
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO, A. C.

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



“CENTRAL DE AUTOBUSES”

JUAN DIAZ COVARRUBIAS, VER.

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE:

ARQUITECTO



PRESENTA:

JUAN DE JESÙS REBOLLEDO GÀRDENAS

ASESOR:

ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO

DICIEMBRE 2013





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

MIS AGRADECIMIENTOS



SEÑOR GRACIAS TE DOY, POR QUE HE VISTO A MIS PADRES RECORRER EL CAMINO DE LA VIDA UNO AL LADO DEL OTRO, SIN JAMAS DESMAYAR, SIGUIENDO POR LA RUTA QUE LES MARCO EL DESTINO APOYANDOME SIEMPRE A NO TROPEZAR.

GRACIAS MAMÁ PORQUE DE TI APRENDI A SER DE LUCHA, A ARRIESGARME Y VENCER, A AMAR LA VIDA Y A PERDONAR.

GRACIAS PAPÁ POR CREER EN MI, POR TU COMPRESION, POR TU CONFIANZA Y POR ESTAR SIEMPRE LISTO PARA COMPARTIR NUESTROS PENSAMIENTOS.

GRACIAS HERMANA QUE SIN PEDIR NADA A CAMBIO ME AYUDASTE A DARMER CUENTA QUE AMOR Y AMISTAD NO SOLO SON CONCEPTO SINO ENTREGA NOBLE Y DESINTERESADA.

JUAN DE JESÚS REBOLLEDO CÁRDENAS



INDICE GENERAL

TEMA	PP
I.- INTRODUCCIÓN	1
I.1.- MARCO SOCIAL	2
I.2.- CARACTERISTICAS DEL TEMA.....	2
II.- LEYES Y NORMATIVIDAD	3
III.- ANTECEDENTES GENERALES DE JUAN DIAZ COVARRUBIAS, VER..	5
III.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE JUAN DIAZ COVARRUBIAS, VER.	6
III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO.....	7
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA, LÍMITES CON OTROS MUNICIPIOS, LOCALIZACION, REGIONAL Y MUNICIPAL.....	10
III.2.2.- CLIMA	11
III.2.3.-PRECIPITACION PLUVIAL.....	11
III.2.4.-DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES.....	11
III.2.5.-HIDROGRAFIA.....	12
III.2.6.-OROGRAFIA Y TOPOGRAFIA.....	13
III.2.7.-HUMEDAD RELATIVA.....	14
III.3.-ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	15



IV.- INFRAESTRUCTURA	16
IV.1.- CARRETERAS.....	17
IV.2.- VIALIDAD.....	17
IV.3.- DRENAJE.....	18
IV.4.- AGUA POTABLE.....	18
IV.5.- ALUMBRADO PÚBLICO.....	19
IV.6.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	19
V.- EQUIPAMIENTO	20
V.1.- EDUCACION.....	21
V.2.- CULTURA.....	21
V.3.- SALUD.....	21
V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA.....	22
V.5.- COMERCIO Y ABASTO.....	22
V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTE.....	23
V.7.- DEPORTES.....	24
V.8.- SERVICIOS URBANOS.....	24
V.9.- ADMINISTRACION PÚBLICA.....	25
V.10.- RECREACION.....	25
V.11.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	25



VI.-MARCO SOCIAL	26
VI.1.- POBLACION.....	27
VI.1.1.- TOTAL POR SEXO.....	27
VI.1.2.- ECONOMICAMENTE ACTIVA.....	28
VI.1.3.- DENSIDAD DE POBLACION.....	28
VI.1.4.- MIGRACION.....	29
VI.2.- VIVIENDA.....	29
VI.3.- CRECIMIENTO URBANO.....	29
VI.4.-ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	30
VII.- USO DE SUELO	31
VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL.....	32
VII.2.- ELECCION DEL TERRENO.....	33
VII.3.- LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO.....	35
VII.4.- TOPOGRAFIA DEL TERRENO.....	38
VII.5.- INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO.....	40
VII.6.- ENTORNO Y PAISAJE URBANO.....	40
VII.7.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	41



VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO	42
VIII.1.- DETECCION DEL PROBLEMA.....	43
VIII.2.- MODELOS ANALOGOS.....	44
VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES.....	45
VIII.2.2.- OBSERVACIONES GENERALES.....	48
VIII.2.3.- ANALISIS Y CONCLUSIONES.....	48
VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	49
VIII.4.-JUSTIFICACION DEL PROYECTO.....	49
VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.....	50
VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO.....	51
VIII.7.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.....	54
VIII.8.- IDEA CONCEPTUAL.....	58
VIII.9.- PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO.....	60
VIII.10.- ZONIFICACION.....	61
VIII.11.- PLANTAS ARQUITECTONICAS.....	62
VIII.12.- PLANTAS ESTRUCTURALES.....	73
VIII.13.- CORTES ARQUITECTONICOS.....	80
VIII.14.- PLANO DE FACHADAS.....	82
VIII.15.- PLANO DE INSTALACIONES.....	85
VIII.15.1.- HIDRAULICA.....	86
VIII.15.2.- SANITARIAS.....	102



VIII.15.3.- ELECTRICAS.....	117
VIII.15.4.- ESPECIALES.....	135
VIII.16.- PLANO DE MATERIALES (ACABADOS Y JARDINERIA).....	142
VIII.16.1.- INTERIORES.....	143
VIII.16.2.- EXTERIORES.....	153
VIII.17.- PERSPECTIVA DE CONJUNTO.....	159
IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL.....	171
X.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	189
XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	196
XII.- PROGRAMA DE OBRA.....	232
XIII.- CONCLUSIONES.....	237
XIV.- BIBLIOGRAFIA.....	238





I.- INTRODUCCIÓN





I.1.- MARCO SOCIAL

Juan Díaz Covarrubias es una comunidad, perteneciente al municipio de Hueyapan de Ocampo, Ver. Es una de las más privilegiadas zonas debido a su ubicación en el estado y es de mucha importancia, ya que a través de esta población pasa la carretera costera del golfo que une la zona norte con la zona sur del estado de Veracruz, el cual es punto estratégico de las vías carreteras del país. La población demanda una central de autobuses que compensen la necesidad que tienen sus moradores y que sea la solución a los problemas viales existentes en Juan Díaz Covarrubias, con espacios de mayor confort y más adecuado para las actividades que se realicen en él.

Referente a esta situación se requiere de una “**Central de Autobuses**”, con espacios e instalaciones que satisfagan las necesidades de las personas que se trasladan y/o hacen una escala en su viaje o visiten este lugar.

I.2.- CARACTERISTICAS DEL TEMA

La “**Central de Autobuses**” que se propone contara con espacios adecuados y amplios, como : sala de espera, andenes, habitaciones para los choferes, taquillas de venta de boletos; satisfaciendo las necesidades de las personas y de los autobuses de transporte, integrándola al entorno y contribuyendo al desarrollo de la comunidad.





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 URBANO PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES
- CARTA DE SINTESIS DEL MUNICIPIO DE HUEYAPAN DE OCAMPO
- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO URBANO DE JUAN DIAZ COVARRUBIAS
- NORMAS DE EQUILIBRIO URBANO DE SEDESOL
- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE
- LEY DE PROTECCION AMBIENTAL PARA EL ESTADO DE VERACRUZ
- LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS
- N.O.M. SEÑALES Y AVISOS PROTECCION CIVIL
- LEY DE PLANEACION DEL ESTADO DE VERACRUZ I. DE LA LLAVE
- LEY N° 26 DE DESARROLLO REGIONAL Y URBANO DEL ESTADO DE VERACRUZ I. DE LA LLAVE
- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES
- NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS

Conclusión: Las leyes y reglamentos son de mucha utilidad ya que aplicándolas correctamente en el proyecto a desarrollar, en este caso una “Central de Autobuses” resulta más favorable y cumple con los requerimientos adecuados satisfactoriamente.



III.- ANTECEDENTES



GENERALES DE JUAN DIAZ

COVARRUBIAS, VER.





III.1.- ANTECEDENTES HISTORICOS DE JUAN DIAZ COVARRUBIAS, VER.

Se presume que los habitantes más antiguos fueron los olmecas, que se establecieron allí durante el período preclásico medio.

Dominado por los mexicas desde el reinado de Moctezuma I, el norte de Los Tuxtlas formaba parte de la provincia de Tochtepec y tributaba cacao, hule, plumas exóticas, plata, oro, jade y turquesa.

Los conquistadores españoles se sintieron atraídos por su riqueza y la controlaron durante los años 1520. Hernán Cortés se reservó su riqueza para sí mismo y lo integró a su marquesado, trajo esclavos africanos para trabajar en el ingenio de Santiago Tuxtla.

La ecología y economía de Los Tuxtlas se alteró con la introducción de nuevos elementos. La caña de azúcar y la ganadería desplazaron a la siembra de algodón, maíz y hule. La siembra de tabaco también es importante, se cultivaba desde tiempos prehispánicos y cobró auge durante el porfiriato, en manos de hacendados españoles y alemanes.



III.2.- MEDIO FISICO GEOGRAFICO



Flora

La comarca posee vegetación exuberante y ha sido objeto de una intensa explotación agrícola desde la época prehispánica. Los productos agrícolas más importantes son el maíz, frijol, caña de azúcar y tabaco. También hay ganadería y pesca.

Aspectos Bióticos de la Región

La vegetación original en la Estación y la región, en general, es conocida técnicamente como selva alta perennifolia y sus derivadas. La selva de la Estación y sus alrededores es una comunidad rica en especies vegetales; se pueden encontrar 943 especies, 545 géneros representando 137 familias (Ibarra y Sinaca, 1997). En áreas aledañas a la Estación se encuentran comunidades secundarias de diferente edad sucesional, derivadas de la tala de la selva original.

Dosel inferior de la Selva / Palma Chamaedorea oblongata - Arecaceae

Plantas herbáceas

Los elementos arbóreos dominantes alcanzan alturas de 30 a 40 metros, la mayoría de los cuales exhiben contrafuertes amplios. Las familias Asteraceae, Leguminosae, Moraceae, Rubiaceae y Mimosaceae están ampliamente representadas. En el sotobosque de la selva es notable la abundancia de palmas, son notables también las plantas trepadoras y epifitas. De las 13 especies de palmas (Arecaceae) en los terrenos de la Estación, la palma espinosa, *Astrocaryum mexicanum* ("Chocho") está representada en mayor proporción. Otras palmas comunes son las del género *Chamaedorea* y *Bactris*.





Borde de la selva

Las trepadoras están ampliamente representadas por especies de las familias Araceae, Bignoniaceae, Asteraceae y Asclepiadaceae. Las epífitas más comunes están representadas por especies de las familias Araceae, Bromeliaceae y Orchidaceae y las más raras pertenecen a la familia Cactaceae. Plantas de los géneros Ficus (“Amates”) se presentan frecuentemente como árboles estranguladores.

En el piso de la selva se encuentra vegetación herbácea y plántulas de los elementos arbóreos del dosel. Las herbáceas más comunes en este nicho pertenecen a las familias Acanthaceae, Araceae y Zingiberaceae.

Myrmecophila tibicinis- Orchidaceae | Dieffenbacchia seguine -Araceae

En la riqueza vegetal y en particular en los bosques tropicales, el paisaje es impensable sin las Pteridofitas y plantas afines (helechos y musgos), así en la región de Los Tuxtlas estamos hablando de alrededor de 80 especies en 18 familias , representando poco más del 8 % de la vegetación (Riba, R. y B. Pérez-García, 1997).

Micología

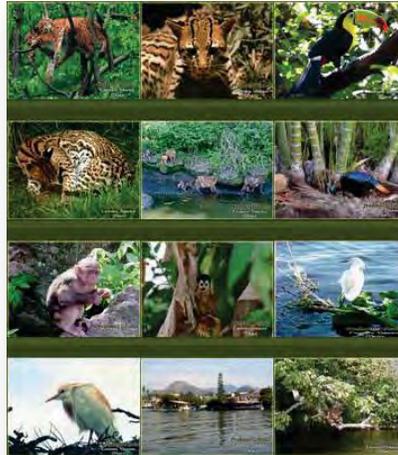
Macromicetos del interior de la selva | Dictyosphora indusiata- Phallaceae

Los hongos, una parte importante de la biodiversidad y sobre todo en la ecología del ecosistema tropical, representan un “mundo” aparte, pero su importancia radica en su acción biodegradante de toda materia orgánica, lo que implica reciclaje y fertilidad del suelo, entre otros aspectos. En la actualidad para macromicetos contamos con 208 especies para la Estación (Frutis M. y L.M. Pinzon-Picaseño, 1997).



Fauna

El conocimiento de la fauna de la selva representada en el terreno de la Estación y en los relictos alrededor de la misma y en la región de Los Tuxtlas es una tarea que ha ocupado a un gran número de investigadores desde su fundación. Para los vertebrados contamos con inventarios casi completos. Sin embargo, a pesar de que conocemos la identidad taxonómica de los organismos identificados, el número de especies para las cuales contamos con información básica acerca de su biología y ecología es particularmente escaso. Los invertebrados en selvas tropicales representan quizá el grupo más rico en especies, pero en la actualidad se carece de un inventario detallado para la Estación. Los inventarios para la mayoría de los grupos están aún en desarrollo.



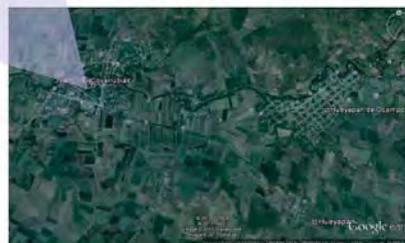
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRAFICA, LÍMITES CON OTROS MUNICIPIOS, LOCALIZACION, REGIONAL Y MUNICIPAL



Asentado en la ladera noroeste de Los Mangos, que es una porción de la Sierra de Sotepapan colindante con Los Tuxtlas y de frente a la extensa sabana sotaventina está Juan Díaz Covarrubias, cuya población, ancestralmente, cada temporada de lluvias se apresta a vigilar el comportamiento del pequeño arroyo que como arteria venosa lo atraviesa y le da vida. En la margen de este vaso de agua, tributario del Río San Juan, en la llanura se han asentado casi todos los poblados que componen la muy dispersa población del municipio de Hueyapan de Ocampo, creado por decreto de 8 de julio de 1923.



JUAN DIAZ COVARRUBIAS, VER



III.2.2.- CLIMA

El clima varía de tropical a subtropical húmedo, debido a las diferentes altitudes de la comarca.

El promedio de la temperatura máxima es 27.3 °C y el promedio de la temperatura mínima es 21.5°C



III.2.3.-PRECIPITACION PLUVIAL

Con una precipitación anual de más de 2500 mm. Aun cuando llueve todo el año, hay una época de "*lluvias*" de junio a febrero, y una época de "*secas*" de marzo a mayo. El mes más seco generalmente es mayo, y los meses más lluviosos por lo común son agosto, septiembre, octubre y noviembre. Existen variaciones anuales en la precipitación total anual.

III.2.4.-DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES

De septiembre a febrero, el área se ve afectada por el desplazamiento de masas de aire frío y húmedo provenientes del norte. Los vientos húmedos resultantes de este fenómeno son conocidos localmente como *nortes*. Estos vientos aportan cerca del 15 por ciento de la precipitación promedio anual y se desplazan a velocidades hasta 100 kilómetros por hora, produciendo descensos graduales en la temperatura ambiental llegando hasta los 10° C en algunos días de invierno.





III.2.5.-HIDROGRAFIA

La parte central posee una cuenca de inclinación oeste, y alberga al lago de Catemaco. Otros lagos menores son La Encantada, Chalchoapan y la laguna del Majahual.

Los lugares más prominentes del litoral son: Punta Puntilla, Montepío, Roca Partida y la Barra de Sontecomapan.

El macizo volcánico de Los Tuxtlas se localiza entre las grandes zonas aluviales formadas por las cuencas de los ríos Papaloapan y Coatzacoalcos. Dado su peculiar orografía, los aportes fluviales dispuestos radialmente en la región fueron constituyendo una gran llanura con abundantes pantanos, sobre todo hacia la vertiente sur, donde se localiza la laguna Ostión (Coll de Hurtado, 1970).

Los desagües hacia el Golfo de México se llevan a cabo precisamente a través de la mencionada laguna y por la barra de la Laguna de Sontecomapán, localizada en la vertiente norte del volcán de Santa Marta. En esa vertiente, los principales ríos y arroyos son los ríos Máquina, Col, río de Cañas y arroyo de Lisa y en la vertiente sureste el río Grande de San Andrés, originado en el lago de Catemaco (Lot-Helgueras, 1976).





III.2.7.-HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa media anual oscila entre el 79 %

LUGAR	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	AÑO
J.DIAZ													
COVARRUBIAS	80 %	81 %	81 %	81 %	79 %	80 %	79 %	78 %	79 %	75 %	77 %	79 %	79 %

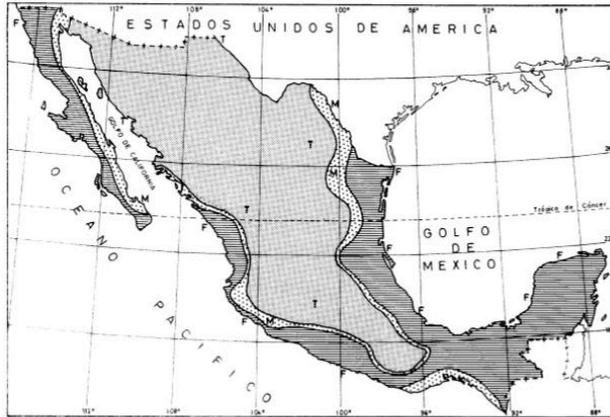


Figura II - División de México, según los valores anuales de la humedad relativa aproximados en el mes de Septiembre-Año: Período: 1.941-1.970. Sin distinguirse 3 tipos:
 1) un tipo húmedo (F), con valores superiores al 70%
 2) un tipo medio (M), con valores entre el 65 y el 70%
 3) un tipo seco (T), con valores inferiores al 65%.

Figura III - Distribución de la humedad relativa media anual en los Estados Unidos Mexicanos.





III.3.-ANALISIS Y CONCLUSIONES

La región donde se sitúa la localidad de Juan Díaz Covarrubias tiene mucha importancia histórica, lo cual es de gran valor saber su pasado y la evolución que ha traído a lo largo del tiempo, conocer a detalle cada aspecto de este lugar trae beneficio y mediante el estudio y el análisis de su entorno natural ayudara y facilitara el desarrollo de la “**Central de Autobuses**”





IV.- INFRAESTRUCTURA





IV.1.- CARRETERAS

Respecto a las comunicaciones en la región, la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional de la Secretaría de Desarrollo Regional, ha identificado ejes carreteros que sirven de enlace intrarregional e interregional, y que a continuación se enlistan:

- Carretera Federal No. 180 de Oeste a Este proveniente de Veracruz, Ángel R. Cabada, Santiago tuxtlas, San Andres, Catemaco hasta Hueyapan de Ocampo, Acayucan, Minatitlan y Coatzacoalcos.



IV.2.- VIALIDAD

En la actualidad existen infraestructura que permite que la población de Juan Díaz Covarrubias comunicarse con las ciudades más cercanas de la región norte y sur del Estado de Veracruz.

Es importante mencionar que esta población no cuenta con otro tipo de infraestructura como ferroviaria y aérea por la baja demanda y la poca necesidad de estos servicios.

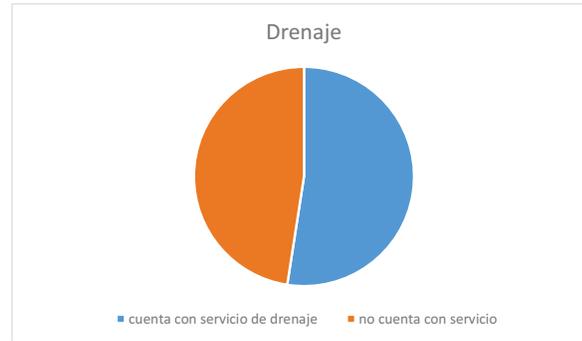




IV.3.- DRENAJE

En cuanto al servicio del drenaje la comunidad cuenta con una red de alcantarillado que atraviesa el centro de la misma, y que es utilizado por la población.

El porcentaje total que cuenta con este servicio es el 52.44 %



IV.4.- AGUA POTABLE

En lo referente al suministro de agua, Juan Díaz Covarrubias cuenta con una red de líneas de conducción de agua en toda la zona, esta agua solo es utilizado para el uso doméstico.

El agua potable para el consumo personal se adquiere de empresas particulares.

En general 74.64 % de la población cuenta con este servicio.





IV.5.- ALUMBRADO PÚBLICO

Este servicio público es existente en las vías públicas, parques públicos, y demás espacios de libre circulación tienen el objetivo de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades.

La población cuenta con un 92.25 % de alumbrado público lo cual si satisface las necesidades que se tienen.

IV.6.- ANALISIS 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.





V.- EQUIPAMIENTO





V.1.- EDUCACION

Para el año 2010, en la región se tenía que la población de 15 años y más en condiciones de analfabetismo era de 25.19%, del cual el 65.36% son mujeres y el 34.64% son hombres. La tasa de analfabetismo para la población masculina fue de 18.44% en cambio, la población femenina obtuvo el 31.24%, lo cual coloca a las mujeres con el mayor índice de analfabetismo en la región.

V.2.- CULTURA

El municipio de Hueyapan de Ocampo tiene sus celebraciones en marzo, el día 19 donde se celebra a San José, patrono del lugar, en los meses de abril se celebra el carnaval y también tienen lugar en ese municipio las fiestas a la virgen de Guadalupe en el mes de diciembre.

V.3.- SALUD

Según datos del Anuario Estadístico del Estado de Veracruz edición 2004, la región cuenta con 263,662 usuarios de instituciones públicas de salud, para los cuales existen 62 unidades médica para su atención; además es importante señalar que cuentan con un médico por cada 1,250 habitantes.





V.4.- ASISTENCIA PÚBLICA

En la siguiente tabla se muestra los servicios con los que cuenta Juan Díaz Covarrubias:

Instituto Mexicano del Seguro Social	1
Centro de Salud	2
DIF	1

V.5.- COMERCIO Y ABASTO

El mayor comercio que existe en este lugar es la producción y la venta de la azúcar, de igual manera el maíz, frijol, arroz y trigo.

La comunidad de Juan Díaz Covarrubias también se distingue por ser una zona ganadera y pesquera.





V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Bicicleta

Se vio en la necesidad de transportarse el hombre individualmente para mayor rapidez de llegada a su destino. Vehículo de dos ruedas, colocadas una delante de otra, con un asiento, manillar para conducir y pedales para propulsarlo. Además encontramos el monociclo y la motocicleta.

Automóvil

El hombre busco la manera de inventar un aparato que lo transportase rápida y cómodamente sin la necesidad de utilizar animales. En 1882, con el descubrimiento del petróleo, Gottlielo Damler descubrió que utilizando petróleo, podía impulsar un pistón más rápido, poco a poco fueron surgiendo más inventos con la aplicación del petróleo y buen acerobarato que fue el que utilizó en su producción Henry Ford, con lo que se creó el automóvil. Las guerras desarrollaron nuevas clases de automóviles, tales como los tanques y autobuses. Después surgieron variedades de autos y hoy en día la industria automotriz es una de las grandes e importantes del mundo, se consideraban como un lujo y ahora se puede considerar que hoy en día el tener un auto no es un lujo, sino que es una necesidad.

Transportes urbanos

Ya a que en la actualidad hay demasiada población, las autoridades se vieron en la necesidad de crear el transporte urbano para el alto número de habitantes y también por la necesidad en que se ven obligados a recorrer distancias largas. Ya sea un autobús o un microbús.





V.7.- DEPORTES

Este lugar se ha distinguido por mucho tiempo por ser uno de los mejores en el deporte.

La población cuenta con:

Campo de futbol.....10

Campos de beisbol.....3

Gimnasio.....4

Cancha de voleibol.....20

Cancha de basquetbol...10

V.8.- SERVICIOS URBANOS

La comunidad cuenta con los siguientes servicios:

- 2 - Cementerios
- 1 - Bomberos
- 1 - Tiradero de basura





V.9.- ADMINISTRACION PÚBLICA

- Palacio municipal
- Agencia municipal
- Tesorería
- Delegación de tránsito
- Comisión Federal de Electricidad (CFE)

V.10.- RECREACION

El descanso, la recreación y el goce del tiempo libre, constituyen un complemento a los niveles mínimos del bienestar, la población desarrolla actividades deportivas en forma organizada y obtiene conocimientos culturales a través de la difusión de organismos y asociaciones locales, así como del exterior y de diferentes medios de comunicación.

V.11.- ANALISIS Y CONCLUSIONES

Es importante conocer el desarrollo de la comunidad de Juan Díaz Covarrubias, para que se tomen en cuenta sus características propias, y que permita realizar el proyecto adecuadamente para mejorar el impulso del bienestar social, la reactivación económica y otras más, que admitan elevar los niveles de competitividad, así mismo satisfaciendo las necesidades que se tienen.





VI.-MARCO SOCIAL



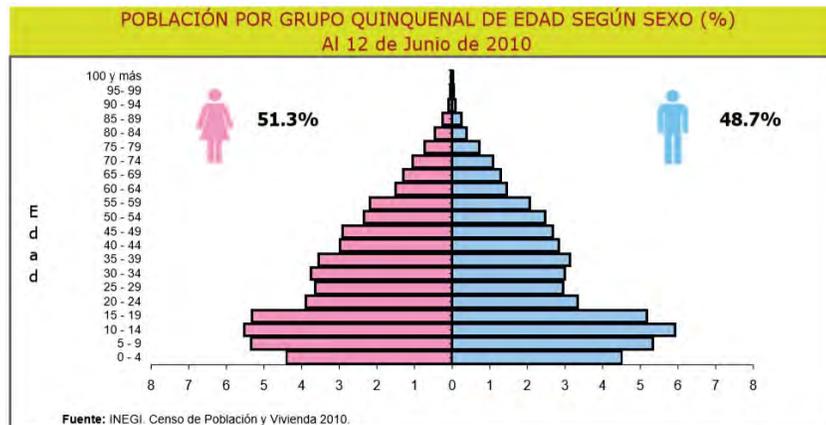
VI.1.- POBLACION



POBLACIÓN				
Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción estatal (%)
2010	41 649	20 276	21 373	0.54
2005	38 175	18 425	19 750	0.54
2000	39 795	19 449	20 346	0.58
1995	40 396	20 363	20 033	0.60
1990	38 272	19 352	18 920	0.61
1980	36 119	18 404	17 715	0.67

Fuente: INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda, 1980 a 2010.

VI.1.1.- TOTAL POR SEXO



VI.1.2.- ECONOMICAMENTE ACTIVA



Población Económicamente Activa (2010)					
Municipio	PEA Ocupada	PEA Desocupada	Población económicamente activa	Tasa de participación económica	Tasa de ocupación
Hueyapan de Ocampo, Ver.	10,515	88	17,109	38.08	99.17

VI.1.3.- DENSIDAD DE POBLACION

Superficie total	824 km ²
Población total	41 649 hab.
Densidad	50.54 hab / km²

ESTADISTICAS	
Concepto	Indicador
Nacimientos	1,213
Defunciones generales	212
Defunciones de menores	5
Matrimonios	231
Divorcios	11





VI.1.4.- MIGRACION

En el año 2010, es importante señalar que Juan Díaz Covarrubias no se consideró como una región expulsora de población hacia Estados Unidos, ya que su grado de migración fue muy bajo de igual manera para los cuatro municipios que la conforman la región de los Tuxtlas.

VI.2.- VIVIENDA

Una de las principales debilidades que enfrenta la región es el grado de hacinamiento en las viviendas (55.48%). La falta de drenaje y de agua son necesidades que requieren brindarles atención, el porcentaje de viviendas que carecen de agua es de 25.36%, mientras que aquellas que tienen deficiencia de drenaje son de 47.56%. Por otro lado el porcentaje de viviendas sin disponibilidad de sanitario es del 21.82%.

VI.3.- CRECIMIENTO URBANO

TASA DE CRECIMIENTO MEDIA	
Periodo	Tasa (%)
2005-2010	1.89
2000-2005	-0.73
1995-2000	-0.35
1990-1995	0.96

Fuente: SEFIPLAN con datos de INEGI.

Municipio	Población Urbana y rural (2010)				
	Población			Porcentaje	
	Rural	Urbana	Total	Rural	Urbana
Catemaco	21,752	23,631	45,383	47.93	52.07
Hueyapan de Ocampo	25,503	14,292	39,795	64.09	35.91
San Andrés Tuxtla	72,139	70,204	142,343	50.68	49.32
Santiago Tuxtla	35,811	18,728	54,539	65.66	34.34
Total / %	155,205	126,855	282,060	55.03	44.97





VI.4.-ANALISIS Y CONCLUSIONES

La información recaudada nos da una percepción del estado actual que se encuentra la localidad de Juan Díaz Covarrubias, el saber el total de población existente, el crecimiento que se tiene y en la fase que se halla ayudara a plantear con exactitud una estrategia de desarrollo para la “**Central de Autobuses**” con la necesidad de crear y fortalecer un sistema planeación del desarrollo, para contribuir de manera activa.

Las necesidades urbanas como arquitectónicas son latentes en cada una de las actividades que se realizan día a día, principalmente la de tipo vial, que son las que presentan más problemas, con el proyecto a desarrollar se establecerán sistemas adecuados de transporte que satisfagan las necesidades públicas y las necesidades de la población.





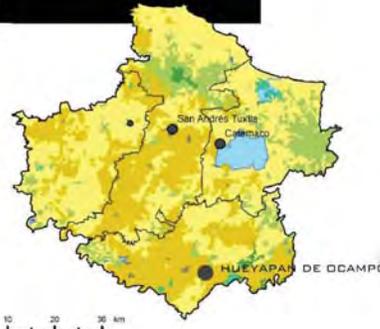
VII.- USO DEL SUELO

VII.- USO DEL SUELO





VII.1 USO DE SUELO MUNICIPAL HUEYAPAN DE OCAMPO



De acuerdo a las investigaciones e información recaudada en el municipio de Hueyapan de Ocampo, con las autoridades correspondientes se declaró que el sitio elegido si es factible para realizar el proyecto elegido, ya que es de uso mixto, ya que el espacio se ocupará para uso de servicios.

El predio es factible para el uso Mixto. “Central de Autobuses”





Factibilidad: se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señaladas.

VII.2 ELECCION DEL TERRENO

VENTAJAS DE LOS TERRENOS PROPUESTOS:



TERRENO 1



TERRENO 2

- 1.- Cuenta con servicios de alumbrado público, agua potable, drenaje.
- 2.- Se localiza cerca de la zona de comercio ya que está situado en el centro de la localidad.
- 3.- Buena orientación por el asoleamiento y los vientos dominantes.



- 1.- El acceso es directo y rápido ya que el terreno está situado sobre la carretera principal.
- 2.- Cuenta con servicios de alumbrado público, agua potable, drenaje.
- 3.- No causa congestión vial por tener doble acceso el primero por la calle principal y por una calle secundaria.
- 4.- Las dimensiones del predio son adecuadas para el proyecto de acuerdo a las normas y reglamentos.
- 5.- Se encuentra ubicado en la periferia de la localidad.
- 6.- Tiene excelentes vistas de paisaje.





DESVENTAJAS DE LOS TERRENOS PROPUESTOS:



TERRENO 1

- 1.- Causaría congestión vial por estar en el centro de la localidad.
- 2.- Daño auditivo para la población por el tránsito de los vehículos.
- 3.- Dificultad para el acceso de los autobuses ya que la calle es secundaria y su anchura es mínima.



TERRENO 2

- 1.- Se encuentra un poco retirado de las zonas habitacionales.





VII.3 LOCALIZACION REGIONAL Y LOCAL DEL TERRENO



Estados Unidos Mexicanos se encuentra localizado en el Continente Americano



En la imagen se ubica el estado de Veracruz de color naranja.





En el sureste del estado de Veracruz se localiza el municipio de Hueyapan de Ocampo, ver. Donde se sitúa la localidad de **Juan Díaz Covarrubias**; en dicho lugar es la zona donde se realizara la propuesta de la "**Central de Autobuses**".

El terreno se ubica al **Norte** con la carretera costera dl golfo, al **Sur** con terreno privado, al **Oriente** con terreno privado y al **Poniente** con una calle secundaria que lleva al centro de la localidad.





TERRENO 1

Se encuentra ubicado en la colonia Centro de Juan Díaz Covarrubias, entre las calles: Emiliano Zapata y Progreso



TERRENO 2

Se encuentra ubicado en la colonia Chapala de Juan Díaz Covarrubias, entre las calles: Progreso y Costera del Golfo,



- UBICACIÓN DE LOS TERRENOS PROPUESTOS





VII.4 TOPOGRAFIA DEL TERRENO

TERRENO 2:

El terreno se encuentra localizado al sureste de la localidad con una altura media de sobre el nivel del mar de 20 metros. La topografía es

llana con pendientes muy ligeras de un 10%, con un suelo firme y libre de vegetación solo unos arboles sobre la carretera principal que se ubica en la zona norte del terreno.

En la orientación poniente con respecto al terreno se encuentra una calle secundaria.





VISTAS DEL TERRENO



Vista de oriente a poniente



vista de poniente a oriente



Vista lateral de norte a sur





VII.5 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DEL TERRENO

Cuenta con su calle principal pavimentada en buen estado, y con los servicios que cuenta son:

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

VII.6 ENTORNO Y PAISAJE URBANO

En sus alrededores los terrenos son ricos en especies de flora y fauna; poseen vegetación cuantiosa que ha sido objeto de una intensa explotación agrícola entre los más importantes son el maíz, frijol, caña de azúcar y tabaco.

Respecto a las comunicaciones, la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional de la Secretaría de Desarrollo Regional, ha identificado ejes carreteros que sirven de enlace intrarregional e interregional.

•Carretera Federal No. 180 de Oeste a Este proveniente de los Tuxtlas ----- Ángel R. Cabada hasta Hueyapan de Ocampo ----- Acayucan.





VII.7 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Actualmente, los sistemas urbanos del mundo basan su competitividad en la ocupación extensiva del suelo. Pero este proceso de dispersión distancia a las personas y separa las funciones (ejes vertebradores de una ciudad), a la vez que representa la pérdida de un recurso fundamental para el mantenimiento de los ecosistemas que garantizan el funcionamiento de los ciclos naturales.

Las ciudades necesitan fortalecer su dimensión de espacio público, donde se producen los contactos entre las personas que viven o trabajan en ella, sin afectar el espacio libre. Es muy importante saber apreciar los elementos del paisaje en nuestros barrios, pueblos y ciudades porque esto nos da las referencia de cómo es.

El paisaje nos ayuda a comprender las relaciones existentes entre el medio físico y el medio humano, esto nos beneficiará para ir a una solución correcta en el plan de la **“Central de Autobuses”** en Juan Díaz Covarrubias, Ver.



VIII.- ELABORACION



DEL PROYECTO





VIII.1.- DETECCION DEL PROBLEMA

La población de Juan Díaz Covarrubias demanda una “**Central de Autobuses**” ya que un elevado número de personas utilizan este medio para transportarse, ya que no cuenta con una central en la cual se alojen todas las líneas de transporte, además el paradero que existe está ubicado en el centro de la ciudad creando problemas viales y deterioro de las calles transitadas, es por eso que es una necesidad crear una 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 las poblaciones de las comunidades circunvecinas y de la región.



VIII.2.- MODELOS ANALOGOS

Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente



La cúpula



Interior de la Terminal

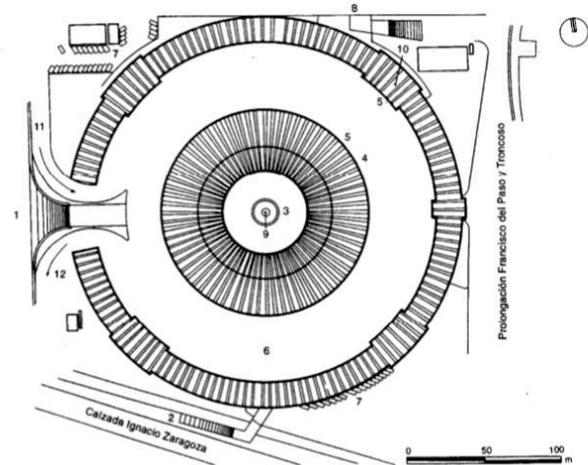
La **Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO)**, es una de las principales terminales de autobuses de la Ciudad de México, con llegadas y salidas a la región sureste del país y del Golfo de México.



VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

Especificaciones de la terminal

- Número de andenes: 71 para salidas y 102 para llegadas
- Superficie total de la terminal: 70,000 metros cuadrados
- Servicio de Estacionamiento: 150 vehículos
- Número de taquillas: Aprox. 56
- Número de locales comerciales: 29
- Salas de espera: 9



Planta de conjunto

- | | | | |
|---------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| 1. Acceso principal | 4. Zona de salidas | 7. Estacionamiento | 10. Zona de llegadas |
| 2. Acceso | 5. Área de maniobras | 8. Central de abastos | 11. Llegada de autobuses |
| 3. Domo | 6. Circulación de autobuses | 9. Intermilla | 12. Salida de autobuses |

Terminal de Autobuses de Pasajeros de Oriente (TAPO). Juan José Díaz Infante Nuñez. México D.F. 1979.



Terminal Central de Autobuses del Norte



La Terminal se ubica en eje central Lázaro Cárdenas, número 4907 Colonia Magdalena de las Salinas, Delegación Gustavo A. Madero, México Distrito Federal.



VIII.2.1.- ESTUDIO DE SUPERFICIES

Especificaciones de la Terminal

- Número de andenes: 110
- Espacio construido: 69,108 m²
- Superficie total de la terminal: 100,508 m²
- Número de taquillas: 54
- Número de locales comerciales: 24
- Salas de espera: 8





VIII.2.2.- OBSERVACIONES GENERALES

Estas son unas obras de la arquitectura y urbanismo bien estudiadas. La creación de estas terminales en zonas adecuadas y planificadas da una buena calidad de servicios y cumplen los objetivos establecidos.

VIII.2.3.- ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Los proyectos anteriores sirvan para tener un conocimiento más amplio y para poder resolver la problemática del tema tomando en cuenta puntos claves de ayuda para el desarrollo de la “**Central de Autobuses**” en Juan Díaz Covarrubias.





VIII.3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido que la población no cuenta con las instalaciones necesarias y resultan insuficientes para atender 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.

VIII.4.- JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en organizar de una manera armoniosa las diferentes líneas de autobuses que proporcionan al servicio público de transportes foráneos que es muy importante para la comunidad de Juan Díaz Covarrubias y para la región., proporcionándoles el equipamiento y la infraestructura necesaria para tener un buen funcionamiento.

Uno de los principales aspectos es ayudar a mejorar la vialidad en la carretera Costera del Golfo y la carretera Fco. I. Madero para evitar los conflictos viales.

El estilo de las nuevas instalaciones será modernista, lo cual tendrá como fin de prestar un excelente servicio, contara con: sala de espera, de llegada de pasajeros, andenes, isla de servicios para los autobuses, restaurante, entre otras cosas.





VIII.5.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

Hipótesis 1.- Con el proyecto de la Central de Autobuses ubicada en un solo núcleo se lograra un ordenamiento de la actividad. (Fluidez vehicular).

Hipótesis 2.- Se reducirá considerablemente el riesgo de accidentes.

Hipótesis 3.- Que los autobuses circulen diariamente en avenidas diseñadas para el tránsito pesado disminuyendo el daño a los pavimentos y promoviendo que el funcionamiento sea más ordenado.

Hipótesis 4.- La propuesta Arquitectónica tendrá un carácter funcional y de confort para el usuario.





VIII.6.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

ACCESO

➤ PLAZA AL FRENTE	280 M ²
➤ ESTACIONAMIENTO PÚBLICO (60 cajones)	750 M ²
➤ PARADERO DE TRANSPORTE URBANO	(libre)
➤ PARADERO DE TAXIS	(libre)

ZONA PÚBLICA

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

SERVICIOS DE APOYO AL OPERADOR

➤ VESTIBULOS	50 M ²
➤ DORMITORIOS	72 M ²
➤ SALA DE ESPERA Y LECTURA	36 M ²
➤ SERVICIOS SANITARIOS	14 M ²
➤ AREA DE JUEGO	104 M ²





SERVICIOS AL USUARIO

➤ VESTIBULO GENERAL	280 M ²
➤ MODULO DE INFORMACION	3 M ²
➤ TAQUILLAS (6)	20 M ²
➤ ENTREGA Y RECIBO DE EQUIPAJE	8 M ²
➤ SALA DE ESPERA :	
PRIMERA CLASE	375 M ²
SEGUNDA CLASE	375 M ²
➤ LOCALES COMERCIALES (4)	64 M ²
➤ SERVICIOS SANITARIOS	32 M ²
➤ TELEFONOS PUBLICOS	10 M ²
➤ CAJERO AUTOMATICO	20 M ²
➤ CUARTO DE ASEO	16 M ²
➤ RESTAURANTE :	227 M ²

AREA DE COMENSALES

SANITARIOS	32 M ²
COCINA	45 M ²
RECEPCION DE PROVEEDORES	50 M ²
CUARTO DE BASURA	36 M ²
ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	42 M ²
VESTIDORES	25 M ²
➤ ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS	100 M ²





ADMINISTRACION DE LA TERMINAL

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

CONTROL DE AUTOBUSES

➤ ACCESO Y SALIDA	350 M ²
➤ CASETA DE CONTROL	6 M ²
➤ PATIO DE MANIOBRAS	800 M ²
➤ SERVICIOS AL AUTOBUS	50 M ²
➤ DEPOSITO DE DESECHOS	50 M ²
➤ SANITARIOS, BAÑOS Y VESTIDORES	32 M ²

SERVICIOS GENERALES

➤ CUARTO DE MANTENIMIENTO	50 M ²
➤ CUARTO DE MAQUINAS	60 M ²
➤ SUBESTACION ELECTRICA	25 M ²
➤ CISTERNA	

TOTAL: 6,912 M²





VIII.7.- DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA GENERAL

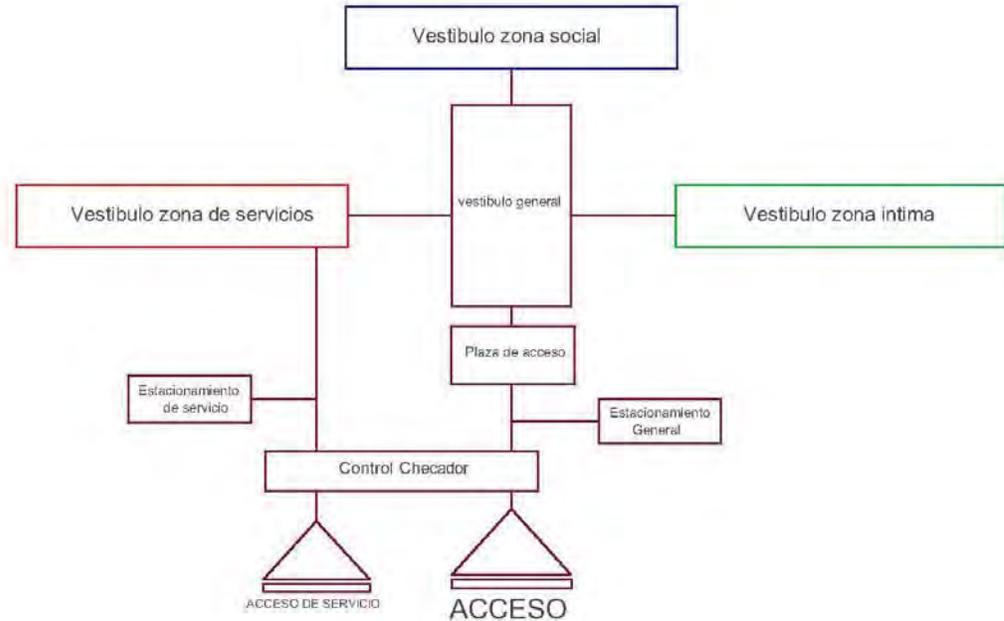




DIAGRAMA ZONA INTIMA





DIAGRAMA ZONA SOCIAL

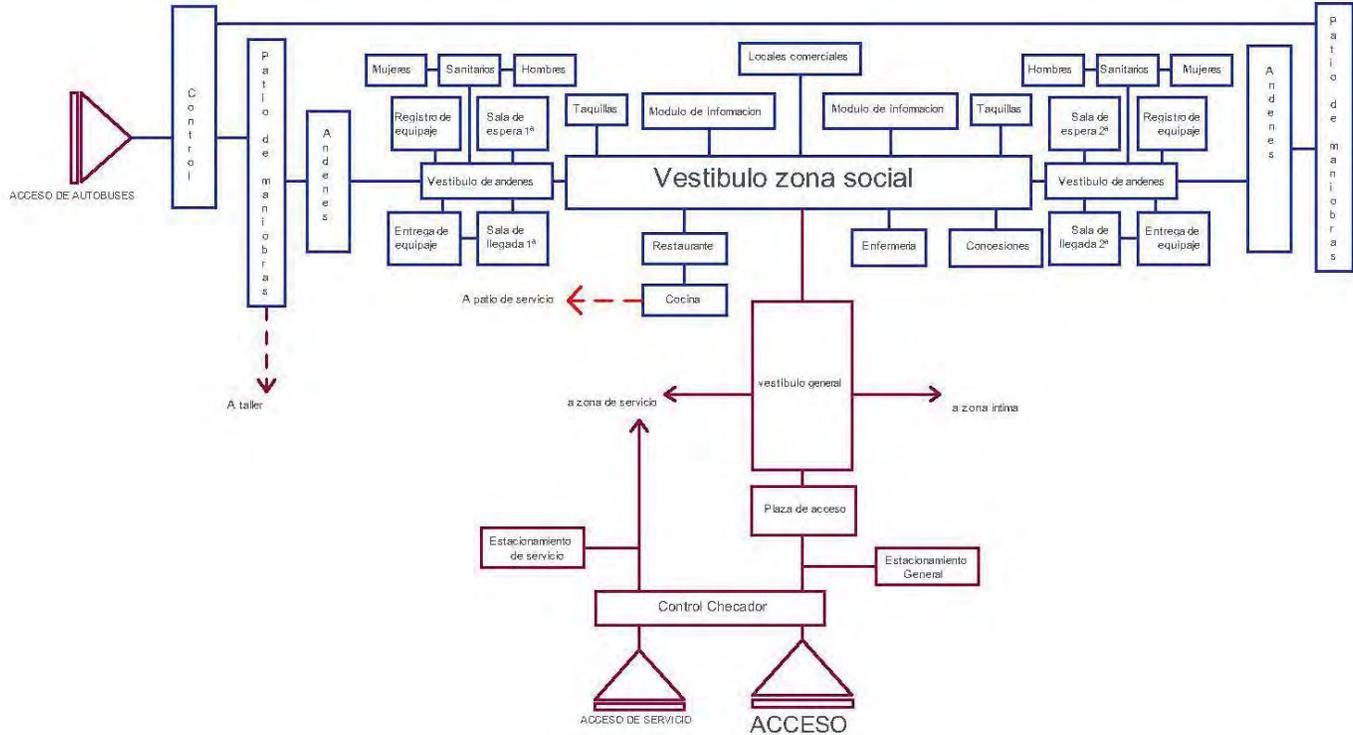
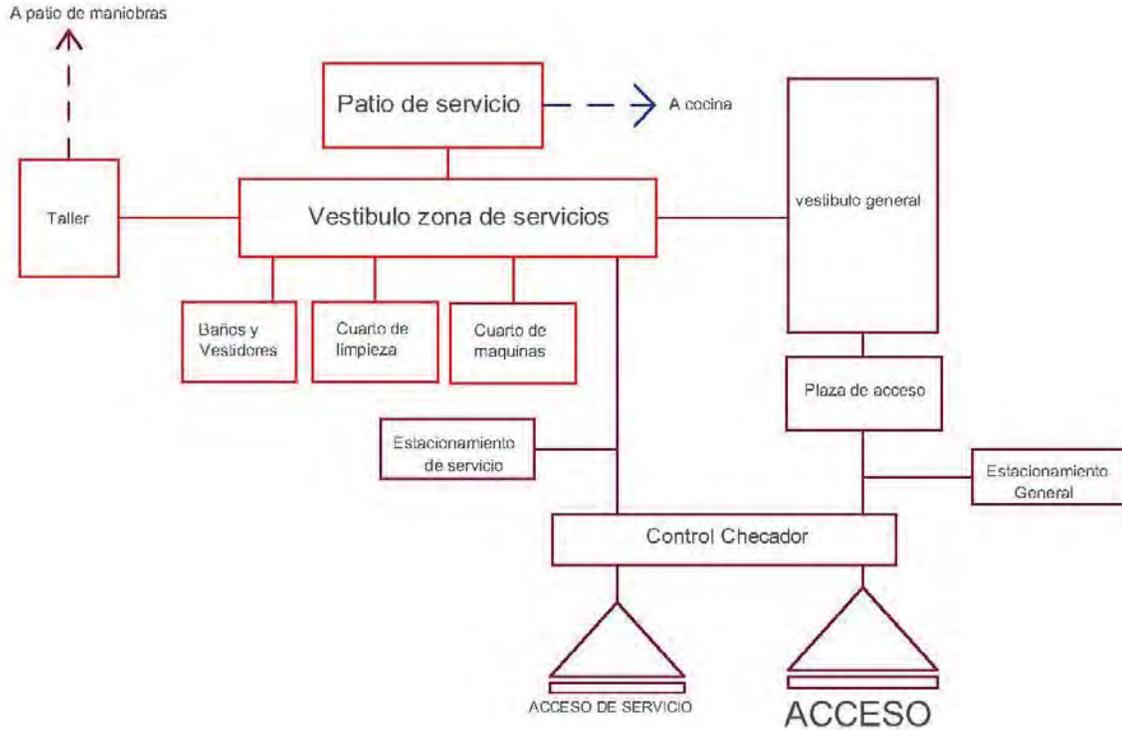




DIAGRAMA ZONA DE SERVICIOS



VIII.8.- IDEA CONCEPTUAL



La “**caña de azúcar**” es una gramínea tropical, un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz en cuyo tallo se forma y acumula un jugo rico en sacarosa, compuesto que al ser extraído y cristalizado en el ingenio forma el azúcar. La sacarosa es sintetizada por la caña gracias a la energía tomada del sol durante la fotosíntesis.

El azúcar es uno de los productos básicos de consumo, su producción se realiza en los ingenios a partir de los jugos de caña de azúcar y de remolacha, dando origen a una agroindustria que genera gran cantidad de empleos, participando directamente en la economía nacional.

La caña de azúcar suministra el 70 por ciento de la demanda internacional de azúcar, y el resto se obtiene de la remolacha. El azúcar se obtiene del jugo fresco y dulce de la caña, sus hojas y tallos se utilizan como forraje para el ganado.

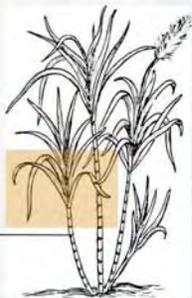
Hay diferentes tipos de azúcar, desde el piloncillo o panela hasta el azúcar refinada, los cuales se usan como alimento básico del hombre o como materia prima para la industria. Ésta lo transforma en alcohol etílico, ácido láctico, dextrosa y glicerina.

Otros productos como la melaza se emplean para la fabricación de bebidas alcohólicas como el ron. Las fibras de bagazo que resultan de la molienda se utilizan para la fabricación de papel y madera prensada.

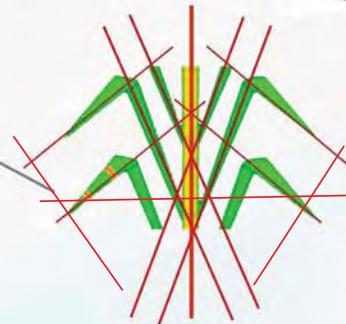


ANALISIS DE LA IDEA CONCEPTUAL

“CAÑA DE AZUCAR”



GRAMINEA TROPICAL, EN CUYO TALLO SE FORMA UN JUGO RICO EN SACAROSA, COMPUESTO QUE AL SER EXTRAIDO Y CRISTALIZADO EN EL INGENIO SE FORMA EL AZUCAR.

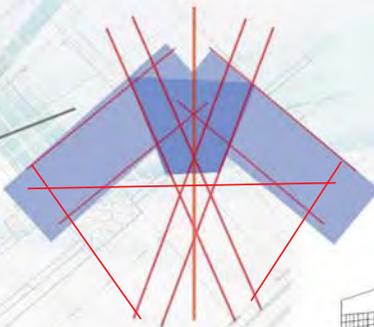
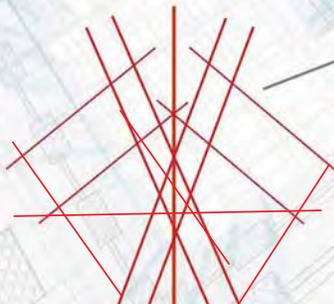


C
E
N
T
R
A
L

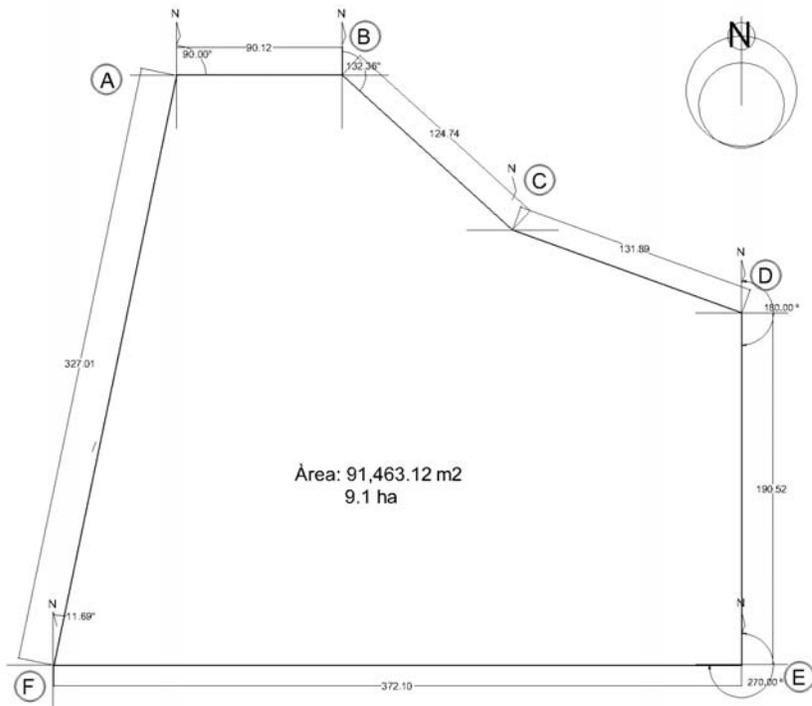
J
U
A
N
D
I
A
Z

A
U
T
O
B
U
S
E
S

I
A
S
-
V
E
R.



VIII.9.- PLANO TOPOGRAFICO DEL TERRENO

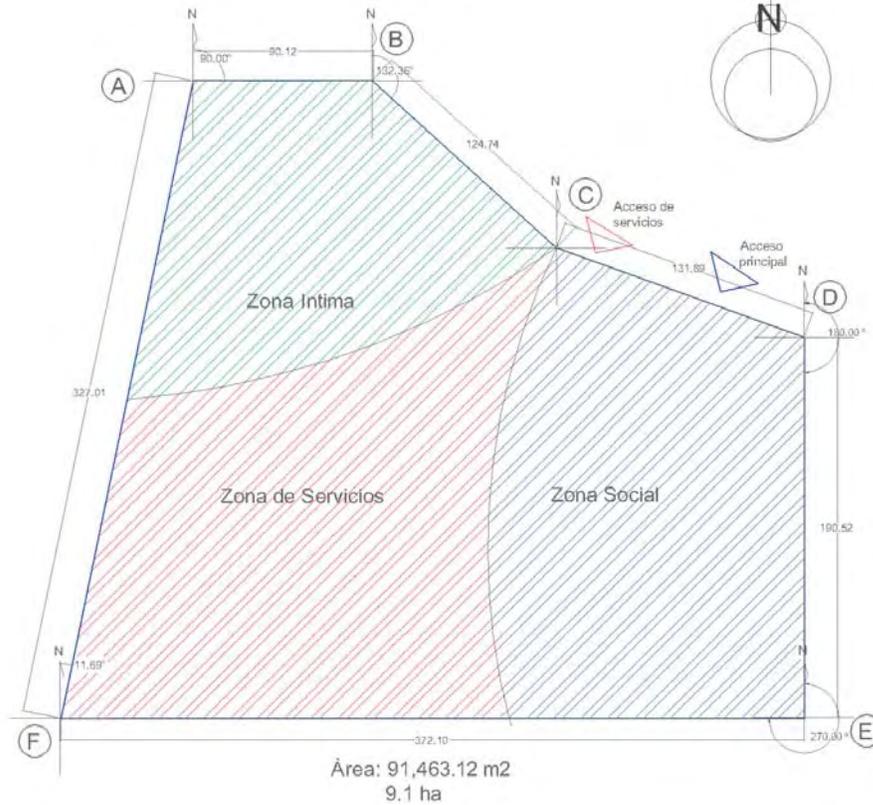


CUADRO DE REFERENCIA

LADO	LONGITUD	AZIMUT
A-B	90.12 M	90 °
B-C	124.74 M	132.36 °
C-D	131.89 M	109.97 °
D-E	190.52 M	180 °
E-F	372.10 M	270 °
F-A	327.01 M	11.69 °



VIII.10.- ZONIFICACION

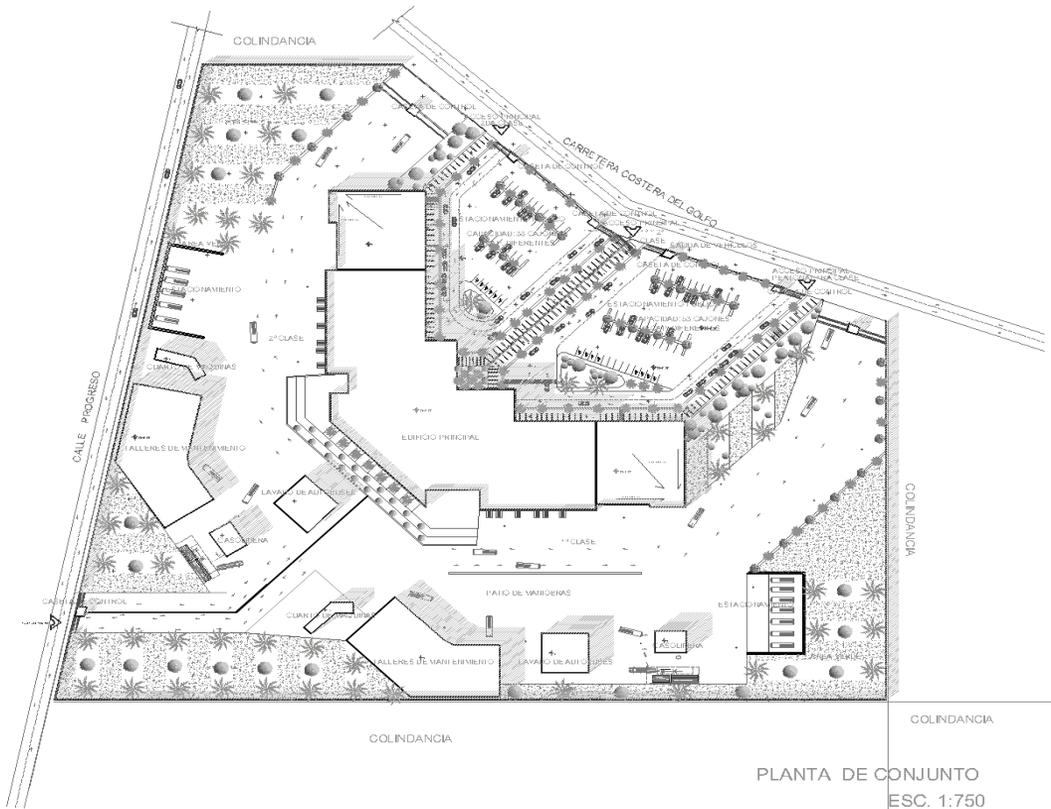




VIII.1 1 - PLANTAS

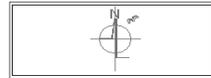
ARQUITECTONICAS





PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:750

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FACULTAD DE INGENIERIA



TITULO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE PROGRESO, TUBO, VZC.

AREA:
JUAN DE JESUS REBOLLEDO GARDENAS

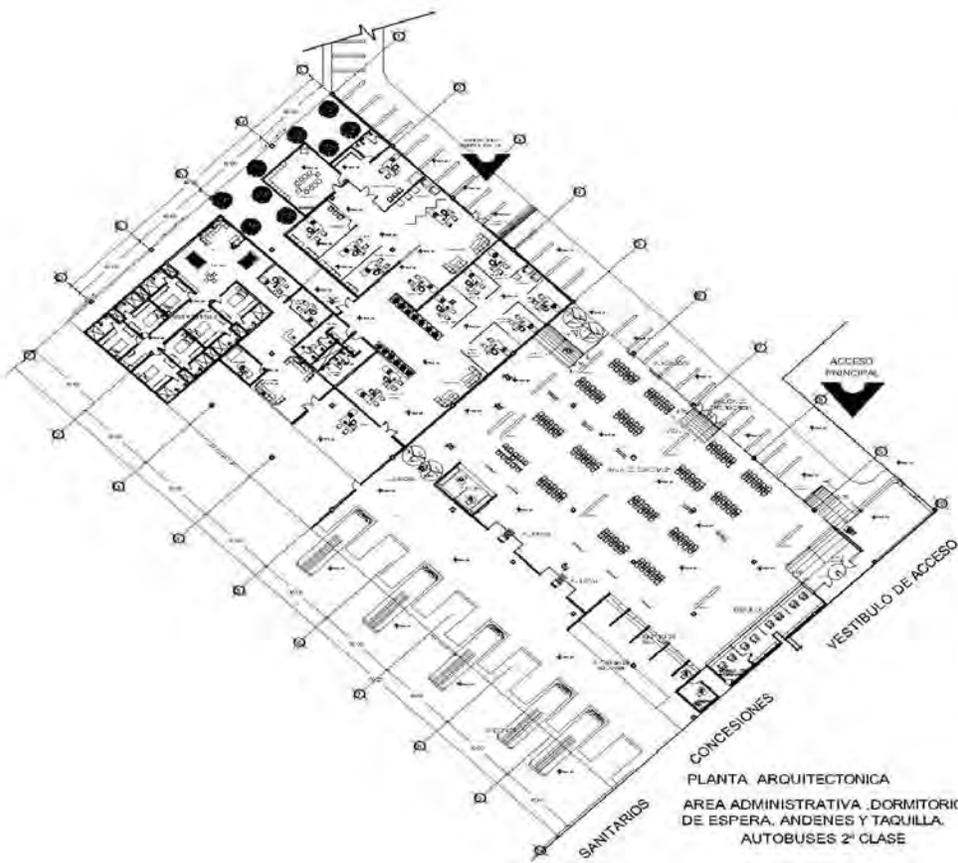
RECTOR:
DR. JULIO PINO LEE, RODRIGUEZ BARRIA
DECANO:
DR. JOSE MARCELO GARCIA ROSA
ASISTENTE:
ING. ANTONIO SANCHEZ VILLALBA

APROBACION

PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

IDENTIFICACION:
A-1





PLANTA ARQUITECTONICA
 AREA ADMINISTRATIVA ,DORMITORIOS, SALA
 DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA,
 AUTOBUSES 2ª CLASE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE UBICACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

"CENTRAL DE AUTOBUSES"
 EDIFICIO DEL GOBIERNO, V.M.

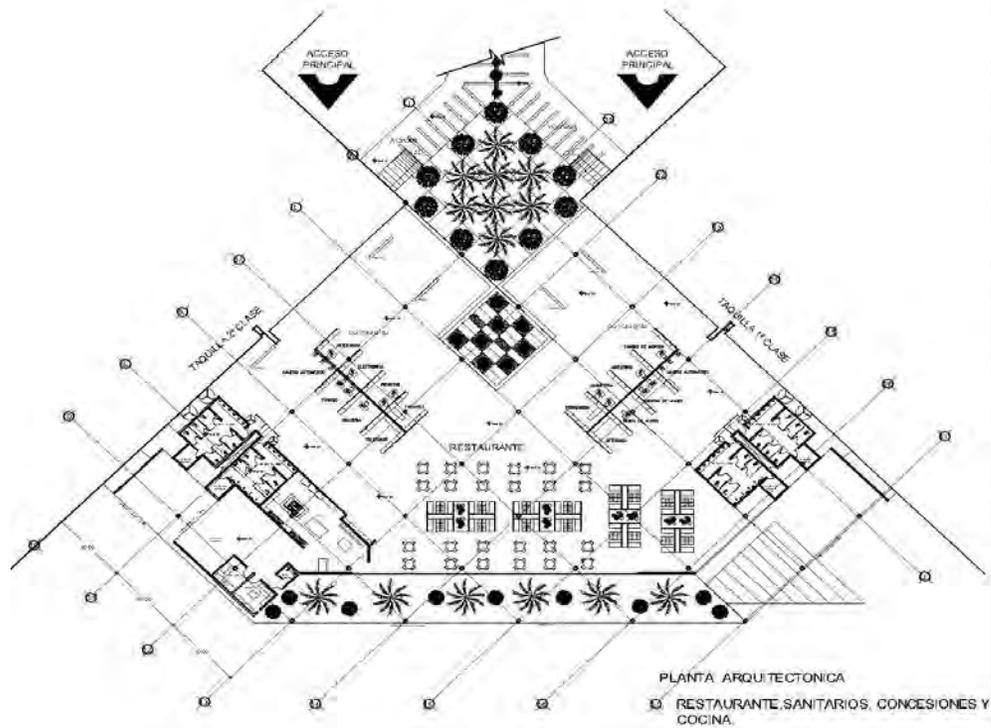
JUAN DE JESUS REBOLLEDO GARDENAS

PROYECTO: DISEÑO DE UN CENTRO DE ATENCION AL PASAJERO
 UBICACION: V.M. - JARDIN DE LA PAZ - 2008
 AREA: 1000 m²
 ESCALA: 1:200

TIPO: ARQUITECTONICO

1:200





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ACCESO PRINCIPAL

ACCESO PRINCIPAL

TORNALLA VO ASES

TORNALLA VCCASE

RESTAURANTE

RESTAURANTE, SANITARIOS, CONCESIONES Y COCINA

PLANTA ARQUITECTONICA

RESTAURANTE, SANITARIOS, CONCESIONES Y COCINA

CROQUIS DE UBICACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

"CENTRAL DE AUTOBUSES"

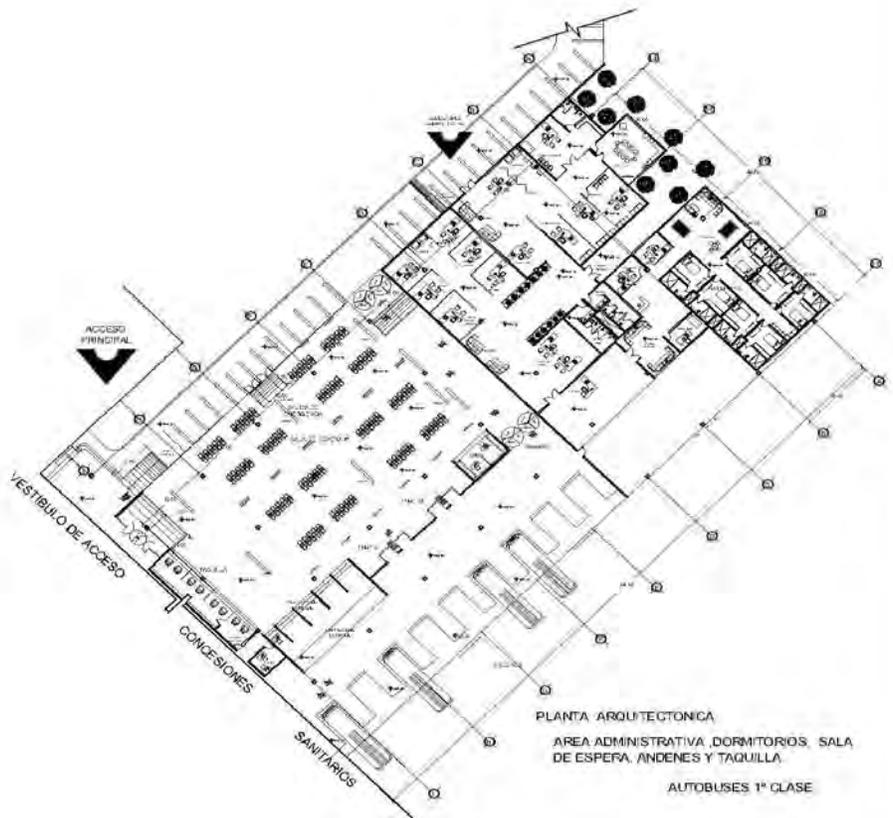
JUAN DE JESUS REBOLLEDO GARDENAS

ARQUITECTO

ESCALA

1:500





PLANTA ARQUITECTONICA
 AREA ADMINISTRATIVA, DORMITORIOS, SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA
 AUTOBUSES 1º CLASE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



"CENTRAL DE AUTOBUSES"
 ALVARO RAMA COMANDANTE EN JEFE

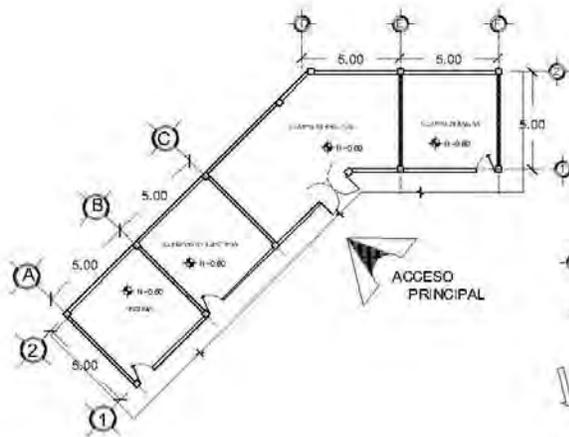
ALONSO DE JESUS REBOLEDO GARDENAC

ESTUDIOS Y PROYECTOS GRATICOS
 APLICACION DE SISTEMAS DE COORDINACION
 TRABAJO DE INVESTIGACION

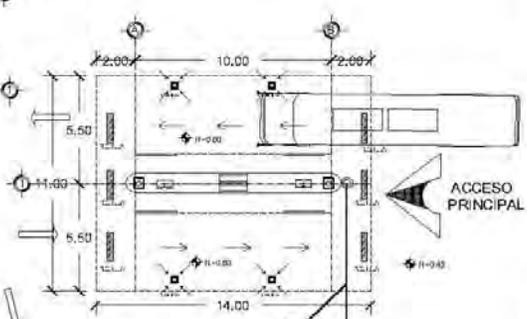


ARQUITECTONICO 0,4

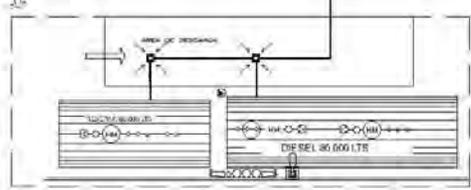




PLANTA ARQUITECTÓNICA
 CUARTO DE MÁQUINAS/CONTENEDORES
 DE AGUA, SUBESTACIÓN ELÉCTRICA
 Y BOVEDA
 AUTOBUSES 1ª CLASE



DETALLE PLANTA 1ª CLASE
 PLANTA ARQUITECTÓNICA



TÍTULO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"
 ETAPA: 02 - CONSTRUCCIÓN

AUTOR: JOHÁN DE JESÚS REQUENGO CÁRDENAS

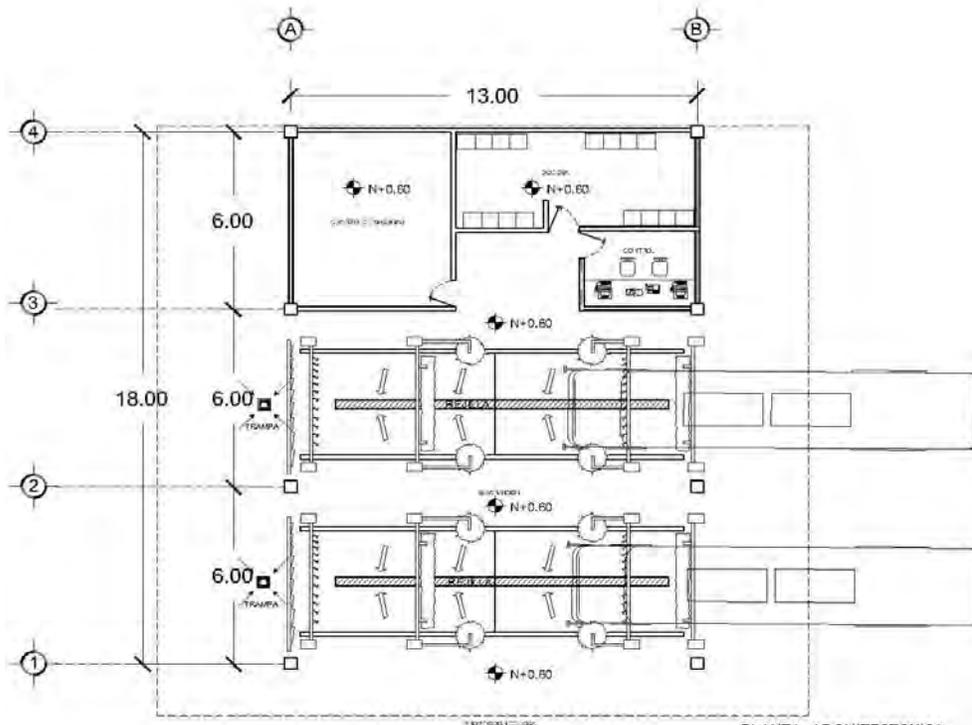
PROFESOR: TALLER DE ARQUITECTURA
 CURSO: 4º SEMESTRE
 INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

DESCRIPCIÓN:

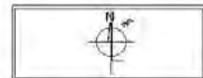
PLANTA ARQUITECTÓNICA: A.6

ESCALA: 1:25





PLANTA ARQUITECTONICA
LAVADO
AUTOBUSES 1ª CLASE



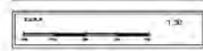
TITULO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE SEZ GOV. MURPA S.C.

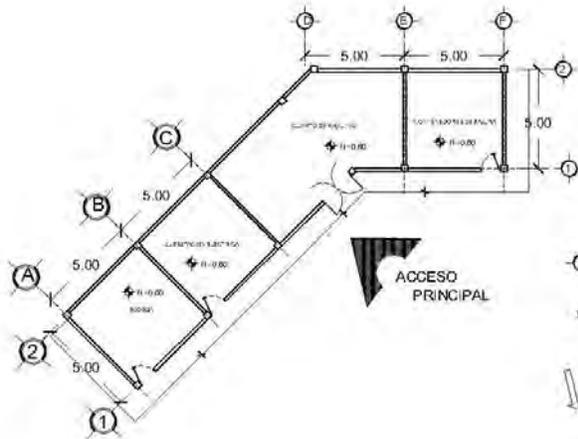
AREA: AREA DE ESTUDIO REBOLLEDO GARDIAS

PROYECTO: ESTUDIO ARQUITECTONICO DE LAVADO
AUTOS Y AUTOBUSES
NOMBRE: ESTUDIO ARQUITECTONICO

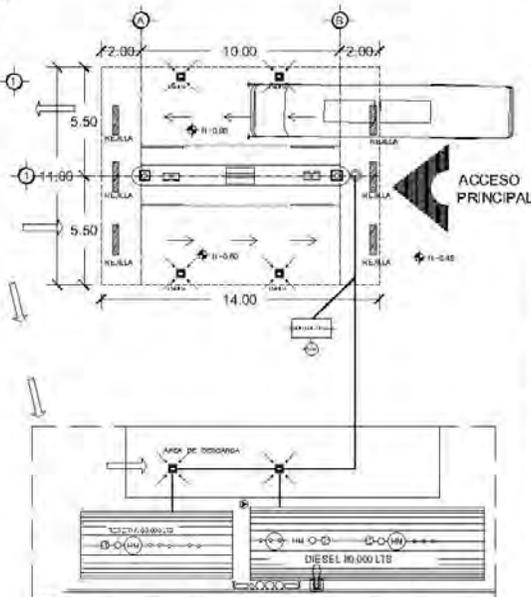


FECHA: ARQUITECTO (O) (C)





PLANTA ARQUITECTONICA
 CUARTO DE MAQUINAS, COMEDORES
 DE BUSSES, SUBESTACION ELECTRICA,
 Y BODEGA.
 AUTOBUSES 2ª CLASE.



GASOLINER
 PLANTA ARQUITECTONICA
 AUTOBUSES 2ª CLASE



"CENTRAL DE AUTOBUSES"
 Calle 24 de Septiembre No. 107

PROYECTO:
 JUAN DE JESUS REBOLEDO GARCERAN

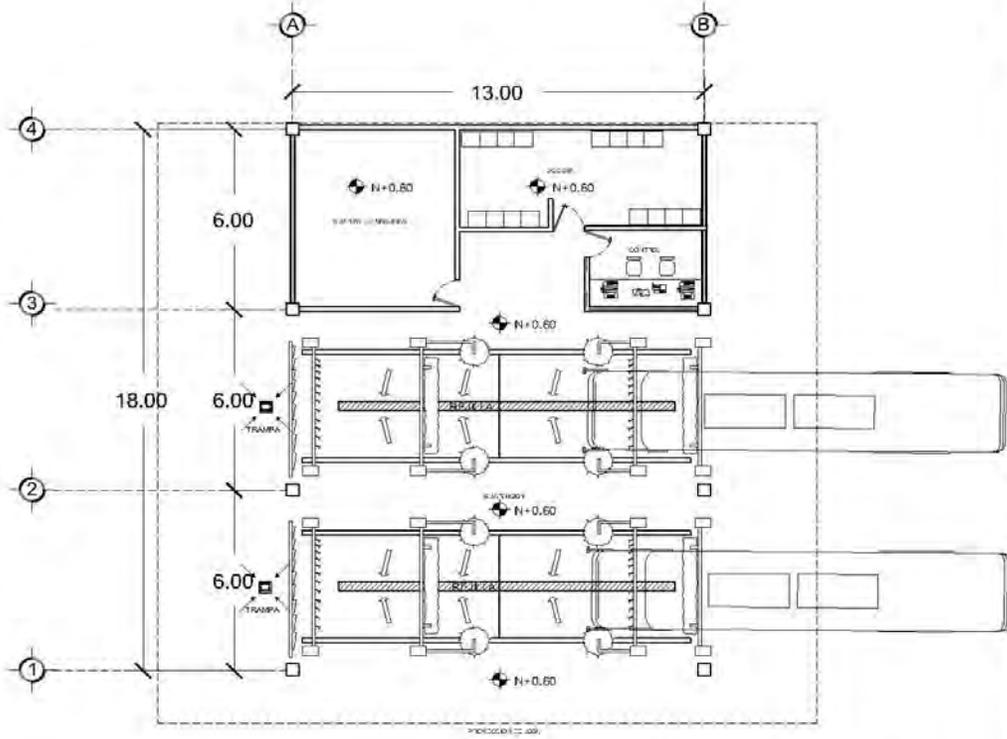
CLIENTE:
 PLANIFICACION ALBERTO
 1990 ANEXO 100000000
 ALUMNO:
 JESUS REBOLEDO GARCERAN



FECHA:
 ARCHITECTONICO: Ag

ESCALA:
 1:25





PLANTA ARQUITECTONICA
LAVADO
AUTOBUSES 2ª CLASE

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TÍTULO
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE DE SAN JESUS, SOTOVENTO

PROYECTO
JUAN DE JESUS REBOLEDO GARDIOLA

CLIENTE
COMUNIDAD AUTOMOVILISTICA
DISTRITO DE SOTOVENTO

FECHA
15/05/2010

ESCALA
ARQUITECTÓNICO 1:10

FECHA 1:30





VIII.12- PLANTAS ESTRUCTURALES



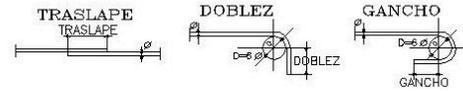


NOTAS GENERALES

- **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 ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR**
- **CONCRETO CONVENCIONAL $f'c= 250\text{kg/cm}2$.
FIRMES DE CONCRETO**
- **CONCRETO CONVENCIONAL $f'c= 200\text{kg/cm}2$.
ZAPATA CORRIDA**
- **CONCRETO CONVENCIONAL $f'c= 175\text{kg/cm}2$.
ZAPATA AISLADA**
- **CONCRETO CONVENCIONAL $f'c= 150\text{kg/cm}2$.
CASTILLOS Y CADENAS.**
- **REVENIMIENTOS:**
 - a) CONCRETO HECHO EN OBRA: DE 10 A 12cms.
 - b) CONCRETO PREMEZCLADO: DE 12 A 14cms.
- **AGREGADO MÁXIMO DEL CONCRETO: 3/4"**
- **ACERO DE REFUERZO:**
ALTOS HORNOS, ALTA RESISTENCIA $f_y=2,530\text{kg/cm}2$.
- **RECUBRIMIENTOS:**
EN CIMENTACIONES _____ $r= 7.5 \text{ cm.}$
- **CURADO:**
EL CONCRETO DEBERA PERMANECER HUMEDO POR UN PERIODO DE 15 DIAS MÍNIMO.
- **CIMBRA:**
TODA LA ESTRUCTURA SERA CON CIMBRA APARENTE, EXCEPTO LOS ELEMENTOS EN CIMENTACIÓN.
- **DESCIMBRADO:**
A LOS 15 DIAS CEMENTO RAPIDO PORTLAND TIPO II ASTM-C-150-69A
A LOS 28 DIAS CEMENTO NORMAL PORTLAND TIPO I ASTM-C-150-69

HABILITADO DEL ACERO DE REFUERZO

ϕ	No.	TRASLAPE	DOBLECES	GANCHOS
1/4"	2	25	13	8
3/8"	3	40	19	12
1/2"	4	50	26	16
5/8"	5	65	32	20
3/4"	6	77	38	24
1"	8	103	53	32



- LOS ESTRIBOS DE TRABES Y COLUMNAS DEBERAN CUMPLIR CON LA SIGUIENTE FORMA:



ϕ = DIAMETRO DEL ESTRIBO

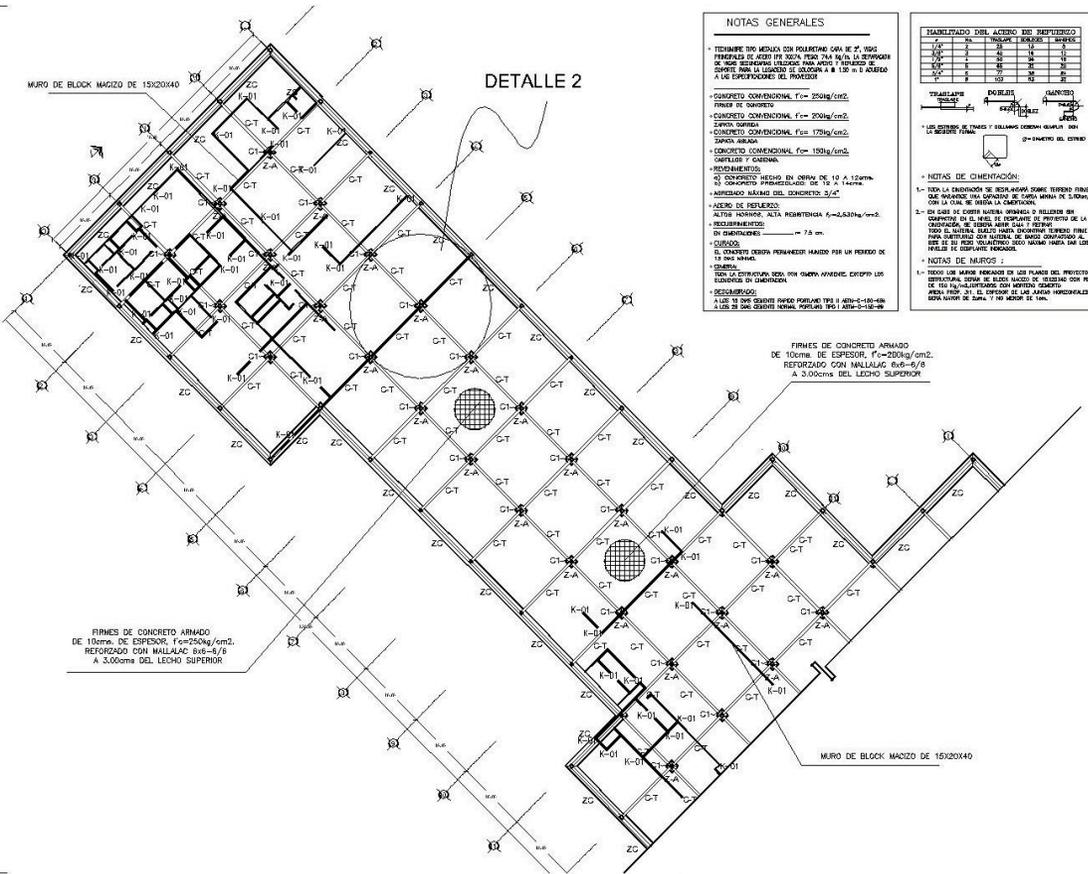
○ NOTAS DE CIMENTACIÓN:

- 1.- TODA LA CIMENTACIÓN SE DESPLANTARÁ SOBRE TERRENO FIRME QUE GARANTICE UNA CAPACIDAD DE CARGA MINIMA DE 2.00ton/m². CON LA CUAL SE DISEÑA LA CIMENTACIÓN.
- 2.- EN CASO DE EXISTIR MATERIA ORGÁNICA O RELLENOS SIN COMPACTAR EN EL NIVEL DE DESPLANTE DE PROYECTO DE LA CIMENTACIÓN, SE DEBERÁ ABRIR CAJA Y RETIRAR TODO EL MATERIAL SUELTO HASTA ENCONTRAR TERRENO FIRME PARA SUSTITUIRLO CON MATERIAL DE BANCO COMPACTADO AL 95% DE SU PESO VOLUMÉTRICO SECO MÁXIMO HASTA DAR LOS NIVELES DE DESPLANTE INDICADOS.

○ NOTAS DE MUROS :

- 1.- TODOS LOS MUROS INDICADOS EN LOS PLANOS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL SERÁN DE BLOCK MACIZO DE 15X20X40 CON PESO DE 150 Kg/m², JUNTEADOS CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP. 3:1. EL ESPESOR DE LAS JUNTAS HORIZONTALES NO SERÁ MAYOR DE 2cms. Y NO MENOR DE 1cm.





NOTAS GENERALES

TEJAMINE 200 MESH CON POLIESTER CON DE 2' 100g
 PREVENIR EL AGRIETE POR SOBRECARGA EN LA SUPERFICIE
 DE LOS REFORZOS UTILIZANDO PARA ESTO UN MANTENIMIENTO DE
 COBRE PARA LA LINDA DE COBRE A 1.0 CM A LO LARGO
 A LOS ESPESORES DEL PROYECTO

- CONCRETO COMERCIAL $f_c = 200kg/cm^2$
- TIPO DE CONCRETO
- CONCRETO COMERCIAL $f_c = 200kg/cm^2$
- TIPO DE CONCRETO
- CONCRETO COMERCIAL $f_c = 170kg/cm^2$
- TIPO DE CONCRETO
- CONCRETO COMERCIAL $f_c = 150kg/cm^2$
- TIPO DE CONCRETO

- REFORZAMIENTO:
 - Ø CONCRETO RECIDO EN OBRA DE 10 A 12mm.
 - Ø CONCRETO FUNDACIONES DE 12 A 14mm.
 - ARMADO MÁXIMO DEL CONCRETO: 5/c"
- ALBERO DE RELEVELO:
 - ALTA RESISTENCIA, ALTA RESISTENCIA $f_c = 2,53kg/cm^2$.
- REFORZAMIENTO:
 - Ø DE BARRAS: — 7.5 cm.
 - Ø BARRAS
- REFORZAMIENTO:
 - Ø DE BARRAS: — 7.5 cm.
 - Ø BARRAS

MANTENIMIENTO DEL ACTIVO DEL REFORZADO			
TRABAJO	FECHA	PROYECTO	ESTADO
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



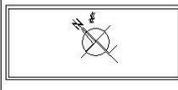
- NOTAS DE OBIETACION:
- 1- EN CASO DE OBIETACIONES DEBEN SER HECHAS CON EL REFORZADO DEL CONCRETO DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA.
- 2- EN CASO DE OBIETACIONES DEBEN SER HECHAS CON EL REFORZADO DEL CONCRETO DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA.

- NOTAS DE MUROS:
- 1- TODOS LOS MUROS DEBEN SER HECHOS EN LOS PLANOS DEL PROYECTO, ESPECIALMENTE EN LOS MUROS DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA, PARA EL CUAL SE DEBE USAR EL CONCRETO DE OBRA.

FIRMES DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. DE ESPESOR, $f_c = 200kg/cm^2$.
 REFORZADO CON MALLAZO 8x8=6/8
 A 3.00cm DEL LECHO SUPERIOR

FIRMES DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. DE ESPESOR, $f_c = 200kg/cm^2$.
 REFORZADO CON MALLAZO 8x8=6/8
 A 3.00cm DEL LECHO SUPERIOR

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
 FACULTAD DE INGENIERIA



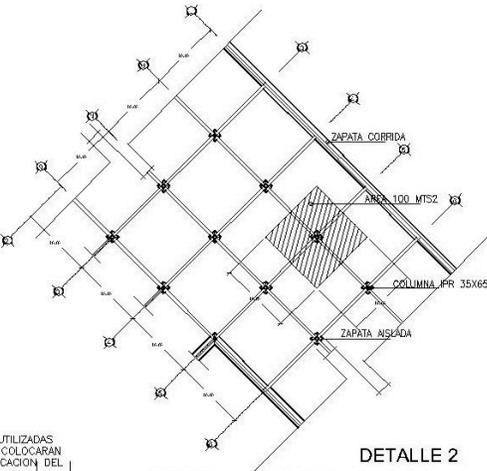
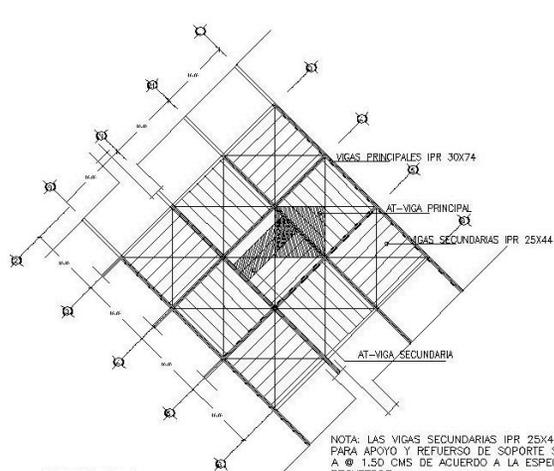
PROYECTO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"
 EN LA AV. 3 DE CONSTITUCION

CLIENTE: JUNTA DE JESUS REBOLLEDO CANDEIAS

PROYECTISTA: INGENIERIA CIVIL
 INGENIERIA CIVIL
 INGENIERIA CIVIL
 INGENIERIA CIVIL

PLANO DE COMBINACION
 ESCALA: 1:200



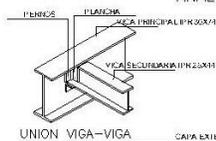


DETALLE 1

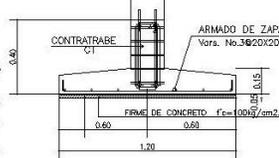
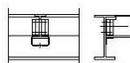
ANÁLISIS DE VIGAS PRINCIPALES Y SECUNDARIAS

DETALLE 2

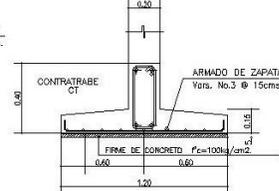
ANÁLISIS DE AREA PARA COLUMNA



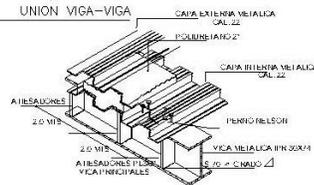
UNION VIGA-VIGA



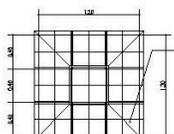
ZAPATA AISLADA Z-A



ZAPATA CORRIDA ZC

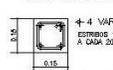


UNION DE TECHUMBRE TIPO METALICA Y VIGA IPR

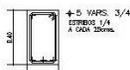


ZAPATA AISLADA Z-A

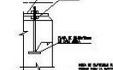
ARMADO DE ZAPATA
Vars. No.3@20X20cms.



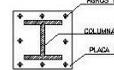
CASTILLO K-01



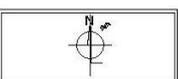
CONTRABRASE C-T



COLUMNA C1



COLUMNA C1



TITULO
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
E1 PLAN 2 DE CONSTRUCCION

TIPO DE ESTUDIO
RECONSTRUCCION

PROYECTO
RECONSTRUCCION DE LA CENTRAL DE AUTOBUSES

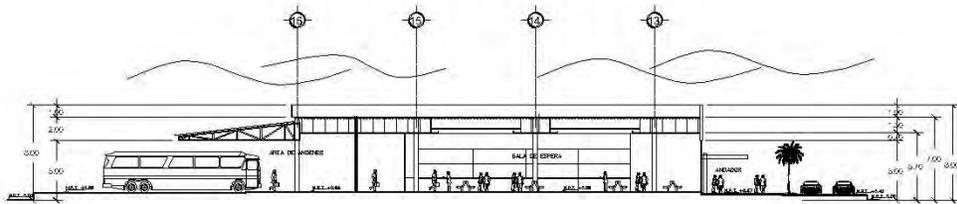




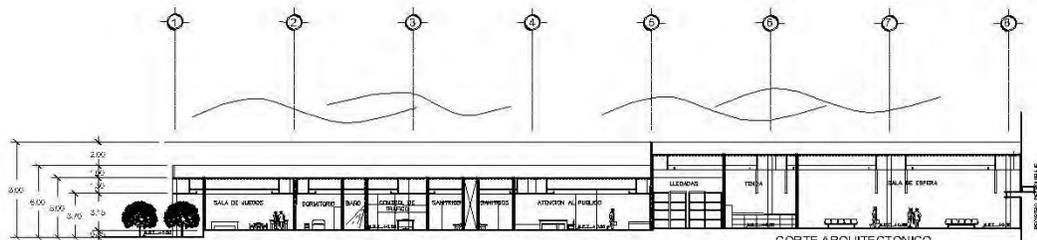
VIII.13- CORTES

ARQUITECTONICOS

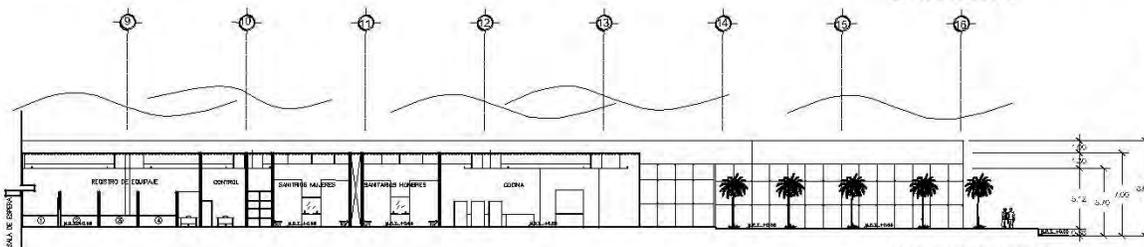




CORTE ARQUITECTONICO
TRANSVERSAL Y-Y'
EDIFICIO PRINCIPAL

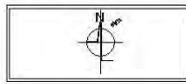


CORTE ARQUITECTONICO
LONGITUDINAL X-X'
EDIFICIO PRINCIPAL



CORTE ARQUITECTONICO
LONGITUDINAL X-X'
EDIFICIO PRINCIPAL

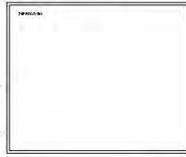
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE INGENIERIA



EDIFICIO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
EN LA AV. 3 DE GOBIERNO N° 8

PROYECTO:
DISEÑO DE ASESORIA NEOLIBERACION

CLIENTE:
UNIVERSIDAD POLITECNICA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROYECTO DE INGENIERIA
REPOSICION Y RECONSTRUCCION



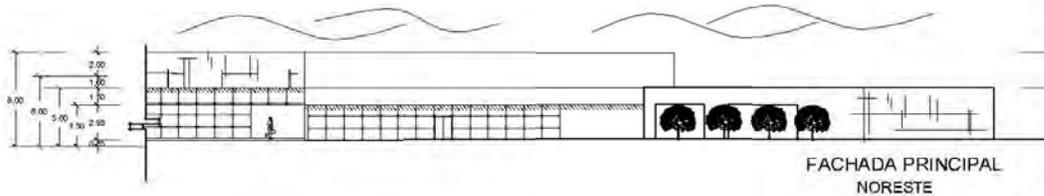
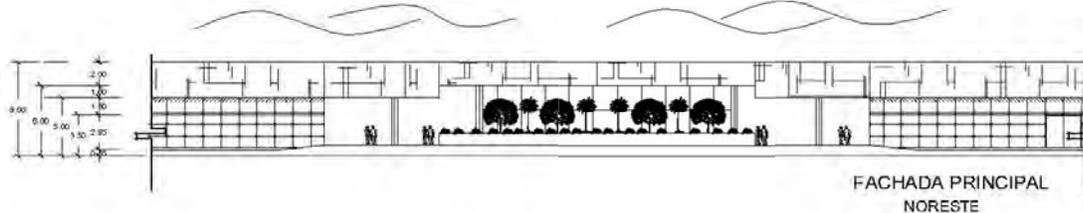
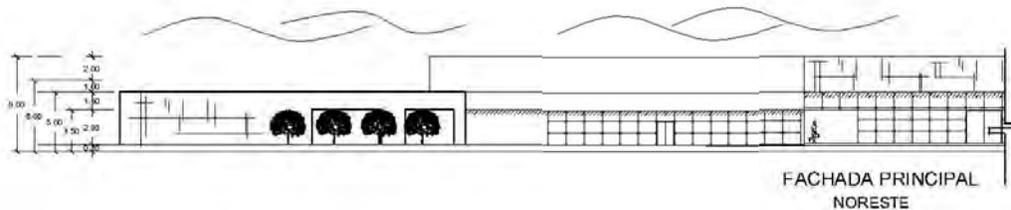
ESCALA:
ARQUITECTONICO 1:100





VIII.1 4-PLANOS DE FACHADAS





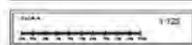
TÍTULO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
EN AV. 2 DE DICIEMBRE

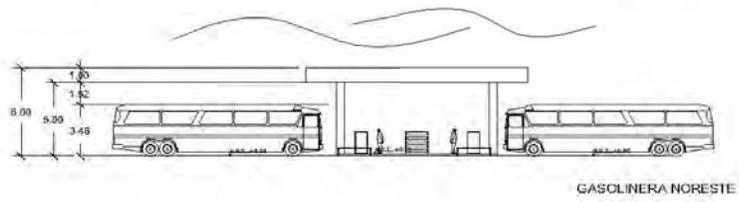
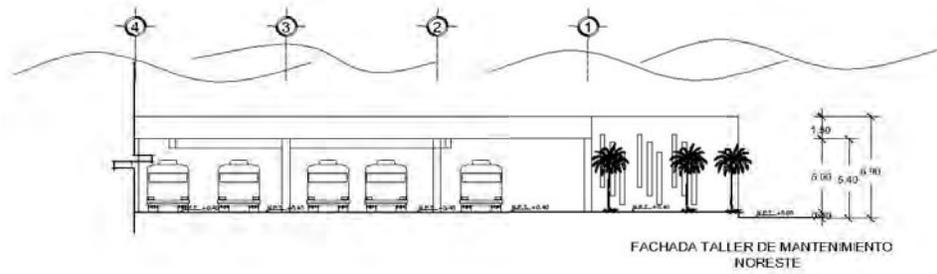
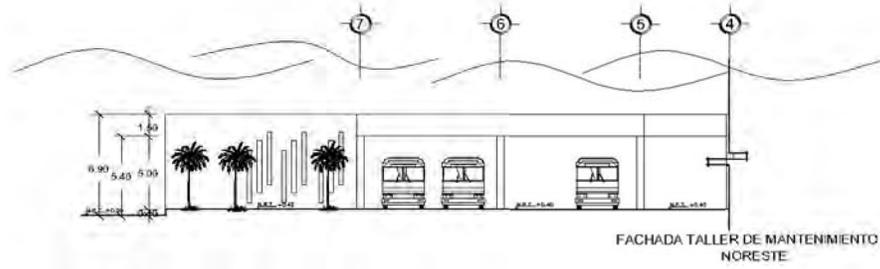
OPERA:
JUAN DE JESUS RESOLVEDO CARDENAS

OPERA:
DIAZ ORTIZ, ROSALEZARICA
LINDO:
"CALLE 4 DE FEBRERO"
OPERA:
"CALLE 4 DE FEBRERO"



PLANO:
ARQUITECTONICO, 100/1000
PL.F.1





PROYECTO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE DE LOS REBOLOS, NUESTRO SEÑOR

PROYECTISTA:
JUAN DE JESUS REBOLO GONZALEZ

PROYECTO DE GRADUACION
CARRERA DE ARQUITECTURA
NOMBRE:
CARRERA DE GRADUACION



PROYECTO:
PROYECTO DE GRADUACION





VIII. 1 5-PLANOS DE INSTALACIONES





VIII.15.1-

HIDRAULICA



NOTAS GENERALES

- 1.- PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA SERÁ CON TUBO DE CPVC AHOGADAS EN MURO Y PISO.
- 2.- TODAS LAS CONEXIONES DE CPVC SERÁN PEGAMENTO ESPECIAL PARA CPVC.
- 3.- PARA LA SERIALIZACION FISICA DE LA INSTALACION HIDRÁULICA DEBERA INDICARSE CON PINTURA DE ESMALTE ALKIDAULICA (NO DEBERA CONTENER PLOMO), DEL TIPO TROPICAL, COLOR UNIVERSAL (AZUL MEDIO 903 VELMAR MARCA COMEX.)
LAS REDUCCIONES SERAN DE COBRE TIPO CAMPANA.
- 4.- LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS A LOS LAVABOS SERAN CON MANGUERA COFLEX Y EN TODOS LOS CASOS SE COLOCARA VALVULA ANGULAR.
- 5.- LAS VALVULAS DE CONTROL PARA LOS EQUIPOS SERAN DEL TIPO CIERRE RAPIDO Y/O DE CUPLUERTA COMPACTA SOLDABLE DE ALTA PRESION, MCA.URREA.
- 6.- EL CONTRATISTA DEBERA REALIZAR LOS PASOS NECESARIOS EN PISOS, MURDOS Y PLAFONES, PARA SUS INSTALACIONES REQUERIDAS, PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION DE OBRA.
- 7.- LO NO PREVISTO EN ESTE PLANO SE RESOLVERA EN OBRA
EL CONTRATISTA DEBERA ENTREGAR UN JUEGO DE PLANOS ACTUALIZADOS AL TERMINAR LA OBRA, INDIcando COMO
8.- QUEDARON FINALMENTE LAS INSTALACIONES :

LISTA DE MATERIALES

MATERIAL		MARCA								
TUBERIA RIGIDA DE COBRE TIPO "M", PARA AGUA FRIA Y CALIENTE		NACOBRE								
TEE, CODOS, COPLIES, TAPONES MACHOS, TEE REDUCCION, CODO REDUCCION, TUERCA UNION		NACOBRE, IUSA								
VALVULAS		DICA, URREA								
LLAVES CONTROL ANGULAR, GLOBO, CHECK, COFLEX DE ACERO INOXIDABLE		URREA, COFLEX								
DIAMETROS	MILIMETROS	10	13	19	25	32	38	50	64	75
	PULGADAS	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3

SIMBOLOGIA

	TOMA SIAMESA		MEDIDOR
	TINACO		VALVULA DE PASO
	CISTERNA	B.A.F.	BAJA AGUA FRIA
		B.A.F.	SUBE AGUA FRIA
		B.A.C.	BAJA AGUA CALIENTE
		B.A.C.	SUBE AGUA CALIENTE
	TOMA DOMICILIARIA		
	BOMBA		
	CODO DE 90°		
	CONEXION TEE		
	VALVULA DE GLOBO		



"CENTRAL DE AUTOBUSES"
B. LUIS ALBERTO GONZALEZ

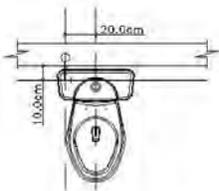
AREA DE SERVICIOS PRECIBIENDO CARGUERO

PLANO DE SERVICIOS PRECIBIENDO CARGUERO
Escala: 1:100
Fecha: 10/01/2011
Autor: J. GONZALEZ

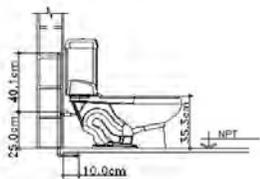


UNIDADES DE INSTALACION HIDRÁULICA

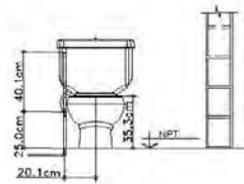




PLANTA

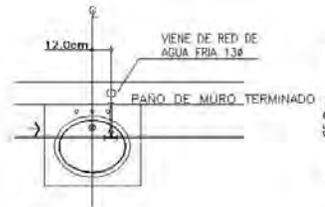


ALZADO LATERAL



VISTA FRONTAL

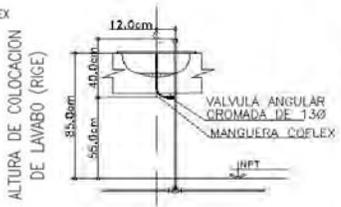
A) ALIMENTACION HIDRAULICA A WC
ESCALA 1:25
COTAS EN CENTIMETROS



PLANTA



ALZADO LATERAL



ALTIURA DE COLOCACION DE LAVABO (RIGE)

VISTA FRONTAL
PLANTA ARQUITECTONICA

B) ALIMENTACION HIDRAULICA A LAVABO
ESCALA 1:25
COTAS EN CENTIMETROS



"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE FORTINEROS 1234

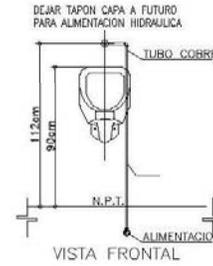
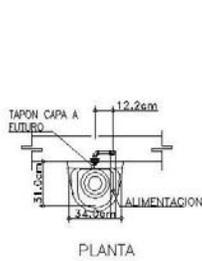
ALUMNO:
JUAN DE JESUS REBOLEDO GARRIDO

TITULO:
DISEÑO DE UN LAVABO
CARRERA:
INGENIERIA CIVIL
FECHA:
12/03/2015



DETALLES DE INSTALACION HIDRAULICA

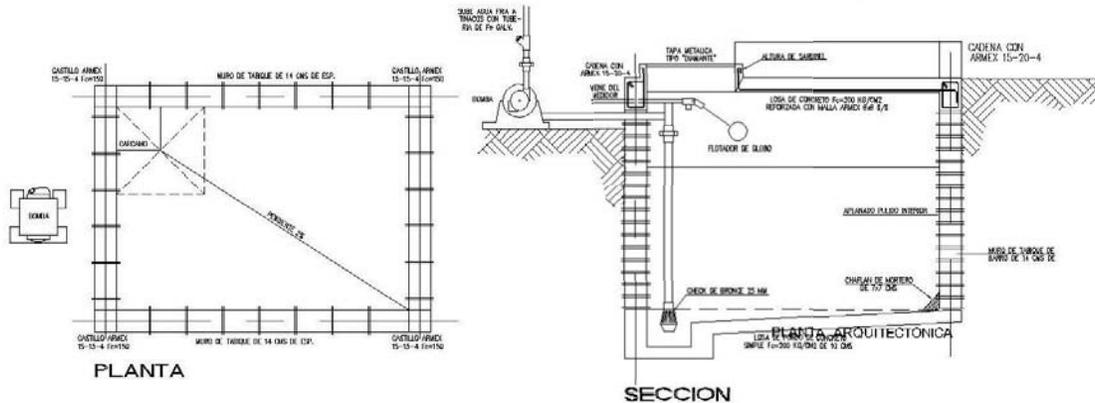


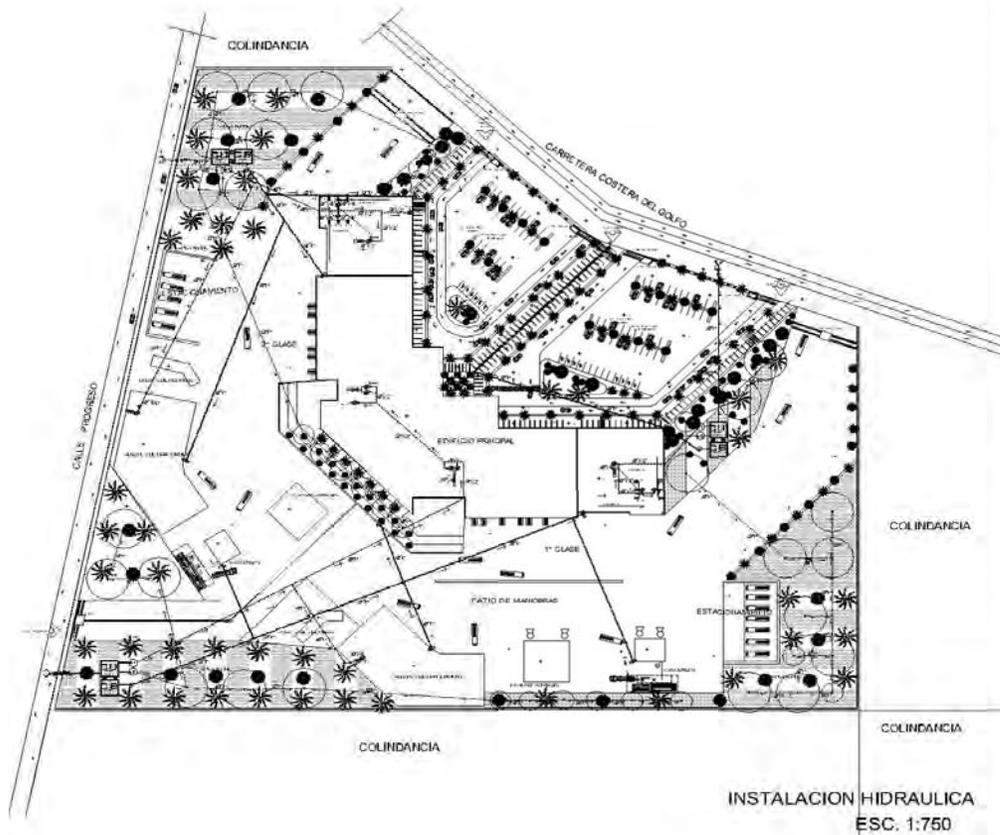


C ALIMENTACION HIDRAULICA A MINGITORIO

ESCALA 1:25
COTAS EN CENTIMETROS

NOTA:
TODAS LAS LONGITUDES ESTAN ACOTADAS EN CENTIMETROS
Y LOS DIAMETROS EN MILIMETROS





INSTALACION HIDRAULICA
ESC. 1:750

UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CROQUIS DE UBICACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE DE SOTOVENTO, PUNTA LINDA

JUAN DE JESUS PEREZ LUCIANO

TITULO: "PLAN DE OBRAS DE RECONSTRUCCION"
PROYECTO: "RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE RECONSTRUCCION"
FECHA: "15 DE ABRIL DE 2010"

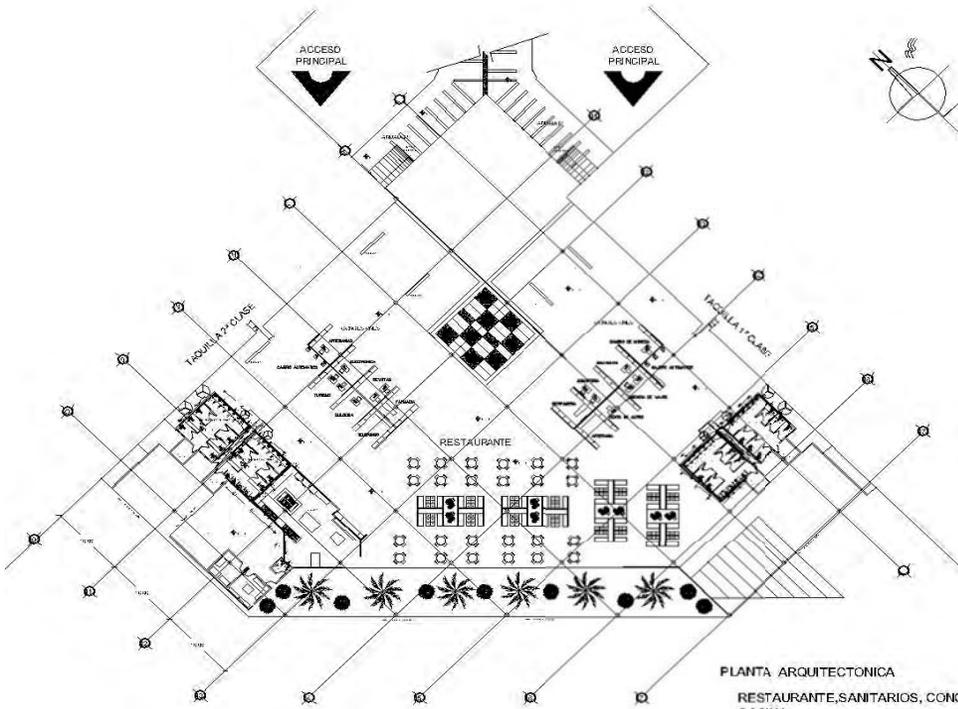
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE RECONSTRUCCION
PROYECTISTA	JUAN DE JESUS PEREZ LUCIANO
CLIENTE	UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FECHA	15 DE ABRIL DE 2010
ESCALA	1:750
PROYECTO	RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE RECONSTRUCCION
PROYECTISTA	JUAN DE JESUS PEREZ LUCIANO
CLIENTE	UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
FECHA	15 DE ABRIL DE 2010
ESCALA	1:750

TITULO: "PLAN DE OBRAS DE RECONSTRUCCION"
PROYECTO: "RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE RECONSTRUCCION"
FECHA: "15 DE ABRIL DE 2010"

TITULO: "PLAN DE OBRAS DE RECONSTRUCCION"
PROYECTO: "RECONSTRUCCION DE LA PLANTA DE RECONSTRUCCION"
FECHA: "15 DE ABRIL DE 2010"







PLANTA ARQUITECTÓNICA
RESTAURANTE, SANITARIOS, CONCESIONES Y COCINA.

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



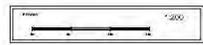
PROYECTO:
"CENTRAL DE AUTOBUSSES"
EN LA AV. 3 DE ABRIL DE SOTAVENTO

CLIENTE:
JURDI DE JESUS REBOLLEDO CARRERA

PROYECTO:
DISEÑO DE LA INSTALACION DE SANITARIOS,
RESTAURANTE Y COCINA
EN LA AV. 3 DE ABRIL DE SOTAVENTO

SYMBOL	LEGENDA	SYMBOL	LEGENDA
(Symbol)	PUERTA	(Symbol)	INSTALACION DE SANEAMIENTO
(Symbol)	VENTANA	(Symbol)	INSTALACION DE GAS
(Symbol)	VENTANA DE ALUMINUM	(Symbol)	INSTALACION DE AGUA CALIENTE
(Symbol)	VENTANA DE MADERA	(Symbol)	INSTALACION DE AGUA FRIA
(Symbol)	PUERTA DE ALUMINUM	(Symbol)	INSTALACION DE AGUA FRIA
(Symbol)	PUERTA DE MADERA	(Symbol)	INSTALACION DE AGUA FRIA
(Symbol)	PUERTA DE ALUMINUM	(Symbol)	INSTALACION DE AGUA FRIA
(Symbol)	PUERTA DE MADERA	(Symbol)	INSTALACION DE AGUA FRIA

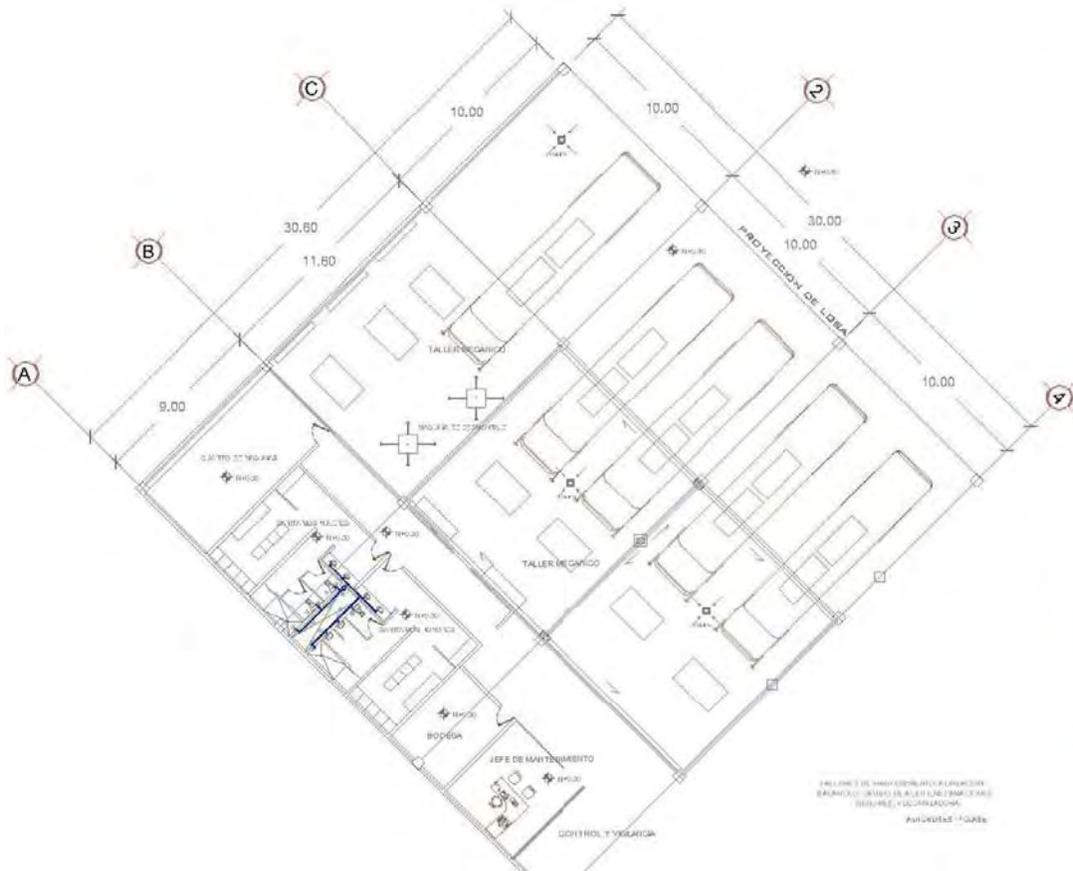
PROYECTO:
INSTALACION HIDRAULICA











PLANO 3 DE CONSTRUCCIÓN PLANTA DE SALÓN DE ASESORIA TÉCNICA (SERVICIO Y VULNERACIÓN) AUTÓNOMA - TIGRES



"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE 24 DE DOMINICANA

PROYECTO: SERVICIO Y VULNERACIÓN

PLANO 3 DE CONSTRUCCIÓN PLANTA DE SALÓN DE ASESORIA TÉCNICA (SERVICIO Y VULNERACIÓN)

<ul style="list-style-type: none"> 1. Muro 2. Puerta 3. Ventana 4. Columna 5. Escalera 6. Bodega 7. Oficina 8. Sala de espera 9. Sala de reuniones 10. Sala de conferencias 11. Sala de exposiciones 12. Sala de actividades 13. Sala de actividades 14. Sala de actividades 15. Sala de actividades 16. Sala de actividades 17. Sala de actividades 18. Sala de actividades 19. Sala de actividades 20. Sala de actividades 21. Sala de actividades 22. Sala de actividades 23. Sala de actividades 24. Sala de actividades 25. Sala de actividades 26. Sala de actividades 27. Sala de actividades 28. Sala de actividades 29. Sala de actividades 30. Sala de actividades 31. Sala de actividades 32. Sala de actividades 33. Sala de actividades 34. Sala de actividades 35. Sala de actividades 36. Sala de actividades 37. Sala de actividades 38. Sala de actividades 39. Sala de actividades 40. Sala de actividades 41. Sala de actividades 42. Sala de actividades 43. Sala de actividades 44. Sala de actividades 45. Sala de actividades 46. Sala de actividades 47. Sala de actividades 48. Sala de actividades 49. Sala de actividades 50. Sala de actividades 51. Sala de actividades 52. Sala de actividades 53. Sala de actividades 54. Sala de actividades 55. Sala de actividades 56. Sala de actividades 57. Sala de actividades 58. Sala de actividades 59. Sala de actividades 60. Sala de actividades 61. Sala de actividades 62. Sala de actividades 63. Sala de actividades 64. Sala de actividades 65. Sala de actividades 66. Sala de actividades 67. Sala de actividades 68. Sala de actividades 69. Sala de actividades 70. Sala de actividades 71. Sala de actividades 72. Sala de actividades 73. Sala de actividades 74. Sala de actividades 75. Sala de actividades 76. Sala de actividades 77. Sala de actividades 78. Sala de actividades 79. Sala de actividades 80. Sala de actividades 81. Sala de actividades 82. Sala de actividades 83. Sala de actividades 84. Sala de actividades 85. Sala de actividades 86. Sala de actividades 87. Sala de actividades 88. Sala de actividades 89. Sala de actividades 90. Sala de actividades 91. Sala de actividades 92. Sala de actividades 93. Sala de actividades 94. Sala de actividades 95. Sala de actividades 96. Sala de actividades 97. Sala de actividades 98. Sala de actividades 99. Sala de actividades 100. Sala de actividades 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Muro 2. Puerta 3. Ventana 4. Columna 5. Escalera 6. Bodega 7. Oficina 8. Sala de espera 9. Sala de reuniones 10. Sala de conferencias 11. Sala de exposiciones 12. Sala de actividades 13. Sala de actividades 14. Sala de actividades 15. Sala de actividades 16. Sala de actividades 17. Sala de actividades 18. Sala de actividades 19. Sala de actividades 20. Sala de actividades 21. Sala de actividades 22. Sala de actividades 23. Sala de actividades 24. Sala de actividades 25. Sala de actividades 26. Sala de actividades 27. Sala de actividades 28. Sala de actividades 29. Sala de actividades 30. Sala de actividades 31. Sala de actividades 32. Sala de actividades 33. Sala de actividades 34. Sala de actividades 35. Sala de actividades 36. Sala de actividades 37. Sala de actividades 38. Sala de actividades 39. Sala de actividades 40. Sala de actividades 41. Sala de actividades 42. Sala de actividades 43. Sala de actividades 44. Sala de actividades 45. Sala de actividades 46. Sala de actividades 47. Sala de actividades 48. Sala de actividades 49. Sala de actividades 50. Sala de actividades 51. Sala de actividades 52. Sala de actividades 53. Sala de actividades 54. Sala de actividades 55. Sala de actividades 56. Sala de actividades 57. Sala de actividades 58. Sala de actividades 59. Sala de actividades 60. Sala de actividades 61. Sala de actividades 62. Sala de actividades 63. Sala de actividades 64. Sala de actividades 65. Sala de actividades 66. Sala de actividades 67. Sala de actividades 68. Sala de actividades 69. Sala de actividades 70. Sala de actividades 71. Sala de actividades 72. Sala de actividades 73. Sala de actividades 74. Sala de actividades 75. Sala de actividades 76. Sala de actividades 77. Sala de actividades 78. Sala de actividades 79. Sala de actividades 80. Sala de actividades 81. Sala de actividades 82. Sala de actividades 83. Sala de actividades 84. Sala de actividades 85. Sala de actividades 86. Sala de actividades 87. Sala de actividades 88. Sala de actividades 89. Sala de actividades 90. Sala de actividades 91. Sala de actividades 92. Sala de actividades 93. Sala de actividades 94. Sala de actividades 95. Sala de actividades 96. Sala de actividades 97. Sala de actividades 98. Sala de actividades 99. Sala de actividades 100. Sala de actividades
---	---

SITIO DE CONSTRUCCIÓN





TALLERES DE MANTENIMIENTO, APLICACION
 EVALUACION, CARGAS DE ACCION, SERVICIOS
 VEREDAS, Y VIGILANCIA
 AUTOMOBILES (ETARE)



"CENTRAL DE AUTOBUSES"
 Calle San Antonio, 4000

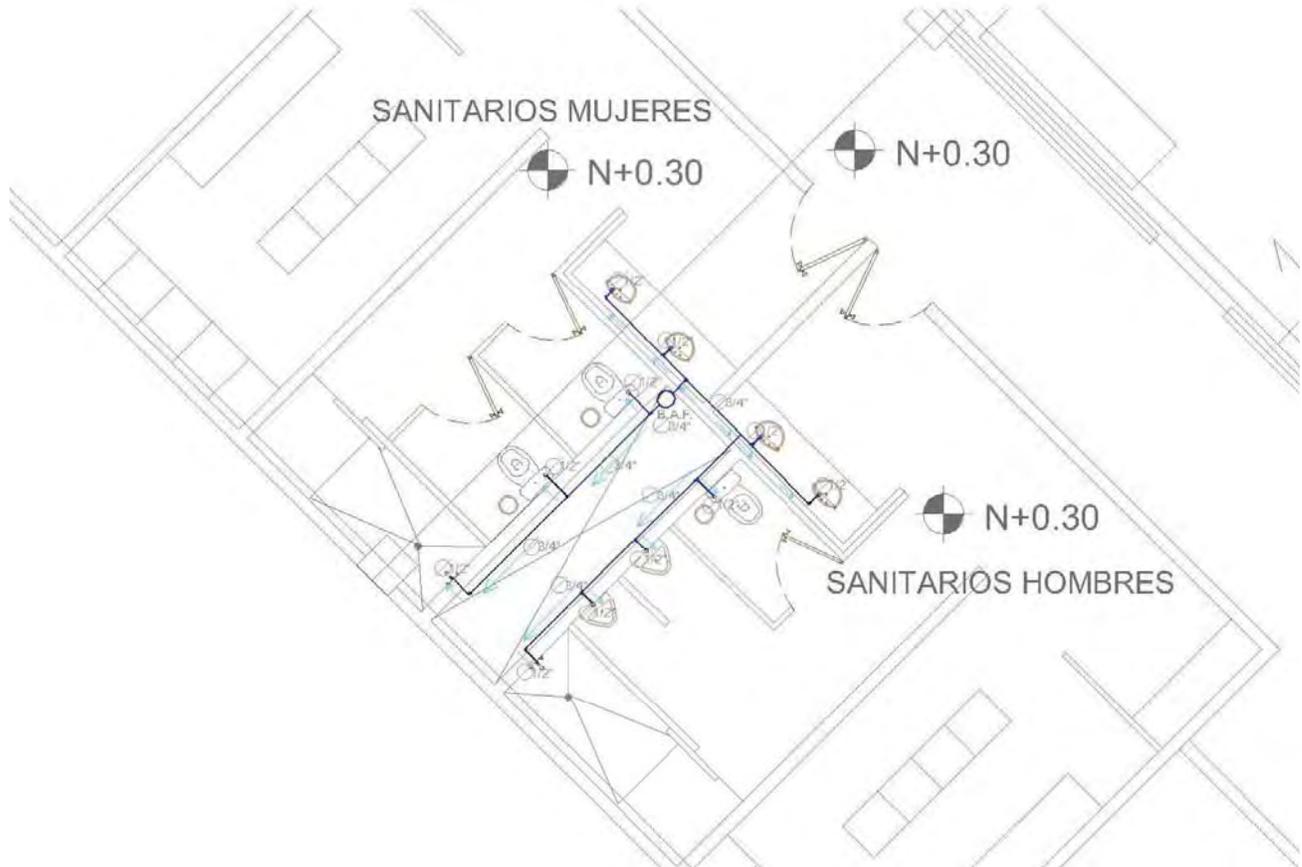
BANCO DE DATOS DE LOCALIZACION

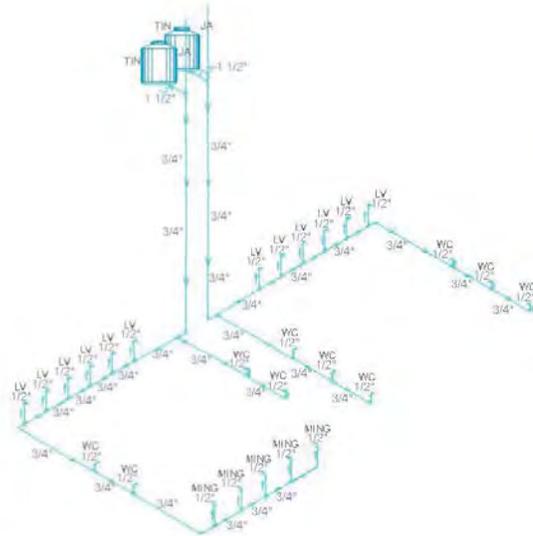
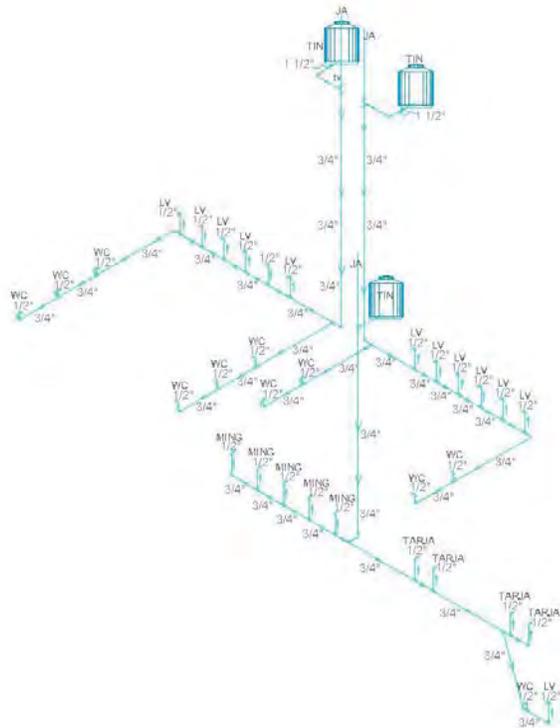
Coordenadas UTM (m):
 X: 650.000.000
 Y: 6.500.000.000



ESCALA: 1:500
 FECHA: 2010







ISOMETRICO
INSTALACION HIDRAULICA



PROYECTO
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
EN EL C. S. DE LOS ANDES

AREA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA
DISEÑADO POR: [Nombre]
FECHA: [Fecha]

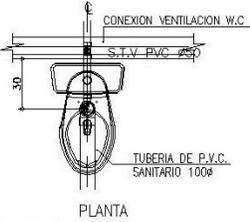
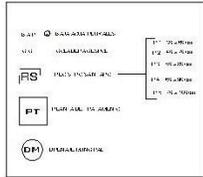
LEGENDA:
MING: MINGTORO
LV: LAVABO
WC: INDDORO
TARJA: TARJA
TIN: TINACO



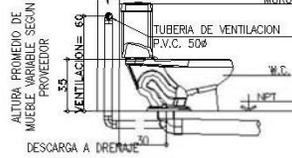


VIII.15.2- SANITARIA

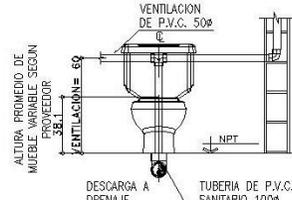




PLANTA

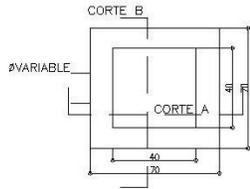


ALZADO LATERAL

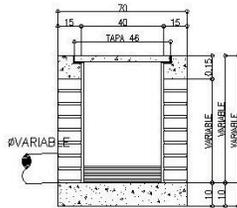


VISTA FRONTAL

A) DESCARGA SANITARIA TIPO WC
 ESCALA 1:50 COTAS EN CENTIMETROS



PLANTA REGISTRO



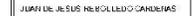
CORTE A REGISTRO

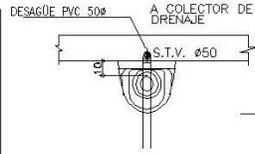
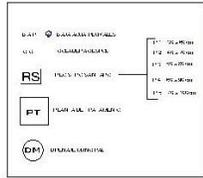


CORTE B REGISTRO

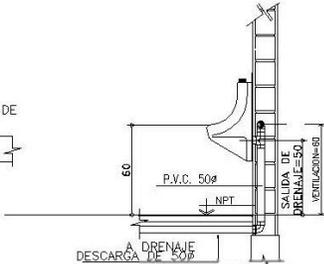
- TAPA DE CONCRETO CON MARCO Y CONTRAMARCO METÁLICO PARA REGISTRO PREFABRICADO
- CONTRAMARCO METÁLICO DE 1"1/4
- CADENA A BASE DE CONCRETO ARMADO CON 3 VARILLAS #3/8" Y ESTRIBOS #10cm
- APLANADO FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:3
- TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 24x11.5x5cm
- TUBERIA ADS DE øVARIABLE
- CHAFLAN A BASE DE CONCRETO POBRE
- PLANTILLA DE CONCRETO POBRE

REGISTRO TIPO
 ESCALA 1:50

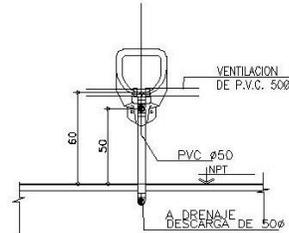




PLANTA

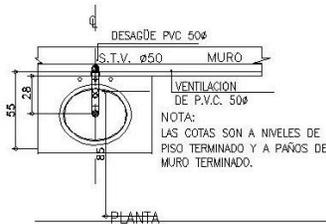


ALZADO LATERAL

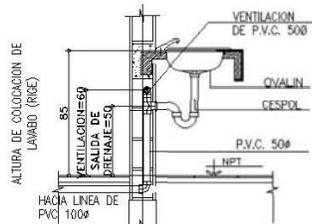


VISTA FRONTAL

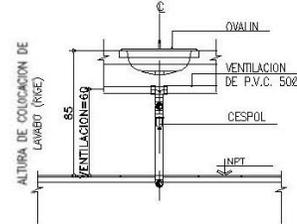
B) DESCARGA SANITARIA TIPO DE MINGITORIO
ESCALA 1:50
COTAS EN CENTIMETROS



PLANTA

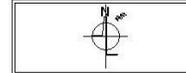


ALZADO LATERAL



VISTA FRONTAL

C) DESCARGA SANITARIA TIPO LAVABO
ESCALA 1:50
COTAS EN CENTIMETROS



SECCION
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
EN LA AV. DR. JOSE GONZALEZ RIVERA

PROYECTO
JUNTA DE JESUS REBOLEDO CONDENSES

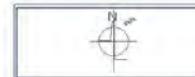
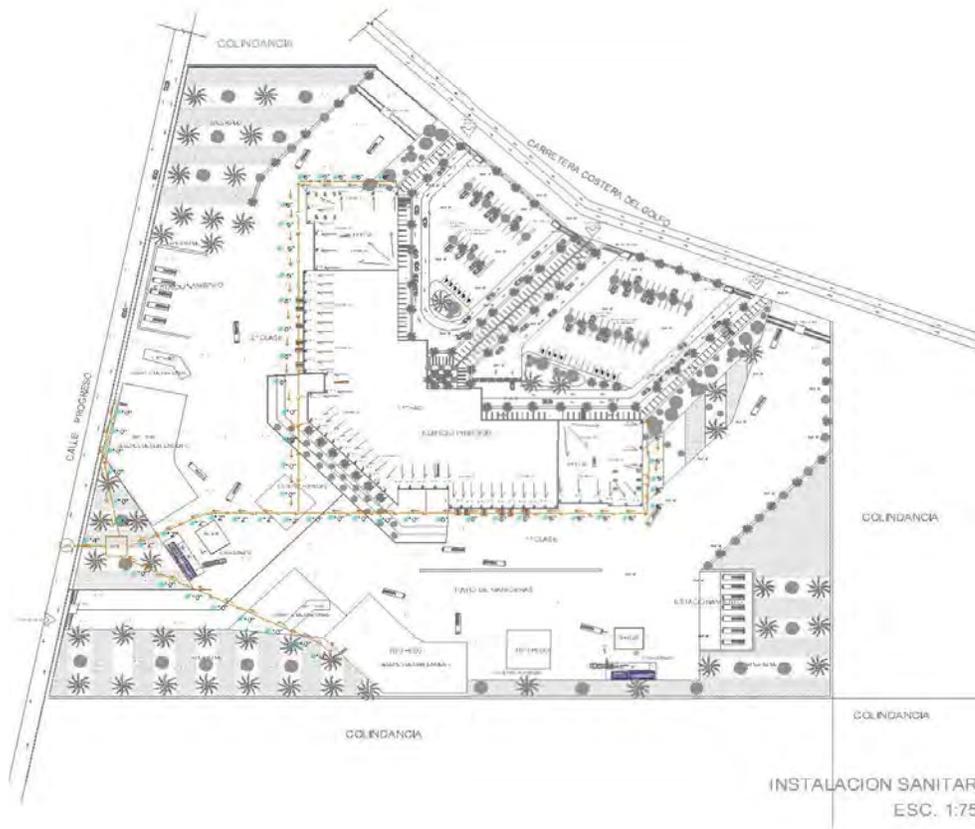
PROYECTO
DISEÑO ARQUITECTONICO Y CONSTRUCCION
PROYECTO
DISEÑO ARQUITECTONICO Y CONSTRUCCION
AUTOR
INGENIERO ARQUITECTO



PROYECTO
DETALLES DE INSTALACION SANITARIA

PROYECTO





"CENTRAL DE AUTOBUSES"
25-30-1202001 PLUMB. I.C.D.

ÁMBITO DE SERVICIO: PASADUZO CHIRIQUÍ

FECHA: 27-03-2011 FUNDACIÓN SOTOMAYO

PROYECTISTA: ING. JOSÉ ANTONIO TORRES

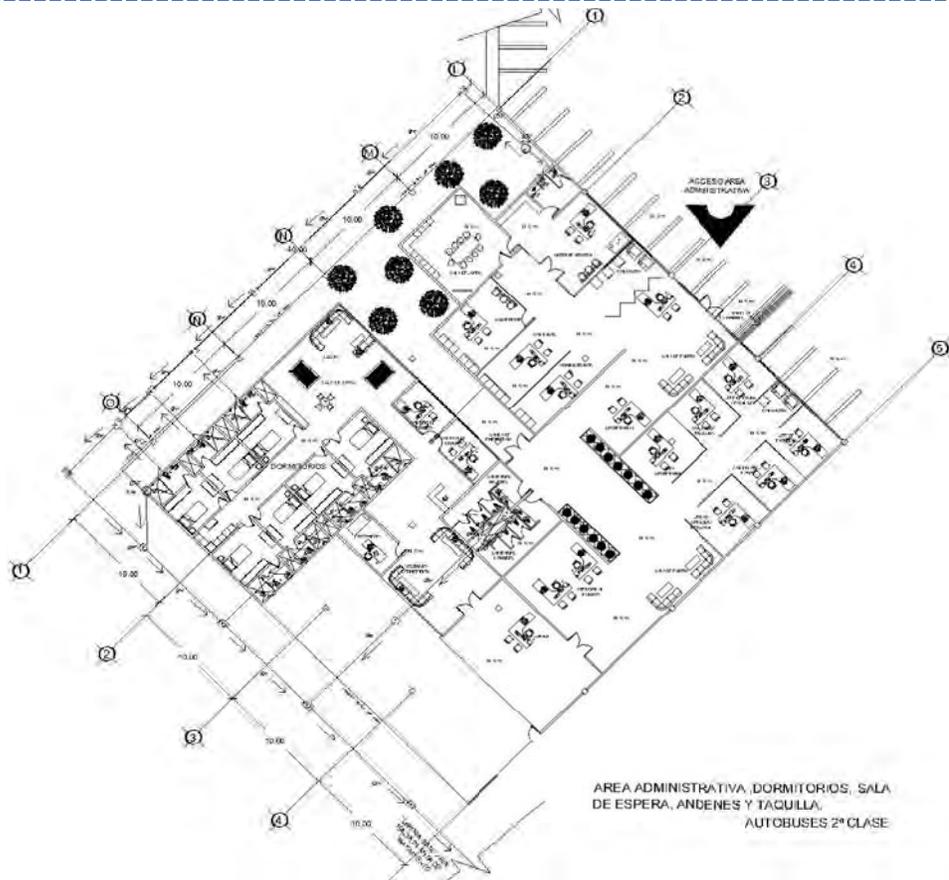
PROYECTO: PLUMBACIONES



ÁMBITO: PASADUZO CHIRIQUÍ

PROYECTO: INSTALACION SANITARIA





AREA ADMINISTRATIVA DORMITORIOS, SALA DE ESPERA, ANDENES Y TACULLA
 AUTOBUSES 2ª CLASE



TITULO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"
 CLAVE C200072993-03

UBICACION: AVDA DE JESUS REBOLEDO CHANDENA

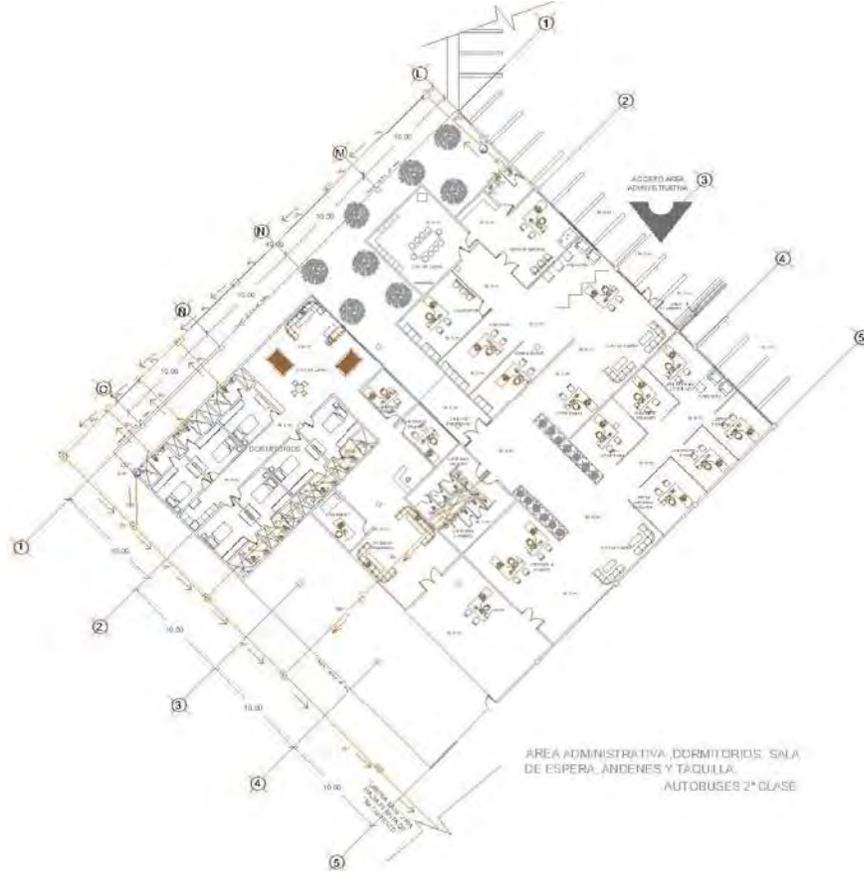
PROYECTO: PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO
 AREA: AREA DE TRANSITO URBANO
 ESCALA: 1:5000

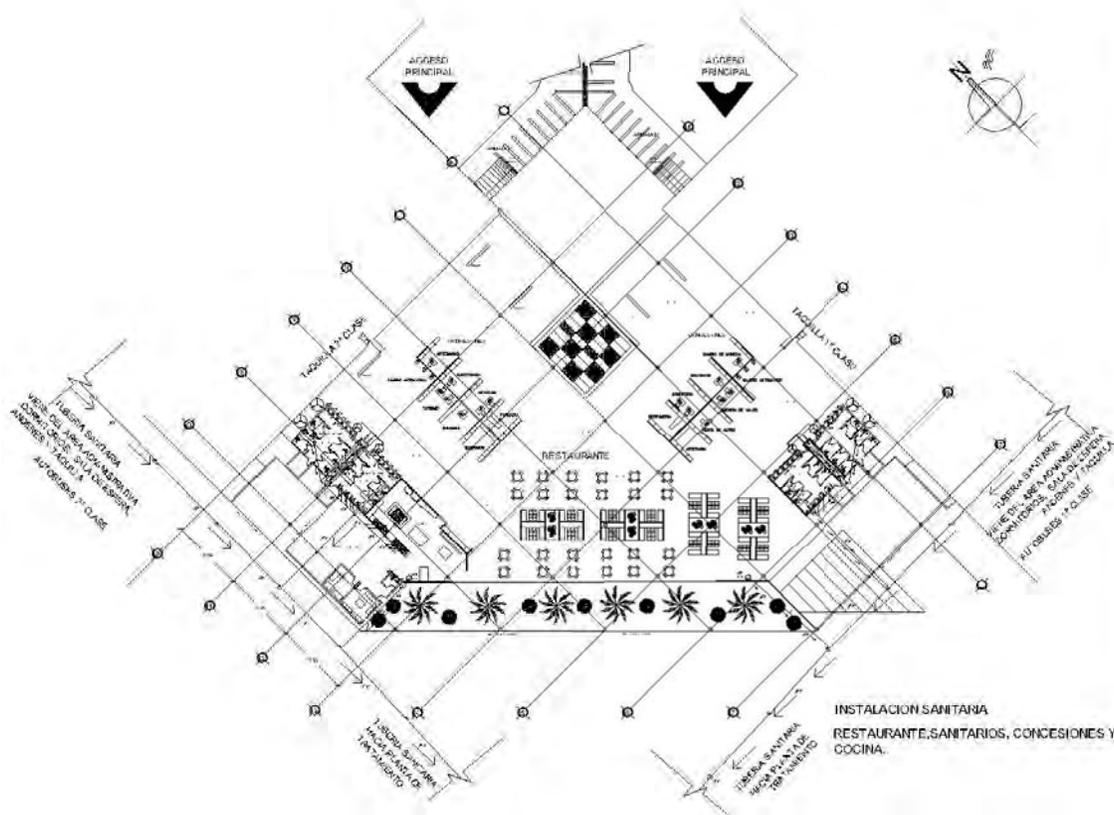
LEGENDA	
1.00	ÁREA DE ESTACIONAMIENTO
2.00	ÁREA DE TRANSITO URBANO
3.00	ÁREA DE TRANSITO LOCAL
4.00	ÁREA DE TRANSITO INTERMEDIO
5.00	ÁREA DE TRANSITO LOCAL
6.00	ÁREA DE TRANSITO INTERMEDIO
7.00	ÁREA DE TRANSITO LOCAL
8.00	ÁREA DE TRANSITO INTERMEDIO
9.00	ÁREA DE TRANSITO LOCAL
10.00	ÁREA DE TRANSITO INTERMEDIO

FECHA: 15/05/2014
 INSTALACION: SOTAVENTO

ESCALA: 1:250







'CENTRAL DE AUTOBUSES'
 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

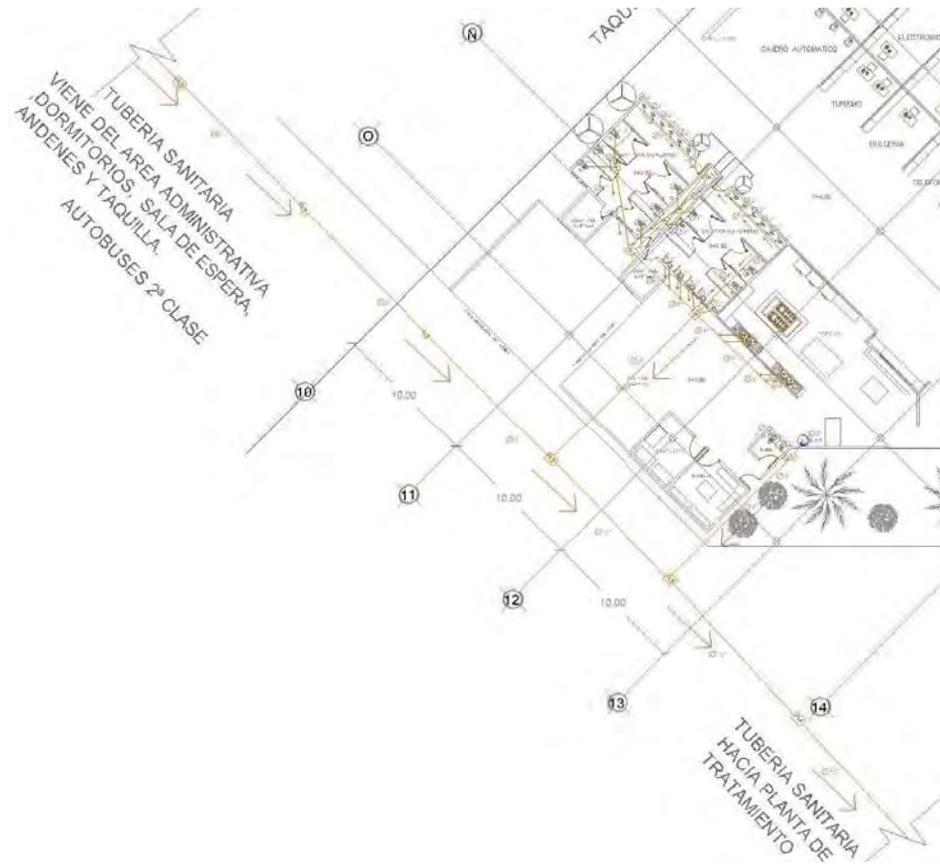
QUINTA 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

SECTOR 10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

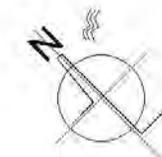
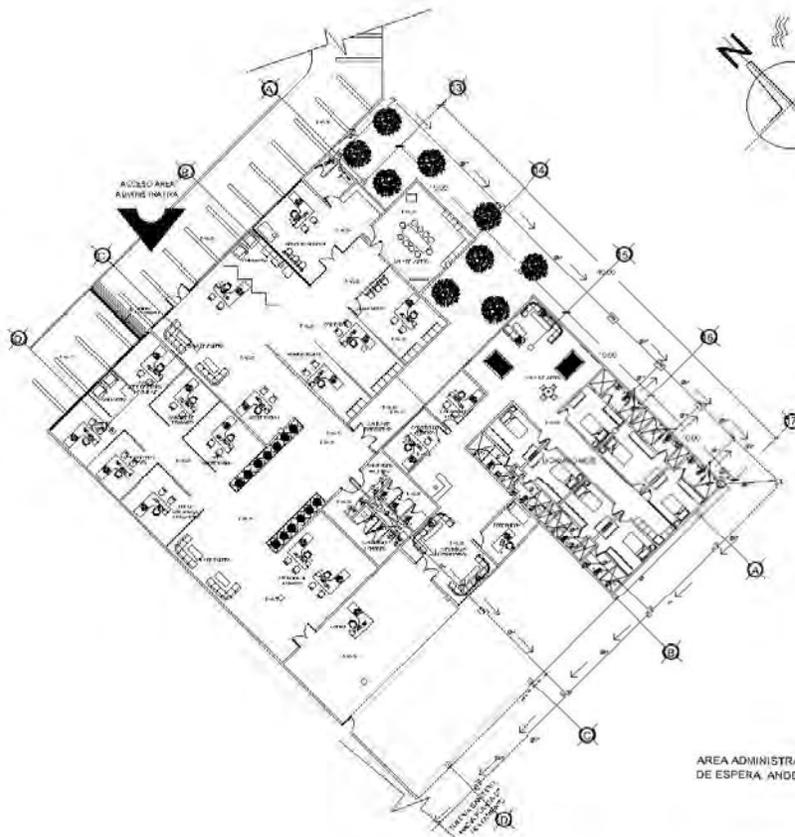
PROYECTO	10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'
FECHA	10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'
PROYECTISTA	10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'
PROYECTO	10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'

10' 20' 30' 40' 50' 60' 70' 80' 90' 100'









UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE INGENIERIA



CROQUIS DE UBICACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

"CENTRAL DE AUTOBUSES"
PROYECTO DE CONSTRUCCION

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

PROYECTO DE CONSTRUCCION
AUTOMOVILES Y TRANSITO

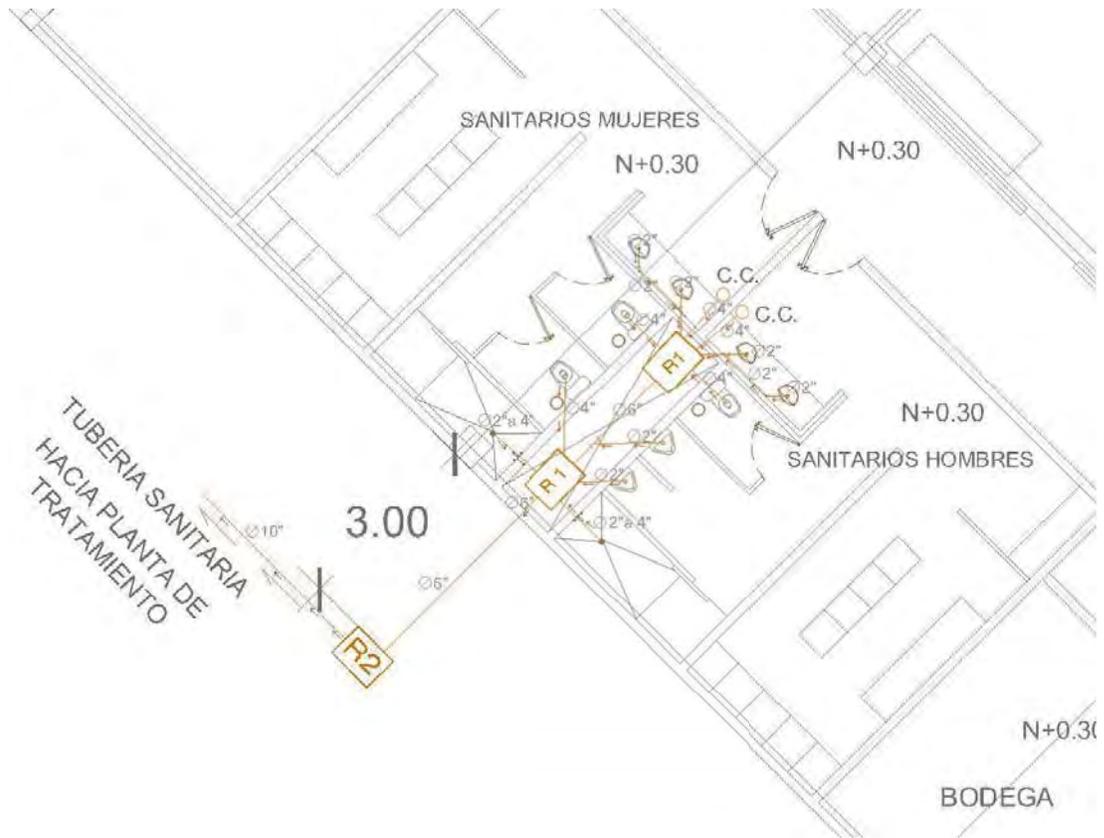
LEGENDA

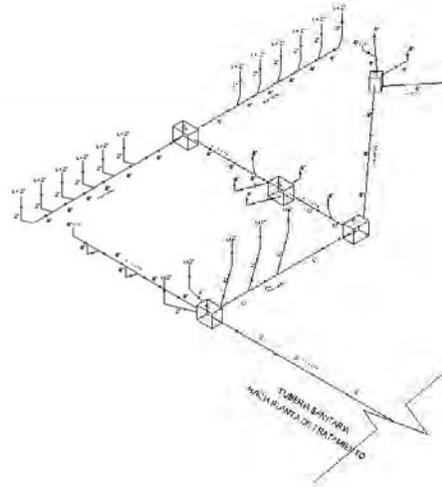
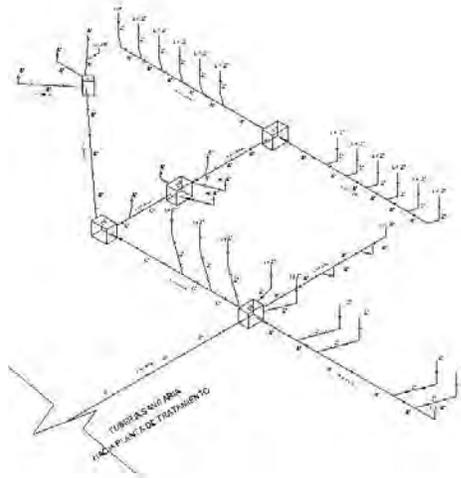
1.1.1	AREA ADMINISTRATIVA	1.1.2	AREA DE ESPERA
1.1.3	AREA DE DORMITORIOS	1.1.4	AREA DE TAQUILLA
1.1.5	AREA DE ANDENES	1.1.6	AREA DE AUTOBUSES
1.1.7	AREA DE PASADIZOS	1.1.8	AREA DE SERVICIOS
1.1.9	AREA DE SERVICIOS	1.1.10	AREA DE SERVICIOS

PROYECTO DE CONSTRUCCION









ISOMETRICO
INSTALACION SANITARIA



PROYECTO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
E-1-1-1-3 DE SOBORE, BARRIO

UBICACION:
ZONA DE SERVICIO INDUSTRIAL GUANABANA

PROYECTO:
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
CALLE SAN VICENTE DE CAYAMA
CARRERA:
"CARRERA DE INGENIERIA CIVIL"

ABRIL 2011

M: MINUTERIO
LV: LAVADO
I: INCIENDOS
T: TUBERIA
C.C: COLADERA CESPOL.

PROYECTO:
SECUENCIA DE INSTALACION SANITARIA





VIII.15.3-

ELECTRICA





El Ritmo de la luz en tu oficina

Day Wave es un luminario de LED diseñado para oficinas de high-end y corporativos con un diseño único e innovador.

Ha sido concebido para crear espacios naturales e inspiradores, con el fin de mejorar el ambiente y el cuidado de las personas.

Especificaciones:

- Dinámico; puede cambiar de blanco cálido a blanco frío.
- Temperatura de color de 3000-6500 K.
- 130 W de consumo de energía.
- Dimmable.
- Balastro Electrónico, 220-240 V/ 50-60 Hz
- Óptica Micro Lense Optic (MLO).
- Protocolo DALI.
- Luminario suspendido, individual o en línea.
- 50,000 horas de vida.

Aplicaciones

- Oficinas.
- Hoteles.
- Recepciones.

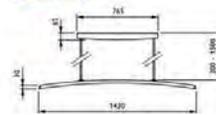
PHILIPS

Información Técnica

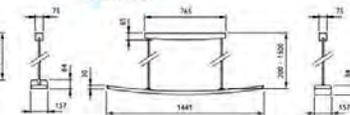
Código	Código de familia de producto	Voltaje	Código IP	Control de Iluminación	Presión	Cubierta Óptica	Temperatura de color
401077224474900	BPS800	110-240	IP20	CVC	850/5	AC M.L.O.	3000-6500 K
401077224476200	BPS800	110-240	IP20	CVC	850/5	AC F.L.O.	3000-6500 K

Dimensiones

BPS800 H-DN



BPS800 H-UP



Instalación



Philips Mexicana S.A. de C.V.
 Av. La Palma No. 4 Col. San Fernando
 La Herradura, 52784
 Huajuquilar, Estado de México
 Línea de atención al Cliente: 01 800 508 9000 ó 5269 9139
www.lighting.philips.com
smar@light.mexico@philips.com

© 2013 Philips Lighting B.V. All rights reserved. Philips Lighting is a registered trademark of Philips Lighting B.V. Philips Lighting is a registered trademark of Philips Lighting B.V. Philips Lighting is a registered trademark of Philips Lighting B.V.





Round Marker Light

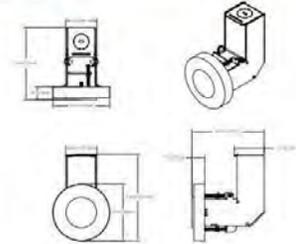
Señalización con LED

DMR01SA

Información Técnica

Código Modelo	Base	Lente	Wattaje	Color Temp.	Modelo
DMR01SA	Opti-Lens® (disponible con Opti LED)	LED	1W	3000K	DMR01SA

Dimensiones



Para una mejor señalización con gran estilo

Este luminario tiene un gran diseño que se enfoca en iluminar y acentuar los espacios.

Características

- Difusor de calor de aluminio
- Cuenta con una base de acrílico y una de aluminio
- Anillo montable de aluminio
- Difusor decorativo de aluminio
- Led de 4W
- Disponibilidad desde 3000K

Aplicaciones

- Retail
- Residencial
- Comercial

PHILIPS
LIGHTOLIER



Philips Mexicana S.A. de C.V.
Av. La Palma No. 6 Col. San Fernando
La Herradura, 52764
Huixquilucan, Estado de México
Línea de atención al Cliente: 01800 508 9000 o 5269 9139
www.lighting.philips.com
www.lightolier.com
smartlight.mexico@philips.com

© 2014 Philips Lighting B.V.
Philips Lighting es un nombre de registro y el símbolo de Philips son marcas de Philips Lighting B.V. en los Países Bajos y en otros países.
Philips Lighting es una marca registrada de Philips Lighting B.V. en los Países Bajos y en otros países.





Calculate LED square
Downlight.

Luminous Downlight LED
CAKL100L30KCLW
CXXALL10N1

Una innovación eficiente en downlights

Con un estilo diferente el Calculate LED square Downlight ofrece un excelente control del haz de luz, mientras que tiene un alto rendimiento en iluminación para diferentes aplicaciones.

Características

- Apertura de 117mm x 117mm
- Voltaje 20W
- Reflector de aluminio que tiene un cutoff de 50°
- Fondo de 146 mm
- La conexión se realiza a un conector que se encuentra removiendo la cubierta.
- Tiempo de vida 50.000 hrs.
- Eficiencia de 50 lúmenes por watt

Aplicaciones

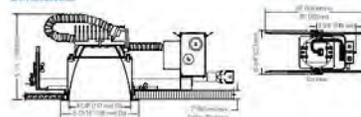
- Retail
- Residencial
- Comercial

PHILIPS
LIGHTOLIER

Información Técnica

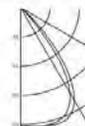
Light Engine Series	Size	Ordering Guide Light Engines			
		Color Temperature	Ballast/Temp	Tempo	Options
C-440 (4)	18 (Downlight)	30K (3000K)	CC1 (CCFL Ballast)	W (Warm White)	PH (White) / CXX (Black) / CXXALL10N1
		40K (4000K)	CC2 (CCFL Ballast)	P (Power Compact)	
		40K (4000K)	CC3 (CCFL Ballast)	W (Warm White)	

Dimensiones



Curvas fotométricas

20W/117L/117R/CL/117R/41/117P1



20W/117L/117R/CL/117R/41/117P1

20W/117L/117R/CL/117R/41/117P1



Philips Mexicana S.A. de C.V.
Av. La Palma No. 6 Col. San Fernando
La Herradura, 52794
Huaquillas, Estado de México
Línea de atención al Cliente: 01 800 508 9000 o 5249 9139
www.lighting.philips.com
www.lightolier.com
smr@lighting.mexico@philips.com

© 2012 Philips North America Consumer Electronics

Philips y el símbolo de Philips son marcas registradas de Philips North America Consumer Electronics. Philips y el símbolo de Philips son marcas registradas de Philips North America Consumer Electronics.





Roadstar

Luminaria de LED para alumbrado público

GPLM
GPLS

El más eficiente motor para el eterno camino de la vida

Roadstar fue diseñada para atacar la necesidad fundamental de la industria de la iluminación por económica, por su alto desempeño y por su larga duración que permite iluminar grandes áreas con LEDs resultando la mejor opción ambiental para el desarrollo de cualquier proyecto.

Especificaciones

- Cuerpo de inyección de aluminio natural
- Color gris, si requiere otros colores consultar la tabla de Philips Lumec
- Voltajes disponibles 120/ 208/240/ 277
- Protección IP66 (óptica y sistema eléctrico)
- LE2: Sistema óptico Full Cut-Off
- LEH2: Sistema óptico Hiperextensiva
- Compatible con panel LifeLED
- No requiere de herramientas
- Peso de GPLS 9.1 kgs. Y GPL 14.1 kgs.

Aplicaciones

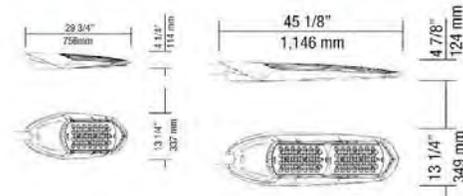
- Alumbrado Público

PHILIPS
LUMEC

Información Técnica

Lamp	Luminaria	Rated Life (hrs)	CRF	Color Temperature	Lamp	Wattage	System	LRB
ROADSTAR	GPLS	70,000	70	4000K	80W	80	SL	47
ROADSTAR	GPLS	70,000	70	4000K	140W	140	SL	74
ROADSTAR	GPLS	70,000	70	4000K	180W	180	SL	97
ROADSTAR	GPLS	70,000	70	4000K	240W	240	SL	130
ROADSTAR	GPLS	70,000	70	4000K	300W	300	SL	163
ROADSTAR	GPLM	70,000	70	4000K	180W	180	SL	111
ROADSTAR	GPLM	70,000	70	4000K	240W	240	SL	144
ROADSTAR	GPLM	70,000	70	4000K	300W	300	SL	180

Dimensiones



Philips Mexicana S.A. de C.V.
Av. La Palma No. 6 Col. San Fernando
La Herradura, 52784
Huequicalcan, Estado de México
Línea de atención al Cliente: 01800 508 9000 o 5269 9139
www.lighting.philips.com
www.lumec.com
smartlighting.mexico@philips.com

© 2012 Philips Lighting B.V.
Philips y el diseño triangular de Philips son marcas registradas de Philips Lighting B.V.
Philips y el logo de Philips son marcas registradas de Philips Lighting B.V.





ACOMETIDA ELECTRICA

SIMBOLOGIA:



REGISTRO DE ALUMBRADO
 cuadro (señal):
 * Dimensiones: cuadro de aluminio de 0,40x0,40 m.
 * Temperatura de color de 3000 ó 5000 K.
 * 120 W. o su equivalente.
 * Suma de potencia no superior a 500 W.
 * Ocho o diez lámparas.
 * Cables de alumbrado de 1,5 mm² o 2,5 mm² en su caso.
 * 120.000 horas de vida.



REGISTRO DE ALUMBRADO DE 0.40X0.40 CON TAPA



MEDICION DE C.F.E.



TABLERO GENERAL
 cuadro (señal):
 * 2. Jaula de aluminio.
 * Cuenta con un tablero de alumbrado y una distribución.
 * 75 o 100 mm de altura.
 * 400 de ancho.



TABLERO GENERAL (CENTRO DE CARGA)



TABLERO DE DISTRIBUCION



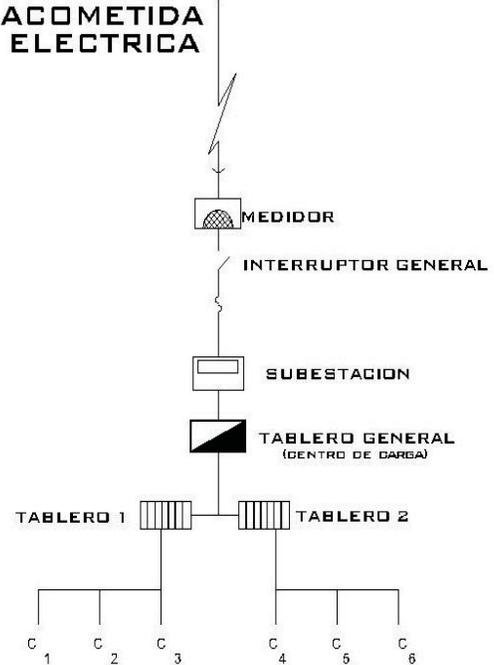
TABLERO DE DISTRIBUCION
 cuadro (señal):
 * Ancho de 117 mm a 117 mm.
 * 400 de alto.
 * 75 o 100 mm de altura que, en su caso, de 50°.
 * Fondo de 140 mm.
 * Temperatura de color de 3000 ó 5000 K.
 * Temperatura de 50.000 horas.



TABLERO DE DISTRIBUCION
 cuadro (señal):
 * Cuenta de protección de aluminio.
 * 400 mm.
 * 75 o 100 mm de altura.
 * 120, 203, 240, 277.
 * Temperatura de color de 3000 ó 5000 K.
 * Temperatura de 50.000 horas.
 * 75 o 100 mm de altura que, en su caso, de 50°.
 * Suma de potencia no superior a 500 W.
 * 120, 203, 240, y 277 W.



TABLERO DE DISTRIBUCION
 cuadro (señal):
 * Cuenta de protección de aluminio.
 * 400 mm.
 * 75 o 100 mm de altura.
 * 120, 203, 240, y 277 W.
 * Temperatura de color de 3000 ó 5000 K.
 * Temperatura de 50.000 horas.
 * 75 o 100 mm de altura que, en su caso, de 50°.
 * Suma de potencia no superior a 500 W.
 * 120, 203, 240, y 277 W.





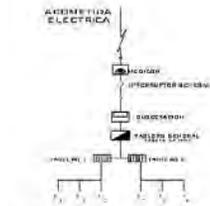
CUADRO DE CARGAS					
CIRCUITOS					TOTAL
	4 W	130 W	20 W	12,5 W	
C-1	23	17	....	....	2302 W
C-2	17	16	....	....	2148 W
C-3	27	17	2	4	2412 W
C-4	27	17	2	4	2412 W
C-5	17	16	....	....	2148 W
C-6	23	17	....	....	2302 W
TOTAL					13,724 W

CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS		TOTAL
	110 W	
C-1	16	1760 W
C-2	16	1760 W
C-3	17	1870 W
C-4	16	1760 W
C-5	16	1760 W
C-6	15	1650 W
TOTAL		10,560 W

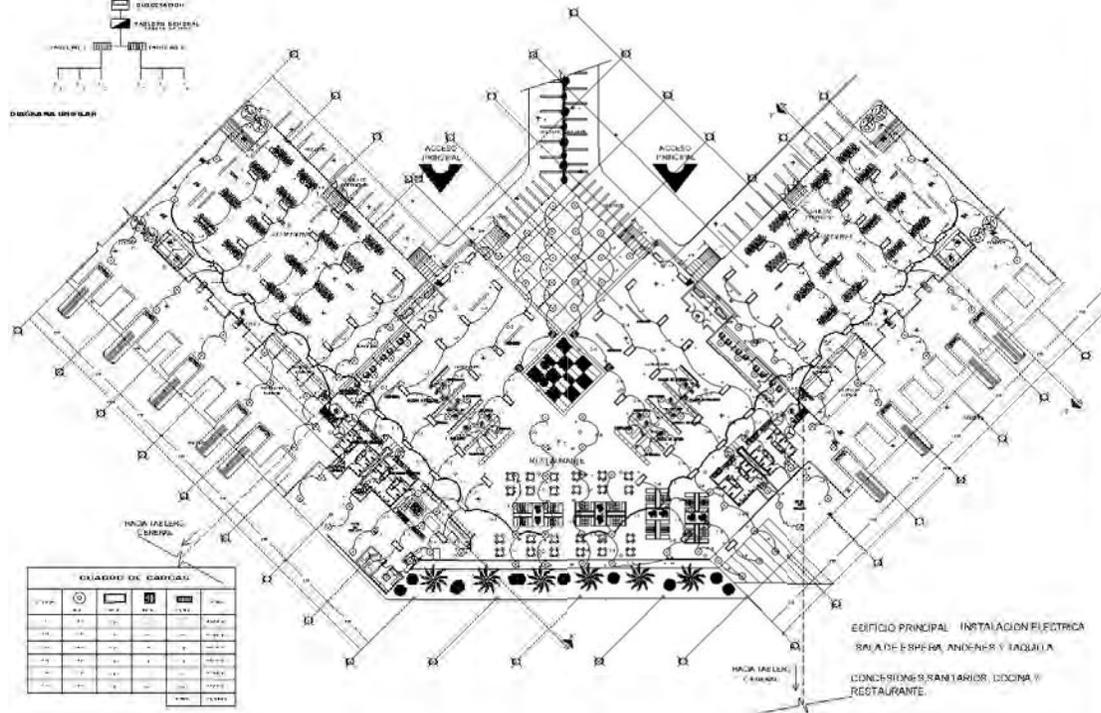
CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS		TOTAL
	40 W	
C-1	63	2520 W
C-2	77	3080 W
TOTAL		5600 W

CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS		TOTAL
	220 W	
C-1	7	1540 W
C-2	7	1540 W
TOTAL		3080 W





DISTRIBUCIÓN DE SERVIDORES



CUADRO DE CARGAS

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR	REMARKS
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



PROYECTO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"

ELABORADO POR: [Nombre]

MANEJO DE REDES Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

OBJETIVO: [Objetivo]

ALCANCE: [Alcance]

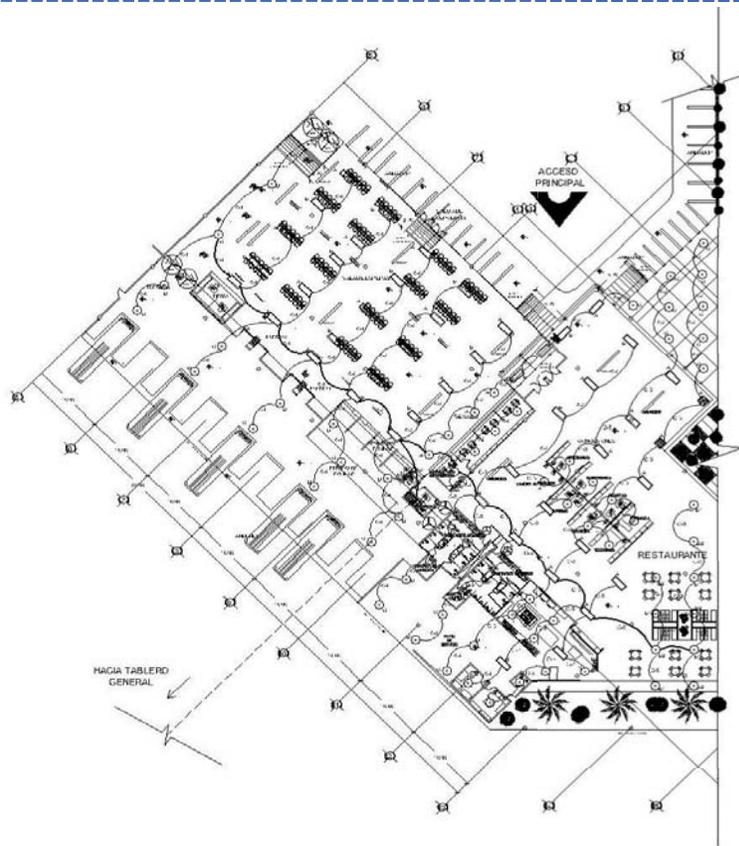
FECHA: [Fecha]

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR
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

PROYECTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

PROYECTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN





CUADRO DE CARGAS

GRUPO	1	2	3	4	TOTAL
B.1	53	19			\$ 336 M
B.2	19	16			\$ 115 M
B.3	27	19	8	3	\$ 318 M
B.4	27	19	8	3	\$ 318 M
B.5	19	16			\$ 115 M
B.6	53	19			\$ 336 M
TOTAL					1.578 M

EDIFICIO PRINCIPAL. INSTALACION ELECTRICA
 SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA.
 CONCESIONES, SANITARIOS, COCINA Y
 RESTAURANTE.

AUTOBUSES 2° CLASE



PROYECTO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
 EN LA AV. SUEÑOS Y REALIDAD

PROYECTISTA:
JUAN DE ALBA M. BALLEGAARD CANALES

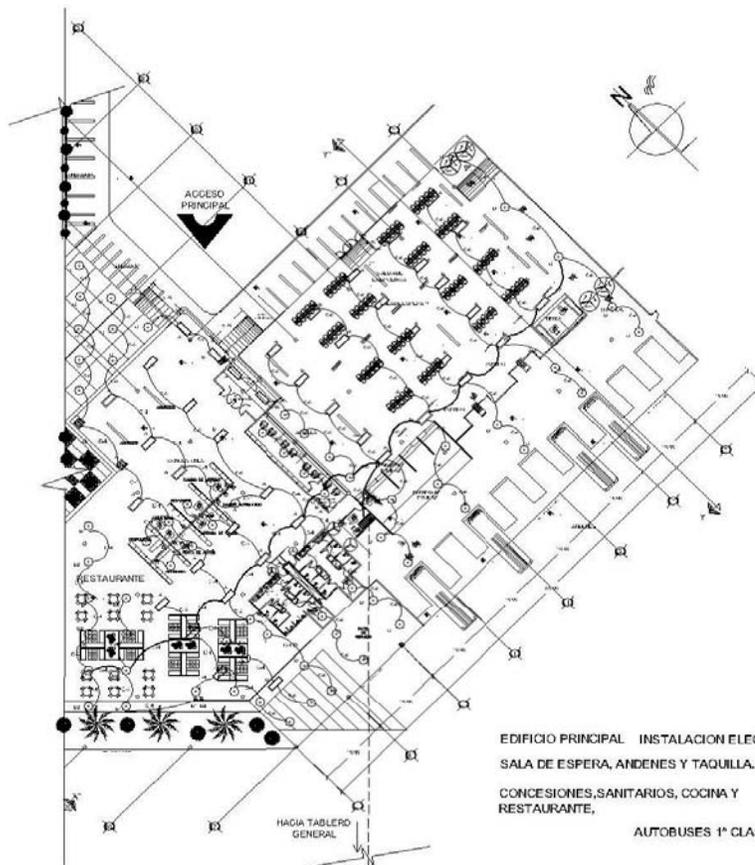
PROYECTADO POR:
**ING. JUAN CARLOS BARRERA
 ING. JAVIER VILLALBA
 ING. ANDRÉS BARRERA**



ESCALA:
 INSTALACION ELECTRICA 1:50



CUADRO DE CARGAS					
CIRCUITOS	1.4	1.22	1.22	1.22	TOTAL
E1	63	17			8000
E6	17	16			8110
E5	67	17	8	1	8118
E7	67	17	8	1	8118
E8	17	16			8110
E4	65	17			8380
TOTAL					12761



EDIFICIO PRINCIPAL INSTALACION ELECTRICA
 SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA,
 CONCESIONES, SANITARIOS, COCINA Y
 RESTAURANTE,
 AUTOBUSES 1ª CLASE



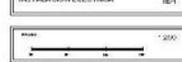
PROYECTO
 "CENTRAL DE AUTOBUSES"
 EN EL AV. JUAN GUERRERO 1015

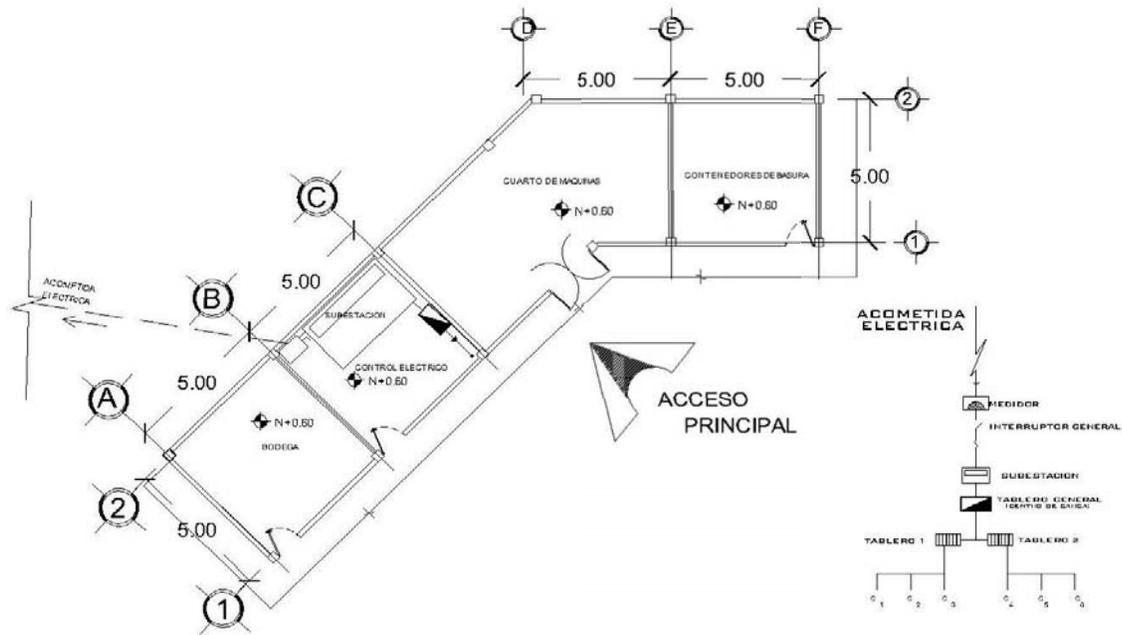
ARQUITECTO RESPONSABLE
 JUAN DE JESUS HERRERA GONZALEZ

PROYECTO
 DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
 EN EL AV. JUAN GUERRERO 1015
 1º ANO - 2º SEMESTRE



ESCALA
 1:200





INSTALACION ELECTRICA
 CUARTO DE MAQUINAS, CONTENEDORES
 DE BASURA, SUBESTACION ELECTRICA,
 Y BODEGA.
 AUTOBUSES 1ª CLASE



USO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"
 EN AUTOBUSES CONTINENTES

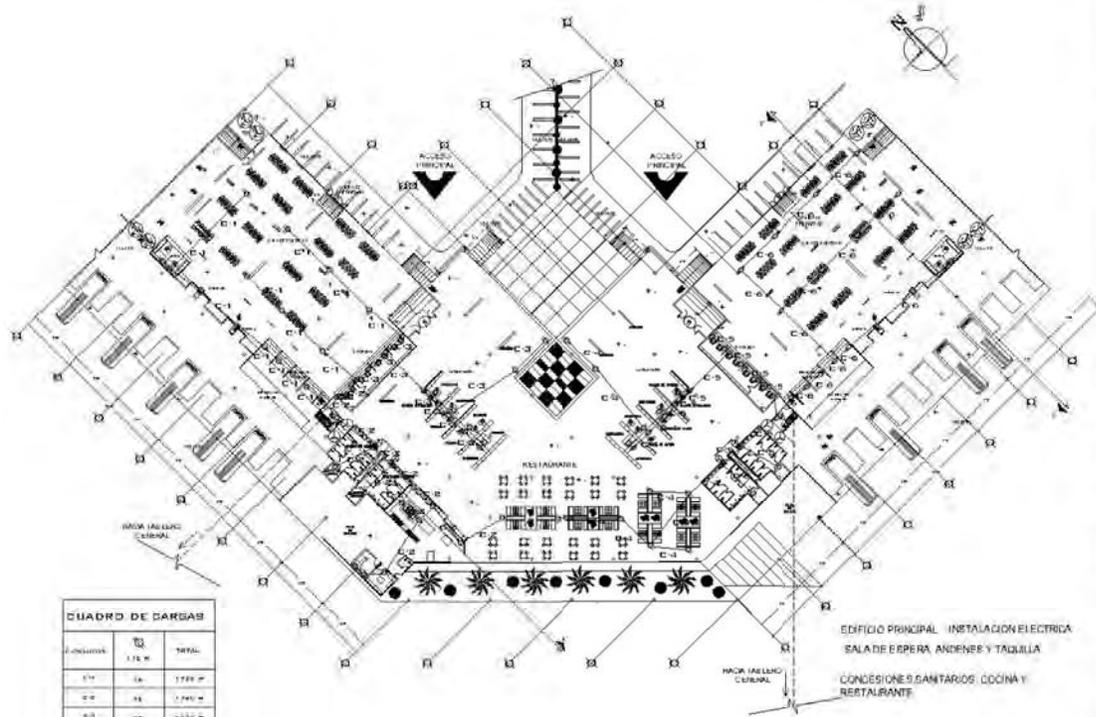
USO: PARA DE ALFOMBRAS RECUBIENDO CARRETERAS

USO: PARA EL PAVIMENTO DE SERVICIO
 PARA ANCHOS DE 10 METROS
 Y PARA ... 25 METROS

- PAVIMENTO GENERAL
- PAVIMENTO ESPECIAL
- MEDIO DE CIELO
- TABLERO GENERAL
- TABLERO DE SUBESTACION

USO: INSTALACION ELECTRICA





CUADRO DE CARGAS

CATEGORIA	AREA M ²	TOTAL
01	26	1789 W
02	48	1740 W
03	77	1670 W
04	16	1338 W
05	68	1742 W
06	18	1482 W
TOTAL		10761 W

EDIFICIO PRINCIPAL - INSTALACION ELECTRICA
 SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA
 CONEXIONES SANITARIAS, COCINA Y RESTAURANTE



'CENTRAL DE AUTOBUSSES'
 PLAZA SAN DOMINGO

APORTACIONES INELCACION COMPART

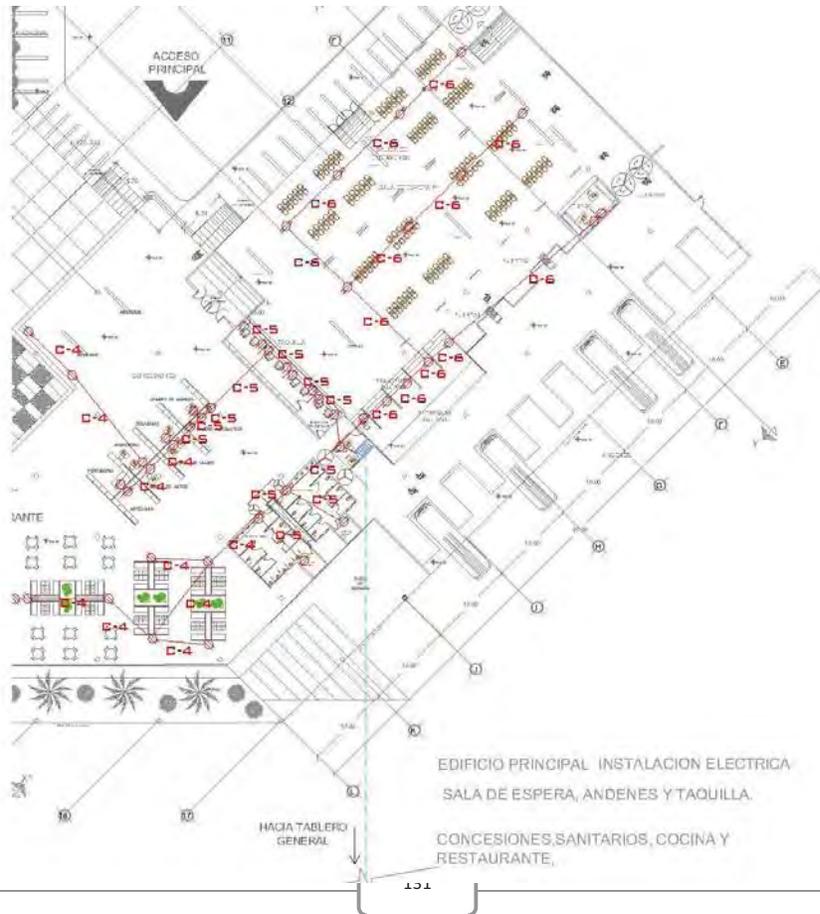
24.000 W
 24.000 W
 24.000 W

LEGENDA

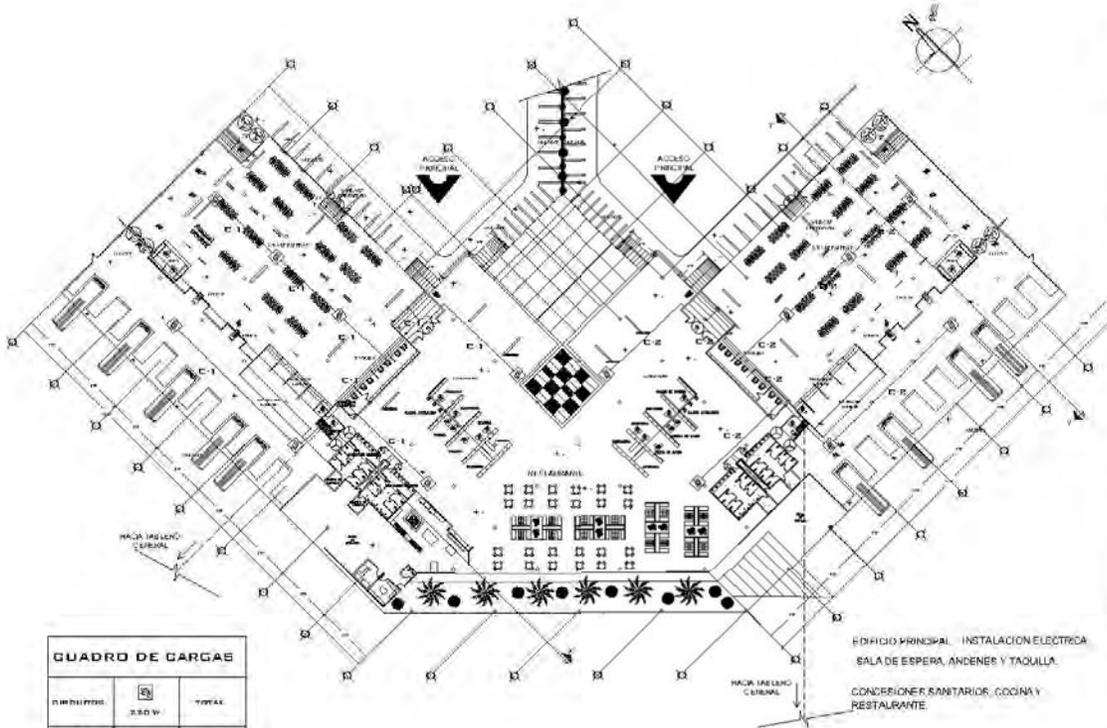
- INSTALACION ELECTRICA
- SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA
- CONEXIONES SANITARIAS, COCINA Y RESTAURANTE

INSTALACIONES ELECTRICAS
 CANTONAJES









GUADRO DE CARGAS

SUBGRUPOS	SEÑAL	TOTAL
C-1	1	1040 W
C-2	1	1040 W
TOTAL		2080 W

EDIFICIO PRINCIPAL - INSTALACION ELECTRICA
 SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAQUILLA.
 CONDICIONES SANITARIOS, COCINA Y RESTAURANTE.

UNIVERSIDAD DE BOGOTÁ
 FACULTAD DE INGENIERÍA

CRONOGRAMA DE UBICACION

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

"CENTRAL DE AUTOBUSES"
 C-1 - 2000000000

HUMIDIFICACION NEBULIZACION

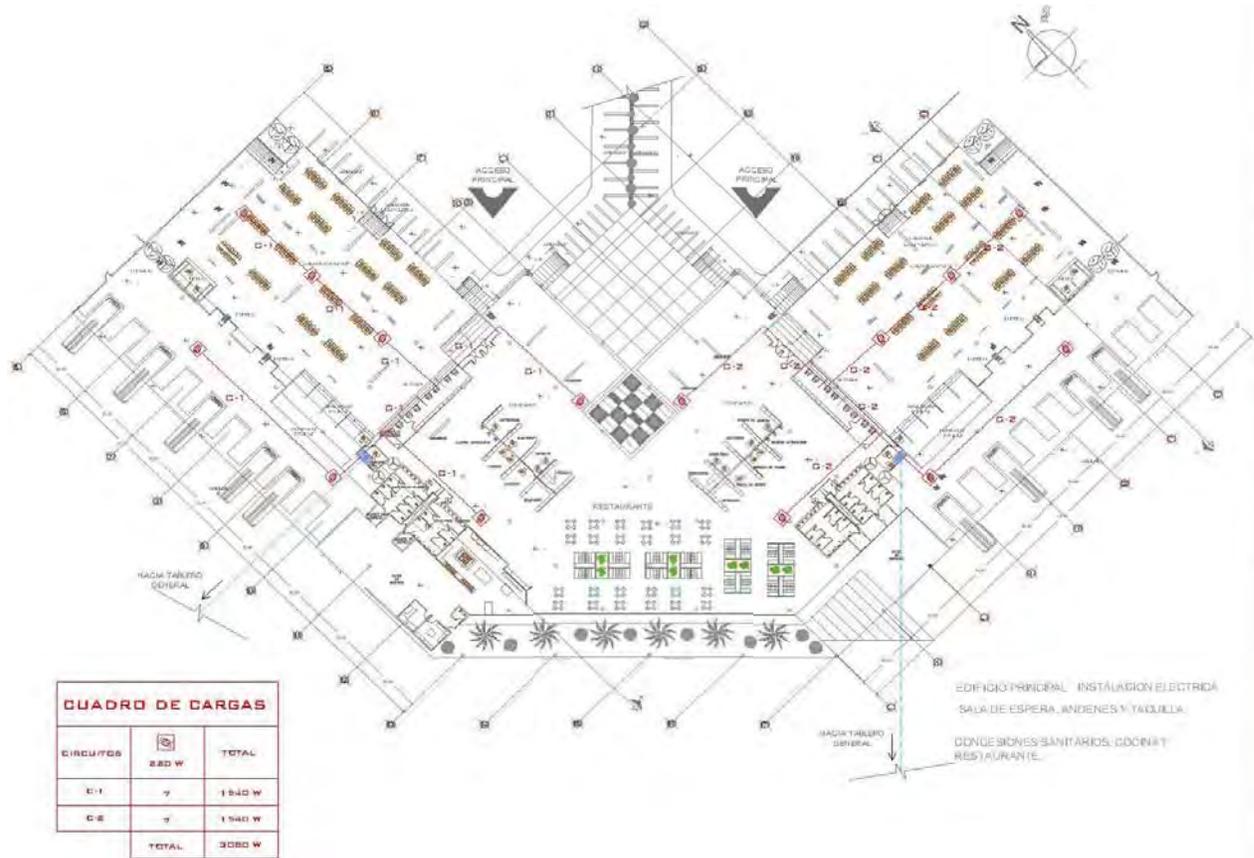
SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
 SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
 SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
 SEÑALIZACION DE EMERGENCIA
 SEÑALIZACION DE EMERGENCIA

INSTALACION ELECTRICA
 CONDICIONES PERMISOS

1:1000





CUADRO DE CARGAS		
CIRCUITOS	ΣΣD W	TOTAL
C-1	1740 W	1740 W
C-2	1740 W	1740 W
TOTAL	3080 W	3080 W





VIII.15.4- ESPECIALES





— INSTALACION AIRE ACONDICIONADO —

NOTAS GENERALES:

DIMENSIONES DE DUCTOS, DIFUSORES REJILLAS Y TUBERIAS EN PULGADAS

LAS UBICACIONES Y TRAYECTORIAS DE DUCTOS, NO INDICAN O LIMITAN SU MODULACION

LOS DUCTOS SE DEBERAN AISLAR CON FORRO DE FIBRA DE VIDRIO TIPO RF-3100 DE 1" DE ESPESOR ADHERIDO POR EL EXTERIOR.

LOS DUCTOS DE INYECCION Y RETORNO INSTALADOS AL EXTERIOR SE DEBERA DE RECUBRIR CON LAMINA GAL. CAL # 26 Y SELLADO EN TODAS SUS UNIONES.

LA UNIDAD PAQUETE ASI COMO LA UNIDAD CONDENSADORA,

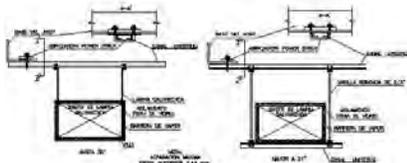
SMBOLOGIA:

	UNIDAD PAQUETE
	VENTILADOR DE EXTRACCION
	DUCTO DE INYECCION
	DUCTO DE RETORNO
	DIFUSOR DE INYECCION MODULAR PERFORADO DE 4V
	DIFUSOR DE RETORNO MODULAR PERFORADO
	REJILLA DE EXTRACCION DE AIRE
	REJILLA DE PASO EN PUERTA
	MANGUERA FLEXIBLE

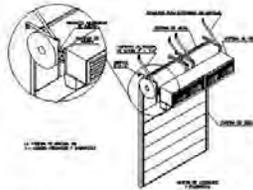
NOMENCLATURA

UP-1,2	UNIDAD PAQUETE
CMV	CONTROL MANUAL DE VOLUMEN
*x**	INDICA DIMENSION EN PULGADAS
**	INDICA GASTO EN PCM

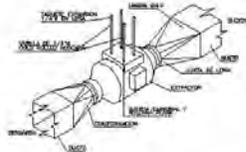




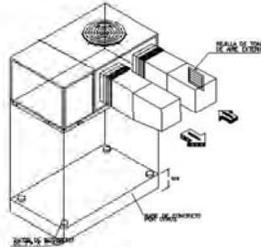
SOPORTERIA PARA DUCTOS



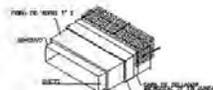
MONTAJE DE CORTINA DE AIRE



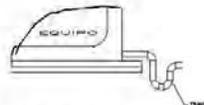
VENTILADOR DE EXTRACCION



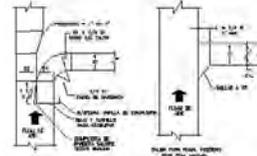
DETALLE DE UNIDAD PAQUETE



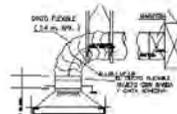
ASLAMIENTO TERMICO



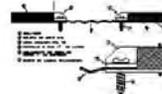
CONEXION DESAQUE



RAMALES TIPO PARA DUCTO

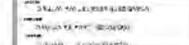


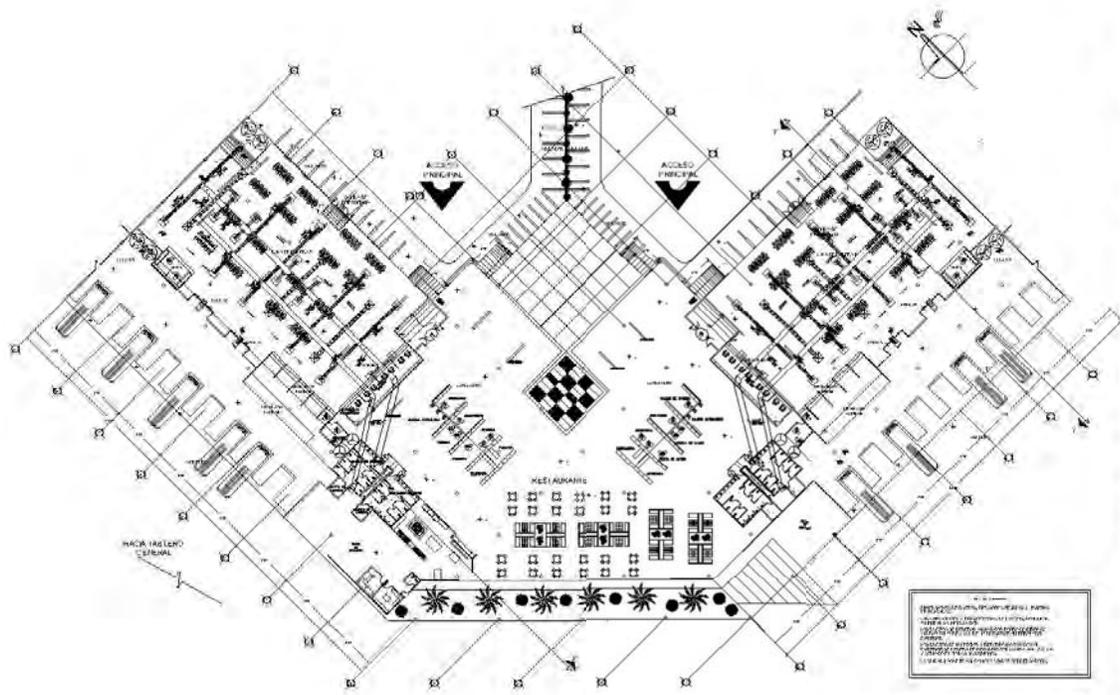
DIFUSOR INYECCION



JUNTA FLEXIBLE

CONEXION DE UNIDAD PAQUETE
 1. UNIDAD PAQUETE
 2. MONTAJE DE CORTINA DE AIRE
 3. VENTILADOR DE EXTRACCION
 4. CONEXION DESAQUE
 5. JUNTA FLEXIBLE
 6. RAMALES TIPO PARA DUCTO
 7. ASLAMIENTO TERMICO
 8. DIFUSOR INYECCION
 9. SOPORTERIA PARA DUCTOS





INDICE
 1. PLAN DE INSTALACION ELECTRICA
 2. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
 3. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
 4. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
 5. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA

EDIFICIO PRINCIPAL: INSTALACION ELECTRICA
 SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAJILLA
 CONCESIONES SANITARIOS, COCINA Y RESTAURANTE



TITULO: "CENTRAL DE AUTOBUSES"
 PLAN DE LOCALIZACION

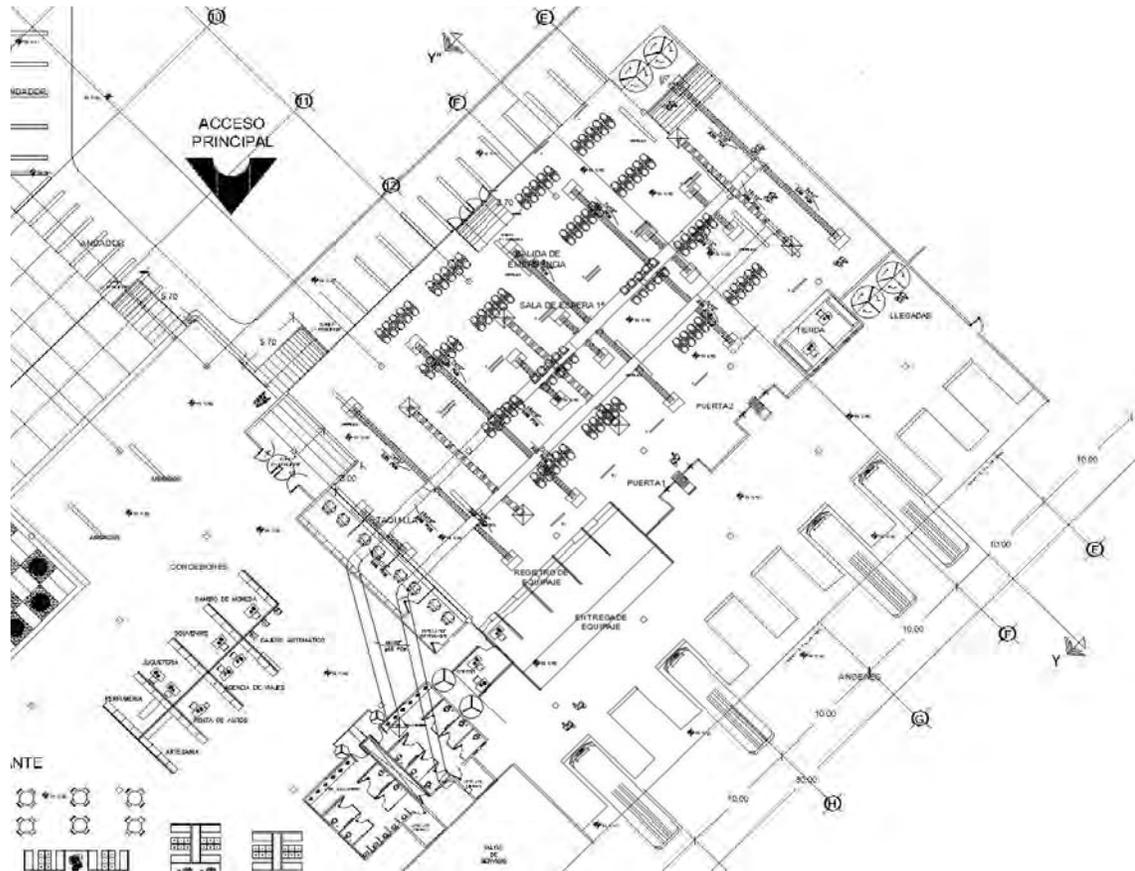
PLAN DE LOCALIZACION DEL EDIFICIO

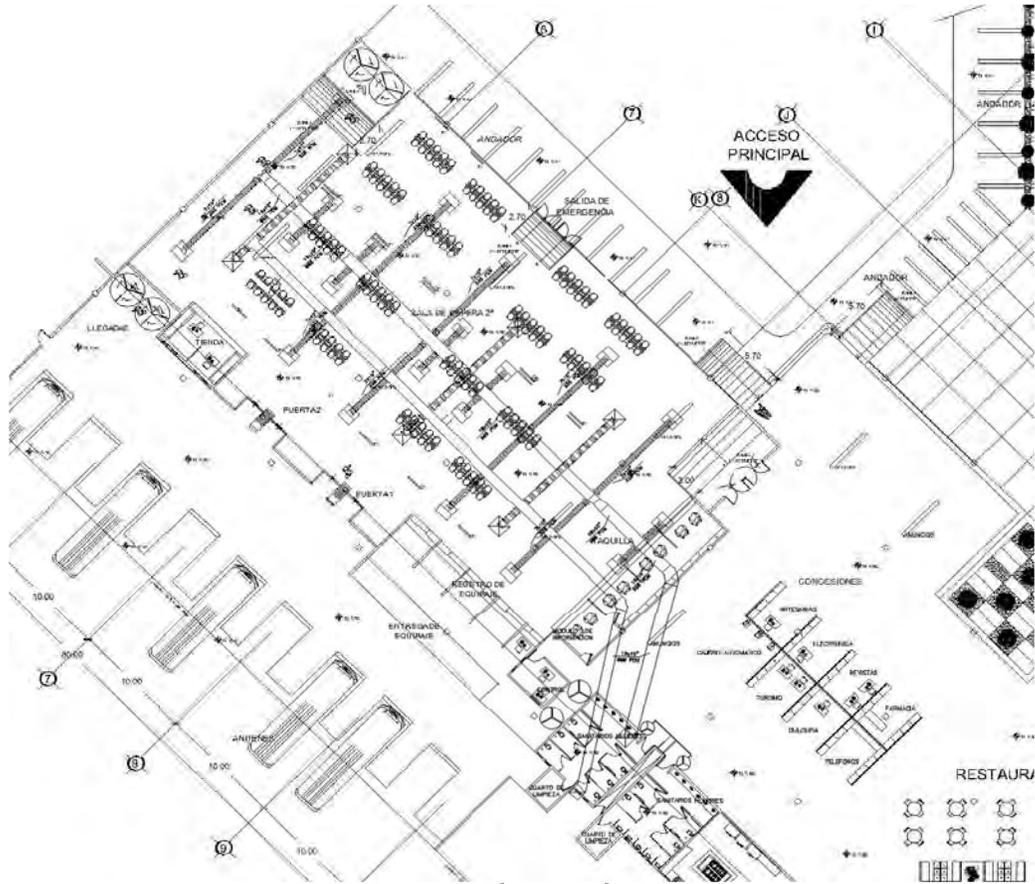
PLAN DE LOCALIZACION DEL EDIFICIO

- 1. PLAN DE INSTALACION ELECTRICA
- 2. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 3. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 4. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 5. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 6. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 7. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 8. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 9. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA
- 10. PLAN DE INSTALACION DE TUBERIA

INSTALACIONES ADICIONALES: (M.A.C.)









VIII. 1 6.-PLANO DE MATERIALES





VIII.16.1-ACABADOS Y JARDINERÍA INTERIORES





PISOS

- 1 FIRME DE CONCRETO F'c 250 Kg/cm², ESP. 8 CMS.
FINO DE MÓRTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3
- 2 FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP.1:3 PARA NIVELAR



- 3 LOSETA DE 44X88 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA " TRAVERTINO" MODELO "MARMÍ EMPERADOR LIGHT" DE 2.5 CMS. DE ESPESOR, ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1:3, CON JUNTAS DE 3.0 mm LECHADEADO CON PASTA PARA LECHADEAR MARCA "INTERCERAMIC" DEL COLOR DEL MOSAICO.



- 4 LOSETA DE 40X60 CMS MARCA "INTERCERAMIC", LINEA "LINEN" MODELO "MARRONE", ASENTADA CON PEGAZULEJO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR IVORY MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR



- 5 DUELA LAMINADA 12 MM MODELO D1374 CANADIAN MPLE 137 X 18 CMS.



- 6 ADDCRETO TIPO "1" DE 8X15X20 CM COLOR OCRE



- 7 LOSETA DE 50X50 CMS MARCA "INTERCERAMIC", LINEA "TRAVERTINO TIVOLI", MODELO "BEIGE", ASENTADA CON PEGAZULEJO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR IVORY MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR

GENERALES

RAMPA DE CONCRETO F'c=200 KG/CM² ACABADO
CONCRETO RAYADO CON RASTRILLO.





CIELO



- 1 FALSO PLAFON REGISTRABLE DE 0.59 X 0.59, MARCA AURATONE LINEA CLIMA PLUS, MODELO RADAR CON SUSPENSION TIPO DONN.

- 2 VIGA PRINCIPAL IPR 30 X 74
FY=2,530.00KG/CM2
LONGITUD 10 M
LAS VIGAS SECUNDARIAS UTILIZADAS PARA APOYO Y REFUERZO DE SOPORTE PARA LA TECHUMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO CAPA DE 2" SE COLOCARAN A @ 1.50 M DE ACUERDO A LA ESPECIFICACIÓN DEL PROVEEDOR.
FY=2,530.00KG/CM2
I PR 25 X 44

- 3 TECHUMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO CAPA DE 2"





MUROS



- 1 MURO DE BLOCK DE TEPEZIL DE 12x20x40 CMS, ASENTADO CON MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:5 EN JUNTA DE 5 MM DE ESPESOR.
- 2 REPELLADO RUSTICO, MEZCLA CEMENTO-GRAVILLA FINA 1.5 DE 2 CM DE ESPESOR PROMEDIO PLOMEADO, REGLEADO Y CEPILLADO EN AMBAS CARAS
- 3 CARACOLEADO CON PASTA DECORATIVA ESTILO BLANCO GRANO MEDIANO, MCA. SHERWIN WILLIAMS.
- 4 PINTURA VINIL ACRILICA "DUREX MASTER" COLOR BLANCO MATE MCA. COMEX EN AMBAS CARAS.
- 5 PINTURA VINIL ACRILICA "DUREX MASTER" COLOR VERDE MANZANA MCA. COMEX
- 6 CRISTAL FLOTADO DE 16 MM DE 100 X 200 CMS, FIJADO POR ARAÑAS Y RÓTULAS PARA FACHADAS, INCADO EN UN RIEL DE VINIL, SELLADO CON SILICÓN TRANSPARENTE CON JUNTAS AHUESO.
CODIGO: BRK2044, ARAÑA DE 4 PATAS, FICHA TÉCNICA A VIGA, PARA FIJACIÓN A 4 CRISTALES.
MATERIAL: ACERO INOXIDABLE
ACABADO: SATÍN
- 7 MEDIO MURO DE CRISTAL FLOTADO DE 9 MM DE 120 X 100 CMS, FIJADO POR:
CANCELES DE ALUMINIO
NO SE REQUIERE PERFORACIÓN A LOS CRISTALES PARA SU INSTALACIÓN, FÁCIL INSTALACIÓN, DISEÑO VANGUARDISTA
COLOR: NATURAL BRILLANTE
- 8 MEDIO MURO DE BLOCK HUECO LISO DE 10x20x40 CMS





ACACIA DE CONSTANTINOPLA

Nombre científico: Albizzia julibrissim Durazz.
Familia: Leguminosae (Fabaceae)
Forma de la copa: aparasolada.
Altura ejemplar adulto: hasta 5 metros.
Crecimiento: lento a mediano.
Follaje: caduco.
Características: hojas bicompuetas que producen sombra de poca densidad.
La caída de las hojas se produce en un corto lapso.
Es una especie muy rústica.
Soporta heladas intensas (hasta -15° C).
Valor ornamental: follaje liviano (con movimiento), color verde claro.
Floración rosada en primavera-verano.
Respuesta ante la poda: buena cicatrización.
Comportamiento de las raíces: poco agresivas.
Riesgo de caída o desrame: bajo.
Utilización: arbolado urbano (veredas de medianas a anchas); estacionamiento de vehículos.



Nombre científico: Cica
Nombre común: Palma de iglesia o falsa palmera
Familia: Cicadáceas (Cycadaceae).

Origen: islas Ryukyu, en el sur de Japón.

Descripción:

Se suele cultivar como planta de interior, ya que no soporta el frío, aunque en España vegeta a gusto en la zona mediterránea.
Altura: 50-200 cm en maceta.

Hojas perennes de 50 a 150 cm de largo, palmeadas, rígidas y punzantes, coriáceas, de un verde brillante y dispuestas en forma de roseta.

Crecimiento muy lento, puede tardar 20 años en crecer 1 metro.
Esto la hace adecuada como bonsái.



FICUS

La palabra ficus en latín significa "higo", que comprende además de una famosa y estimada planta de frutos, también una serie increíble de plantas ornamentales, muy difusas y estimadas por su belleza, el género ficus pertenece a la familia de las moráceas, y comprende más de 800 especies esparcidas sobre todo el continente.



HIERBA BÚFALO

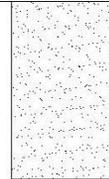
Nombre científico o latino: Buchloe dactyloides
Nombre común o vulgar: Hierba búfalo, Pasto búfalo, Zacale chino

Cespitosa relativamente poco frecuente.
Variedad: BISON.

Es el pasto de hoja fina más tolerante al calor de regiones áridas y semiáridas y el que más resiste sequía.

Se usa para control de erosión y en parques y cementerios, campos deportivos y jardinería donde no se pueda usar higo para estos fines.

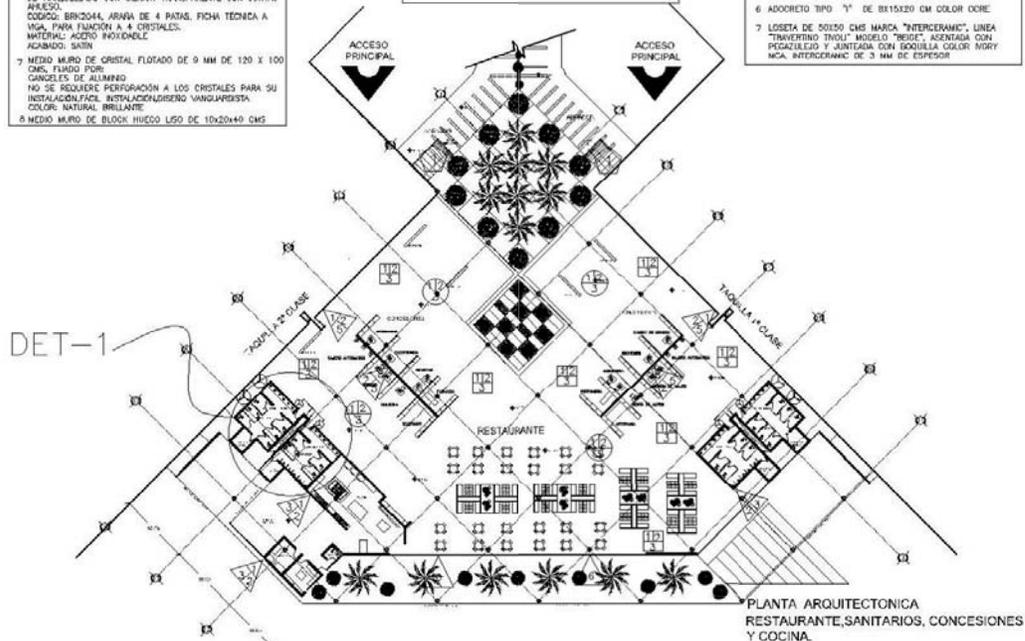
Bajo mantenimiento en clima cálido.
Tampoco requiere alta fertilización y es muy rústico.



MUROS	
1	MURO DE BLOQUE DE TEPEZTEL DE 12x20x40 CMS, ASENETADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6 EN JUNTA DE 5 MM DE ESPESOR.
2	REFECLADO RUSTICO, MITZELA CEMENTO-GRANILLA FINA 1:5 DE 2 CM DE ESPESOR PROMEDIO PLOMEADO, REGLADO Y CERRILLADO EN AMBAS CARAS
3	CAPACULADO CON PASTA DECORATIVA ESTILO BLANCO GRANDE MEDIANO, MCA. SHEPHERD WILLIAMS
4	PINTURA VINIL ACRILICA "DUREX MASTER" COLOR BLANCO MATE MCA. COMEX EN AMBAS CARAS.
5	PINTURA VINIL ACRILICA "DUREX MASTER" COLOR VERDE MANZANA MCA. COMEX.
6	CRISTAL FLOTADO DE 16 MM DE 100 X 200 CMS, FIJADO POR ARRANOS Y BOLTAS PARA FACHAGUINADO EN UN PIEL DE VINIL SELLADO CON SILEXON TRANSPARENTI, CON JUNTA ARISECO. SERVIDORA, ARARA DE 4 PATAS, FICHA TECNICA A VIGA PARA FUNCION A 4 CRISTALES. MATERIAL: ACERO INOXIDABLE. ACABADO: SATIN
7	MEDIO MURO DE CRISTAL FLOTADO DE 9 MM DE 120 X 100 CMS, FIJADO POR CARSELES DE ALUMINO NO SE REQUIERE PERFORACION A LOS CRISTALES PARA SU INSTALACION. FICHA INSTALACION SERVO VANGUARDISTA. COLOR: NATURAL BRILLANTE.
8	MEDIO MURO DE BLOQUE HUECO LISO DE 10x20x40 CMS

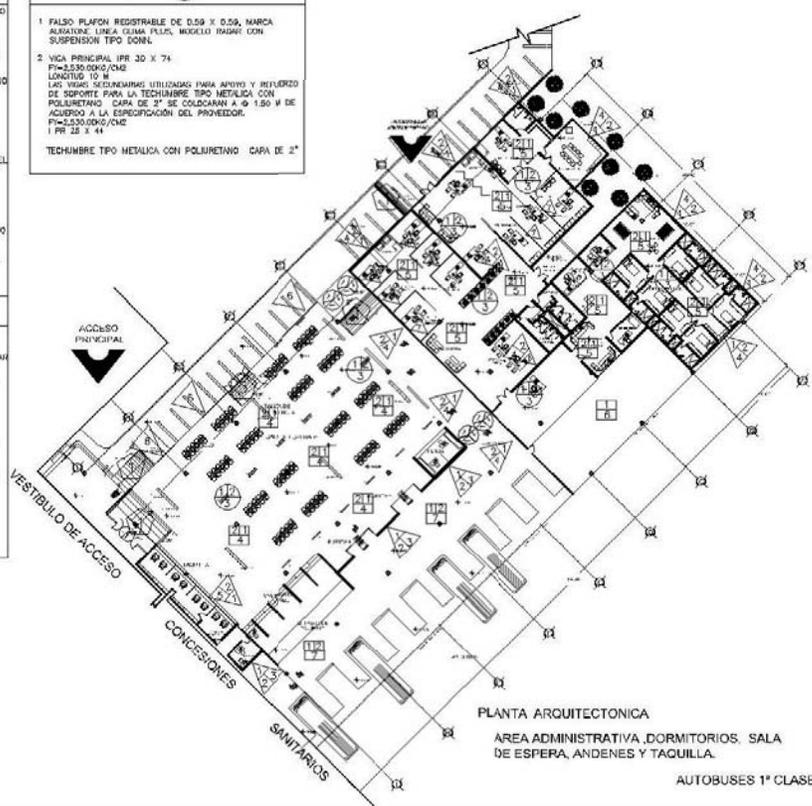
CIELO	
1	FALSO PLAFON REGISTRABLE DE 0.69 X 0.69 MARCA JURISTORE LINEA OLIVA PLUS, MODELO PANDOR CON SUSPENSIÓN TIPO DONI.
2	VIGA PRINCIPAL UPB 30 X 74 FV=2,250.00KG/CMG LARGITUD 10 M LAS VIGAS SECUNDARIAS UTILIZADAS PARA APOYO Y REFUERZO DE SOPORTE PARA LA TECHAMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO CAPA DE 2" SE COLOCARAN A @ 1.50 M DE ADOREDO A LA ESPECIFICACION DEL PROVEEDOR. FV=2,250.00KG/CMG 1 PR 25 X 44
3	TECHAMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO CAPA DE 2"

PISOS	
1	FIRME DE CONCRETO F'c 230 Kg/cm ² , ESP. 8 CM. FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3
2	FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:5 PARA NIVELAR
3	LOSETA DE 44000 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "TRANSITIVO" MODELO "MARI" EMPAQUE 10MT DE 2.5 CMG. DE ESPESOR, ASENETADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3, CON LANTAS DE 3.0 MM LECHAGUADO CON PASTA PARA LECHAGAR MARCA "INTERCERAMIC" DEL COLOR DEL MOSAICO.
4	LOSETA DE 40000 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "LINEA" MODELO "MARRON", ASENETADO CON PRODUCTO Y JUNTADA CON BOQUILLA COLOR ROJO MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR
5	LOSETA DE 50150 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "TRANSITIVO TINGLI" MODELO "BEIGE", ASENETADO CON PRODUCTO Y JUNTADA CON BOQUILLA COLOR ROJO MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR
6	ADORETO TIPO "Y" DE 3015120 CM COLOR DORE
7	LOSETA DE 50150 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "TRANSITIVO TINGLI" MODELO "BEIGE", ASENETADO CON PRODUCTO Y JUNTADA CON BOQUILLA COLOR ROJO MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR



MUROS	
1	MURO DE BLOQ. DE TRÉVOLI DE 12x20x40 CMS, ACABADO CON MORTERO-CEMENTO-ARENA LIG EN JUNTA DE 2 MM DE ESPESOR.
2	REPLAZADO ESTÉRIL, MEZCLA CEMENTO-GRANALLA FINA 1:5 DE 2 CM DE ESPESOR PROMEDIADO FLOREADO, RELEADO Y DECORADO EN AMBOS CAROS.
3	CORRUCOLEADO CON PASTA DECORATIVA ESTILO BLANCO GRUVO MEDIANO, MCA. SHEPWIN WILLIAMS.
4	PINTURA VINIL ACRILOCA "DUREX MASTER" COLOR BLANCO MATE MCA. COMEX EN AMBOS CAROS.
5	PINTURA VINIL ACRILOCA "DUREX MASTER" COLOR VERDE MEDIANO MCA. COMEX.
6	CRISTAL FLOTADO DE 16 MM DE 100 X 200 CMS, FUNDIDO POR ARABAS Y PÓSTULAS PARA FACILITAR EN UN BIEL DE VINILSELLADO CON SUCÓN TRANSPARENTE CON JUNTOS ANULOS. CODIGO: BRIN2044, ARABAS DE 4 PATAS, FORMA TÉCNICA A VISTA, PARA FUNDIDOS A 4 CRISTALES. MATERIAL: ACERO INOXIDABLE. ACABADO: SATIN.
7	MEZO MURO DE CRISTAL FLOTADO DE 9 MM DE 120 X 100 CMS, FUNDIDO POR: CANTILES DE ALUMINIO. NO SE REQUIERE PERFORACIÓN A LOS CRISTALES PARA SU INSTALACIÓN, FACIL INSTALACIÓN, DISEÑO VANGUARDISTA. COLOR: NATURAL, ISBLANTE.
8	MEDIO MURO DE BLOQ. HUECO LISO DE 10x20x40 CMS.
PISOS	
1	FIRME DE CONCRETO Fc 250 Kg/cm ² , ESP. 8 CMS, FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3.
2	FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3 PARA NIVELAR.
3	LOSETA DE 44x88 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "TRAVERTINO" MODELO "MARM EMPERADOR LIGHT" DE 2.9 CMS DE ESPESOR, ACABADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3, CON JUNTAS DE 3.0 mm LEANTELADO CON PASTA PARA LECHUGAR MARCA "INTERCERAMIC" DEL COLOR DEL MOSAICO.
4	LOSETA DE 40x80 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "BLEN" MODELO "MARRON", ACABADA CON PEGAZULEO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR ROJO MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR.
5	QUEJA LAMINADA 12 MM MODELO D1374 CANADIAN MPLE 1.37 X 18 CMS.
6	ADOCRETO TIPO "T" DE REVENIDO EN COLOR OCRE.
7	LOSETA DE 50x50 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA "TRAVERTINO TMOLE" MODELO "BEGE", ACABADA CON PEGAZULEO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR ROJO MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR.

CIELO	
1	FALSO PLAFON REGISTRABLE DE 0.59 Y 0.59, MARCA ALUMINUM LINEA GEMA PLUS, MODELO RAGAN CON SUSPENSIÓN TIPO DOWN.
2	VIGA PRINCIPAL IPR 30 X 74. Fv=2550/0962/CM2 LARGITUD 10 M. LAS VIGAS REGULADORAS UTILIZADAS PARA APOYO Y REFUERZO DE SOPORTE PARA LA TECHIMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO. CAPA DE 3" SE COLOCAN A 9.150 Y DE ACUERDO A LA ESPECIFICACIÓN DEL PROVEEDOR. Fv=2550/0962/CM2 I PR 30 X 44.
TECHIMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO. CAPA DE 2"	



PLANTA ARQUITECTONICA
 AREA ADMINISTRATIVA, DORMITORIOS, SALA DE ESPERA, ANDENES Y TAUILLA.
 AUTOBUSES 1ª CLASE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CROQUIS DE UBICACION 	
CROQUIS DE LOCALIZACION 	
TITULO: "CENTRAL DE AUTOBUSES" <small>ESTACION DE AUTOMOVILES TUC</small>	
PROF: JUAN D. JESUS RIBO LEO CADENAS	
CLIENTE: U.T. UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO	
PROYECTO: PLAN GENERAL DE URBANIZACION	
FECHA: FEBRUO 1983 (MCA. P. 1983)	
ESCALA: ACABADOS - JARDINERIA 1:100 A-4	





VIII. 1 6.2-ACABADOS Y JARDINERÍA EXTERIORES





PISOS

1 FIRME DE CONCRETO F'c 250 Kg/cm², ESP. 8 CMS,
FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP. 1:3

2 FINO DE MORTERO CEMENTO-ARENA PROP.1:3 PARA NIVELAR



3 LOSETA DE 44X88 CMS MARCA "INTERCERAMIC" LINEA " TRAVERTINO" MODELO "MARMIL EMPERADOR LIGHT" DE 2,5 CMS. DE ESPESOR, ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1:3, CON JUNTAS DE 3.0 mm LECHADEADO CON PASTA PARA LECHADEAR MARCA "INTERCERAMIC" DEL COLOR DEL MOSAICO.



4 LOSETA DE 40X60 CMS MARCA "INTERCERAMIC", LINEA "LINEN" MODELO "MARRONE", ASENTADA CON PEGAZULEJO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR IVORY MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR



5 DUELA LAMINADA 12 MM MODELO D1374 CANADIAN MPLE 137 X 18 CMS.



6 ADOCRETO TIPO "I" DE 8X15X20 CM COLOR OCRE



7 LOSETA DE 50X50 CMS MARCA "INTERCERAMIC", LINEA "TRAVERTINO TIVOLI" MODELO "BEIGE", ASENTADA CON PEGAZULEJO Y JUNTEADA CON BOQUILLA COLOR IVORY MCA. INTERCERAMIC DE 3 MM DE ESPESOR

GENERALES

RAMPA DE CONCRETO F'c=200 KG/CM² ACABADO
CONCRETO RAYADO CON RASTRILLO.





MUROS



- 1 MURO DE BLOCK DE TEPEZIL DE 12x20x40 CMS, ASENTADO CON MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:5 EN JUNTA DE 5 MM DE ESPESOR.
- 2 REPELLADO RUSTICO, MEZCLA CEMENTO-GRAVILLA FINA 1.5 A 2 CM DE ESPESOR PROMEDIO PLOMEADO, REGLEADO Y CEPILLADO EN AMBAS CARAS.
- 3 CARACOLEADO CON PASTA DECORATIVA ESTILO BLANCO GRANO MEDIANO, MCA. SHERWIN WILLIAMS. ESPESOR 0.5 CMS, EN AMBAS CARAS.
- 4 PRETIL; MURO DE BLOCK DE TEPEZIL DE 12x20x40 CMS, ASENTADO CON MORTERO-CEMENTO-ARENA 1:5 EN JUNTA DE 5 MM DE ESPESOR. DE 1M DE ALTURA, FORMADO POR LA ELEVACIÓN DE LOS MUROS EXTERIORES DE EL EDIFICIO QUE SOBRESALE POR ENCIMA DE LA CUBIERTA.
- 5 PINTURA VINIL ACRILICA "DUREX MASTER" COLOR BLANCO MCA. COMEX APLICADA EN AMBAS CARAS



GENERALES



- 1 RAMPA DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 ACABADO CONCRETO RAYADO CON RASTRILLO.

- 2 GUARNICION DE CONCRETO ARMADO F'C=200 KG/CM2, ACABADO PINTURA DE HULE CLORADO PARA TRAFICO MCA SHERWIN WILLANS LINEA C97, COLOR AMARILLO MEDIO (C97YJ05), ACABADO MATE.

- 3 ACRIL TECHO POWER, EL CUAL ES UN IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO Y AISLANTE TÉRMICO CON FIBRAS QUÍMICAS. ES FÁCIL DE APLICAR, LIMPIO Y RÁPIDO, RESISTE AL INTEMPERISMO Y AL ATAQUE AGRESIVO DE LA ATMÓSFERA. EN COLOR BLANCO YA QUE REDUCE HASTA 8° C LA TEMPERATURA INTERIOR.





ACACIA DE CONSTANTINOPLA

Nombre científico: *Albizia julibrissin* Duraz.

Familia: Leguminosae (Fabaceae)

Forma de la copa: apicalizada

Altura ejemplar adulto: hasta 5 metros.

Crecimiento: lento a mediano.

Foliaje: caduco.

Características: hojas bipinnadas que producen sombra de poca densidad.

La caída de las hojas se produce en un corto lapso.

Es una especie muy rústica.

Socora helada miénsa (hasta -15°C).

Valor ornamental: folaje liviano (con movimiento), color verde claro.

Floración rosada en primavera-verano.

Respuesta ante la poda: buena adaptación.

Comportamiento de las raíces: poco agresivas.

Riesgo de caída o desrame: bajo.

Utilización: arbolado urbano (veredas de medianas a anchas), estacionamiento de vehículos.



LIGUSTRO VARIEGADO

Nombre científico: *Ligustrum lucidum* Aiton ex.

Familia: Oleaceae

Forma de la copa: globosa

Altura del ejemplar adulto: 3-6 metros.

Crecimiento: medio.

Foliaje: variegado.

Características: árbol pequeño, follaje coriáceo de color verde oscuro, variegado de amarillo, algo brillante.

Valor ornamental: su copa bien armada.

Respuesta ante la poda: no necesita poda.

Comportamiento de las raíces: poco agresivas.

Riesgo de caída o desrame: bajo.



Palmera caribica (Coccothrinax L.)

Familia: Arecaceae

Distribución: América del Sur.

Desarrollo:

Es una palma alta y erguida (de 6 a 10 m de altura, poco en forma de palmera), es una palma que crece a ritmo constante durante el verano en la costa, crece rápida y que el crecimiento relativo de la copa cubren los 20 a 30 metros (desarrollo de la venación) y crece a ritmo de producción de nuevas hojas, desde marzo en el 4º a 2 m de altura, con un promedio de 10 a 150 pares de hojas por metro cuadrado.

Frecuencia de mantenimiento: una inflorescencia en florada, de 0,5 a 1,2 m de largo, que lleva racimos de mayor tamaño que las masculinas. El fruto "coco" se va a la luz de forma opuesta a la palma (de 20 a 50 cm de largo) con una gruesa cubierta fibrosa de color castaño oscuro. Este aspecto se desarrolla a un largo de los frutos sencillos y bracteado (los "trojes") en la mayoría de las regiones subtropicales, especialmente en climas cálidos y en la alta montaña.



HERBA BÚFALO

Nombre científico: *Cyperus rotundus* L.

Familia: Cyperaceae

Forma de la copa: esférica

Altura del ejemplar adulto: hasta 1 metro.

Crecimiento: rápido.

Características: planta perenne, hojas lineares, flores pequeñas.

Valor ornamental: planta de jardín, césped.

Riesgo de caída o desrame: bajo.

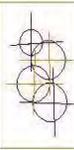


ERIZO ERICA

Este género contiene varias especies de plantas cuyo valor ornamental reside principalmente en su floración y el color de esta depende de la especie.

(plantas de jardín, césped, macetas)

Es un planta que crece muy bien con confites en grandes macetas, la mayoría de las especies son arbustivas de 0,5 a 1,0 m de altura.






- PSOS** □
1. PISO DE CONCRETO F1, 200 MM DE ESPESOR, 12 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 2. CASOSILLOS, CURADOS, MEDIDOS Y SIN PINTA.
 3. ACOPLETE TIPO "Y" DE REJUNTO EN CEMENTO PULV. COMPACTO ESTAMPADO ENTRENADO RESISTENCIA AL IMPACTO Y A LA TRACCIÓN, SE-TORNILLAS: ENTRENADO (SENA) Y ENTRENADO (SENA).
 4. ENTRENADO (SENA) Y ENTRENADO (SENA) PARA EL BORDO DE LOS MUEBLES, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA).
 5. COMPACTO ESTAMPADO ENTRENADO RESISTENCIA AL IMPACTO ENTRENADO (SENA) SE-TORNILLAS: ENTRENADO (SENA) Y ENTRENADO (SENA) EN LOS MUEBLES CON ACABADO METALICOLOR SENA, SEÑALAN LA FORMA DEL ACOPLETE.
 6. SUPERFICIE DE CONCRETO F1-200 MM DE ESPESOR Y 10 CM DE BORDO PARA BORDO ACOPLETE.

- MUROS** ▽
1. MURO DE ALICATA DE PIEDRA DE 12 CM DE ESPESOR, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 2. REJUNTO: PULV. METALICOLOR BRUSH METALICOLOR PARA 1/2 A 1 CM DE REJUNTO, PULV. METALICOLOR BRUSH METALICOLOR Y REJUNTO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA).
 3. CASOSILLOS: CON PULV. METALICOLOR BRUSH METALICOLOR BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 4. PISO DE ALICATA DE PIEDRA DE 12 CM DE ESPESOR, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 5. PISO DE ALICATA DE PIEDRA DE 12 CM DE ESPESOR, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.

- GENERALES** ☆
1. MUR DE CONCRETO F1-200 MM DE ESPESOR, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 2. SUPERFICIE DE CONCRETO F1-200 MM DE ESPESOR, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 3. ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.
 4. ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.

<p>ANEXOS COMPLEMENTARIOS</p> <p>1. ANEXO 1: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>2. ANEXO 2: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>3. ANEXO 3: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>4. ANEXO 4: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>5. ANEXO 5: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p>	<p>LEGENDA</p> <p>1. ALICATA DE PIEDRA DE 12 CM DE ESPESOR, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA) Y 10 CM DEL PISO DE BORDO (BORDEO-SEÑA F1) 1/2.</p> <p>2. CASOSILLOS, CURADOS, MEDIDOS Y SIN PINTA.</p> <p>3. ACOPLETE TIPO "Y" DE REJUNTO EN CEMENTO PULV. COMPACTO ESTAMPADO ENTRENADO RESISTENCIA AL IMPACTO Y A LA TRACCIÓN, SE-TORNILLAS: ENTRENADO (SENA) Y ENTRENADO (SENA).</p> <p>4. ENTRENADO (SENA) Y ENTRENADO (SENA) PARA EL BORDO DE LOS MUEBLES, CON ACABADO EN ALUMINUM BRUSH METALICOLOR (SENA).</p> <p>5. COMPACTO ESTAMPADO ENTRENADO RESISTENCIA AL IMPACTO ENTRENADO (SENA) SE-TORNILLAS: ENTRENADO (SENA) Y ENTRENADO (SENA) EN LOS MUEBLES CON ACABADO METALICOLOR SENA, SEÑALAN LA FORMA DEL ACOPLETE.</p> <p>6. SUPERFICIE DE CONCRETO F1-200 MM DE ESPESOR Y 10 CM DE BORDO PARA BORDO ACOPLETE.</p>	<p>PLANTA DE CONJUNTO</p> <p>1. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>2. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>3. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>4. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>5. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p>	<p>PLANTA DE CONJUNTO</p> <p>1. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>2. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>3. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>4. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>5. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p>	<p>PLANTA DE CONJUNTO</p> <p>1. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>2. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>3. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>4. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p> <p>5. PLANTA DE CONJUNTO: PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE EQUIPAMIENTO Y MOBILIARIO.</p>
--	--	---	---	---

PLANTA DE CONJUNTO
ESC. 1:750

UNIVERSIDAD DE SOTOVIA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE UBICACION

CROQUIS DE LOCALIZACION

PROYECTO:
"CENTRAL DE AUTOBUSES"
CALLE DE LAS COMERCIALES, 100.

UBICACION:
CALLE DE JESUS REBOLLEDO CARDENAS

PROYECTANTE:
INGENIERO ARQUITECTO
FRANCISCO JAVIER REBOLLEDO
FRANCISCO JAVIER REBOLLEDO

FECHA:
15/05/2015

ESCALA:
1:500

PROYECTO:
PLANTA DE CONJUNTO
BUCARABAS - AMERICANA

FECHA:
15/05/2015





VIII.17-

PERSPECTIVAS DE

CONJUNTO





**PERSPECTIVA DE CONJUNTO
NORESTE**





**VISTA OESTE
ESTACIONAMIENTO 1ª CLASE**





**ACCESO PRINCIPAL PEATONAL
2ª CLASE**









**ACCESO PRINCIPAL
1ª Y 2ª CLASE**





**VISTA ESTE
ESTACIONAMIENTO 2ª CLASE**





**VISTA AEREA PATIO DE
MANIOBRAS 1ª CLASE**





**PATIO DE MANIOBRAS
VISTA NORTE**





**AREA DE ANDENES 2ª CLASE
VISTA INTERIOR**





**VISTA INTERIOR
VESTIBULO PRINCIPAL**





IX. -MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL



ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES



AZOTEA

CARGA MUERTA

	Kg/m ²
TECHUMBRE TIPO METALICA CON POLIURETANO CAPA DE 2"	9.70
INSTALACIONES Y PLAFONES	50.00
CARGA ADICIONAL SEGÚN RCDF.	<u>20.00</u>
TOTAL	79.70

CARGA VIVA

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

CARGA VIVA + CARGA MUERTA = **179.70** Kg/m²

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

FACTOR DE DISEÑO RCDF.
F.D=1.4

W= 251.58 Kg/m²





ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

ANALISIS DE VIGAS SECUNDARIAS:

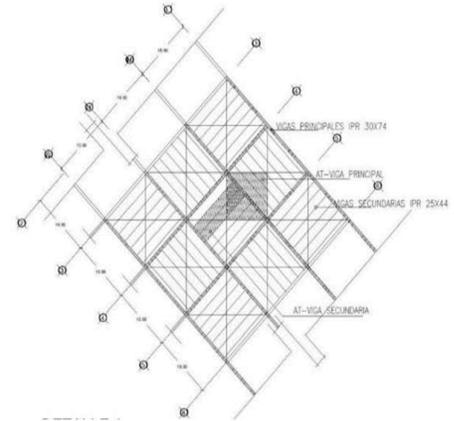
Area T=	15.00	m ²
---------	-------	----------------

Nota: La separación de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la losa se colocaran a @ 1.50 m de acuerdo a la especificación del proveedor.

ANALISIS DE VIGAS PRINCIPALES:

AT	50	M2
----	----	----

$$\text{Atributaria} = \frac{a1 \times h}{2}$$





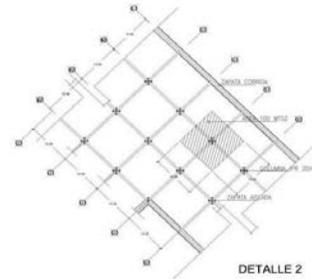
ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

ANALISIS DE AREA PARA COLUMNA:

EJE DE ANALISIS:

LADO A 10.00 m
LADO B 10.00 m

Area tributaria columna=



DETALLE 2

ANALISIS DE AREA PARA MUROS:

EJE DE ANALISIS:

LONGITUD DEL EJE :	10.00	m
ALTURA DEL MURO:	7.00	m
CARGA MURO:	150.00	Kg/m ²
CARGA TOTAL=	1,050.00	Kg/ml

CARACTERISTICAS:

Muro de block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente., con peso de 150 Kg/m². junteado con mortero 3:1





DISEÑO DE ELEMENTOS

VIGA PRINCIPAL

w	Carga de Diseño azotea=	251.58	Kg/m ²
Atrib.	Area Tributaria=	50.00	m ²
L	Claro de la viga=	10.00	m

Calculo de la carga uniformemente Repartida

$$W = \frac{w \times \text{Atrib}}{L}$$

W=	1,257.90	Kg/m
----	----------	------

Calculo del cortante actuante (Vu)

$$Vu = \frac{W \times L}{2}$$

Vu=	6,289.50	Kg
-----	----------	----

Calculo del Momento Central (Mx)

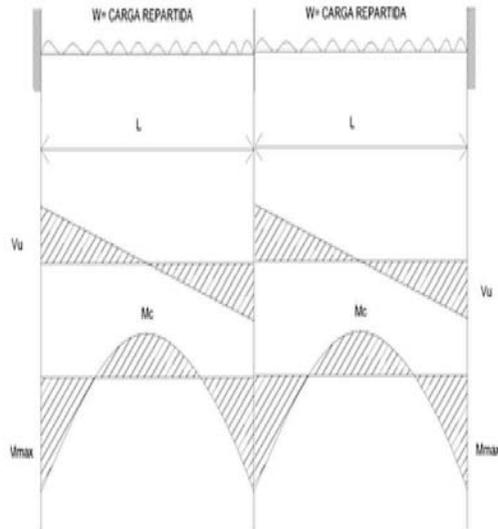
$$Mx = \frac{W \times L^2}{24}$$

Mx=	5,241.25	Kg.m
-----	----------	------

Calculo del Momento Maximo (Mmax.)

$$Mmax. = \frac{W \times L^2}{12}$$

Mmax=	10,482.50	Kg.m
-------	-----------	------





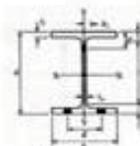
DETERMINACION DE PERFIL

Calculo del Modulo de Sección necesario (S):

$$F_y = 2.530.00 \text{ Kg/cm}^2$$

$$S = \frac{M_{max}}{F_y}$$

$$S = 414.33 \text{ cm}^3$$



PROPUESTA: IPR 30 X 74

Datos de diseño:

	Unidad
d=	31 cm
tw=	0.94 cm
Sx=	1660 cm ³
k=	1.00

	Unidad
tf=	20.5 cm
rf=	1.63 cm
rx=	13.2 cm
L=	10.00 m

	Unidad
Peso=	74.4 Kg/m
Area=	94.8 m ²

Revisiones de la Sección compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{bf}{2tf} < \frac{545}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{20.5}{3.26} < \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

$$6.29 < 10.83$$

ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

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

$$\frac{31}{0.94} < \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

$$42.70 < 42.74$$

ok. Cumple

Relación de esbeltez del perfil propuesto

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

$$75.78 < 200$$

ok. Cumple



Calculo de Momentos y Cortante Resistentes de la Seccion Propuesta:



Momento Resistente (Mr) :

$$Mr = 0.60 F_y S_x$$

$$Mr = 25,198.80 \text{ Kg.m}$$

$$Mu = 10,482.50 \text{ Kg.m}$$

Mu	<	Mr
----	---	----

ok. Cumple

Cortante Resistente (Vr):

$$Vr = 0.40 F_y d \text{ tw}$$

$$Vr = 29,489.68 \text{ Kg.}$$

$$Vu = 6,289.50 \text{ Kg.}$$

Vu	<	Vr
----	---	----

ok. Cumple

Calculo de Separacion de soportes Laterales:

Soportes laterales no deben exceder de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{F_y}} = 259.61 \text{ cm}$$

* Consideramos atiesadores @ 2.0 m



VIGA SECUNDARIA
AZOTEA

w	Carga de Diseño azotea=	251.58	Kg/m ²
Atrib.	Area Tributaria=	15.00	m ²
L	Claro de la viga=	10.00	m



Calculo de la carga uniforme mente Repartida

$$W = \frac{w \times \text{Atrib}}{L}$$

W=	377.37	Kg/m
----	--------	------

Calculo del cortante actuante (Vu)

$$V_u = \frac{W \times L}{2}$$

Vu=	1,886.85	Kg
-----	----------	----

Calculo del Momento Central (Mx)

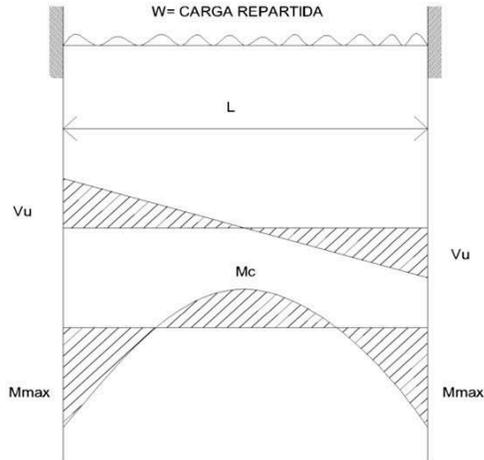
$$M_x = \frac{W \times L^2}{24}$$

Mx=	1,572.38	Kg.m
-----	----------	------

Calculo del Momento Maximo (Mmax.)

$$M_{max} = \frac{W \times L^2}{12}$$

Mmax=	3,144.75	Kg.m
-------	----------	------



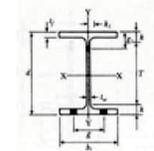
DETERMINACION DE PERFIL

Calculo del Modulo de Sección necesario (S) :

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

$$S = \frac{M_{max}}{F_y}$$

S=	124.30	cm ³
----	--------	-----------------



PROPUESTA: IPR 25 X 44

Datos de diseño:

	Unidad
d=	26.6 cm
tw=	0.76 cm
Sx=	531 cm ³
k=	1.00

	Unidad
bf=	14.8 cm
tf=	1.3 cm
rx=	11.1 cm
L=	10.00 m

	Unidad
Peso=	52.2 Kg/m
Area=	57 m ²

Revisiones de la Sección compacta propuesta

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{bf}{2tf} < \frac{545}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{14.8}{2.6} < \frac{545}{\sqrt{2530}}$$

5.69	<	10.83
------	---	-------

ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

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

$$\frac{26.6}{0.76} < \frac{2150}{\sqrt{2530}}$$

35.00	<	42.74
-------	---	-------

ok. Cumple



Relación de esbeltez del perfil propuesto

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

90.09	<	200
-------	---	-----

ok. Cumple



Calculo de Momentos y Cortante Resistentes de la Seccion Propuesta:

Momento Resistente (Mr) :

$$Mr = 0.60 F_y S_x$$

$$Mr = 8,060.58 \text{ Kg.m}$$

$$Mu = 3,144.75 \text{ Kg.m}$$

Mu	<	Mr
----	---	----

ok. Cumple

Cortante Resistente (Vr):

$$Vr = 0.40 F_y d t_w$$

$$Vr = 20,458.59 \text{ Kg.}$$

$$Vu = 1,886.85 \text{ Kg.}$$

Vu	<	Vr
----	---	----

ok. Cumple

Calculo de Separacion de soportes Laterales:

Soportes laterales no deben exceder de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{F_y}} = 187.43 \text{ cm}$$

* Consideramos atiesadores @ 1.5 m





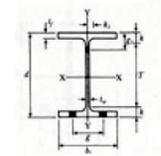
DISEÑO DE COLUMNA

DATOS DE DISEÑO:

L=	5.00	m
k=		1.00
Area tributaria =	100	m ²
Wdiseño azotea=	251.58	Kg/m ²
Peso propio viga=	74.4	Kg/ml
Longitud tributaria=	10	ml
E=	2,100,000	Kg/cm ²
Fy=	2530	Kg/cm ²

* PERFIL PROPUESTO IPR35 X64

d=	34.7	cm
tw=	0.78	cm
bf=	20.3	cm
tf=	1.35	cm
Peso=	63.8	kg/m
Area=	81.3	cm ²
rx=	14.8	cm
ry=	4.8	cm



Carga puntual actuante= Wdiseño azotea x Area Tributaria

$$Pu2= 25,158.00 \text{ kg.}$$

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

$$Pu1= 744.00 \text{ kg}$$

$$Pu= Pu1 + Pu2 \quad Pu= 25,902.00 \text{ Kg.}$$

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

$$C_c = \sqrt{\frac{2\pi^2 E}{F_y}} \quad C_c = 128$$

Relacion de esbeltez

$\frac{kl}{r}$	104.17	<	128.00
----------------	--------	---	--------





Calculo del esfuerzo admisible del perfil propuesto:

Factor: 0.81

$$F_a = \frac{1,692.22}{1.90}$$

Fa =	891.67	Kg/cm2
------	--------	--------

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

Calculo de la carga puntual resistente (Pr):

Pr=	Fa Ag
-----	-------

Pr=	72,493.08	Kg.
-----	-----------	-----

Pu= 25,902.00 Kg

Pr= 72,493.08 Kg

Pu

<

Pr

Ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

$$\frac{bf}{2tf} < \frac{800}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{20.3}{2} < \frac{800}{\sqrt{2530}}$$

10.15	<	15.90
-------	---	-------

ok. Cumple

Relacion ancho espesor de elemento atiesado (alma)

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

$$\frac{34.7}{0.78} < \frac{2660}{\sqrt{2530}}$$

44.49	<	52.88
-------	---	-------

ok. Cumple

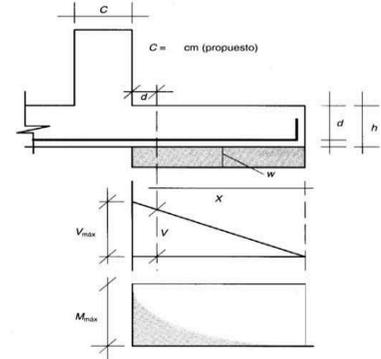
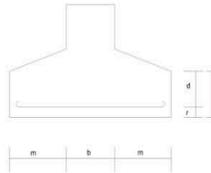


DISEÑO DE LA CIMENTACION



CARGAS ACTUANTES

ALTURA MURO:	7.00	m
LONGITUD MURO:	10	m
CARGA MUERTA COLUMNA:	63.8	Kg/m
CARGA MUERTA PERFILES V1:	74.4	Kg/m
CARGA MURO :	150	Kg/m ²
SECCION DE BASE ZAPATA:	1.2	m
CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO:	2	ton/m ²



LOSA AZOTEA	6,289.50	Kg
MURO	10,500.00	Kg
PERFIL COLUMNA	446.60	Kg
PERFIL VIGAS	372.00	Kg

Carga Total (Qact.) = 17,608.10 Kg

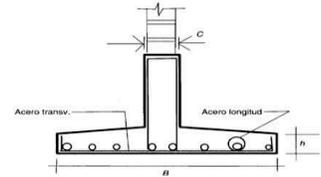
Dímetros, áreas y pesos de barras redondas

DESIGNACION	DIAM. (mm)	DIAM. (mm)	AREA (cm ²)	PESES (kg/m)
2	14	6.1	0.12	0.20
25	25	9.8	0.76	1.20
3	18	8.1	0.71	1.10
4	12	4.7	0.37	0.60
5	16	6.3	0.50	0.80
6	24	10.0	1.00	1.60
7	20	8.0	0.80	1.20
8	17	6.8	0.57	0.90
10	12	3.6	0.36	0.60
12	16	6.3	0.80	1.20

CARGA ACTUANTE q = 1,760.81 kg/m

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

CARGA ACTUANTE (w) = 1.47 ton/m²



2 ton/m²

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



DISEÑO DE ZAPATAS
AISLADAS P/COLUMNAS



DATOS:

q a=	2.5 kg/cm ²
P(v) concreto=	2.4 ton/m ³
F'c=	175 kg/cm ²
Fc=	79 kg/cm ²
vadm=0.53raizf'c	7.0 kg/cm ²
Fs=	1400 kg/cm ²
k=	0.3
K=	12.15 kg/cm ²
j=	0.864
carga punt, ajust=	18.7 ton
carga puntual de columna	17.6 ton
c=	40.0 cm
seccion columna=	0.4 m
(e+d) (e+d)	0.44 cm
varilla No. 3	area 0.71 cm ²
	dv 0.95 cm
	rec= 7.5 cm

*** Calculo del refuerzo**

$As = M / F_s * j * d$ $As = \underline{\quad 2 \quad} \text{ cm}^2$

$N = As / Av$ $N = \underline{\quad 3.3 \quad} @ \quad 36.76 \text{ cm}$

* Se usaran varillas del No. 3 @ 20 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 1.20 por 1.20

***Revisión de Longitud de desarrollo**

$ld = 0.06 * Av * F_y / raiz f'c$ $ld = \underline{\quad 9.02 \quad} \text{ cm}$

$ld = (0.006) (dv) F_y$ $ld = \underline{\quad 15.96 \quad} \text{ cm} \quad \text{ok}$

*** Calculo del Area de Zapata**

$A = Pu / q_a$

$A = \frac{7467}{0.7} \text{ cm}^2$

$B = raiz A$
 $B = \frac{0.86}{1.2} \text{ m}$

$qn = \frac{2.25}{0.22} \text{ ton/m}^2$
 kg/cm^2

*** Calculo del Peralte Efectivo**

$M = qn * c * L * c / 2$ $M = \underline{\quad 21,563.3 \quad} \text{ kg.cm}$

$d = raiz(M / K * b)$ $d = \underline{\quad 4 \quad} \text{ cm} \quad \underline{\quad 8 \quad} \text{ cm}$

*** Revisión del Peralte por Cortante**

$Vv = qn(B_2 - (e + d) / 2)$ $Vv = \underline{\quad 2,254 \quad} \text{ kg} \quad \text{actuante}$

$Vc = \phi(1.1 raiz(f'c) * b * d)$ $Vc = \underline{\quad 18,148 \quad} \text{ kg} \quad \text{resistente}$
 $Vc > Vv$ ok

Diámetros, áreas y pesos de barras redondas

SEPARACIÓN	DIA. (mm)	DIAM. (mm)	ÁREA (cm ²)	PESO (kg/m)
2	14	14	0.02	0.24
2.5	16	16	0.03	0.30
3	18	18	0.04	0.36
4	20	20	0.05	0.40
4	22	22	0.07	0.48
5	25	25	0.09	0.56
6	28	28	0.12	0.64
7	32	32	0.16	0.80
8	36	36	0.21	1.00
10	42	42	0.28	1.25
12	48	48	0.38	1.60

$S_2 = \frac{a_s}{A_{s2}} \times 100$



Determinacion peralte contratrabe

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

$$d = \frac{1048250}{756}$$

$$d = 37.24 \text{ cm}$$

$$\text{rec} = 2.76$$

$$h = 40.00 \text{ cm}$$

Mu=	10,482.50 kg.m		
b=	20 cm	q=	0.24

$$q = \frac{f_y}{f_c''} \rho$$



seccion contratrabe de 20 x 40 cm

2 vars 3/4"

Area de acero As	7.45	cm2
------------------	------	-----

Vars 3/4" 2.61 pzas

3 vars 3/4"

Momento Resistente= 10,644.48 Momento actuante= 10,482.50
 Cortante Resistente= 4,213.23 cortante actuante= 7,760.88
 0.5d= 25 cm

Separación de Estribos= $\frac{107520}{3,547.65}$ 30.3073 cm

Area de acero minimo As 4.29

vars 3/4" 1.51

Sep. Estribos de 1/4" @ 25





DISEÑO DE ZAPATA

corrida

DATOS :

ANCHO DE MURO =	20 cm
q(admisible)=	2 ton/m ²
P(v)concreto=	2400 kg/cm ³
F _s =	2520 kg/cm ²
F _y =	4200 kg/cm ²
F'c=	200 kg/cm ²
f _c =	90 kg/cm ²
Seccion base prop=	15 cm
recubrimiento=	5 cm
h(altura total)=	20 cm
P(carga por metro)= (kg/m)	1,760.81 kg/m
c=	1.76 ton/m
K=	0.3 m
k=	12.15 kg/cm ²
j=	0.3
n=	0.9
	12

varillas del No. 3 0.71 cm²

*Revisión del Peralte por Cortante

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

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

$$V_{adm} = 0.29 \text{ raiz } F'_c \quad V_{adm} = \frac{4.10}{\text{kg/cm}^2} \text{ ok.}$$

vc < Vadm

* Determinación de Acción neta

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

* Longitud Unitaria de la Losa

$$q_n = P/A \quad B = P/q_n * L \quad B = \underline{0.90} \text{ m}$$

$$A = B.L$$

Se usara B=0.90 m en perimetros 0.9 m
90.00 cm

$$\text{Ajuste } q_n = 1.96 \text{ ton/m}$$

* Calculo del peralte y del refuerzo del momento Flector

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

$$d = \text{raiz}(M/K*b) \quad d = \frac{2.8}{0.15} \text{ cm m}$$

* Calculo del refuerzo

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

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

* Acero de refuerzo principal (transversal) separacion de @20 cm siendo la primera y la ultima se colocaran a la mitad de la separación es decir @ 10 cm del borde de la losa.





*Revisión de Longitud de desarrollo

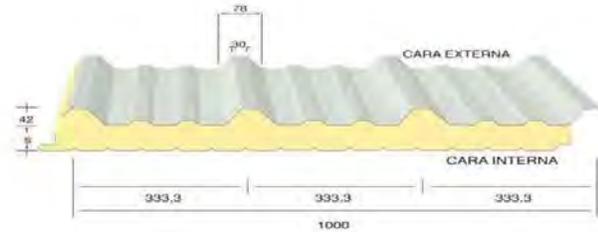
$l_d = 0.06 \cdot A_v \cdot F_y / \text{raiz } f_c$	$l_d =$	12.65	cm	
$l_d = (0.006) (d_v) F_y$	$l_d =$	23.94	cm	
$l_d = 30 \text{ cm}$	$l_d =$	30	cm	ok

*Refuerzo por Temperatura

$A_t = p \cdot b \cdot h$	$A_t =$	3.6	cm ²
$N = A_t / A_v$	$N =$	5	

- * Acero de refuerzo longitudinal se usaran varillas del nO. 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.





S	K			R			Peso panel kg/m ²
	Pulg	Kcal/h m ² °C	W/m ² °C	Btu/h FT ²	h m ² °C/kcal	m ² °C/W	ft ² h°F/Btu	Cal. 26/26
1	0,57	0,67	0,12	1,74	1,50	8,49	8,75
1 1/2	0,40	0,46	0,08	2,50	2,17	12,20	9,32
2	0,33	0,38	0,07	3,03	2,63	14,78	9,70

W = kg/m ²																
	60	80	100	120	150	200	250	350	60	80	100	120	150	250	250	300
f =	3,84	3,37	2,97	2,69	2,35	2,08	1,81	1,67	3,44	2,93	2,50	2,37	2,13	1,82	1,61	1,47
f =	4,26	3,75	3,30	3,00	2,70	2,35	2,10	1,90	3,85	3,30	2,90	2,70	2,40	2,10	1,85	1,65
f =	4,50	3,90	3,50	3,20	2,85	2,45	2,20	2,05	4,05	3,50	3,10	2,85	2,55	2,20	1,95	1,75

Los valores indicados en las tablas corresponden a el claro/uz (f) permisible con la carga máxima uniformemente distribuida (W). Las longitudes han sido determinadas en ensayos prácticos de modo que garantizan una flecha f= f/200 y un coeficiente de seguridad 3 respecto a la carga de ruptura.





X. -ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
TRAZO Y NIVELACIÓN TOPOGRÁFICA DEL TERRENO, ESTABLECIENDO EJES Y REFERENCIAS. INCLUYE: MATERIAL DE SEÑALAMIENTO (P.U.O.T.).						
MATERIALES						
CIAMP055	Duela 3/4" x 4" x 8'	pt	\$14.50	0.002500	\$0.04	0.84%
MACMF100	Barrote 2"x4"x8 1/4"	pt	\$14.50	0.004000	\$0.06	1.26%
MACMF170	Polin 4"x4"x8 1/4"	pt	\$11.30	0.005000	\$0.06	1.26%
A4EAR020	Clavo 2 1/2", 3 1/2", 3" y 4"	kg	\$14.66	0.003000	\$0.04	0.84%
ACBXX005	Cahibra	kg	\$1.38	0.015000	\$0.02	0.42%
R1EEX005	R1EEX005	lt	\$70.00	0.000500	\$0.04	0.84%
VAXXX005	Hilo plastico	m	\$0.29	0.100000	\$0.03	0.63%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$0.28	8.08%
MANO DE OBRA						
M056	Topógrafo	Jor	\$479.02	1.000000	\$479.02	
M056	Ayudante de topógrafo	Jor	\$339.12	1.000000	\$339.12	
M057	M057	Jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
M058	Estadaleiro	Jor	\$292.50	1.000000	\$292.50	
Importe:					\$1,403.14	
Rendimiento: m ² /jor					400.000000	73.43%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$3.51	73.43%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$3.51	0.030000	\$0.11	2.30%
EQANV001	Nivel National mod. Dumpy	h	\$15.04 /	50.000000	\$0.30	6.28%
EQATS001	Transito para medicion K-E modelo CHS	h	\$28.54 /	50.000000	\$0.57	11.92%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$0.88	20.60%
Costo Directo:					\$4.78	
INDIRECTOS					16%	\$0.72
SUBTOTAL					\$5.60	
FINANCIAMIENTO					0%	\$0.00
SUBTOTAL					\$5.60	
INFORAVIT					6%	\$0.27
SEGURO SOCIAL					36%	\$1.82
UTILIDAD					16%	\$0.82
PRECIO UNITARIO					\$8.61	
(* OCHO PESOS 61/100 M.N. *)						



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO EN CIMENTACION CON UN fy= 4,200 kg/cm ² , No. 3 (3/8" Ø), INCLUYE: TRASLAPES, GANCHOS, SILLETAS, ANCLAJES Y DESPERDICIOS (P.U.O.T.).						
MATERIALES						
A1BAR025	Varilla 3/8" No. 3	t	\$11,077.50	1.050000	\$11,831.47	66.36%
A4BAR012	Alambre recoocido Calibre 18	kg	\$13.80	35.500000	\$489.90	2.80%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$12,121.37	69.16%
MANO DE OBRA						
M025	Fierrero	jor	\$357.44	1.000000	\$367.44	
M028	Ayudante de fierrero	jor	\$241.97	1.000000	\$241.97	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525.07	0.100000	\$52.57	
Importe:					\$651.98	
Volumen:					8.050094	29.94%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$5,248.50	29.94%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$5,248.50	0.030000	\$167.48	0.90%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$167.48	0.90%
Costo Directo:					\$17,527.33	
INDIRECTOS			15%		\$2,629.10	
SUBTOTAL					\$20,156.43	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$20,156.43	
INFONAVIT			5%		\$1,007.82	
SEGURO SOCIAL			35%		\$7,054.75	
UTILIDAD			15%		\$3,023.46	
PRECIO UNITARIO					\$31,242.46	

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



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
APLANADO EN MUROS CON MORTERO CEMENTO-ARENA EN PROPORCION 1:5, DE 1.5 cm PROMEDIO DE ESPESOR, ACABADO FINO Y BOLEADO EN ARISTAS HASTA 6.00 m DE ALTURA (P.U.O.T.).						
MATERIALES						
ACACT055	Cemento gris	t	\$1,953.45	0.003200	\$6.25	7.49%
ACMXX005	Agua	m3	\$5.00	0.030000	\$0.15	0.18%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$6.40	7.67%
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	\$626.67	0.100000	\$62.67	
Importe:					\$777.47	
Rendimiento: m ² /jor					14.794862	\$52.55
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$52.55	62.98%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$52.55	0.030000	\$1.58	1.89%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$1.58	1.89%
BASICOS						
MEZ0004	Mortero cemento - arena gruesa 1 : 5	m3	\$974.04	0.023000	\$22.40	26.85%
AND005	Andamio de caballetes formado de madera para alcanzar una altura de hasta 3.60m., de 10 a 20 usos y para utilizarse solo en trabajos de albanilería y pintura en muros de tabique.	uso	\$10.11	0.050000	\$0.51	0.61%
SUBTOTAL: BASICOS					\$22.91	27.46%
Costo Directo:					\$83.44	
INDIRECTOS			15%		\$12.52	
SUBTOTAL					\$95.96	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$95.96	
INFONAVIT			5%		\$4.79	
SEGURO SOCIAL			35%		\$33.58	
UTILIDAD			15%		\$14.39	
PRECIO UNITARIO					\$148.72	

(* CIENTO CUARENTA Y OCHO PESOS 72/100 M.N. *)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y COLOCACION DE PLACA DE VIDRIO TEMPLADO Y/O ACRILICO DE 8 mm ESMERILADO Y/O VINIL SERIGRAFIADO, DE 90 cm DE ALTO Y 1.40 m DE LONGITUD, SUJETOS MEDIANTE BARRENOS DE ACERO INOXIDABLE SOBRE MURETE PORTAPLACA, SEGÚN ESPECIFICACIONES DE SEDESOL (P.U.O.T.).						
MATERIALES						
VIDR0001	Vidrio emplado de 8 mm esmerilado	m2	\$800.00	1.650000	\$990.00	69.31%
BARR0001	Barreno de acero inoxidable	pza	\$45.00	4.000000	\$180.00	12.80%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$1,170.00	81.91%
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: pza/jor			3.008440	\$258.43	18.09%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$258.43	18.09%
Costo Directo:					\$1,428.43	
INDIRECTOS			15%		\$214.26	
SUBTOTAL					\$1,642.69	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$1,642.69	
INFONAVIT			5%		\$82.13	
SEGURO SOCIAL			35%		\$574.94	
UTILIDAD			15%		\$246.40	
PRECIO UNITARIO					\$2,546.16	

(*DOS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS 16/100 M.N. *)



ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
CONSTRUCCION DE REGISTRO DE CONCRETO $f_c=150$ kg/cm ² , 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 DE 50x80 cm Y 7 cm DE ESPESOR, CON MALLA ELECTROSOLDADA Y LEYENDA "BAJA TENSION", EN RELIEVE, APLANADO PULIDO EN EXTERIOR E INTERIOR (P.U.O.T.).						
MATERIALES						
A1BAR030	Varilla 5/16" No. 2.5	t	\$11,250.00	0.000800	\$9.00	1.34%
A2DAM003	Marco y cort d/ang 3/4" x 1/4" p/reg 60x60	pza	\$130.73	1.000000	\$130.73	19.46%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$139.73	20.80%
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	
Volumen:					0.006521	0.75%
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$5.07	0.75%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$5.07	0.030000	\$0.15	0.02%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$0.15	0.02%
BASICOS						
AGPO001	Excavacion a mano material tipo cepas 0 a 2 mts. Incluye: afloje, extraccion, amacoe, limpieza de plantilla y taludes, medida en banco.	m3	\$71.06	0.907500	\$64.51	9.60%
VCO0355	Concreto hecho en obra con rev. sacco, en zapatas, contratraves, traves de liga, dados, losas planas y muros de cimentacion, $f_c=150$ kg/cm ² , resistencia normal, tamaño máximo de agregado 20mm.(3/4"). Incluye: Vibrado, curado, acarreo a una 1a. estacion a 20 m. de distancia horizontal, materiales y mano de obra.	m3	\$1,444.32	0.064000	\$121.32	16.06%
ACC0025	Malla electrosoldada cal.66-44, cimentacion y planta baja, Incluye: traslapes, desperdicios y acarreo a una 1a. estacion, a 20 m de distancia horizontal, materiales y mano de obra.	m2	\$44.64	1.200000	\$53.57	7.97%



RELL020	Relleno de cepas, con material | excavacion A-B, compactado con pison de mano (al 85% prueba proctor std.), incluye: volteo con pala.	m3	\$41.00	0.300000	\$12.30	1.83%
PLAN065	Plantilla concreto f'c=100 kg/cm incluye: acarreo a 1a. estacion a 20.00m.	m2	\$95.04	0.810000	\$76.98	11.46%
AMPO310	Aplanado fino en muros con mc 1:4 2.00 cm. de espesor hasta 3.00m de altura incluye: pulido con plana.	m2	\$110.17	1.800000	\$198.31	29.51%
SUBTOTAL:	BASICOS				\$526.99	78.43%
Costo Directo:					\$671.94	
INDIRECTOS			15%		\$100.79	
SUBTOTAL					\$772.73	
FINANCIAMIENTO			0%		\$0.00	
SUBTOTAL					\$772.73	
INFONAVIT			5%		\$38.63	
SEGURO SOCIAL			35%		\$270.45	
UTILIDAD			15%		\$115.90	
PRECIO UNITARIO					\$1,197.71	

(* UN MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE PESOS 71/100 M.N. *)





XI. -PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
PRELIMINARES				
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	9,682.54	\$4.45	\$43,087.30
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	9,682.54	\$7.85	\$76,007.94
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	9,682.54	\$9.60	\$92,952.38
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	2,559.11	\$14.00	\$35,827.54
			SUBTOTAL	\$247,875.17





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ALBAÑILERIA				
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	1,347.09	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	942.96	1815.34	\$1,711,793.01
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	1,347.09	2420.47	\$3,260,590.93
Acero de refuerzo $f_y= 4200$ 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	18,805.06	\$64.99	\$1,222,140.85
Acero de refuerzo $f_y= 4200$ Kg./cm2, del no.6 (3/4" 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	129,729.72	\$123.22	\$15,985,296.10





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, 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	10,510.02	\$22.50	\$236,475.45
Malla electro soldada en losas y firmes de cimentación 6x6-6/6, 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.	M2	9,682.54	\$20.67	\$200,138.10
Cimbra acabado común en zapatas de 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.	M2	897.66	\$38.50	\$34,559.91
Cimbra acabado común en dados de 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.	M2	1025.9	\$44.67	\$45,826.95
Cimbra acabado común en castillos, 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.	M2	390	42.97	\$16,758.30
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, 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	988.52	127.45	\$125,986.87





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Castillo de concreto de 15x15 cms. $f_c=200$ Kg./cm ² , 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	650	126.84	\$82,446.00
Suministro y colocación de muro de block hueco de 15 cms de espesor, juntado con mezcla calidra-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	4942.6	198.82	\$982,687.73
Techumbre tipo metalica con poliuretano capa de 2", vigas principales de acero ipr 30x74, peso: 74.4 kg/m, la separación 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	9,682.54	\$345.28	\$3,343,187.41
Guarnición de concreto armado $f_c=200$ kg/cm ² , acabado pintura de hule clorado para trafico mca sherwin willans linea c97, color amarillo medio (c97yj05), 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	814	\$235.00	\$191,290.00





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
concreto simple $f_c=100$ kg/cm ² 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	2537.08	\$340.68	\$864,332.41
Concreto simple de 10 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f_c = 250$ Kg./cm ² , 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	968.25	447.34	\$433,136.96
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f_c = 200$ Kg./cm ² , 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	384.57	\$353.50	\$135,945.50
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f_c = 175$ Kg./cm ² , 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	39.16	\$307.89	\$12,056.97
Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de $f_c = 150$ Kg./cm ² , 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	93.70	\$285.87	\$26,786.02





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	17,018.44	38.52	\$655,550.31
Acabado concreto estampado excelentes resistencias al impacto y a la adherencia. bi-tonalidad: endurecedor (80%) y desmoldante (20%). sellador acrílico (a una mano) como acabado final semejan la forma y las vetas de la piedra natural(color chocolate) 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	20,137.14	40.12	\$807,902.06
Acabado concreto estampado excelentes resistencias al impacto y a la adherencia. bi-tonalidad: endurecedor (80%) y desmoldante (20%). sellador acrílico (a una mano) como acabado final color gris, semejan la forma del adoquín 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	8,085.64	32.34	\$261,489.60
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	9,885.20	72.67	\$718,357.48





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
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	589.42	59.31	\$34,958.50
construccion de registro de concreto $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, 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	25	958.16	\$23,954.00
construccion de registro de concreto $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, 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.	PZA	41	1077.93	\$44,195.13
construccion de registro de concreto $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, 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.	PZA	9	1197.71	\$10,779.39





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
construccion de registro de concreto $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, 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, acarrees 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	8	1317.48	\$10,539.84
construccion de registro de concreto $f'c= 150 \text{ kg/cm}^2$, 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, acarrees 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	7	1437.25	\$10,060.75
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, chaflán perimetral de concreto $f'c= 100 \text{ Kg./cm}^2$ 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, acarrees 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	12	1435.36	\$17,224.32





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación acril techo power, el cual es un impermeabilizante acrílico y aislante térmico con fibras químicas. es fácil de aplicar, limpio y rápido, resiste al intemperismo y al ataque agresivo de la atmósfera. en color blanco ya que reduce hasta 8° c la temperatura interior, incluye: limpieza del área a impermeabilizar, aplicación del primario especificado, sellado de fisuras, grietas, chaflanes, bajadas de aguas pluviales, coladeras, capas de impermeabilizante, membrana de refuerzo, acabado reflectivo, 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	9,682.54	23.47	\$227,249.21
<p>Base para transformador de 270 x 185 x 30 cm. Con un vacío lateral de 242x40 cm. construido de concreto de Fc= 200Kg/cm 2 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 tunel 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
			SUBTOTAL	\$31,738,074.41





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ACABADOS				
Suministro y colocación loseta de 44x88 cms marca "interceramic" línea " travertino" modelo "mármil emperador light" de 2.5 cms. de espesor, asentado con mortero cemento-arena prop 1:3, con juntas de 3.0 mm lechadeado con pasta para lechadear marca "interceramic" del color del mosaico. colocado ortogonalmente con junta de 3mm 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	2685.29	181.23	\$486,655.11
Suministro y colocación loseta de 40x60 cms marca "interceramic", línea "linen" modelo "marrone", asentada con pegazulejo y junteada con boquilla color ivory 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	2,389	195.63	\$467,422.67
Suministro y colocación duela laminada 12 mm modelo d1374 canadian mple 137 x 18 cms asentado sobre bajo piso de polietileno de 2 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.	M2	2556.3	393.95	\$1,007,054.39
Suministro y colocación de Lambrin de marmol natural travertino acabado mate de 40.6 x 40.6 cm. Y 40.6 x 20 cm. De 1.0 cms. De espesor, casa "marmoles puente" colocado a hilo en ambos sentidos y junta a hueso, asentado con pega-marmol y emboquillado con boquilla sin arena white pearl de interceramic, color beige. 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	455.65	312.54	\$142,408.85





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de adocreto tipo "I" de 8x15x20 cm color ocre 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	400	271.24	\$108,496.00
Suministro y colocación loseta de 50x50 cms marca "interceramic", línea "travertino tivoli" modelo "beige", asentada con pegazulejo y junteada con boquilla color ivory 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	1433.44	271.24	\$388,806.27
Pintura vinil acrílica "durex master" color blanco mate marca. Comex ó similar aplicada en muros y plafones, 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.	M2	5931.12	47.75	\$283,210.98
Pintura vinil acrílica "durex master" color verde manzana marca. Comex o similar aplicada en aplanado serroteado, 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.	M2	3954.08	47.75	\$188,807.32
Suministro y colocación de Zoclo h=10 cms. Acabado pintura color gris. 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.	ML	1680.48	79.84	\$134,169.52





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de zoclo de marmol travertino corte florito selecto en piezas de 10 x 30 x 1 cm. con esquina matada de 3 mm, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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.	ML	296.55	78.94	\$23,409.66
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, acarrees 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	9682.54	210.15	\$2,034,785.78
Platabanda luminosa de tabla roca menor o igual a 60cm. A una cara para formar cajillo de 15cm., y una arista viva de 15cm, con faldón de h=30cm rematando contra plafón ciego de tablar roca. Con suspensión oculta, a base de poste metálico de 4.10 cm, @ 40.6 cm, como máximo y ángulo galvanizado perimetral de 15/16", colganteado con alambre galvanizado en calibre 14, sujetos a losa, @ 61 cm., tablero de yeso mca. tabla roca, de 12.7 mm. En capa sencilla, colocados con juntas alternadas y calafateadas con prefacinta y compuesto redimix mca. tabla roca. Listo para recibir acabado, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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	658.24	235.16	\$154,791.72
			SUBTOTAL	\$5,420,018.26





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
INSTALACION ELECTRICA				
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 atomillable 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: 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	856	120.21	\$102,899.76
Suministro y colocación de tubería conduit galvanizada pared delgada de 19 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	684.8	124.61	\$85,332.93





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	547.84	129.47	\$70,928.84
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	438.27	133.36	\$58,447.69
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	350.61	137.84	\$48,328.08
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	280.48	143.72	\$40,310.59
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	246	12.51	\$3,077.46





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	148	14.57	\$2,156.36
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	89	16.45	\$1,464.05
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	54	18.63	\$1,006.02
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	6	160.14	\$960.84
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 14 AWG con aislamiento Vinanel THW, LS 75° 600 V mca. Condomex, 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	993.6	13.65	\$13,562.64





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	1589.76	14.46	\$22,987.93
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	2543.61	15.24	\$38,764.62
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	1526.16	16.87	\$25,746.32
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	915.7	18.36	\$16,812.25
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	549.42	20.45	\$11,235.64





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. 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	329.65	22.45	\$7,400.64
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	246	12.45	\$3,062.70
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	110	35.12	\$3,863.20
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	246	7.15	\$1,758.90
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	110	7.42	\$816.20





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de luminaria DAY WAVE: especificaciones: * Dinamico; puede cambiar de blanco calido a blanco frio *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	100	851.24	\$85,124.00
<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	134	645.36	\$86,478.24





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de luminaria CALCULITE LED SQUARE DOWNLIGHT: especificaciones: * Apertura de 117mm x 117mm * voltaje 20 W * Reflector de aluminio que tiene un cutoft de 50° * fonde de 146 mm * Tiempo de vida 50,000 horas * eficiencia de 50 lumenes por watt 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	4	546.24	\$2,184.96
<p>Suministro y colocación de luminaria EW FUSE POWERCORE: 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	8	723.24	\$5,785.92





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
<p>Suministro y colocación de luminaria ROADSTAR: especificaciones: * Cuerpo de inyección de aluminio natural *Color gris *Voltajes disponibles 120/ 208/ 240/ 277 *Protección IP66 (Óptica y sistema eléctrico) *LE2: sistema óptico Full Cup-OFF *compatible con panel LifeLED *No requiere de herramientas *Peso de GPLS 9.1 kgs y GPL 14.1 kgs 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	140	432.25	\$60,515.00
<p>Suministro y colocación de apagador intercambiable Doble mca. Luminex color blanco con luminosidad en apagado. incluye: placa, 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	48	24.52	\$1,176.96
<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
			SUBTOTAL	\$839,252.35





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
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	222	25.41	\$5,641.02
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 19 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	174	27.45	\$4,776.30
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	1204	31.25	\$37,625.00
Suministro y colocación de tubo de PVC tipo m diam. 75 mm, (3")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	567	36.84	\$20,888.28
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 38 mm, (1 1/2") 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	80	72.65	\$5,812.00





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 100 mm, (4") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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	64	98.45	\$6,300.80
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 150 mm, (6") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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	202	122.35	\$24,714.70
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 200 mm, (8") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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	107	146.22	\$15,645.54
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 250 mm, (10") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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	311	170.54	\$53,037.94
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 300 mm, (10") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees 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	86	194.87	\$16,758.82





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 350 mm, (*) 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	16	218.69	\$3,499.04
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 extractor de aire, marca vent depot, modelo lob-001, blanco, 95m3/hr. desplazamiento de aire, 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	12	1785.65	\$21,427.80
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	24	116.45	\$2,794.80
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	32	114.25	\$3,656.00





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
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	12	301.85	\$3,622.20
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	45	1820.74	\$81,933.30
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	14	1956.45	\$27,390.30
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	46	462.35	\$21,268.10
Suministro y colocación de llave temporizadora para lavamanos marca urrea, 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	46	421.45	\$19,386.70





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
Suministro y colocación de tarja doble de lámina de acero inoxidable c-100 de 2.4 x 50.2 con cespel cromado contracana 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
			SUBTOTAL	\$387,872.88





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
AIRE ACONDICIONADO				
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 anillo de metal y asilamiento 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	500	415.25	\$207,625.00
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	2354.24	276.94	\$651,983.23
Suministro y colocación de collarín 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	52	220.83	\$11,483.16





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	52	130.25	\$6,773.00
Suministro y colocación de difusor cuadrado de inyección de aire marca difumex mod. DDR de plato de 12" x 12" fabricado en lamina, 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	40	154.48	\$6,179.20
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	12	264.58	\$3,174.96
Suministro y colocación de difusor de inyección de aire de 24" X 24" fabricado en aluminio extruido en lamina perforada, acabado en pintura de esmalte horneada 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	12	1052.27	\$12,627.24
			SUBTOTAL	\$1,139,845.79





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
CANCELERIA				
<p>Suministro y colocación de cristal flotado de 16 mm de 100 x 200 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 , 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	600	1845.35	\$1,107,210.00
<p>Suministro y colocación de medio muro de cristal flotado de 9 mm de 120 x 100 cms, fijado por: canceles de aluminio no se requiere perforación a los cristales para su instalación,fácil instalación,diseño vanguardista color: natural brillante 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	350	1037.81	\$363,233.50





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
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, tomillería, 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	42	1982.36	\$83,259.12
			SUBTOTAL	\$1,553,702.62





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
CARPINTERIA				
Mampara de madera de uso rudo para modulo de sanitario de 1.80 de alto x 0.60 mts de largo, a 15 cms del piso,incluye: refuerzo superior bastidor fabricado a base de cuadrado de madera de 1" x 1" forrado por ambos lados con triplay. ,Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarneos 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	14	1413.6	\$19,790.40
Mampara de madera de uso rudo para modulo de sanitario de 1.80 de alto x 0.70 mts de largo, a 15 cms del piso,incluye: refuerzo superior bastidor fabricado a base de cuadrado de madera de 1" x 1" forrado por ambos lados con triplay. ,Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarneos 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	8	1649.2	\$13,193.60
Mampara de madera de uso rudo para modulo de sanitario de 1.80 de alto x 0.90 mts de largo, a 15 cms del piso,incluye: refuerzo superior bastidor fabricado a base de cuadrado de madera de 1" x 1" forrado por ambos lados con triplay. ,Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarneos 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	8	2120.04	\$16,960.32
Mampara de madera de uso rudo para modulo de sanitario de 1.80 de alto x 2.30 mts de largo, a 15 cms del piso,incluye: refuerzo superior bastidor fabricado a base de cuadrado de madera de 1" x 1" forrado por ambos lados con triplay. ,Incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarneos 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	16	5420.24	\$86,723.84
			SUBTOTAL	\$136,668.16





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ESTRUCTURA				
Suministro fabricación, transporte y montaje de estructura viga principal IPR 30 x 74 fy=2,530.00kg/cm2 longitud 10 m las vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la techumbre tipo metalica con poliuretano capa de 2" se colocaran a @ 1.50 m de acuerdo a la especificación del proveedor. fy=2,530.00kg/cm2 IPR 25 x 44 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.	M2	9682.54	640.15	\$6,198,277.98
			SUBTOTAL	\$6,198,277.98





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
JARDINERIA CESPED : HIERBA BÚFALO Suministro, colocación y mantenimiento Nombre científico o latino: <i>Buchloe dactyloides</i> Nombre común o vulgar: Hierba búfalo, Pasto búfalo, Zacate chino Cespiteosa relativamente poco frecuente. Variedad: BISON. Es el pasto de hoja fina más tolerante al calor de regiones áridas y semiáridas y el que más resiste sequía. Se usa para control de erosión y en parques y cementerios, campos deportivos y jardinería donde no se pueda usar riego para estos fines. Bajo mantenimiento en clima cálido. Tampoco requiere alta fertilización y es muy rústico. Incluye: riego diario con agua y fertilizante	M2	21600.51	85.42	\$1,845,115.56
PALMA: Suministro, colocación y mantenimiento Nombre científico: <i>Cocos nucifera L.</i> Nombre común: Coco Familia: Arecaceae Origen: Insular Asiático-Pacífico Descripción: 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 folíolos 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.	PZA	80	452.27	\$36,181.60





DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
ARBOLES: Suministro y colocacion de árboles, con una altura de hasta 3.00 m y tronco plenamente desarrollado. 1.-ACACIA DE CONSTANTINOPLA 2.-FICUS 3.-BREZO ERICA 4.-LIGUSTRO VARIEGADO Incluye: mantenimiento por 30 dias, capa vegetal de tierra negra, mano de obra, herramienta menor, acarreo locales hasta 20.00 m y todo lo necesario para su correcta ejecucion	PZA	140	242.36	\$33,930.40
			SUBTOTAL	\$1,915,227.56
ESTACIONAMIENTO				
Fabricacion de estacionamiento a base de concreto estampado excelentes resistencias al impacto y a la adherencia. bi-tonalidad: endurecedor (80%) y desmoldante (20%). sellador acrílico (a una mano) como acabado final semejan la forma y las vetas de la piedra natural(color chocolate)	M2	7129.78	350	\$2,495,423.00
			SUBTOTAL	\$2,495,423.00
			TOTAL	\$52,072,238.17
			M2 DE CONSTRUCCION	9,682.54
			PARAMETRICO POR M2 DE CONSTRUCCION	\$5,377.95





PARTIDAS	TOTAL
PRELIMINARES	\$247,875.17
ALBAÑILERIA	\$31,738,074.41
ACABADOS	\$5,420,018.26
INSTALACION ELECTRICA	\$839,252.35
INSTALACION HIDROSANITARIA	\$387,872.88
AIRE ACONDICIONADO	\$1,139,845.79
CANCELERIA	\$1,553,702.62
CARPINTERIA	\$136,668.16
ESTRUCTURA	\$6,198,277.98
JARDINERIA	\$1,915,227.56
ESTACIONAMIENTO	\$2,495,423.00
TOTAL	\$52,072,238.17

OBRA COMPLETA	M2	PARAMETRICO	
EDIFICIO PRINCIPAL (ADMINISTRATIVO,TAQUILLAS,SALAS DE ESPERA Y CONCESIONARIOS)	9,682.54	\$5,377.95	\$52,072,238.17
GASOLINERA 25%	308.00	\$6,722.43	\$2,070,508.44
ZONA DE LAVADO DE AUTOBUSES 20 %	830.20	\$6,453.54	\$5,357,728.91
TALLERES 30%	3,988.80	\$6,991.33	\$27,887,017.10
TOTAL			\$87,387,492.62
	IVA 16%		\$13,981,995.27
	TOTAL		\$101,369,487.89



FINANCIAMIENTO



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

- Secretaría 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%	\$15,205,423.19
GOBIERNO FEDERAL Y MUNICIPAL	15%	\$15,205,423.19
ADO S.A DE C.V.	35%	\$35,479,320.75
SUR S.A. DE C.V.	20%	\$20,273,897.57
SOCIEDAD CORPORATIVA DE TRANSPORTISTAS	15%	\$15,205,423.19
TOTAL		\$101,369,487.89





XII. -PROGRAMA DE OBRA



PROGRAMA DE OBRA



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





XIII.-CONCLUSIONES

La realización de este trabajo, se lleva a cabo en la Ciudad de Juan Díaz Covarrubias, Veracruz, ya que es el lugar donde yo crecí y a la cual conozco, además de conocer sus necesidades que realmente requiere la comunidad, así como sus problemas en cuanto a construcción se refiere, en este caso el aspecto de transporte, que abarca principalmente a la “**Central de Autobuses**”.

Para mí resulta muy satisfactorio la culminación de esta tesis, ya que analice a fondo la problemática de la “Central de Autobuses” y su área de influencia, además de tratar de darle la mejor solución posible a así poder ayudar un poco a la ciudad que se encuentra en pleno desarrollo.

Además que esto significa la culminación de un ciclo más en mi vida profesional, lo cual me deja aún más satisfecho, ya que en este documento veo reflejado todo un periodo de trabajo y esfuerzo.



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

-Arquitectura Habitacional

Plazola Arquitectos

Ed. Plazola

-Normas Y Costo De Construcción

Plazola Arquitectos

Ed. Limusa

Año: 1999



- Materiales Y Procedimientos De Construcción
Losas, azoteas y Cubiertas.

Arq. Vicente Pérez Alama

Ed. Trillas

Año: 2005

- Detalles De Arquitectura

Miguel Munguía Díaz

Ed. Árbol

Año: 2000



PAGINAS WEB

WWW.INEGI.GOB.MX

WWW.ARQUITECTURAMODERNA.COM.MX

WWW.PTOLOMEO.UNAM.MX

WWW.HIDROSISTEMAS.COM.MX

WWW.LIGHTING.PHILIPS.COM

WWW.LIGHTOLIER.COM