10	90.25	6.10
36	101.06	6.85	101.06	6.85
38	112.47	7.63	112.47	7.63
40	124.48	8.44	124.48	8.44
42	137.09	9.28	137.09	9.28
44	150.30	10.15	150.30	10.15
46	164.11	11.05	164.11	11.05
48	178.52	12.00	178.52	12.00
50	193.53	12.98	193.53	12.98
52	209.14	14.00	209.14	14.00
54	225.35	15.05	225.35	15.05
56	242.16	16.14	242.16	16.14
58	259.57	17.27	259.57	17.27
60	277.58	18.43	277.58	18.43
62	296.19	19.63	296.19	19.63
64	315.40	20.87	315.40	20.87
66	335.21	22.15	335.21	22.15
68	355.62	23.47	355.62	23.47
70	376.63	24.83	376.63	24.83
72	398.24	26.23	398.24	26.23
74	420.45	27.67	420.45	27.67
76	443.26	29.15	443.26	29.15
78	466.67	30.67	466.67	30.67
80	490.68	32.23	490.68	32.23
82	515.29	33.83	515.29	33.83
84	540.50	35.47	540.50	35.47
86	566.31	37.15	566.31	37.15
88	592.72	38.87	592.72	38.87
90	619.73	40.63	619.73	40.63
92	647.34	42.43	647.34	42.43
94	675.55	44.27	675.55	44.27
96	704.36	46.15	704.36	46.15
98	733.77	48.07	733.77	48.07
100	763.78	50.03	763.78	50.03

<b>Carga Total (Qact.)</b>	<b>7,063.37</b>	<b>Kg</b>
----------------------------	-----------------	-----------

<b>CARGA ACTUANTE q=</b>	<b>588.61</b>	<b>kg/m</b>
--------------------------	---------------	-------------

$$\text{CARGA ACTUANTE} = \frac{\text{CARGA ACTUANTE qact.}}{\text{SECCION DE ZAPATA}}$$

$$\text{CARGA ACTUANTE (w)} = \frac{0.74}{2} \text{ ton/m}^2$$

**Nota:** La capacidad de carga del terreno resiste la capacidad transmitida

## DISEÑO DE ZAPATA

corrida

DATOS :

ANCHO DE MURO =	20 cm
q(admisible)=	2 ton/m <sup>2</sup>
P(v)concreto=	2400 kg/cm <sup>3</sup>
F <sub>s</sub> =	2520 kg/cm <sup>2</sup>
F <sub>y</sub> =	4200 kg/cm <sup>2</sup>
F'c=	200 kg/cm <sup>2</sup>
f'c=	90 kg/cm <sup>2</sup>
Seccion base prop=	15 cm
recubrimiento=	5 cm
h(altura total)=	20 cm
P(carga por metro)= (kg/m)	588.61 kg/m
	0.59 ton/m
c=	0.3 m
K=	12.15 kg/cm <sup>2</sup>
k=	0.3
j=	0.9
n=	12

varillas del No. 3                      0.71 cm<sup>2</sup>

### \*Revision del Peralte por Cortante

$$V_c = q_n (c-d) 100 \qquad V_c = \frac{0.29}{292.8} \text{ ton Kg}$$

$$v_c = V_c / b d \qquad v_c = \frac{0.20}{\phantom{0.20}} \text{ kg/cm}^2$$

$$V_{adm} = 0.29 \text{ raiz } F'c \qquad V_{adm} = \frac{4.10}{\phantom{4.10}} \text{ kg/cm}^2$$

**v<sub>c</sub> < V<sub>adm</sub> ck.**

### \* Determinación de Acción neta

$$q_n = q_a - q_c \qquad q_n = \underline{1.95} \text{ ton/m}^2$$

### \* Longitud Unitaria de la Losa

$$q_n = P/A \qquad B = P/q_n * L \qquad B = \underline{0.30} \text{ m}$$

A=B.L

Se usara B=0.80 m en perimetros                      0.8 m  
80.00 cm

Ajuste q<sub>n</sub>= 0.74 ton/m

### \* Calculo del peralte y delrefuerzo del momento Flector

$$M = q_n * c * L * c / 2 \qquad M = \frac{0.088}{8784} \text{ ton.m kg.cm}$$

$$d = \text{raiz}(M/K*b) \qquad d = \frac{3.0}{\phantom{3.0}} \text{ cm}$$

Peralte minimo permitido 15 cm                      0.15 m

### \* Calculo del refuerzo

$$A_s = M / F_s * j * d \qquad A_s = \underline{0.26} \text{ cm}^2$$

$$N = A_s / A_v \qquad N = \underline{0.4}$$

\*

Acero de refuerzo principal (transversal) separacion de @25 cm siendo la primera la ultima se colocaran a lamitad de la separación es decir @ 12 cm del borde de la losa.

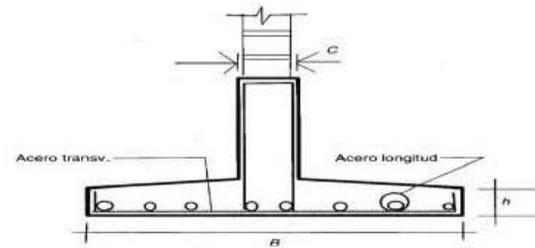
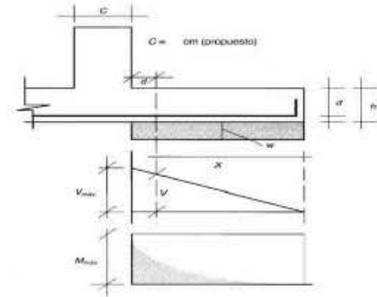
**\*Revisión de Longitud de desarrollo**

$l_d = 0.06 \cdot A_v \cdot F_y / f_c$	$l_d =$	12.65	cm	
$l_d = (0.006) (d_v) F_y$	$l_d =$	23.94	cm	
$l_d = 30 \text{ cm}$	$l_d =$	30	cm	ok

**\*Refuerzo por Temperatura**

$A_t = p \cdot b \cdot h$	$A_t =$	3.2	cm <sup>2</sup>
$N = A_t / A_v$	$N =$	5	

\* Acero de refuerzo longitudinal se usaran varillas del n.O. 3 @ 15 cm de separación de centro a centro , la primera y la ultima varilla se colocaran a la mitad de los 15 cm, por supuesto debera cerrar valores.



**DISEÑO DE ZAPATAS AISLADAS P/COLUMNAS**

DATOS:

q a=	2.5 kg/cm2
P(v) concreto=	2.4 ton/m3
F'c=	175 kg/cm2
Fc=	79 kg/cm2
vadm=0.53raizf'c	7.0 kg/cm2
Fs=	1400 kg/cm2
k=	0.3
K=	12.15 kg/cm2
j=	0.864
caraga punt, ajust=	29.9 ton
puntual de columna	28.3 ton
c=	24.7 cm
ccion columna=	0.6 m
(e+d) (e+d)	0.63 cm
varilla No. 3	area 0.71 cm2
	dv 0.95 cm
rec=	7.5 cm

**\* Calculo del refuerzo**

$A_s = M / F_s * j * d$   $A_s =$  2 cm2

$N = A_s / A_v$   $N =$  3.5 @ 31.19 cm

\* Se usaran varillas del No. 3 @ 15 cm de centro a centro quedando el resto del espacio para los extremos, tratando que la primera y la ultima varilla queden a la mitad de la separacion calculada, aproximadamente. Seccion de 1.50 por 1.50

**\* Revisión de Longitud de desarrollo**

$l_d = 0.06 * A_v * F_y / \text{raiz } f'c$   $l_d =$  9.02 cm

$l_d = (0.006) (dv) F_y$   $l_d =$  15.96 cm **ok**

**\* Calculo del Area de Zapata**

$A = P_u / q_a$   $A =$  11979 cm2 / 1.2 m2

$B = \text{raiz } A$   $B =$  1.09 m / 1.1 m

$q_n =$  3.60 ton/m2 / 0.36 kg/cm2

**\* Calculo del Peralte Efectivo**

$M = q_n * c * L * c / 2$   $M =$  12,056.7 kg.cm

$d = \text{raiz}(M / K * b)$   $d =$  3 cm 4 cm

**\* Revisión del Peralte por Cortante**

$V_v = q_n (B_z - (e + d) / 2)$   $V_v =$  2,063 kg **actuante**

$V_c = \Phi (1.1 \text{ raiz}(f'c) * b * d)$   $V_c =$  12,666 kg **resistente**

$V_c > V_v$  **ok**

Diámetros, áreas y pesos de barras redondas

DIÁMETRO	ÁREA (cm²)	PESO (kg/m)	ÁREA (in²)	PESO (lb/ft)
3	0.71	0.38	0.11	0.53
4	1.26	0.62	0.16	0.88
5	1.96	0.98	0.22	1.32
6	2.83	1.42	0.31	1.91
7	3.87	1.96	0.40	2.58
8	5.01	2.51	0.50	3.40
9	6.36	3.14	0.60	4.29
10	7.92	3.85	0.71	5.31

Determinación peralte contratrabe

$$d = \sqrt{\frac{Mu}{F_R f_c b q (1 - 0.5q)}}$$

Mu=	15,521.76 kg.m		
b=	20 cm	q=	0.24

$$d = \frac{1552176}{756} = 45.31 \text{ cm}$$

$$\text{rec} = 4.69$$

$$h = 50.00 \text{ cm}$$

$$q = \frac{f_y}{f_c} p$$

sección contratrabe de 20 x 25 cm

2 var 1/2"

Area de acero As	9.06	cm <sup>2</sup>
------------------	------	-----------------

Vars 3/4" 3.18 pzas

3 vars 3/4"

Momento Resistente=	16,632.00	Momento actuante=	15,521.76
Cortante Resistente=	5,091.17	cortante actuante=	7,760.88
		0.5d=	<u>25</u> cm

Separación de Estribos=  $\frac{107520}{2,669.71} = \frac{40.274}{1}$  cm

Area de acero mínimo As	<u>4.29</u>
-------------------------	-------------

vars 1/2" 3.38

Sep. Estribos de 1/4" @ 25

# **X.-ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

RELLENO CON MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACION LIBRE DE BASURA Y ESCOMBRO, COMPACTADO CON HERRAMIENTA MANUAL, EN CAPAS DE 20 cm DE ESPESOR HASTA LA SUBRASANTE, COMPACTADO AL 95% PROCTOR CON COMPACTADOR MANUAL (BAILARINA), INCORPORANDO HUMEDAD OPTIMA PARA SU COMPACTACION (P.U.O.T.)

**MATERIALES**

ACMXX005	Agua	m3	\$5.00	0.230000	\$1.15	2.21%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>					<b>\$1.15</b>	<b>2.21%</b>

**MANO DE OBRA**

M001	Obrero	or	\$292.50	2.000000	\$585.00	
M077	Cabo de oficiales	or	\$525.67	0.100000	\$52.57	
	importe:				\$637.57	
	Rendimiento:			16.000000	\$39.85	76.75%
	(m <sup>3</sup> )/or					
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>					<b>\$39.85</b>	<b>76.75%</b>

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

EQACC004	Compactador de $\epsilon$	h	\$9.93	1.021605	\$9.72	19.72%
	de 5 hp, rinde hasta 220 m <sup>2</sup> /h, velocidad					
	avance 13m/min, placa de 35x28cm peso 66 kg.					
%MO	Herramienta	%	\$39.85	0.030000	\$1.20	2.31%
	menor					
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$10.92</b>	<b>21.03%</b>

Costo Directo:

**\$51.92**

INDIRECTOS

15%

**\$7.79**

SUBTOTAL

**\$59.71**

FINANCIAMIENTO

0%

**\$0.00**

SUBTOTAL

**\$59.71**

INFONAVIT

5%

**\$2.98**

SEGURO SOCIAL

35%

**\$20.68**

UTILIDAD

15%

**\$8.95**

PRECIO UNITARIO

**\$92.53**

(\* NOVENTA Y DOS PESOS 53/100 M.N. \*)

SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO EN CASTILLOS Y CADENAS CON UN fy= 2,350 kg/cm<sup>2</sup>, No. 2 (1/4" Ø). INCLUYE:  
 TRASLAPES, GANCHOS, SILLETAS, ANCLAJES Y DESPERDICIOS (P.U.O.T.).

**MATERIALES**

A1AAR005	Válvula 1/4" tec-60	t	\$12,068.97	1.050000	\$12,672.42	72.30%
A4BAR012	Alambre recocido Calibre 18	kg	\$13.80	35.500000	\$489.90	2.90%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>					<b>\$13,162.32</b>	<b>75.10%</b>

**MANO DE OBRA**

M025	Herrero	jor	\$357.44	1.000000	\$357.44	
M026	Ayudante de herrero	jor	\$241.97	1.000000	\$241.97	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.87	0.100000	\$52.57	
	Importe:				\$651.98	
	Volumen:			6.500000	\$4,237.87	24.18%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>					<b>\$4,237.87</b>	<b>24.18%</b>

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO	Herramienta menor	%	\$4,237.87	0.030000	\$127.14	0.73%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$127.14</b>	<b>0.73%</b>

**Costo Directo:**

<b>INDIRECTOS</b>	15%	<b>\$2,629.10</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$20,156.43</b>
<b>FINANCIAMIENTO</b>	0%	<b>\$0.00</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$20,156.43</b>
<b>INFONAVIT</b>	5%	<b>\$1,007.82</b>
<b>SEGURO SOCIAL</b>	35%	<b>\$7,054.75</b>
<b>UTILIDAD</b>	15%	<b>\$3,023.46</b>
<b>PRECIO UNITARIO</b>		<b>\$31,242.46</b>

(\* TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS 46/100 M.N. \*)

MURO DE BLOQUE DE TEPEZIL CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 ACABADO APARENTE Y BOLEADO EN ARISTAS. INCLUYE JUNTEADO Y LIMPIEZA (P.U.O.T.).

**MATERIALES**

ACMXX005	Agua	m3	\$5.00	0.033000	\$0.17	0.11%
B1EXX029	Tabique rojo recocido 7 x 14 x 28 cm	mll	\$3,000.00	0.022440	\$67.32	41.58%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>					<b>\$67.49</b>	<b>41.69%</b>

**MANO DE OBRA**

M003	Albafi	jor	\$432.40	1.000000	\$432.40	
M004	Ayudante de albafi	jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
M077	Caño de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
Importe:					\$777.47	
Volumen:					0.071913	34.54%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>					<b>\$55.91</b>	<b>34.54%</b>

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO	Herramienta menor	%	\$55.91	0.030000	\$1.68	1.04%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$1.68</b>	<b>1.04%</b>

**BASICOS**

P-0100	Mortero cemento-arena gruesa 1 : 4	m3	\$1,105.98	0.032877	\$36.46	22.52%
P-0013	Andamio de cabal de madera para alcanzar una altura de hasta 3.60m., de 10 a 20 usos y para utilizarse solo en trabajos de albanileria y pintura en muros de tabique	uso	\$10.11	0.035000	\$0.35	0.22%
<b>SUBTOTAL: BASICOS</b>					<b>\$36.81</b>	<b>22.74%</b>

Costo Directo:

INDIRECTOS	15%	\$24.28
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$186.17</b>
FINANCIAMIENTO	0%	\$0.00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$186.17</b>
INFONAVIT	5%	\$9.30

SEGURO SOCIAL	35%	\$65.15
UTILIDAD	15%	\$27.92
PRECIO UNITARIO		\$288.54
(* DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS 54/100 M.N. *)		

CONSTRUCCIÓN DE BANQUETA DE CONCRETO  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$ , DE 10 cm DE ESPESOR, CORTADAS CON SOLERA DE 1"x1/4" A CADA 2.00 m COMO MÁXIMO POR LADO. INCLUYE: AFINE, COMPACTACIÓN, CIMBRA, INCORPORACIÓN DE HUMEDAD PREVIA AL COLADO, JUNTA DE CELOTEX DE 5/8"x3" @ CADA 12.00 m, VOLTEADOR, SUMINISTRO, ELABORACIÓN, VACIADO DE CONCRETO, PARA EL ACABADO SE AGREGARÁ UN RIEGO DE CEMENTO EN POLVO Y EL ESCOBILLADO SE HARÁ UTILIZANDO ESCOBA O BROCHA DE PELO, ASÍ COMO SELLADO CON ELASTOBITH RH O SIMILAR, EN TODOS LOS CORTES HECHOS CON SOLERA (P.U.O.T.).

**MATERIALES**

ACMXX005	Agua	m3	\$5.00	0.005000	\$0.03	0.02%
CIAMP085	Polin 3" x 3 1/2" x 8' regular	pt	\$14.60	0.250000	\$3.65	2.15%
AIFFE071	Elastobit RH	cub	\$841.70	0.025000	\$21.04	12.38%
ACACT055	Cemento gris	t	\$1,853.45	0.001000	\$1.85	1.15%
MADMF017	Celctex 12 1.22x2.44	m2	\$49.23	0.002000	\$0.10	0.06%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>					<b>\$26.77</b>	<b>15.76%</b>

**MANO DE OBRA**

M003	Albañil	jor	\$432.40	2.000000	\$864.80	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$282.50	2.000000	\$565.00	
M001	Obrero	jor	\$282.50	2.000000	\$565.00	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
Importe:					\$2,087.37	
Rendimiento: m <sup>2</sup> /jor					59.350867	
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>					<b>\$35.17</b>	<b>20.69%</b>

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO	Herramienta menor	%	\$35.17	0.030000	\$1.06	0.62%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>					<b>\$1.06</b>	<b>0.62%</b>

**BÁSICOS**

FC00010	Concreto $f_c=150$ agreg. max. 20mm., fabricado en obra con revolvedora, incluye: acarreo a 1a. estación a 20.00m.	m3	\$1,069.62	0.100000	\$106.96	62.93%
<b>SUBTOTAL: BÁSICOS</b>					<b>\$106.96</b>	<b>62.93%</b>

Costo Directo:

**\$169.96**

INDIRECTOS	15%	\$25.49
SUBTOTAL		\$195.45
FINANCIAMIENTO	0%	\$0.00
SUBTOTAL		\$195.45
INFONAVIT	5%	\$9.77
SEGURO SOCIAL	35%	\$68.40
UTILIDAD	15%	\$29.31
PRECIO UNITARIO		\$302.93
(* TRESCIENTOS DOS PESOS 93/100 M.N. *)		

CONSTRUCCION DE RAMPA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES 1.00x1.50 m. CON COLOR AZUL Y LOGOTIPO, EL CONCRETO SERA DE  $f_c=150$  kg/cm<sup>2</sup>, DE 10 cm DE ESPESOR, (EL COLOR SERA INTEGRADO EN EL CONCRETO Y EN TODO SU ESPESOR). INCLUYE: DEMOLICION, ACARREO, AFINE, COMPACTACION, CIMBRA, INCORPORACIÓN DE HUMEDAD PREVIO AL COLADO, VOLTEADOR EN ARISTAS, ELABORACIÓN Y VACIADO DE CONCRETO, POSTERIORMENTE SE INTEGRARÁ RIEGO DE ARENA SILICA PARA SU ACABADO TIPO TEXTURIZADO, LAS JUNTAS SE SELLARAN CON ASFALTO OXIDADO (P.U.O.T.).

**MATERIALES**

ACMXX005	Agua		m3	\$5.00	0.005000	\$0.03	0.01%
MANMF017	Calorex 1.22x2.44	12	m <sup>2</sup>	\$40.23	0.100000	\$4.02	1.47%
AIFFE071	Elastobit RH		cub	\$841.70	0.100000	\$84.17	25.20%
ACACT055	Cemento gris		t	\$1,953.45	0.001000	\$1.95	0.58%
COL00001	Colorante integral		kg	\$35.00	0.500000	\$17.50	5.24%
ARE00001	Arena silica		m3	\$350.00	0.010000	\$3.50	1.05%
<b>SUBTOTAL: MATERIALES</b>						<b>\$112.07</b>	<b>33.55%</b>

**MANO DE OBRA**

M003	Albañil		jor	\$432.40	1.000000	\$432.40	
M004	Ayudante de albañil		jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
M077	Cabo de oficiales		jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
	Importe:					\$777.47	
	Rendimiento: m <sup>2</sup> /jor				6.962834	\$111.66	33.43%
<b>SUBTOTAL: MANO DE OBRA</b>						<b>\$111.66</b>	<b>33.43%</b>

**EQUIPO Y HERRAMIENTA**

%MO	Herramienta menor		%	\$111.66	0.030000	\$3.35	1.00%
<b>SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						<b>\$3.35</b>	<b>1.00%</b>

**BASICOS**

FC00010	Concreto $f_c=150$ agreg. max. 20mm., fabricado en obra con revolvedora; incluye: acarreos a 1a. estacion a 20.00m.		m3	\$1,069.62	0.100000	\$106.96	32.02%
<b>SUBTOTAL: BASICOS</b>						<b>\$106.96</b>	<b>32.02%</b>

Costo Directo: **\$334.04**

INDIRECTOS	15%	\$50.11
SUBTOTAL		\$384.15
FINANCIAMIENTO	0%	\$0.00
SUBTOTAL		\$384.15
INFONAVIT	5%	\$19.20
SEGURO SOCIAL	35%	\$134.45
UTILIDAD	15%	\$57.62
PRECIO UNITARIO		\$595.42

(\* QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 42/100 M.N. \*)

EXCAVACION EN CEPA CON HERRAMIENTA MANUAL EN MATERIAL TIPO I, ZONA "A", PROFUNDIDAD DE 0.00 A 1.00 m. INCLUYE: AFINE DE FONDO Y TALUDES (P.U.O.T.).

**MANO DE OBRA**

M001	Obrero	jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.67	0.100000	\$52.57	
	Importe:				\$345.07	
	Rendimiento:			5.000000	\$69.01	97.09%
	m <sup>2</sup> /jor					
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				<b>\$69.01</b>	<b>97.09%</b>
<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>						
%MO	Herramienta menor	%	\$69.01	0.030000	\$2.07	2.91%
<b>SUBTOTAL:</b>	<b>EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>				<b>\$2.07</b>	<b>2.91%</b>
Costo Directo:					<b>\$71.08</b>	
<b>INDIRECTOS</b>			<b>15%</b>		<b>\$10.66</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$81.74</b>	
<b>FINANCIAMIENTO</b>			<b>0%</b>		<b>\$0.00</b>	
<b>SUBTOTAL</b>					<b>\$81.74</b>	
<b>INFONAVIT</b>			<b>5%</b>		<b>\$4.09</b>	
<b>SEGURO SOCIAL</b>			<b>35%</b>		<b>\$28.60</b>	
<b>UTILIDAD</b>			<b>15%</b>		<b>\$12.26</b>	
<b>PRECIO UNITARIO</b>					<b>\$126.69</b>	

(\* CIENTO VEINTIY SEIS PESOS 69/100 M.N. \*)

# **XI.-PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>PRELIMINARES</b>				
Limpieza de terreno plano para trazo de edificaciones, eliminando material pétreo de mas de 5 cm. Incluye: mano de obra, herramienta, acarreoos verticales y horizontales a 30 mts. Y una altura hasta 4 mts de material producto de la limpieza.	M2	9,443.93	\$4.45	\$42,025.49
Trazo topográfico en terreno plano y/o accidentado en zona urbana o ejidal de 1001 hasta 2000 m2 de superficie; para desplante de elementos estructurales que se indiquen en los planos de referencia, incluye: materiales para trazo, mano de obra, herramienta, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	9,443.93	\$7.85	\$74,134.85
Deshierbe de terreno con acopio del material orgánico quema y acarreo de material sobrante fuera de la obra en camión con carga manual, incluye: mano de obra, herramienta, acarreoos verticales y horizontales hasta 40.00 mts, acarreo del material fuera de las instalaciones, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	9,443.93	\$9.60	\$90,661.73
Acarreo en camión 1er kilometro, de material producto de excavaciones tipo I y II, material seco medido en banco, zona urbana y suburbana, camion de 6, 7 y 16 m3	M3	1,508.74	\$14.00	\$21,122.36
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$227,944.43</b>

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>ALBAÑILERIA</b>				
Excavación con retroexcavadora en cepa, material tipo I, zona C, de 0.00 a 2.00 mts de profundidad, incluye: afine de taludes laterales y de fondo, en material húmedo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	1,077.67	2420.47	1613.65
Relleno en cepas con material producto de la excavación, compactado con equipo manual (bailarina), considerando recolección, selección, y volteo a mano, en capas de 20 cms. incluye: mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	323.3	1815.34	\$586,899.42
Plantilla de concreto f'c=100 Kg./cm2 de 5 cm. de espesor con agregado máximo de 3/4" de espesor, incluye: mano de obra, acarreo verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	724.42	2420.47	\$1,753,436.88
Acero de refuerzo fy= 4200 Kg./cm2, del no.3 (3/8" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	13,163.54	\$64.99	\$855,498.46
Acero de refuerzo fy= 4200 Kg./cm2, del no.4 (1/2" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	90,810.80	\$123.22	\$11,189,706.78

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Acero de refuerzo $f_y=4200 \text{ Kg./cm}^2$ , del no.2 (1/4" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	7,357.01	\$22.50	\$165,532.73
Malla electro soldada en losas y firmes de cimentación 6x6-6/6, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	9,443.93	\$20.67	\$195,206.03
Cimbra acabado común en zapatas de cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	502.68	\$38.50	\$19,353.18
Cimbra acabado común en dados de cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	574.5	\$44.67	\$25,662.92
Cimbra acabado común en castillos, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	312	42.97	\$13,406.64
Cadena intermedia de 15x15 cms. $f_c=200 \text{ Kg./cm}^2$ , con 4 varillas de 1/2" y estribos del No.02 @7 cms. en 1/4 de la longitud de la dala (a ambos lados de los apoyos verticales) y estribos del No.02 @ 15 cms. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la misma dala, con acabado común, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	691.96	127.45	\$88,190.30

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Castillo de concreto de 15x15 cms. f'c=200 Kg./cm <sup>2</sup> , con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.02 @ 7 cms. en 1/4 de la longitud del castillo (a ambos lados de los apoyos horizontales) y estribos del No.02 @ 15 cms. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la mismo castillo, con acabado común, considerando dos caras de cimbra, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	1,043	126.84	\$132,294.12
Suministro y colocación de muro de block hueco de 15 cms de espesor, juntado con mezcla calhidra-arena prop. 1:4, con block de 15x20x40 cms. considerando escalerilla cada tres hiladas, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	5155.1	198.82	\$1,024,936.98
Techumbre tipo metalica con poliuretano capa de 2", vigas principales de acero ipr 30x74, peso: 74.4 kg/m, la separacion de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la losacero se colocara a @ 1.50 m d acuerdoa las especificaciones del proveedor Incluye equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	9,443.93	\$345.28	\$3,260,800.15
Guarnición de concreto armado f'c=200 kg/cm <sup>2</sup> , acabado pintura de hule clorado para trafico mca sherwin willans linea c97, color amarillo medio (c97y05), acabado mate. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	640	\$235.00	\$150,400.00

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
concreto simple $f'c=100$ kg/cm <sup>2</sup> de 5 cm de espesor, para recibir adocreto. Incluye curado, cimbra de fronteras, preparación de la superficie, limpiezas y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	2156.51	\$340.68	\$734,679.83
Concreto simple de 10 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f'c = 250$ Kg./cm <sup>2</sup> , armado con malla 6x6-6/6, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	823.01	447.34	\$368,165.29
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f'c = 200$ Kg./cm <sup>2</sup> , incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	326.88	\$353.50	\$115,552.08
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f'c = 175$ Kg./cm <sup>2</sup> , incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	33.28	\$307.89	\$10,246.58
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f'c = 150$ Kg./cm <sup>2</sup> , incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M3	79.64	\$285.87	\$22,766.69

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Acabado escobillado integral a plana metálica sobre firme de concreto con polvoreado de cemento gris. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	14,465.67	38.52	\$557,217.61
Suministro y colocación de repellado rustico, mezcla cemento-gravilla fina 1.5 de 2 cm de espesor promedio plomeado, regleado y cepillado en ambas caras incluye: plomo y/o regla de aplanado, picado de la superficie según indicaciones del área gestora, materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	8,763.67	72.67	\$636,855.90
Suministro y colocación de boquilla aplanado fino, de mortero-arena proporción 1:3, en muro de 1.5 cms. de espesor, incluye: plomo y/o regla de boquillas, picado de la superficie según indicaciones del área gestora, materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	471.53	59.31	\$27,966.44
construccion de registro de concreto f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> , de 30x60 y 80 cm de profundidad, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. Incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	36	958.16	\$34,493.76

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>construccion de registro de concreto <math>f'c= 150 \text{ kg/cm}^2</math>, de 40x70 y 80 cm de profundidad, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	27	1077.93	\$29,104.11
<p>construccion de registro de concreto <math>f'c= 150 \text{ kg/cm}^2</math>, de 50x80 y 80 cm de profundidad, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	11	1197.71	\$13,174.81
<p>construccion de registro de concreto <math>f'c= 150 \text{ kg/cm}^2</math>, de 60x90 y 80 cm de profundidad, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	5	1317.48	\$6,587.40
<p>construccion de registro de concreto <math>f'c= 150 \text{ kg/cm}^2</math>, de 70x100 y 80 cm de profundidad, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	8	1437.25	\$11,498.00

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Bases de 90x90 cms. para equipos de cualquier naturaleza, fabricadas a base de muro perimetral de tabique de 30 cms. de altura aplanado fino por la cara exterior, con relleno interior de tezontle, chafán perimetral de concreto <math>f_c = 100 \text{ Kg./cm}^2</math> y losa armada de 8 cms. de espesor con varilla de 3/8" @ 15 cms. en ambos sentidos acabado pulido, considerando impermeabilización, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo vertical y horizontal a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	12	1435.36	\$17,224.32
<p>Base para transformador de 270 x 185 x 30 cm. Con un vacío lateral de 242x40 cm. construido de concreto de <math>F_c = 200 \text{ Kg/cm}^2</math> armado con varilla del N:- 3 64 14 cm en ambos sentidos, terminado pulido y con aristas boleadas, incluye nivelación, compactación del terreno y excavación de túnel para alojar garganta de conexión a ducto y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	1	2764.69	\$2,764.69
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$22,051,235.75</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>ACABADOS</b>				
Suministro y colocación loseta de 60x60 cms marca "interceramic", línea "shanghai" modelo "beige pei iv", asentada con pegazulejo y junteada con boquilla color pardo mca. interceramic de 3 mm de espesor. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	2282.49	181.23	\$413,655.66
Suministro y colocación loseta antiderrapante de 60x60 cms color blanco estandar marca "interceramic" modelo "beige pei iv", asentada con pegazulejo. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	1,911	195.63	\$373,888.06
Suministro y colocación mampara de hojas de pvc color azul rey de 2mm de grosor con marco de aluminio de 1/2 pulgada, para módulo de sanitario de 1.80 de alto x 1.30 mts de largo, a 20 cms del piso, incluye refuerzo superior y accesorios para fijación. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	28.71	420.58	\$12,074.85
Suministro y colocación mampara de hojas de pvc color azul rey de 2mm de grosor con marco de aluminio de 1/2 pulgada, para módulo de sanitario de 1.20 de alto x .50 mts de largo, a 40 cms del piso, incluye refuerzo superior y accesorios para fijación. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	M2	41.6	420.58	\$17,496.13

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación mampara de hojas de pvc color azul rey de 2mm de grosor con marco de aluminio de 1/2 pulgada, para modulo de sanitario de 1.20 de alto x 1.80 mts de largo, a 40 cms del piso, incluye refuerzo superior y accesorios para fijación. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	22.96	420.58	\$9,656.52
<p>Suministro y colocación de adocreto tipo "I" de 8x15x20 cm color rojo escarlata, se colocan sin pegar y se compactan sobre una capa de arena suelta de 3 a 5 cm de espesor cuidadosamente nivelada,</p> <p>incluye : cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	56602	271.24	\$15,352,726.48
<p>Suministro y colocación de adocreto tipo "I" de 8x15x20 cm color verde caqui, se colocan sin pegar y se compactan sobre una capa de arena suelta de 15 o 45 cm de espesor segun corresponda cuidadosamente nivelada, incluye : cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	2428	271.24	\$658,570.72
<p>pintura vinil acrílica "durex master" color blanco pavo. comex, dos manos, en ambas caras. Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	M2	17769.44	47.75	\$848,490.76
<p>Suministro y colocación de Zoclo h=10 cms. Acabado pintura color grís. Conformado por el acabado inicial del muro, pegado con resistol 5000, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	ML	1542.87	79.84	\$123,182.74

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de plafón falso registrable a una altura de 6 m. Sobre nivel de piso terminado, marca usg modelo astro clima plus de 0.59 x 0.59 línea de sombra, con suspensión donn estandar dx ( 15/16") blanca y ángulo perimetral m-7 (7/8"), colganteado a losa con alambre galvanizado cal. 14 y fijado con sdm 100 clavo con ángulo hilti, @ 122 cm. Como máximo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	9443.93	210.15	\$1,984,641.89
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$19,794,383.81</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>INSTALACION ELECTRICA</b>				
Suministro y colocación de tablero de distribución Square'd NQOD42-4L12 de 3 fase, 3 hilos 240 v.c.a. 60 hz. en gabinete de 20" de ancho, con zapatas principales, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	2	462.45	\$924.90
Suministro y colocación de tablero de distribución Square'd NQOD12-4AB12 de 3 fases, 3 hilos 240 v.c.a. 60 hz. en gabinete de 20" de ancho, con interruptor principal, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	2	545.62	\$1,091.24
Suministro y colocación de interruptor termo magnético QOB3100 Square'd atornillable con indicador visible trip (3P-100a) incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1	524.82	\$524.82
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 13 mm, incluye: soportera, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	770.4	120.21	\$92,609.78
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 19 mm, incluye: soportera, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	616.32	124.61	\$76,799.64

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 25 mm, incluye: soportería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	491.25	129.47	\$63,602.14
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 32 mm, incluye: soportería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	394.44	133.36	\$52,602.52
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 51 mm, incluye: soportería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	315.54	137.84	\$43,494.03
Suministro y colocación de tubería metálico flexible de 13 mm, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	252.43	143.72	\$36,279.24
Suministro y colocación de caja cuadrada de 13 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	221.4	12.51	\$2,769.71

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de caja cuadrada de 13/19 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	137	14.57	\$1,996.09
Suministro y colocación de caja cuadrada de 19/25 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	138	16.45	\$2,270.10
Suministro y colocación de caja cuadrada de 25/32 mm, galvanizada en plafond tipo cuadrado de sobreponer, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	36	18.63	\$670.68
Suministro y colocación de balance de carga y peinado de tablero regulado, normal y emergencia, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	CIRCUITO	8	160.14	\$1,281.12
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 14 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condux, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	894.24	13.65	\$12,206.38

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 12 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	1430.7	14.46	\$20,687.92
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 8 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	2289.24	15.24	\$34,888.02
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 6 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	1373.54	16.87	\$23,171.62
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 4 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	824.13	18.36	\$15,131.03
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 2 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condumex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	494.47	20.45	\$10,111.91

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 1/0 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Conduflex, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	ML	296.68	22.45	\$6,660.47
Suministro y colocación de caja registro con tapa de 30x30 cm. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	311	12.45	\$3,871.95
Suministro y colocación de contacto duplex con conexión a tierra, grado industrial, línea SBR, tipo "Isolated ground" cableado lateral y posterior, 15 amperes, 125 VCA nema 5-15R, color blanco, cat. 5262-w, mca. Leviton, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	143	35.12	\$5,022.16
Suministro y colocación de sobre tapa de 19 mm galvanizada Marca Gleason para caja cuadrada, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	311	7.15	\$2,223.65
Suministro y colocación de placa sencilla y doble marca luminex blanca, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	143	7.42	\$1,061.06

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de luminaria DAY WAVE:  especificaciones:  * Dinamico; puede cambiar de blanco calido a blanco frío  *Temperatura de color de 3000-6500K  *130 W consumo de energia  *Balastro electronico.220-240V / 50-60Hz  *Optica Micro Lense (MLO)  *Luminario suspendido, individual o en linea  *50,000 horas de vida  incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	138	851.24	\$117,471.12
<p>Suministro y colocación de luminaria ROUND MARKER LIGHT:  especificaciones:  * Difusor de calor de aluminio  *Cuenta con una base de acrílico y una de aluminio  *Aillo montable de aluminio  *Led de 4W  incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	137	645.36	\$88,414.32

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de luminaria REFLECTORES: CRF-70D</p> <p>-70 watts  -tiempo de vida 50,000 hrs  -acabados aluminio inyectado , con pintura.  -dimensiones 44x24x13 cm  -alta transparencia, resistencia a rayos uv y vibraciones.</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	18	546.24	\$9,832.32
<p>Suministro y colocación de luminaria EW FUSE POWERCORE:</p> <p>especificaciones:  * Alternativa de costo beneficio, larga vida, y un bajo mantenimiento  *Alto rendimiento, calidad del haz de luz: estrecho 10° x 60° o medio 30° x 60°  *Soporte para multiples voltajes- acepta potencia de entrada de 100, 120, 208, 220, 240, y 227 VCA  incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	18	723.24	\$13,018.32

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de luminaria REFLECTORES: CRF-90D</p> <p>-90 watts  -tiempo de vida 100,000 hrs  -acabados pintura electrostatica blanca.  -dimcnaionca 82x23x85 cm  -montaje sobre techos,muro o piso.  -detalles encapsulado de led individual en resina de alta transparencia.  -resistencia a rayos uv y vibraciones.</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica /y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	26	432.25	\$11,238.50
<p>Suministro y colocación de luminaria ROADSTAR:</p> <p>especificaciones:  * Cuerpo de inyeccion de aluminio natural  *Color gris  */Voltajes disponibles 120/ 208/ 240/ 277  *Proteccion IP66 (Optica y sistema electrico)  *LE2: sistema optico Full Cup-OFF  *compatible con panel LifeLED  *No requiere de herramientas  *Peso de GPLS 9.1 kgs y GPL 14.1 kgs</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica /y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	139	432.25	\$60,082.75
<p>Suministro y colocación de Transformador Eléctrico de pedestal enfriado por aceite con una capacidad de 1000 KVA. Hasta 23 k. volts. Mca. IEM, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica /y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	1	34,522.65	\$34,522.65
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$846,532.15</b>

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	PLI	TOTAL
<b>INSTALACIONES HIDROSANITARIAS</b>				
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 13 mm, (1/2") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	40	25.41	\$1,016.40
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 13 mm, (3/4") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	90	27.45	\$2,470.50
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 25 mm, (1") marca nacobre, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	1000	31.25	\$31,250.00
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 50 mm, (2") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	22	72.65	\$1,598.30
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 100 mm, (4") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	28	98.45	\$2,756.60

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 150 mm, (6") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	376	122.35	\$46,003.60
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 200 mm, (8") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	95	146.22	\$13,890.90
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 250 mm, (10") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	128	170.54	\$21,829.12
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 300 mm, (12") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	47	194.87	\$9,158.89
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 350 mm, (14") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	62	218.69	\$13,558.78

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 400 mm, (16") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	38	218.69	\$8,310.22
Suministro y colocación de dispensador de toalla marca kimberly clark, modelo OMNI IN-SIGHT, clave 94210, color humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	16	650.25	\$10,404.00
Suministro y colocación de jabonera marca kimberly clark, modelo grevel in-sight, clave 94215 color negro con humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	116.45	\$3,260.60
Suministro y colocación de portarrollos marca kimberly clark jumbo, modelo sr in-sight serie 94224, color humo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	34	114.25	\$3,884.50
Suministro y colocación de secador eléctrico con sensor óptico marca sloan, modelo EHD-120, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	16	301.85	\$4,829.60

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de wc marca American Standard Mod. Zafiro RX FLU, para fluxómetro con spud de 38 mm, color blanco, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción. (incluye taquetes de plomo)	PZA	34	1820.74	\$61,905.16
Suministro y colocación de mingitorio marca american standard, mod. colony con spud de 19 mm, clave 01-650, color blanco, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	9	1956.45	\$17,608.05
Suministro y colocación de lavamanos ovalín chico colocación bajo cubierta marca american standard mod. 01-124, color blanco, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	462.35	\$12,945.80
Suministro y colocación de llave temporizadora para lavamanos marca urea, mod. 9245, acabado cromo, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	28	421.45	\$11,800.60
Suministro y colocación de tarja doble de lámina de acero inoxidable c-100 de 2.4 x 50.2 con cespol cromado contra canasta y llave de ganso h-50 mca. galg. manerales cromados c-33 mod. antigua, llave angular vac- 13 mm y manguera coflex 0.55, incluye: equipo puesto en obra, material y equipo necesario para su correcta operación acarreo, elevaciones y limpieza del área de trabajo durante y al final de los trabajos. y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	JUEGO	2	645.12	\$1,290.24
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$279,771.86</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>AIRE ACONDICIONADO</b>				
Suministro y colocación de unidad tipo paquete de aire acondicionado con capacidad de 25.0 T.R. a 220v/3f/60 hz marca york mod. DCF300A25, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	2	120,000	\$240,000.00
Suministro y colocación de ducto flexible mca. ductoflex de 7" de diam de 1" de espesor, con arillo de metal y aislamiento de fibra de vidrio, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	ML	1175	415.25	\$487,918.75
Suministro y colocación de lámina galvanizada marca galvak de 1era. para ductos de aire acondicionado cal.22, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	4708.48	276.94	\$1,303,966.45
Suministro y colocación de collarin fabricado de lámina galvanizada con pestañas y barreno de ajuste para cierre de ducto flexible a ducto de lámina o difusor de: b) 8" de diam, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	150	220.83	\$33,124.50

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de compuerta para cuello redondo en salida a difusor con control manual fabricada en lámina galvanizada cal. 24 de A) 6" de diam. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	150	130.25	\$19,537.50
Suministro y colocación de difusor cuadrado de inyección de aire marca difumex mod. DDR de plato de 12" x 12" fabricado en lámina, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	113	154.48	\$17,456.24
Suministro y colocación de rejilla de retorno de aire o toma de aire fresco mca. titus mod. 4FL fabricado en aluminio extruido acabado en pintura de esmalte de horno color blanco de D) 8" x 12", incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	37	264.58	\$9,789.46
Suministro y colocación de difusor de inyección de aire de 24" X 24" fabricado en aluminio extruido en lámina perforada, acabado en pintura de esmalte homeada con color blanco sin control de volumen de 4 vias con cuello de B) 8" de diam. marca titus modelo PAS-AA/AG100, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	113	1052.27	\$118,906.51
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$2,230,699.41</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>CANCELERIA</b>				
<p>Suministro y colocación de cristal flotado de 16 mm de 1.5 x 1.00 cms, fijado por arañas y rótulas para fachadas,incado en un riel de vinil sellado con silicon transparente con juntas ahueso. codigo: brk2044, araña de 4 patas, ficha técnica a viga, para fijación a 4 cristales. material: acero inoxidable acabado: satin</p> <p>, incluye: barrenos para jaladera y cerradura en cristal, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, fletes, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción</p>	M2	1820	1845.35	\$3,358,537.00
<p>Suministro y colocación de puerta de seguridad 1 x 2.2 mts., a base de bastidor metálico de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16, con 5 refuerzos de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16 en sentido horizontal y 2 en sentido vertical y refuerzo de lamina cal. 12 para recibir chapa de seguridad, forrado de lamina lisa cal. 18 con acabado en laca auto motiva marca. Sherwin williams color blanco, marco a base de perfil marca zintro mod. Zm-300 cal. 18 en acabado de laca auto motiva marca sherwin williams color blanco, aplicada con compresor y pistola, incluye: chapa de seguridad mca. Tover mod. S2, 3 bisagras mca. Hager mod. Bb 2169, tornillería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	80	1982.36	\$158,588.80
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$3,517,125.80</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>CARPINTERIA</b>				
Muro de tablaroca ,Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	320	1413.6	\$452,352.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$452,352.00</b>
<b>ESTRUCTURA</b>				
Suministro fabricación, transporte y montaje de estructura techumbre tipo galbes capa de 2", armadura tipo warden, la separacion de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la losacero se colocara a @ 1.20 m de acuerdo a las especificaciones del proveedor	M2	9443.93	640.15	\$6,045,531.79
Incluye materiales, mano de obra, cortes, desperdicios, almacenaje, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.				
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$6,045,531.79</b>

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>JARDINERIA</b>				
<p><b>CESPED :</b>  Suministro, colocación y mantenimiento  BERMUDA SIN CASCARA</p> <p>Es un pasto de clima cálido húmedo o seco, de textura muy fina, resistente al tráfico y a los elementos naturales y se usa en jardinería, áreas públicas, campos deportivos, de golf y cementerios y su principal características es que se puede establecer por semilla, rollo o esqueje. En regiones con primavera cálida - seca y otoño - invierno húmedo se puede mezclar con pastos de clima frío como Festucas y Ryegrass. En otoño - invierno con temperaturas de 10°C o menos el pasto duerme y se hace café y en primavera rebrota de los rizomas, volviendo su color verde natural. en esta época se le puede sembrar Ryegrass Anual para darle presencia agradable</p> <p>Incluye: nego diario con agua y fertilizante</p>	M2	17135.72	85.42	\$1,463,733.20
<p><b>PALMA:</b>  Suministro, colocación y mantenimiento  Nombre científico: Cocos nucifera L.  Nombre común: Coco  Familia: Arecaceae  Origen: Insular Asiático-Pacífico  Descripción:</p> <p>Es una palma alta y erecta, de 5 a 10 m de altura, posee un tronco delgado, ya sea curvo o recto, a menudo ensanchado e inclinado en la base, corteza parda o gris y ligeramente rajada. Su copa consiste de 25 a 36 hojas (dependiendo de la variedad) y cada año se producen 12 nuevas hojas; estas miden de 4.9 a 6.2 m de largo, compuestas por 70 a 100 pares de foliolos color verde oscuro. Produce continuamente una inflorescencia ramificada, de 0.9 a 1.2 m de largo, con flores femeninas de mayor tamaño que las masculinas. El fruto "coco" es una nuez, de forma ovoide o elíptica, de 20 a 30 cm de largo, con una gruesa cáscara fibrosa de color pardo claro. Esta especie se desarrolla a lo largo de las costas arenosas a través de los Trópicos y en la mayoría de las regiones subtropicales, raramente en climas secos y no tolera el frío.</p>	PZA	46	452.27	\$20,804.42

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<b>ARBOLES:</b> Suministro y colocacion de árboles, con una altura de hasta 3.00 m y tronco plenamente desarrollado. 1.-FRESNO AMERICANO 2.-BIGNONIA ROSADA 3.-TIPA BLANCA 4.-LIVISTONA CHINESIS 5.-LIRIOS 6.-NARCISO  Incluye: mantenimiento por 30 días, capa vegetal de tierra negra, mano de obra, herramienta menor, acarrees locales hasta 20.00 m y todo lo necesario para su correcta ejecucion	PZA	160	242.36	\$38,777.60
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$1,523,315.22</b>
<b>ESTACIONAMIENTO</b>				
Fabricacion de estacionamiento a base de adocreto tipo "T" de 8x15x20 cm color rojo escarlata, se colocan sin pegar y se compactan sobre una capa de arena suelta de 3 a 5 cm de espesor cuidadosamente nivelada, Adocreto tipo "T" de 8x15x20 cm color verde caqui, se colocan sin pegar y se compactan sobre una capa de arena suelta de 15 o 45 cm de espesor segun corresponda cuidadosamente nivelada,	M2	14725.94	350	\$5,154,079.00
			<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$5,154,079.00</b>
			<b>TOTAL</b>	<b>\$62,122,971.21</b>
			M2 DE CONSTRUCCION	9,443.93
			PARAMETRICO POR M2 DE CONSTRUCCION	6,578.08

DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
-------------	--------	---------	----	-------

PARTIDAS	TOTAL
PRELIMINARES	\$227,944.43
ALBAÑILERIA	\$22,051,235.75
ACABADOS	\$19,794,383.81
INSTALACION ELECTRICA	\$846,532.15
INSTALACION HIDROSANITARIA	\$279,771.86
AIRE ACONDICIONADO	\$2,230,699.41
CANCELERIA	\$3,517,125.80
CARPINTERIA	\$452,352.00
ESTRUCTURA	\$6,045,531.79
JARDINERIA	\$1,523,315.22
ESTACIONAMIENTO	\$5,154,079.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$62,122,971.21</b>

OBRA COMPLETA	M2	PARAMETRICO	
EDIFICIO PRINCIPAL (ADMINISTRATIVO, TAQUILLAS, SALAS DE ESPERA Y CONCESIONARIOS)	9,443.93	\$6,578.08	\$62,122,971.21
GASOLINERA 25%	450.00	\$8,222.60	\$3,700,170.00
ZONA DE LAVADO DE AUTOBUSES 20 %	1,405.24	\$7,893.69	\$11,092,528.94
TALLERES 30%	4,560.00	\$8,551.50	\$38,994,840.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$115,910,510.15</b>
	IVA 16%		\$16,851,055.46
	<b>TOTAL</b>		<b>\$132,761,565.61</b>

## FINANCIAMIENTO

El financiamiento se realiza con apoyo de dependencias del gobierno como son:

- Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT).
- Gobierno Federal y Municipal.

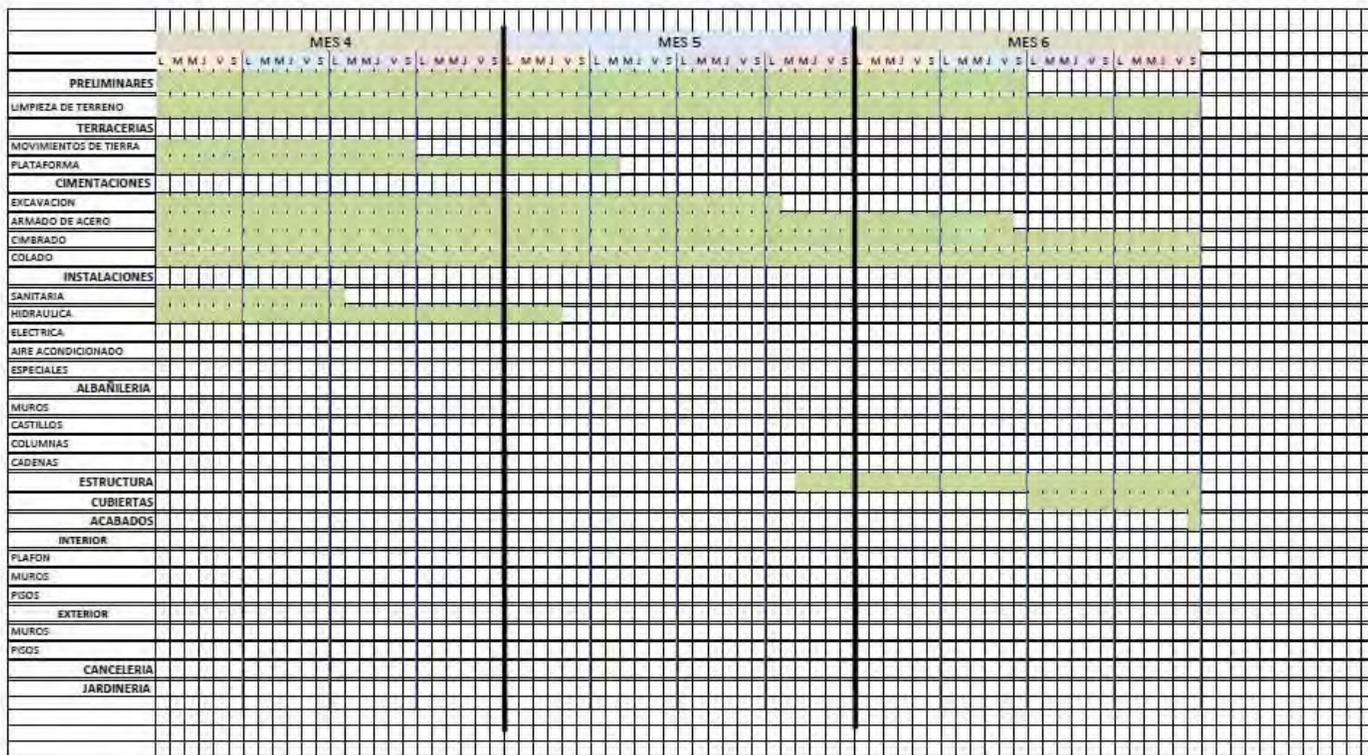
Así como un gran aporte de inversión de la iniciativa privada como son los concesionarios de Transporte Foráneo.

- Autobuses de Oriente, ADO S. A. de C.V.
- Autobuses Sur S.A. de C.V.
- Sociedad Corporativa de Transportistas (Sotavento, Tuxtlas).

DEPENDENCIAS	PORCENTAJE	CAPITAL
SCT	15%	\$19,914,234.84
GOBIERNO FEDERAL Y MUNICIPAL	15%	\$19,914,234.84
ADO S.A DE C.V.	35%	\$46,466,547.96
SUR S.A. DE C.V.	20%	\$26,552,313.12
SOCIEDAD CORPORATIVA DE TRANSPORTISTAS	15%	\$19,914,234.85
TOTAL		\$132,761,565.61

# **XII.-PROGRAMA DE OBRA**

	MES 1				MES 2				MES 3			
	L	M	M	V	L	M	M	V	L	M	M	V
PRELIMINARES												
LIMPIEZA DE TERRENO												
TERRACERIAS												
MOVIMIENTOS DE TIERRA												
PLATAFORMA												
CIMENTACIONES												
EXCAVACION												
ARMADO DE ACERO												
CIMBRADO												
COLADO												
INSTALACIONES												
SANITARIA												
HIDRAULICA												
ELECTRICA												
AIRE ACONDICIONADO												
ESPECIALES												
ALBAÑILERIA												
MUROS												
CASTILLOS												
COLUMNAS												
CADENAS												
ESTRUCTURA												
CUBIERTAS												
ACABADOS												
INTERIOR												
PLAFON												
MUROS												
PISOS												
EXTERIOR												
MUROS												
PISOS												
CANCELERIA												
JARDINERIA												



	MES 7							MES 8							MES 9																																						
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S																	
PRELIMINARES																																																					
LIMPIEZA DE TERRENO																																																					
TERRACERIAS																																																					
MOVIMIENTOS DE TIERRA																																																					
PLATAFORMA																																																					
CIMENTACIONES																																																					
EXCAVACION																																																					
ARMADO DE ACERO																																																					
CIMBRADO																																																					
COLADO																																																					
INSTALACIONES																																																					
SANITARIA																																																					
HIDRAULICA																																																					
ELECTRICA																																																					
AIRE ACONDICIONADO																																																					
ESPECIALES																																																					
ALBAÑILERIA																																																					
MUROS																																																					
CASTILLOS																																																					
COLUMNAS																																																					
CADENAS																																																					
ESTRUCTURA																																																					
CUBIERTAS																																																					
ACABADOS																																																					
INTERIOR																																																					
PLAFON																																																					
MUROS																																																					
FIGOS																																																					
EXTERIOR																																																					
MUROS																																																					
FIGOS																																																					
CANCELERIA																																																					
JARDINERIA																																																					

	MES 10												MES 11												MES 12											
	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S	L	M	M	J	V	S
<b>PRELIMINARES</b>																																				
LIMPIEZA DE TERRENO																																				
<b>TERRACERIAS</b>																																				
MOVIMIENTOS DE TIERRA																																				
PLATAFORMA																																				
<b>CIMENTACIONES</b>																																				
EXCAVACION																																				
ARMADO DE ACERO																																				
CIMBRADO																																				
COLADO																																				
<b>INSTALACIONES</b>																																				
SANITARIA																																				
HIDRAULICA																																				
ELECTRICA																																				
AIRE ACONDICIONADO																																				
ESPECIALES																																				
<b>ALBAÑILERIA</b>																																				
MUROS																																				
CASTILLOS																																				
COLUMNAS																																				
CADENAS																																				
<b>ESTRUCTURA</b>																																				
<b>CUBIERTAS</b>																																				
<b>ACABADOS</b>																																				
<b>INTERIOR</b>																																				
PLAFON																																				
MUROS																																				
PISOS																																				
<b>EXTERIOR</b>																																				
MUROS																																				
PISOS																																				
<b>CANCELERIA</b>																																				
<b>JARDINERIA</b>																																				

# **XIII.-CONCLUSIONES**

### **XIII.-CONCLUSIONES**

Este proyecto fue elaborado para la ciudad de Coatzacoalcos ver. Lugar donde yo me propuse dar un mejor aspecto y servicio a esta ciudad con una central de autobuses, ya que esta ciudad cuenta con una gran demanda de entrada y salida de personas a la ciudad, este proyecto en lo personal me sirvió mucho ya que fue una gran meta poder desarrollarles una central de autobuses con todos los servicios de calidad y bienestar que merecen los ciudadanos, con el propósito de una mejor imagen a Coatzacoalcos ver. Dar al mismo tiempo implementar el desarrollo de turístico.

# **XIV.- BIBLIOGRAFIA**

#### **XIV.- BIBLIOGRAFIA**

-Costo y Tiempo En Edificación

Suarez Salazar Carlos

Ed. Limusa Noriega

Año: 1999

País: México

-El Abc de Las Instalaciones De Gas Hidráulicas y Sanitarias

Enríquez Harper

Ed. Limusa Noriega

Año: 2005

-Reglamento de Construcciones Para el Distrito Federal

Luis Arnal Simon

Max Betancourt Suarez

Ed. Trillas

Año: 2005

País: México

-Materiales Y Procedimientos De Construcción Apoyos Aislados Y Corridos.

Arq. Vicente Pérez Alama

Ed. Trillas

Año: 2007

Normas de accesibilidad

urbana para personas con capacidades diferentes.

PAGINAS WEB

-Normas Y Costo De Construcción

Plazola Arquitectos

Ed. Limusa

Año: 1999

[WWW.INEGI.GOB.MX](http://WWW.INEGI.GOB.MX)

[WWW.ARQUITECTURAMODERNA.COM.MX](http://WWW.ARQUITECTURAMODERNA.COM.MX)

[WWW.PTOLOMEO.UNAM.MX](http://WWW.PTOLOMEO.UNAM.MX)

[WWW.HIDROSISTEMAS.COM.MX](http://WWW.HIDROSISTEMAS.COM.MX)

[WWW.LIGHTING.PHILIPS.COM](http://WWW.LIGHTING.PHILIPS.COM)

[HTTP://COMMAQ.COM.MX/PRODUCTOS/ILUMINACION-LED/](http://COMMAQ.COM.MX/PRODUCTOS/ILUMINACION-LED/)

[HTTP://WWW.TUBERIADEPVC.MX/TUBERIA-HIDRAULICA-DE-PVC-CEDULA-80.HTML](http://WWW.TUBERIADEPVC.MX/TUBERIA-HIDRAULICA-DE-PVC-CEDULA-80.HTML)

[HTTP://WWW.TUCONSA.COM.MX/PRODUCTOS.PHP](http://WWW.TUCONSA.COM.MX/PRODUCTOS.PHP)