



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
EN LA CIUDAD DE COSOLEACAQUE, VER.



TESIS PROFESIONAL PARA
OBTENER EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

PRESENTA :

JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN

ASESOR :

ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

AGOSTO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

Página

I.- INTRODUCCIÓN

I.1.- Marco social.....	9
I.2.- Características del tema.....	9

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1.- PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO, PLAN DE DESARROLLO URBANO CENTRO DE POBLACION, PLAN MAESTRO, ETC.....	11
II.2.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.	
II.3.- NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTE.	
II.4.- ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES.	
II.5.- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.	
II.6.- CARTA DE SINTESIS DE COSOLEACAQUE.	
II.7.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.	
II.8.- ANALISIS Y CONCLUSION	



III.- ANTECEDENTES GENERALES DE COSOLEACAQUE

III.1.- Antecedentes históricos de la ciudad.....	15
III.2.- Medio físico geográfico.....	16
III.2.1.- Ubicación geográfica.....	16
III.2.2.- Medio físico natural.....	17
III.2.3.- Altura sobre el nivel del mar.....	17
III.2.4.- Clima.....	17
III.2.5.- Precipitación pluvial.....	17
III.2.6.- Humedad relativa.....	17
III.2.7.- Dirección de los vientos dominantes.....	18
III.2.8.- Hidrografía y orografía.....	18
III.3.- Análisis y conclusiones.....	18

IV.- ANTECEDENTES GENERALES DE COSOLEACAQUE

IV.1.- Carreteras.....	20
IV.2.- Aeropuertos.....	20
IV.3.- Ferrocarriles.....	20
IV.4.- Puertos.....	21
IV.5.- Vialidad.....	21
IV.6.- Drenaje.....	22
IV.7.- Agua potable.....	22
IV.8.- Alumbrado público.....	23
IV.9.- Análisis y conclusiones de la información.....	23



V.- EQUIPAMIENTO

V.1.- Educación.....	25
V.2.- Cultura.....	26
V.3.- Salud.....	27
V.4.- Asistencia pública.....	28
V.5.- Comercio y abasto.....	28
V.6.- Comunicaciones y transportes.....	28
V.7.- Recreación.....	29
V.8.- Deportes.....	29
V.9.- Servicios urbanos.....	30
V.10.- Administración pública.....	31
V.11.- Análisis y conclusión.....	31

VI.- MARCO SOCIAL

VI.1.- Población total.....	33
VI.1.1.- Población por sexos y pirámide de edades.....	33
VI.1.2.- Población económicamente activa.....	34
VI.1.3.- Natalidad y mortalidad.....	34
VI.1.4.- Densidad de población.....	35
VI.1.5.- Migración.....	35
VI.2.- Vivienda.....	36
VI.3.- Crecimiento urbano.....	37
VI.4.- Análisis y conclusión.....	37



VII.- USO DE SUELO

VII.1.- Carta de uso de suelo Municipal.....	39
VII.2.- Búsqueda del terreno.....	40
VII.3.- Elección del terreno y su localización regional.....	46
VII.4.- Topografía del terreno.....	47
VII.5.- Accesibilidad a la Infraestructura e Incorporación al Equipamiento Urbano.....	47
VII.6.- Análisis del entorno y paisaje urbano.....	48
VII.7.- Análisis y conclusiones.....	48

VIII.- MODELOS ANALOGOS

VIII.1.- Modelos análogos.....	50
VIII.1.1.- Análisis y conclusiones.....	56

IX.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO

IX.1.- Detección del problema.....	58
IX.2.- Planteamiento del problema.....	58
IX.3.- Justificación del problema.....	59
IX.4.- Planteamiento de hipótesis.....	59



X.- ELABORACION DE PLANOS

X.1.-	Plano topográfico.....	61
X.2.-	Plano de zonificación.....	62
X.3.-	Desarrollo de la idea conceptual y bosquejos.....	63
X.4.-	Programa arquitectónico.....	66
X.5.-	Diagrama de funcionamiento.....	68
X.6.-	Planta de conjunto.....	72
X.7.-	Conjunto arquitectónico.....	73
X.8.-	Plantas arquitectónicas.....	74
X.9.-	Plano estructural.....	77
X.10.-	Plano de detalles.....	80
X.11.-	Plano de cortes arquitectónicos.....	81
X.12.-	Plano de fachadas.....	82
X.13.-	Instalación hidráulica en planta de conjunto.....	83
X.13.2.-	Instalación hidráulica en planos arquitectónicos.....	84
X.13.3.-	Instalación sanitaria en planta de conjunto.....	92
X.13.4.-	Instalación sanitaria en planos arquitectónicos.....	92
X.13.5.-	Instalación de riego de conjunto.....	101
X.13.6.-	Instalación especial de protección civil, en planta de conjunto y arquitectónicos.....	104
X.13.7.-	Instalación de conjunto eléctrico.....	109
X.13.8.-	Instalación eléctrica en planos arquitectónicos.....	110
X.13.9.-	Instalación de aire acondicionado en planos arquitectónicos.....	121
X.14.-	Plano de materiales y acabados.....	126
X.15.-	Plano de jardinería.....	142
X.16.-	Perspectivas(interiores y exteriores).....	146



XI.- MEMORIA DE CALCULO.....	154
XII.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS.....	193
XIII.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	203
XIV.- PROGRAMA DE OBRA.....	246
XV.- CONCLUSIONES.....	248
XVI.- INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	249



I.- INTRODUCCION



I.1.- MARCO SOCIAL

El municipio de Cosoleacaque, Veracruz, es una ciudad importante gracias a su ubicación y constante crecimiento en el estado, es por ello que requiere mayores fuentes de empleo, así como también lugares de recreación y culturales. El proyecto de la **CASA DE LA CULTURA** que se muestra a continuación tiene como finalidad fomentar la cultura y de esta manera promover el desarrollo económico y social del municipio.

I.2.- CARACTERÍSTICAS DEL TEMA

El tema del proyecto de la **CASA DE LA CULTURA** está enfocado principalmente a fomentar y promover la cultura en la ciudad, el cual cuenta con una planta física que presta las facilidades para la enseñanza y práctica de las diferentes expresiones culturales, así como realizar la difusión, formación, capacitación y apoyo a la creación artística, dictando talleres en áreas artísticas como son: Danza, Música, pintura y Artes plásticas. Esto con la finalidad de poder contribuir en la formación de una mejor sociedad.



II.- LEYES Y NORMATIVIDAD



II.1.- PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO, PLAN DE DESARROLLO URBANO CENTRO DE POBLACION, PLAN MAESTRO, ETC.

Se tomo en cuenta la "LEY DE DESARROLLO URBANO REGIONAL DEL ESTADO DE VERACRUZ", el cual es de orden público e interés y social y tiene como objetos normar y regular el desarrollo regional, es por ello que se tomaron criterios como los siguientes:

1. El ordenamiento territorial y de los asentamientos humanos y la planeación del desarrollo regional y urbano.
2. La ejecución de programas de desarrollo regional, urbano y vivienda.
3. La distribución equilibrada de la población y de las actividades comerciales, de servicios, turísticas e industriales en el territorio del estado.
4. La protección del medio ambiente, del patrimonio histórico, arqueológico, cultural y de la imagen urbana de los centros de población y zonas conurbadas.
5. La fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y zonas conurbadas.¹

II.2.- SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO.

Las normas de SEDESOL dos ayudo a diseñar un Inmueble con espacios abiertos y descubierto cuya función básica es la de integrar a la comunicación para que disfrute de los bienes y servicios en el campo de la cultura y las artes, propiciando la participación de todos los sectores de la población, con el fin de desarrollar aptitudes y capacidades de acuerdo a sus intereses y relación con las distintas manifestaciones.

Alguno de los aspectos que fueron tomados en cuenta en dicha normas fueron en relación a su ubicación en el municipio de Cosoleacque, el dimensionamiento de los metros construidos, la dimensión del terreno, criterios de áreas verdes y jardineadas, y principalmente la jerarquía urbana y nivel de servicio la cual tiene como objetivo. ²

¹.- Ley de desarrollo urbano regional del estado de Veracruz.

².- Sistema de equipamiento urbano(SEDESOL).



II.3.- NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTE.

Se tomaron en cuenta algunos requerimientos necesarios para la proyección de accesos y rampas en el proyecto de la **CASA DE LA CULTURA** los cuales son establecidos por “NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD , MOVILIDAD LIMITADA, CEGUERA Y SORDERA”.

El objetivo de dichas normas nos dio la facilidad de poder proyectar y diseñar para que las personas con capacidades diferentes puedan acceder a cada unos de los espacios.³

II.4.- ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES.

Algunos de los de espacios en el proyecto de la **CASA DE LA CULTURA** fueron tomados en cuenta en relación a las “NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD”. estos criterios fueron de gran ayuda en el diseño de rampas, sanitarios, andadores, etc. que tienen como finalidad de dar un fácil acceso a las personas con capacidades diferente.³

II.5.- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable.

Esta ley fue de gran ayuda para nuestro proyecto ya que nos dio la facilidad de tomar criterios importantes en relación a la protección del medio ambiente y de esta manera poder contribuir en la preservación de espacios verdes propuestos en nuestro proyecto.⁴

³.- Normas de accesibilidad urbana para personas con capacidades diferentes.

⁵.- Ley general de equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente.



II.6.- CARTA DE SINTESIS DE COSOLEACAQUE.

La carta de síntesis del municipio Cosoleacaque nos ayudo a la localizaron del terreno en el relación al tipo de uso de suelo requerido para el proyecto de la **CASA DE LA CULTURA** y de esta manera contribuir con el desarrollo urbano en la ciudad.

II.7.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCION.

El reglamento de construcción es de orden público e interés social el cual tiene como objeto del cumplimiento y observación de las disposiciones de este Reglamento y de sus normas técnicas complementarias y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia de desarrollo urbano, planificación, seguridad, estabilidad e higiene, así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o de las edificaciones de propiedad pública o privada.

El reglamento de construcción de Veracruz y del distrito federal nos ayudo a proponer el dimensionamiento de espacios reglamentados, así como criterios de instalaciones sanitarias e hidráulicas y en algunos caso los requisitos estructurales necesarios que ayuden a proporcionar un buen servicio.⁵

II.8.- ANALISIS Y CONCLUSION

Con la información anterior tomando en cuenta las Normas de Sedesol, el Plan de Desarrollo Urbano, las Normas de Accesibilidad para Personas con Capacidades Diferentes y la Ley de Conservación del Medio Ambiente, se pudieron obtener criterios importantes como la elección del sitio y el tipo terreno, el impacto ambiental, entre otros, esto con el fin de cumplir con los requerimientos necesarios para la realización del proyecto de la **CASA DE LA CULTURA**.

⁵.- Reglamento de construcción del Distrito Federal



III.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD DE COSOLEACAQUE



III.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Fue fundado durante el periodo arqueológico postclásico, es decir, entre el 900 al 1100 de nuestra era, por inmigrantes nahuas provenientes de la meseta central. durante este período tienen lugar la mayor parte de las oleadas humanas de la altiplanicie mexicana hacia Centroamérica, incluso un par de siglos antes de la conquista se registran los últimos movimientos nahuas.

El pueblo se estableció originalmente en la margen derecha del río Tonalá, a cuatro leguas - unos 12.5 kilómetros de su desembocadura en el golfo de México, en la vera del camino real que enlazaba a Coatzacoalcos y Tabasco, cerca de la ciudad arqueológica de la Venta, en pleno corazón del área metropolitana de la civilización olmeca, la primera en apropiarse de la naturaleza y desarrollar un nivel de alta cultura. se trata de una zona pródiga en pantanos, esteros, arroyos y ríos. por lo que en lengua náhuatl fue llamado ayahualulco.

Existen varias versiones que pretenden explicar el significado toponímico de Cosoleacaque. a juicio del lingüista Cecilio A. Róbelo el nombre primigenio es Coxoliyacac o Coxolyacac (coxoli-yaca-c), palabra náhuatl que proviene de las voces: coxoliltli, cojolite; yacatl, nariz, en sentido figurado punta, donde empieza alguna cosa; y c, en, significando: "en la punta de los faisanes".

El espacio ocupado por el municipio de Cosoleacaque forma parte de las tierras bajas del trópico, llamada por algunos investigadores, el Olmecapán metropolitano, donde se desarrolló entre 1500 y 400 a. c. la cultura olmeca, la primera civilización de Mesoamérica. en la cabecera municipal existe un sitio arqueológico llamado el cubilete, una leve prominencia cuyas faldas han sido desgastadas por las lluvias y las excavaciones intencionales, indica que desde el periodo preclásico temprano (1500-1200 a.c.) hay evidencias de ocupación humana.⁶

⁶- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM30veracruz/municipios/30048a.html>



III.2.- MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

Se localiza en las llanuras del sotavento, zona centro costera del estado, en las coordenadas 18° 00' latitud norte y 94° 38' longitud oeste. su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 300 km.⁶

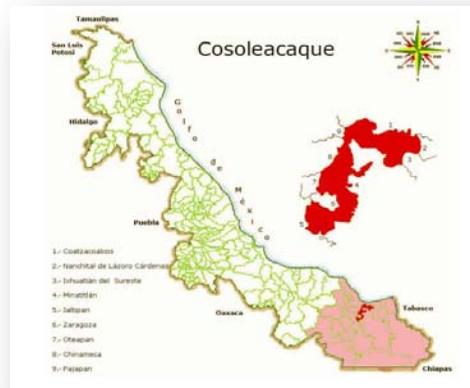
III.2.1.- UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El municipio se encuentra en la zona centro costera del estado de Veracruz(III.2.1.2.-IMAGEN), en llamada región olmeca, es uno de los 212 municipios de la entidad. está ubicado en las coordenadas 18°00" latitud norte y 94°38" longitud oeste, y cuenta con una altura de 50 msnm.

El municipio de Cosoleacaque(III.2.1.3.-IMAGEN) lo conforman 159 localidades en las cuales habitan 104,970 personas. limita al norte con Coatzacoalcos y Pajapan, al sur con Minatitlán, al este con Ixhuatlán del Sureste y espina y Nanchital de lázaro cárdenas del río y al oeste con Chinameca.⁶



III.2.1.1.-IMAGEN-Ubicación geográfica en la Republica.^{1**}



III.2.1.2.-IMAGEN-Ubicación geográfica en el Estado.^{1**}



III.2.1.3.-IMAGEN-Ubicación geográfica del municipio de Cosoleacaque.^{1**}

^{1**}.- www.cosoleacaque.gob.mx

⁶.- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM30veracruz/municipios/30048a.html>



III.2.2.- MEDIO FÍSICO NATURAL

El medio físico natural del municipio está constituido por un gran porcentaje de bosques y planicies. En un mediano porcentaje lo dedican a la agricultura y ganadería.

A pesar de que gran parte del espacio territorial está formado por bosque el municipio no cuenta con una reserva ecológica, selva ni cañada, algunos sitios con reservas están ubicadas en algunos municipios vecinos como lo es en el caso de San Pedro Sotepan que tiene un cañada, Jaltipan cuenta con un balneario natural conocido como las palmillas, etc.⁶

III.2.3.- ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

El municipio de Cosoleacaque se encuentra a una altitud sobre el nivel del mar de 50 m.s.n.m.⁶

III.2.4.- CLIMA

Su clima es cálido-regular con una temperatura promedio de 25 ° como mínima y 40 ° como máxima.⁶

III.2.5.- PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación pluvial media anual en el municipio es de 2,900 mm.⁶

III.2.6.- HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa refiere a la masa de vapor de agua contenida en el volumen de aire y la que tendría si estuviera saturada. En Cosoleacaque el promedio anual varía entre los 63% y 78%.⁶

⁶- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM30veracruz/municipios/30048a.html>



III.2.7.- DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes en el municipio de Cosolecaque soplan con mayor intensidad viniendo del norte con una velocidad promedio de 6 kph y una velocidad máxima de 55 kph, en tormentas llegaría a una velocidad 110 kph, lo vientos reinantes se manifiestan del Noreste al Suroeste.⁶

III.2.8.- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA

Se encuentra regado por los ríos Coatzacoalcos y calzadas. cuenta con algunos arroyos de caudal permanente como el tecomate, naranjo, ocozoapan y xasta, otros de caudal eventual como el quemado, buena vista e idaco.

El municipio se encuentra ubicado en la zona sureste del estado; dentro de la región de las llanuras del sotavento, por tanto está conformado por grandes dimensiones de suelo plano.

Su suelo constituye grandes planicies, es de tipo luvisol que presenta acumulación de arcilla en el subsuelo con alta susceptibilidad a la erosión. en un mediano porcentaje lo dedican a la agricultura y ganadería. ⁶

III.3 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DE LA INFORMACIÓN

Con la información anterior se pudo conocer que Cosolecaque es un municipio lleno de costumbres y tradiciones, es por ello que se pretende realizar el proyecto de la **CASA DE CULTURA**, cabe mencionar que su buena ubicación geográfica y su clima nos da la facilidad de poder desarrollar el proyecto y con esto poder cumplir los objetivos y requerimientos necesarios del proyecto.

⁶.- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM30veracruz/municipios/30048a.html>



IV.- INFRAESTRUCTURA



IV.1.- CARRETERAS

A LA CIUDAD DE....	DISTANCIA (KM.)	DISTANCIA (TIEMPO)
Oteapan, Veracruz	5	5 minutos
Zaragoza, Veracruz	10	10 minutos
Acayucan, Veracruz	60	45 minutos
Minatitlán, Veracruz	15	15 minutos
Coatzacoalcos, Veracruz	50	1 hora
Villahermosa, Tabasco	170	2 hora 0 minutos
Veracruz, Veracruz	280	2 horas 45 minutos
Puebla, Puebla	450	4 horas 30 minutos
México, DF	660	6 horas 45 minutos

IV.2.- AEROPUERTOS

El aeropuerto de canticas(zona cosoleacaque - Minatitlán) se ubica aproximadamente a 15 km del municipio de cosoleacaque y presta servicio de transportación aérea de carga y pasajeros. diariamente arriban vuelos procedentes de la ciudad de México, Veracruz, villeramosa. existe un promedio de 5 a 6 vuelos diarios a estos destinos.⁷

IV.3.- FERROCARRILES

A lo largo del municipio se localiza varios kilómetros de vías ferroviarias de gran importancia para el desarrollo de la ciudad, una de las conexiones más importantes es la que tiene con la empresa temex. actualmente el servicio de vías férreas que existe comunican a diferentes municipios como chinameca, Minatitlán, Coatzacoalcos, a los complejos industriales, entre otros. el servicio solo se utiliza como transportes de carga.⁷

⁷.- TESIS DE ARQUITECTURA - FERNANDO CARRASCO GUENDOLAY 2013



IV.4.- PUERTOS

El municipio de Cosoleacaque no cuenta con puertos marítimos, el más cercano se encuentra ubicado en el municipio de Coatzacoalcos el cual le permite la comunicación marítima con otros puertos tanto del país como del exterior, permitiendo el acceso a barcos que transportan mercancías o productos químicos.

IV.5.- VIALIDAD

En lo referente al ordenamiento vial, este se estructura tomando encuentra los otros elementos de la estructura urbana, como lo son el sistema de centros y subcentros urbanos.

TIPO DE VIALIDAD	(Kilómetros)	Porcentaje(%)
Total en el municipio	76.6	100
Troncal federal pavimentada	36.1	47
Alimentadores estatales pavimentadas	15.0	19.46
Alimentadores estatales revestidos	25.5	33.56
Caminos rurales pavimentados	0.0	0
Caminos rurales revestidos	0.0	0

IV.5.1.- TABLA-VIALIDAD 1*

1*.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



IV.6.- DRENAJE

Drenaje: el servicio en Cosoleacaque es eficiente ya que casi todas la viviendas cuentan con el servicio, cabe mencionar que en algunas viviendas el drenaje se realiza a través de fosas sépticas.

DRENAJE		
SERVICIO DE DRENAJE	número de viviendas particulares habitadas	%
disponen de drenaje	30,431	97.45
no disponen de drenaje	617	1.98
no se especifica disponibilidad de drenaje	179	0.57

IV.6.1.- TABLA-DRENAJE 1*

IV.7.- AGUA POTABLE

Agua potable: la fuente de abastecimiento del sistema de cosoleacaque son pozos profundos, cuenta con una infraestructura aceptable y las disponibilidad para satisfacer la demanda futura.

AGUA POTABLE		
SERVICIO DE AGUA POTABLE	número de viviendas particulares habitadas	%
disponen de agua entubada de la red pública	23,888	76.50
no disponen de agua entubada de la red pública	7,191	23.03
no se especifica disponibilidad de agua potable	148	0.47

IV.7.1.- TABLA-AGUA POTABLE 1*

1*.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



IV.8.- ALUMBRADO PUBLICO

El municipio de Cosoleacaque cuenta con los servicios públicos como lo es el alumbrado público y energía eléctrica, en todo el municipio se cuenta con un 80% de estos servicios.

Las líneas de trasmisión eléctrica se localizan principalmente en los extremos norte y sur de la comisión y procedente de la subestación localizada en el municipio, la cual continua con dirección a Minatitlán.⁸

IV.9.-ANÁLISIS Y CONCLUSIONES DE LA INFORMACIÓN

Como ya se ha mencionado con anteriormente el municipio de Cosoleacaque se encuentra en crecimiento principalmente en su infraestructura, conocer la información del sitio donde se piensa proyectar y de sus alrededores, así como: las vías de comunicación, las vialidades importantes y los servicios con los que cuenta el lugar, nos da la facilidad de poder realizar el proyecto la **CASA DE CULTURA** y de esta manera poder cumplir los objetivos y requerimientos necesarios.

⁸.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



V.- EQUIPAMIENTO



V.1.- EDUCACIÓN

NIVEL EDUCATIVO	CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO					
	ESCUELAS	DOCENTES	GRUPOS	ALUMNOS		
				HOMBRES	MUJERES	TOTAL
TOTAL	195	1,133	1,337	14,120	13,282	27,402
Educación inicial	1	11	11	75	83	158
Educación especial	2	12	10	113	59	172
Preescolar	70	212	250	1,971	1,931	3,902
Primaria	84	527	636	6,363	6,064	12,427
Secundaria	22	245	191	2,767	2,695	5,462
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	10	99	85	1,236	1,456	2,692
Técnico superior universitario	0	0	0	0	0	0
Normal	0	0	0	0	0	0
Licenciatura univ. y tec.	0	0	0	0	0	0
Posgrado univ. y tec.	0	0	0	0	0	0
Educación para alumnos	2	10	0	108	181	289
Formación para el trabajo	4	17	154	1,487	813	2,300

V.1.1.- TABLA - EDUCACION ^{1*}

^{1*}.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



V.2.-CULTURA

➤ ARTESANÍAS

Son de tipo textil, se elaboran blusas, fajas y mantelería decoradas con atractivos colores, así como rebozos hechos en telares de mano. subsisten algunos alfareros que trabajan el barro magistralmente.⁶

➤ GASTRONOMÍA

Se caracterizan por la elaboración del mole, los tamales de masa cocida, el caldo de res y el po-po, bebida hecha a base de cacao.⁶

➤ FIESTAS, DANZAS Y TRADICIONES

- La semana santa con vía crucis, con actos religiosos, juegos mecánicos y encuentros deportivos.
- La fiesta patronal de santa cruz del 2 al 4 de mayo, donde se realizan peleas de gallos, bailes populares, juegos pirotécnicos y eventos deportivos, sin faltar los típicos antojitos de la región.
- La fiesta de la preciosa sangre de Cristo el 1 de julio, en esta se realizan corridas de toros, juegos artificiales y juegos mecánicos.
- El 18 de octubre, se conmemora la derrota de los franceses por los mexicanos en el arroyo de totoapan en 1863.⁶

➤ MÚSICA

Música de banda, sones jarochos y música popular.⁷

⁶.- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM30veracruz/municipios/30048a.html>



V.3.-SALUD

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales, unidades medicas y centros de salud, tales como: IMSS, ISSSTE, El hospital civil, el DIF, y 4 centros de salud. Cabe señalar que en ocasiones se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

CARACTERISTICA DEL SECTOR SALUD				
INSTITUCIÓN	UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	CONSULTAS EXTERNAS OTORGADAS	HOSPITALES	MEDICOS
TOTAL	16	221,620	0	70
IMSS	1	85,464	0	14
ISSSTE	1	1,113	0	1
PEMEX	0	0	0	5
SEDENA	0	0	0	0
SEMAR	0	0	0	0
IMSS-OPORTUNIDADES	3	19,774	0	4
SS	11	115,269	0	46

V.3.1. TABLA - SALUD ^{1*}

^{1*}.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



V.4.- ASISTENCIA PUBLICA

En el municipio de Cosoleacaque no se cuenta con un establecimiento que regule o coordine la salubridad general, así mismo también carece de dispensarios establecidos cabe mencionar que si cuenta con centros de salud ubicados en cada barrio. tampoco se cuenta con un lugar para adultos mayores.

V.5.- COMERCIO Y ABASTO

En cuanto a comercio y abasto se refiero se puede decir que Cosoleacaque ha ido creciendo en los últimos años, ya que anteriormente carecía de estos establecimientos. En el municipio se cuenta con un mercado municipal lo suficientemente grande para abastecer a gran parte de la población, también cuenta con el mercado campesino, el tianguis el fimito, un rastro municipal y dos centros comerciales.

V.6.- COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

OFICINAS POSTALES	
CONCEPTO	TOTAL
Oficinas	12
Administraciones	1
Sucursales	0
Agencias	4
Expendios	6
Instituciones publicas	0
Mexpost	1
OTRAS	0

V.6.1.- TABLA - COMUNICACIONES 1*

TIPO	TIPO DE SERVICIO			
	OFICIAL	PUBLICO	PARTICULAR	TOTAL
Automóviles	0	879	10,624	11,503
Camiones pasajeros	0	5	12	17
Camiones y camionetas de carga	0	54	3,675	3,729
Motocicletas	0	NA	940	940

V.6.2.- TABLA - COMUNICACIONES 1*

1*.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



V.7.- RECREACIÓN

CENTROS TURÍSTICOS

No cuenta con centros turísticos

MONUMENTOS HISTÓRICOS

El municipio solo cuenta con 2 monumentos uno de ellos es el de Martin Lancero que simboliza el valor de los cosoleacaneos, la iglesia católica es considerada también un monumento histórico ya que tiene un significado de unidad entre la población.

PARQUES

La recreación es una de las principales actividades para la comunidad es por ello que nuestro municipio cuenta con un sin número de parques recreativos y de convivencia tales como: el parque miguel hidalgo, el parque recreativo de la colonia la Aldana, el naranjito, los mangos, entre otros.

V.8.- DEPORTES

Cosoleacaque cuenta con canchas futbol, voleibol, basquetbol, beisbol para el fomento deportivo. Estos espacios fueron construidos por la dirección de deportes del municipio.

En nuestro municipio el deporte que más se practica es el fut-bol, para este tipo de deporte existen varias canchas 3 de ellos son campos en los cuales se realizan torneos amateur, 2 campos de pasto sintético para fut-bol 7, y campo profesional de club de tercera división LANCEROS DE COSOLEACAQUE. Estos espacios han logrado que el deporte se fomente en todo el municipio.



V.9.- SERVICIOS URBANOS

BOMBEROS

Actualmente se cuenta con 2 estaciones de bomberos, una ubicado en la colonia el naranjito y la otra en la cabecera municipal. Los servicios prestados por estas unidades son óptimos ya que cuentan con equipo y personal preparado en caso de emergencia.

TIRADERO DE BASURA

Existe un basurero municipal que no presta un buen servicio al municipio ya que no cuenta con una recicladora de basura, solo se está considerando con un relleno sanitario.

CEMENTERIOS

El municipio cuenta con dos cementerios uno ubicado en la cabecera municipal y otra en la congregación de coacocotla.



V.10.- ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ADMINISTRACION PUBLICA	NUMERO DE DEPENDENCIAS
ADMINISTRACIÓN LOCAL DE LA RECAUDACIÓN FISCAL	1
CENTRO DE READAPTACIÓN SOCIAL	1
AGENCIA DEL MINISTERIO PÚBLICO FEDERAL	1
DELEGACIÓN ESTATAL	1
TESORERÍA MUNICIPAL	1
SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PUBLICAS	1
MINISTERIO PUBLICO	1
PALACIO MUNICIPAL	1
SISTEMA MUNICIPAL D LIMPIA PUBLICA	1
TRANSITO	1
TRIBUNALES DE JUSTICIA	1

V.10.1.- TABLA - ADMINISTRACION PUBLICA 2*

V.11.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN

Con la información anterior pudimos conocer los diferentes tipos de equipamiento que cuenta la ciudad de Cosoleacaque, de los que destacan la Educación y la Cultura, los cuales serán de gran aportación en realización del proyecto de la **CASA DE LA CULTURA**, ya que a través de ellos se obtuvieron estadísticas de educación existentes en el municipio, así como las principales fiestas típicas y costumbres de la ciudad.

2*.- <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM30veracruz/municipios/30048a.html>



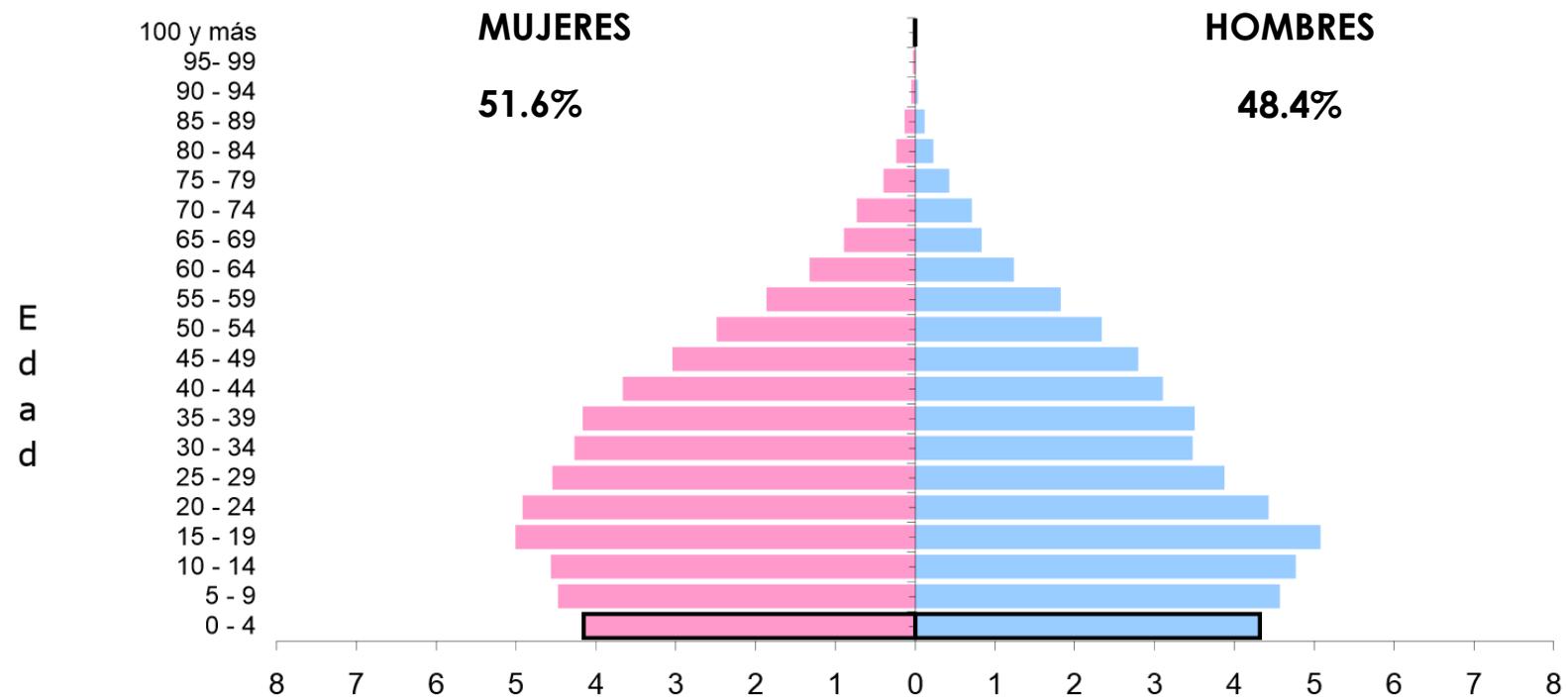
VI.- MARCO SOCIAL



VI.1.- POBLACION TOTAL

De acuerdo a las estadísticas de INEGI realizadas en 2010 el municipio de Cosoleacaque cuenta con 117,725 habitantes.⁸

VI.1.1.-POBLACION POR SEXOS Y PIRAMIDE DE EDADES



VI.1.1.1.-IMAGEN- PIRÁMIDE DE POBLACIÓN 2**

⁸.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque

^{2**}.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



VI.1.2.- POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

EMPLEO	
Concepto	Referencia
Población de 12 años y mas	91,167
Población económicamente activa	47,744
PEA ocupada	45,766
Sector primario	4.3%
Sector secundario	29.3%
Sector terciario	64.7%
No especificado	1.8%
PEA desocupada	1,978

VI.1.2.1.- TABLA - POBLACION ECONOMIAMENTE CATIVA^{1*}

VI.1.3.- NATALIDAD Y MORTALIDAD

ESTADÍSTICAS VITALES	
Indicador	Valor
Nacimientos	2,289
Defunciones generales	531
Defunciones de menores de un año	32
Matrimonios	580
Divorcios	41

VI.1.3.1.- TABLA - NATALIDAD Y MORTALIDAD ^{1*}

V.1*.- FUENTE: INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



Juan Carlos Bautista Damián

VI.1.4.- DENSIDAD DE POBLACION

De acuerdo a las estadísticas de INEGI realizadas en 2010 el municipio de Cosoleacaque cuenta con una densidad de Población de 243.5 Hab/Km².⁸

LOCALIDAD	HABITANTES
MINATITLAN	47,499
COSOLEACAQUE	22,454
EL NARANJITO	7,574
COACOTLA	6,873
SAN PEDRO MARTIR	4,855
RESTOS DE LOCALIDADES	28,470

VI.1.5.- MIGRACION

No existe una fuente que proporcione una estadística o porcentaje exacto sobre la migración del municipio.

⁸.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



VI.2.- VIVIENDAS

HOGARES		
HOGARES, 2010	31,237	1,983,543
TAMAÑO PROMEDIO DE LOS HOGARES, 2010	3.7	3.8
HOGARES CON JEFATURA FEMENINA, 2010	8,864	527,169
HOGARES CON JEFATURA MASCULINO, 2010	22,373	1,456,374
VIVIENDA Y URBANIZACION		
TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS, 2010	31,768	2,014,374
PROMEDIO DE OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS, 2010	3.7	3.8
PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON AGUA ENTUBADA, 2010	No Disponible	81.1

VI.1.2.1.- TABLA - VIVIENDA 1*

1*.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



VI.3.- CRECIMIENTO URBANO

AÑO	CRECIMIENTO URBANO			
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	PROPORCION ESTATAL (%)
2010	117,725	56,945	60,780	1.54
2005	104,970	50,501	54,469	1.48
2000	97,437	47,217	50,220	1.41
1995	64,796	32,300	32,496	0.96
1990	46,726	23,383	23,343	0.75
1980	43,771	21,946	21,825	0.81

VI.1.3.1.- CRECIMIENTO URBANO ^{1*}

VI.4.- ANALISIS Y CONCLUSIÓN

De acuerdo con la información anterior se puede notar que el municipio de Cosoleacaque se encuentra en crecimiento Urbano, también es importante mencionar que la mayoría de las viviendas cuenta con todos los servicios necesarios, esto nos da la facilidad de poder proyectar la **CASA DE LA CULTURA** y de esta manera brindar un buen servicio a lo largo de los años.

^{1*}.- INEGI. Anuario estadístico del Municipio de Cosoleacaque



VII.- USO DE SUELO



VII.1.- CARTA DE USO DE SUELO MUNICIPAL.

PROPUESTA DE TERRENO 1
RESERVA URBANA A CORTO PLAZO

PROPUESTA DE TERRENO 2
RESERVA URBANA A LARGO PLAZO



VR	Vivienda Rural
RESERVAS	
	Reserva Urbana a Corto Plazo Son las áreas sobre las cuales se pretende la expansión futura y planificada del asentamiento humano, que comprenderá un periodo hasta el año 2000.
	Reserva Urbana a Mediano Plazo Crecimiento previsto para el periodo comprendido entre el año 2000 y 2004.
	Reserva Urbana a Largo Plazo Incorporación de suelo al desarrollo urbano hasta el año 2020.
RZIM	Reserva Industrial Mediana
RZIP	Reserva Industrial Pesada
SUELO NO URBANIZABLE	
AP	Aprovechamiento Productivo Áreas circundantes donde serán factibles los aprovechamientos agropecuarios y forestales.
PE	Protección Ecológica Zonas con elementos naturales y/o de riesgo donde no se permite ningún tipo de actividades urbanas.
R	Restauración Ecológica Áreas afectadas por la actividad industrial donde se realizan o deben realizarse programas de restauración.
SIMBOLOGIA COMPLEMENTARIA	
	Cuerpo de Agua
	Ducto de PEMEX y Derecho de Vía
	Vialidad Primaria
	Vialidad Regional
	FF. CC.
	Límite de Sector
	Límite de Zona Homogénea
	Límite de Aplicación del Programa
	Curvas de Nivel
	Línea de Alta Tensión

mimatitlán - cosoleacaque



VII.2.- BÚSQUEDA DEL TERRENO. PROPUESTA DE TERRENO 1



El terreno se encuentra ubicado sobre la calle correos frente a la escuela Telesecundaria Miguel Hidalgo y Costilla, al Norte y al Este colinda con un terreno baldío, y al oeste colinda con callejón.

Dimensiones: largo 125 metros x 105 de ancho

Superficie total del Terreno: 13,125 m²

Uso de suelo: Reserva Urbana a corto plazo



Juan Carlos Bautista Damián

PROPUESTA DE TERRENO 1- FOTOGRAFIA FRONTAL



Fotografía frontal del terreno orientada del Sur al Norte, solo tiene un frente el cual se encuentra ubicado sobre la calle correos que conecta con la cabecera municipal y la colonia las arboledas.



PROPUESTA DE TERRENO 1

VENTAJAS:

El terreno se encuentra localizado en un tipo de uso de suelo de reserva a corto plazo lo cual nos permite poder construir y de esta manera contribuir con el crecimiento urbano de la ciudad, el terreno tiene una topografía muy buena, a demás de estar rodeada por un entorno muy natural ya que colinda con otros terreno con gran cantidad de área verde y arboles.

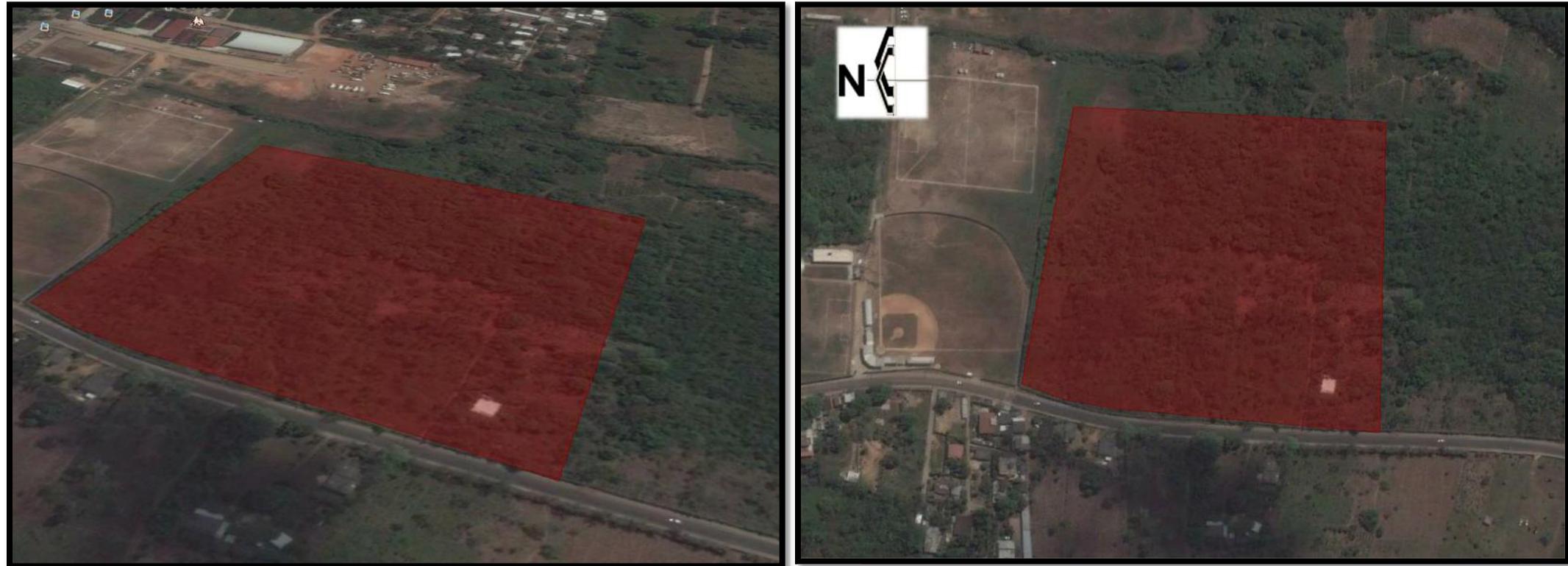
El lugar cuenta con la infraestructura requería para la realización de proyecto tales como: red de alcantarillado de aguas negras y de agua potable, red de línea telefónica, C.F.E, etc.

DESVENTAJAS:

Se deberá proponer una ruta de camiones, para poder facilitar el traslado de los usuarios, y también una calle alternativa ya que solo cuenta con un frente y las normas de SEDESOL nos marca que se requiere de dos frentes.



PROPUESTA DE TERRENO 2



El Terreno se encuentra ubicado sobre la calle Miguel Hidalgo y Costilla, al Norte colinda con la unidad deportiva, al este y sur colinda con terrenos baldíos. solo cuenta con frente, pero se tiene la iniciativa de un plan maestro proponiendo una calle que colinde con la preparatoria COBAEV 08 que se encuentra ubicado una cuadra atrás del terreno propuesto.

Dimensiones: largo 120 metros x 110 de ancho

Superficie total del Terreno: 13,200 m²

Uso de suelo: Reserva Urbana a largo plazo



Juan Carlos Bautista Damián

PROPUESTA DE TERRENO 2



Fotografía frontal del terreno Orientada del Oeste al Este, solo tiene un frente el cual se encuentra ubicada sobre la calle Miguel hidalgo que conecta con la cabecera municipal y el fraccionamiento los Prados.



PROPUESTA DE TERRENO 2

VENTAJAS:

El terreno se encuentra localizado en un tipo de uso de suelo de reserva a largo plazo lo cual nos permite poder construir y de esta manera contribuir con el crecimiento urbano de la ciudad que se encuentra inclina hacia esa zona, a demás de estar rodeado de instalaciones educativas y deportivas en la zona. la calle que se ubica frente al terreno es uno de los más importantes ya que conecta con unas de sus localidades más importantes, a demás de tener un ruta de camiones que permitiría al usuario tener un fácil desplazamiento a las instalaciones.

El lugar cuenta con la infraestructura requería para la realización de proyecto tales como: red de alcantarillado de aguas negras y de agua potable, red de línea telefónica, C.F.E, etc.

DESVENTAJAS:

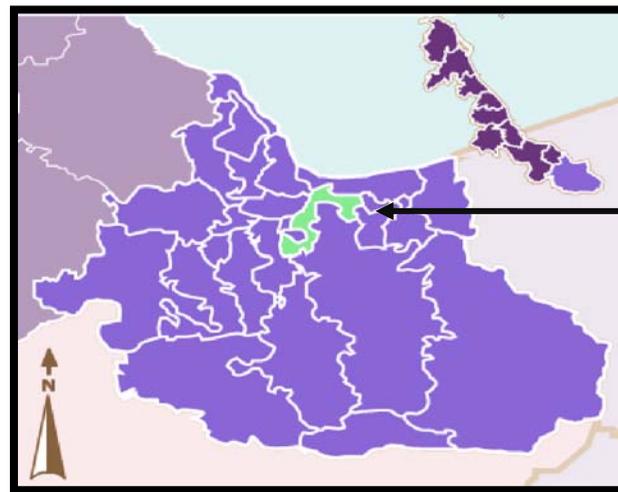
Se deberá proponer una calle alternativa, tomando en cuenta que las normas de SEDESOL no marca tener dos frentes.



VII.3.- ELECCIÓN DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN REGIONAL

Debido al análisis de ventajas y desventajas, entre las opciones de terreno, se tomo la decisión de elegir la propuesta de terreno numero 2, ya que se encuentra ubicada en una zona que nos permite aprovechar el crecimiento urbano de la ciudad, a demás cuenta con la infraestructura necesaria que se requiere para el proyecto, a demás de contar con una de las calles más importantes del municipio de Cosoleacaque.

Estas ventajas serán de gran importancia para la realización del proyecto de la **CASA DE LA CULTURA**.



COSOLEACAQUE



TERRENO

El terreno propuesto se encuentra ubicado en el municipio de Cosoleacaque Veracruz, situado en la cabecera Municipal sobre la calle Miguel Hidalgo a un costado de la Unidad Deportiva.



VII.4.- TOPOGRAFÍA DEL TERRENO.

El terreno presenta una topografía de ligeras pendientes, el tipo de suelo presenta acumulación de arcilla en el subsuelo.

VII.5.- ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO.

Cuenta con servicios de drenaje, agua potable, electricidad y teléfono.

Se tiene un ruta de camiones de transporte públicos y también de taxis colectivos.

En la zona se 1 primaria, 1 secundaria y 1 bachillerato, además de contar con las instalaciones de la unidad deportiva.



VII.6.- ANÁLISIS DEL ENTORNO Y PAISAJE URBANO.

Al norte del terreno se encuentra ubicada la unidad deportiva miguel hidalgo, que cuenta con conchas de futbol, basquetbol, beisbol, etc.



Al sur y al este colinda con terrenos baldíos, a unos 2 kilómetros al sur se encuentra el fraccionamiento los prados.



Al Oeste del otro lado de la calle se encuentra terrenos naturales llenos de arboles y de arbustos como se aprecia en la imagen.



VII.7.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Se concluye que el terreno de la primera propuesta es el adecuado debido a que cuenta con la infraestructura necesaria, un entorno natural y tranquilo. a demás de contar con una buena topografía y el equipamiento necesario para la realización del proyecto de la **CASA DE LA CULTURA**.



VIII.- MODELOS ANALOGOS



VIII.1.- UBICAR 2 O 3 MODELOS ANÁLOGOS, CONSIDERANDO SUS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS.

CASA DE CULTURA **ALTO HOSPICIO**

- **Año de la Obra:** 2011
- **Área construida:** 1500 m²
- **Ubicación:** Chile
- **Fotógrafo:** Cortesía BiS Arquitectos

IDEA GENERAL

Como principio básico se reconoce la intención de generar un lugar abierto, público, donde la actividad cultural se exprese naturalmente en sus diferentes formas, en donde la interacción cultura-ciudadanía se dé libre y cotidianamente a través del intercambio visual, del recorrer y vivir los espacios culturales.

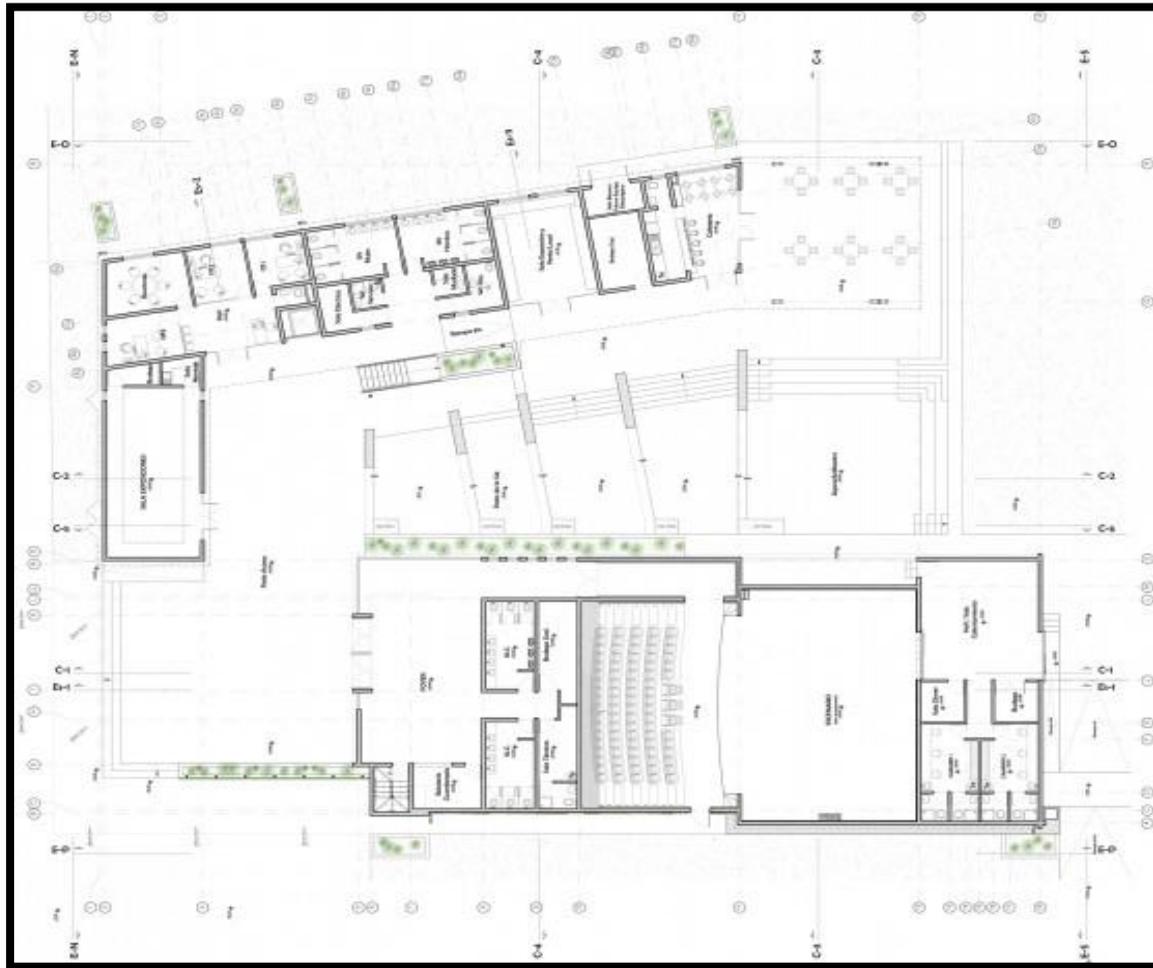
PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

Considerando las bondades climáticas de Alto Hospicio, proponemos la creación de un Territorio Cultural, conformado específicamente por dos volúmenes programáticos independientes, relacionados íntimamente a través de un Patio Central o Plaza de las Artes.

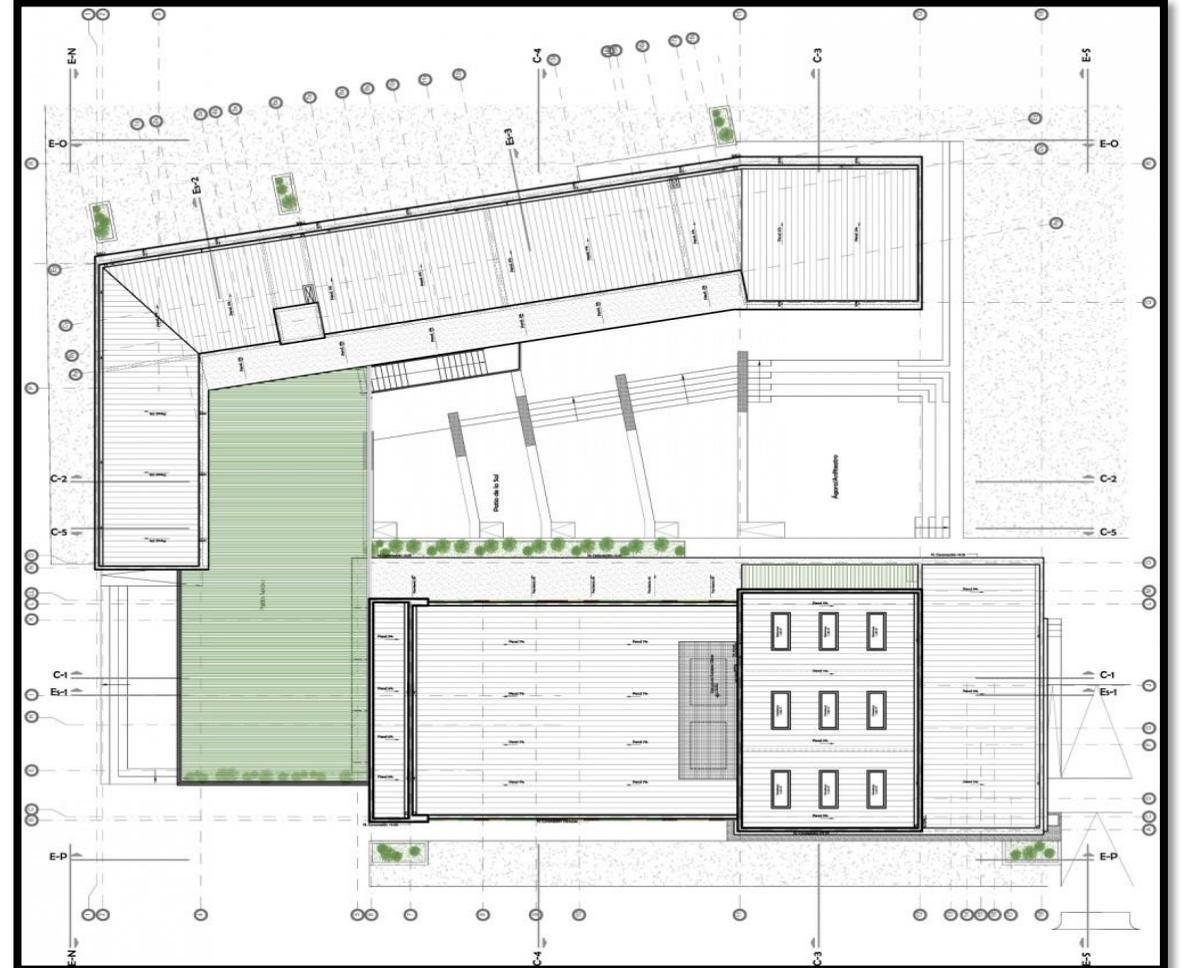


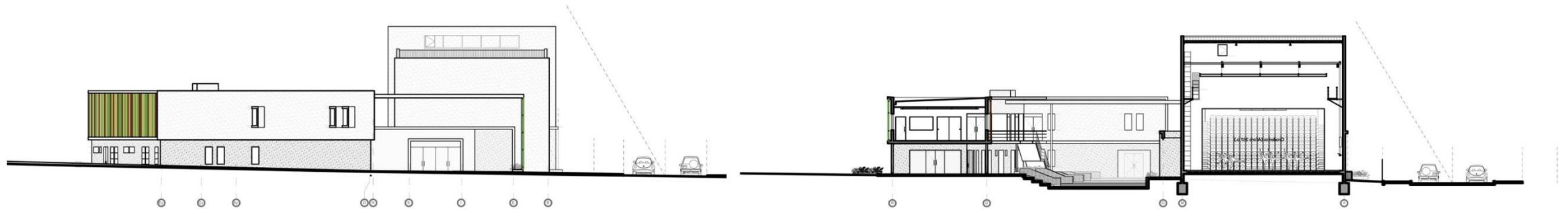
Juan Carlos Bautista Damián

PLANTA ARQUITECTONICA



PLANTA DE AZOTEA





FACHADA PRINCIPAL

CORTE TRANSVERSAL



FACHADA LATERAL DERECHO



CASA DE CULTURA **TORRENT**

Arquitecto: **Daniel Mòdol** Ubicación: **Plaza Pere Torrent S/Nº Lloret de Mar, Girona, España** Año Proyecto: **2010** Fotografías: **Jordi Bernadó**

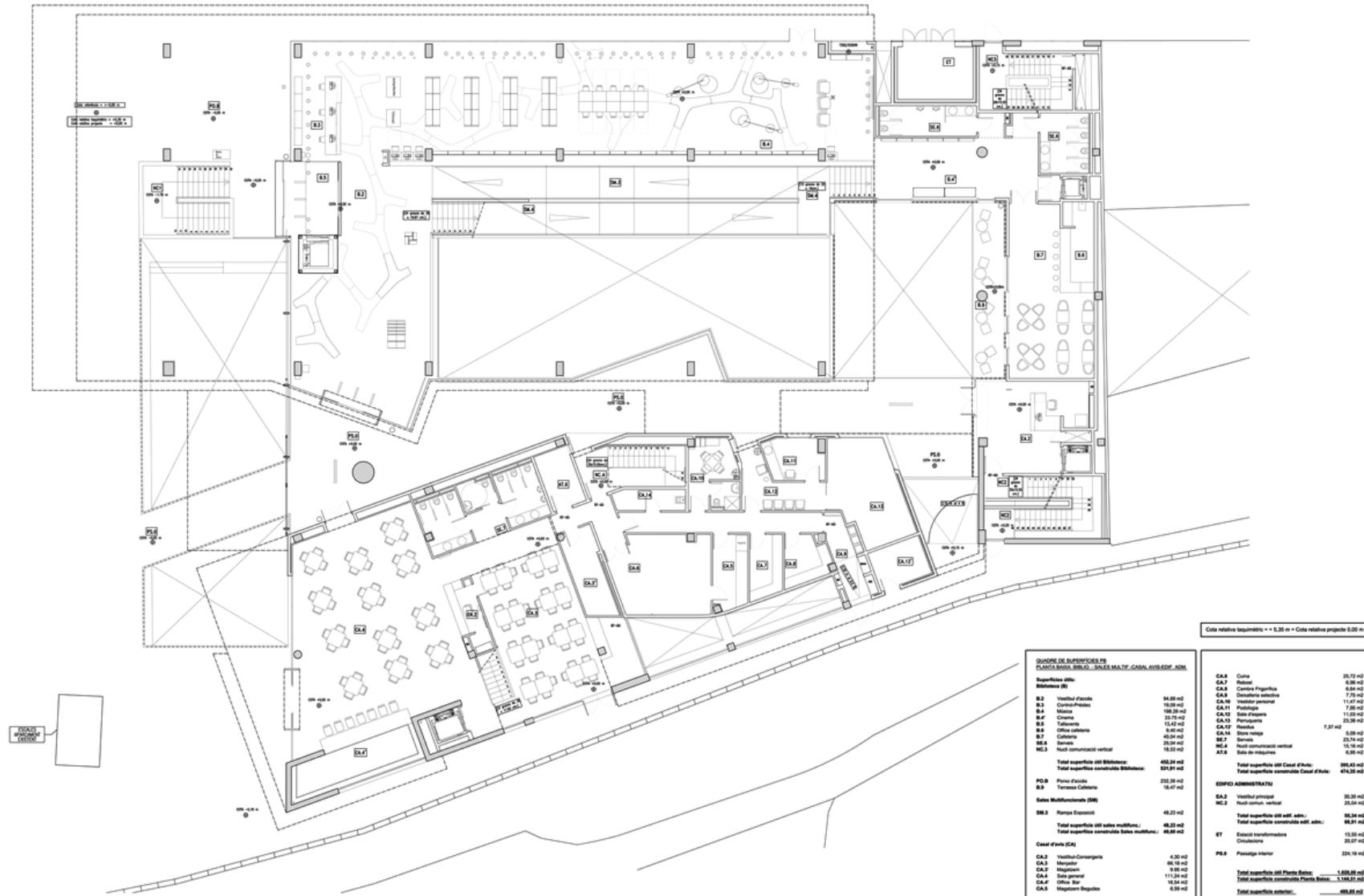
Área Proyecto: **8,460.30 m2** Colaboradores: **Grupo JG, Instalaciones**. El proyecto ha consistido en el diseño de la plaza Pere Torrent, la construcción de un edificio de 8.000m2 y su integración con el entorno del Paseo de la Riera y el acceso al casco antiguo de Lloret.

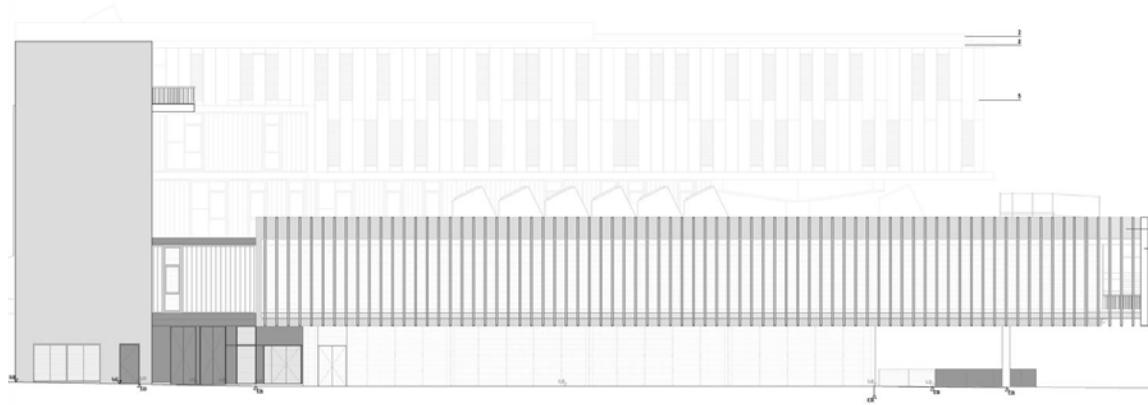
PROGRAMA ARQUITECTONICO

- La biblioteca de Lloret de Mar
- una sala polivalente.
- una ludoteca infantil.
- una sala de actos.
- una escuela de adultos.
- un centro de día para ancianos
- Las oficinas de Bienestar Social del Ayuntamiento.

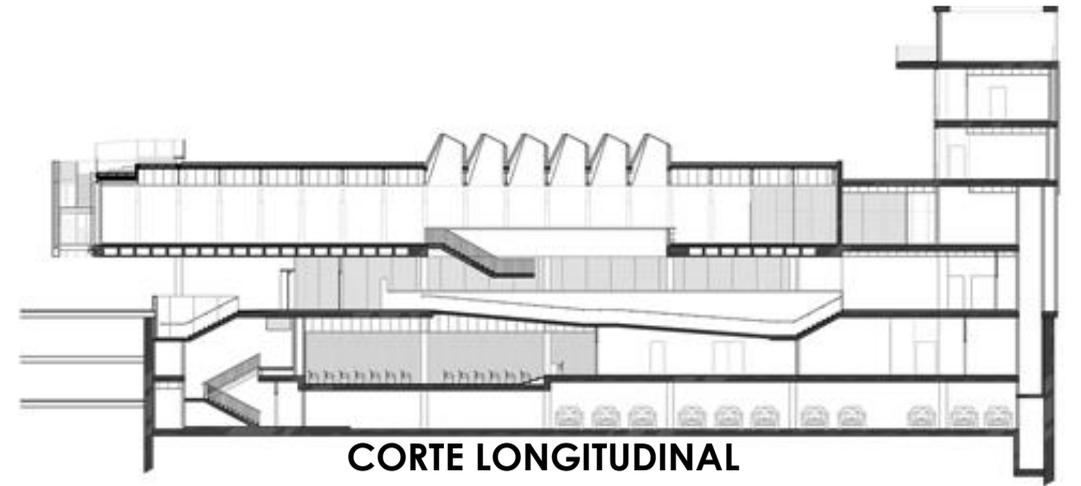
En la propuesta se ha investigado sobre los distintos recursos que permiten fusionar el exterior con el interior, tratando de llevar la urbanidad de la plaza exterior al interior del edificio. El juego de niveles que se ha desarrollado, ha tratado de alargar la plaza existente en sentido longitudinal, acompañando su cota actual hasta la sala polivalente inferior.



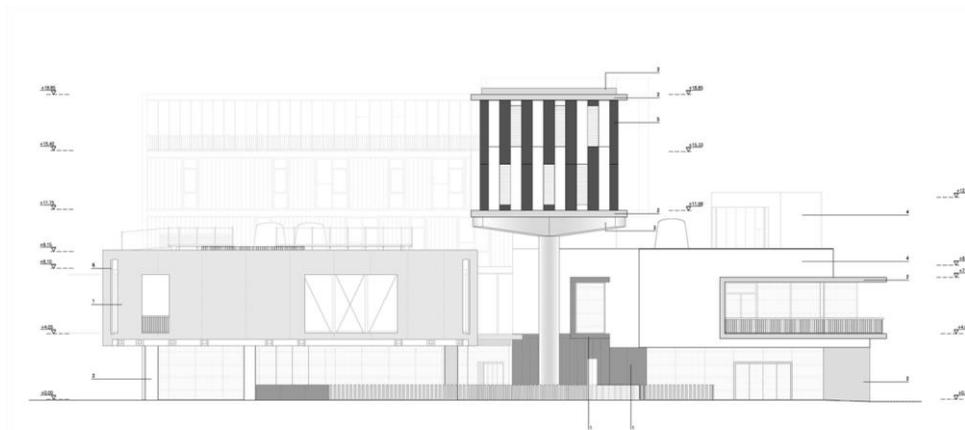




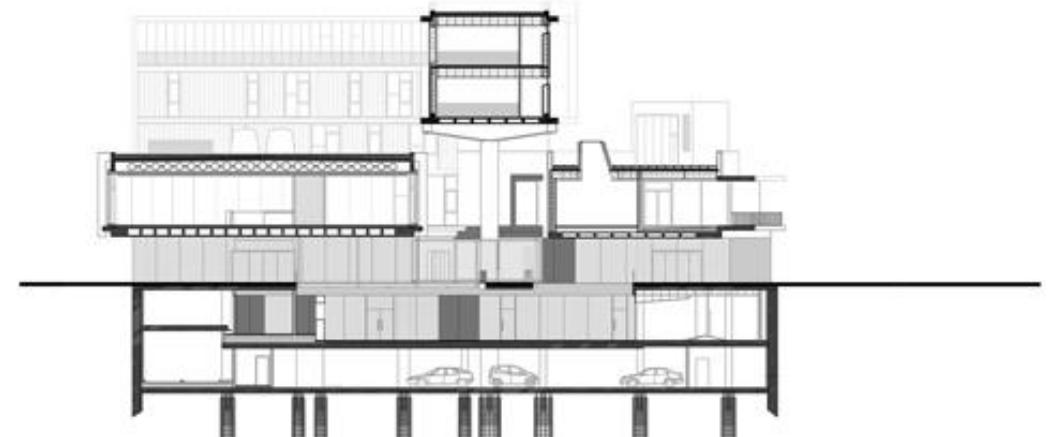
FACHADA LATERAL DERECHO



CORTE LONGITUDINAL



FACHADA PRINCIPAL



CORTE TRANSVERSAL



VIII.1.1.- ANÁLISIS Y CONCLUSIÓN.

Con la información anterior de los modelos análogos se tomaran criterios importantes que ayudaran a proponer el programa arquitectónico, también esto permitió observar las relaciones que existen entre los diversos espacios, cabe destacar que será de gran aportación al momento de diseñar las plantas arquitectónicas y de esta manera se podrá obtener una mejor funcionalidad en el proyecto de la **CASA DE LA CULTURA.**



IX.- JUSTIFICACION DEL PROYECTO



IX.1.- DETECCIÓN DEL PROBLEMA.

A lo largo del tiempo Veracruz se ha distinguido principalmente por ser un Estado lleno de cultura y tradiciones, que al mismo tiempo se ha encargado de mantenerlos y conservarlos.

Cosoleacaque es uno de los municipios más importantes del estado de Veracruz, a lo largo de los años se ha encargado de celebrar diversas fiestas como: La semana santa, bailes populares y folklóricos, música regional, concursos de pintura, grafiti, etc., los cuales han logrado tener un gran impacto en la sociedad, principalmente en los jóvenes ya que por medio de las diferentes expresiones artísticas y culturales se ha logrado una mejor formación ética y social. Lamentablemente en la actualidad no se cuenta con instalaciones apropiadas donde se puedan realizar cada una de las actividades antes mencionadas, esto trae como consecuencia que muchos jóvenes tengan aun una mala formación y por ello les cuesta trabajo integrarse a la sociedad en general.

IX.2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Como ya se ha mencionado antes a lo largo de los años el Municipio de Cosoleacaque se encarga de celebrar diferentes encuentros artísticos y culturales, a pesar de promover el fomento y la conservación de las tradiciones en la ciudad, carece de espacios o explanadas donde se puedan realizar los diferentes festejos o encuentros tradicionales, a consecuencia de no tener un lugar destinado para realizar estas actividades siempre se opta por utilizar el Parque Municipal el cual atrae problemas graves como: el tránsito vehicular, el maltrato a los monumentos históricos, así como el vandalismo en general, otra carencia también muy importante es la falta de instalaciones donde se puedan impartir talleres como: música, bailes regionales, pintura y artes plásticas.



IX.3.- JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.

Partiendo de las necesidades antes mencionadas como la carencia de espacios destinados para el fomento de la cultura y las artes en el municipio de Cosoleacaque, se propone el proyecto de la **CASA DE LA CULTURA**, el cual pretende brindar instalaciones donde se puedan impartir talleres, exposiciones, encuentros regionales, etc., con el principal objetivo de resolver las diferentes problemáticas que trae consigo el no contar con un lugar donde se promueva el desarrollo cultural.

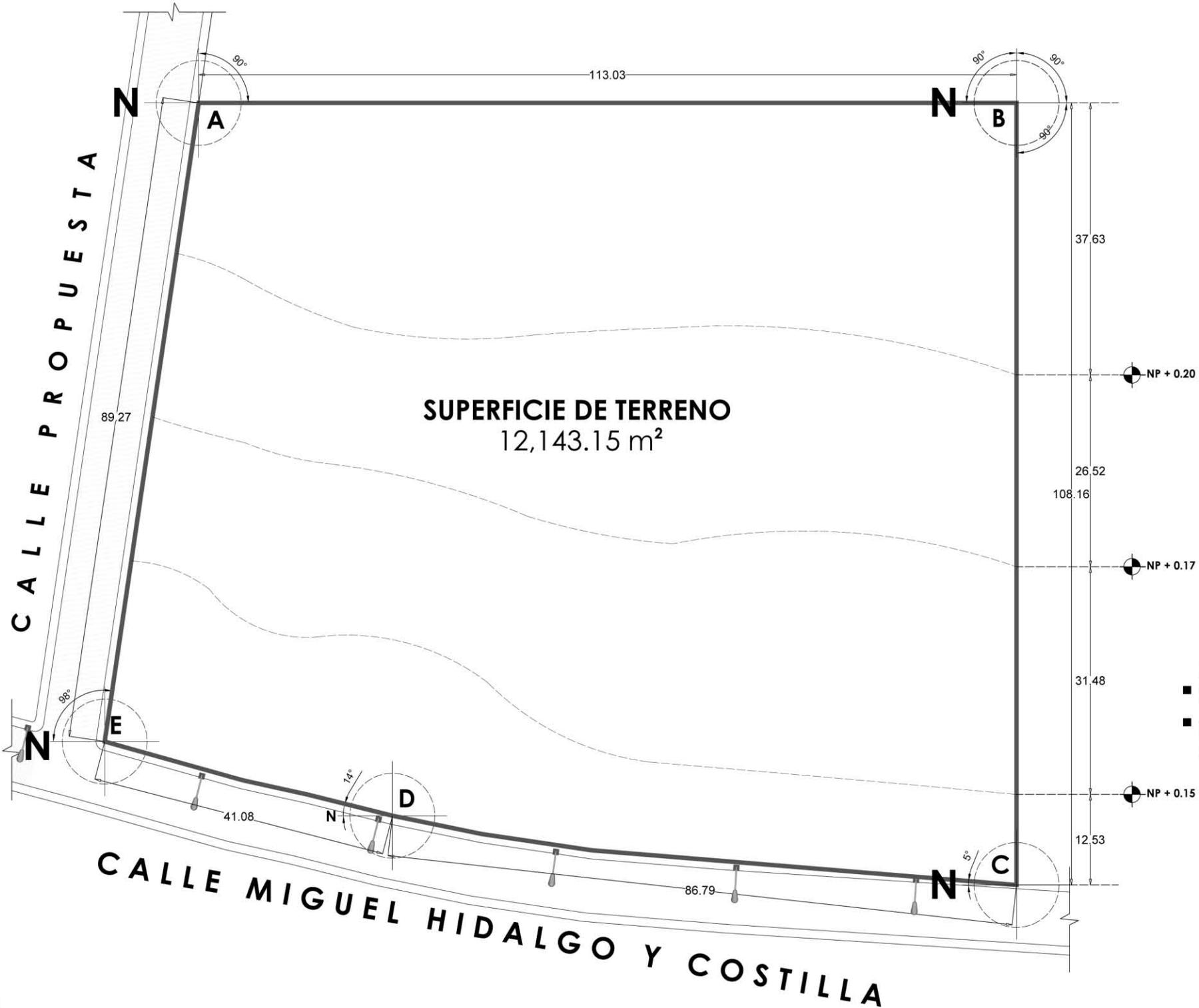
IX.4.- PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS.

El proyecto de la **CASA DE LA CULTURA** está enfocado principalmente a fomentar y promover la cultura en la ciudad, este pretende brindar una planta física que presta las facilidades para la enseñanza y práctica de las diferentes expresiones culturales, así como realizar la difusión, formación, capacitación y apoyo a la creación artística, dictando talleres en áreas como son: danza, música, pintura y artes plásticas. Esto con la finalidad de poder contribuir en la formación de una mejor sociedad.



X.- ELABORACIÓN DE PLANOS





SUPERFICIE DE TERRENO
12,143.15 m²

SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	LOS POSTE DE ALUMBRADO PUBLICO SE ENCUENTRAN LOCALIZADOS A CADA 25 METROS ENTRE CADA UNO. EL PRIMER POSTE SE ENCUENTRA UBICADO A 15 METROS DE LA ESQUINA NOROESTE DEL PREDIO.
	TRAMO DE CARRETERA DE CONCRETO HIDRAULICO.
	TRAMO DE CARRETERA DE CARRETERA ASFALTICA.
	TRAMO DE CALLE PROPUESTA EN EL PROYECTO.

CUADRO DE AZIMUT		
LADO	AZIMUT	LONGITUD (M)
A - B	180° N-SO	113.03
B - C	270° N-NO	108.16
C - D	5° N-NE	86.79
D - E	14° N-NE	41.08
E - A	98° N-SE	89.27

- NOTA:**
- LA RED DE DRENAJE SE ENCUENTRA SITUADO A 50 METROS DEL TERRENO.
 - LA RED DE AGUA POTABLE PASA FRENTE AL TERRENO, Y LA TOMA EL REGISTO MAS CERCA ESTA SITUADO A 60 METROS.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

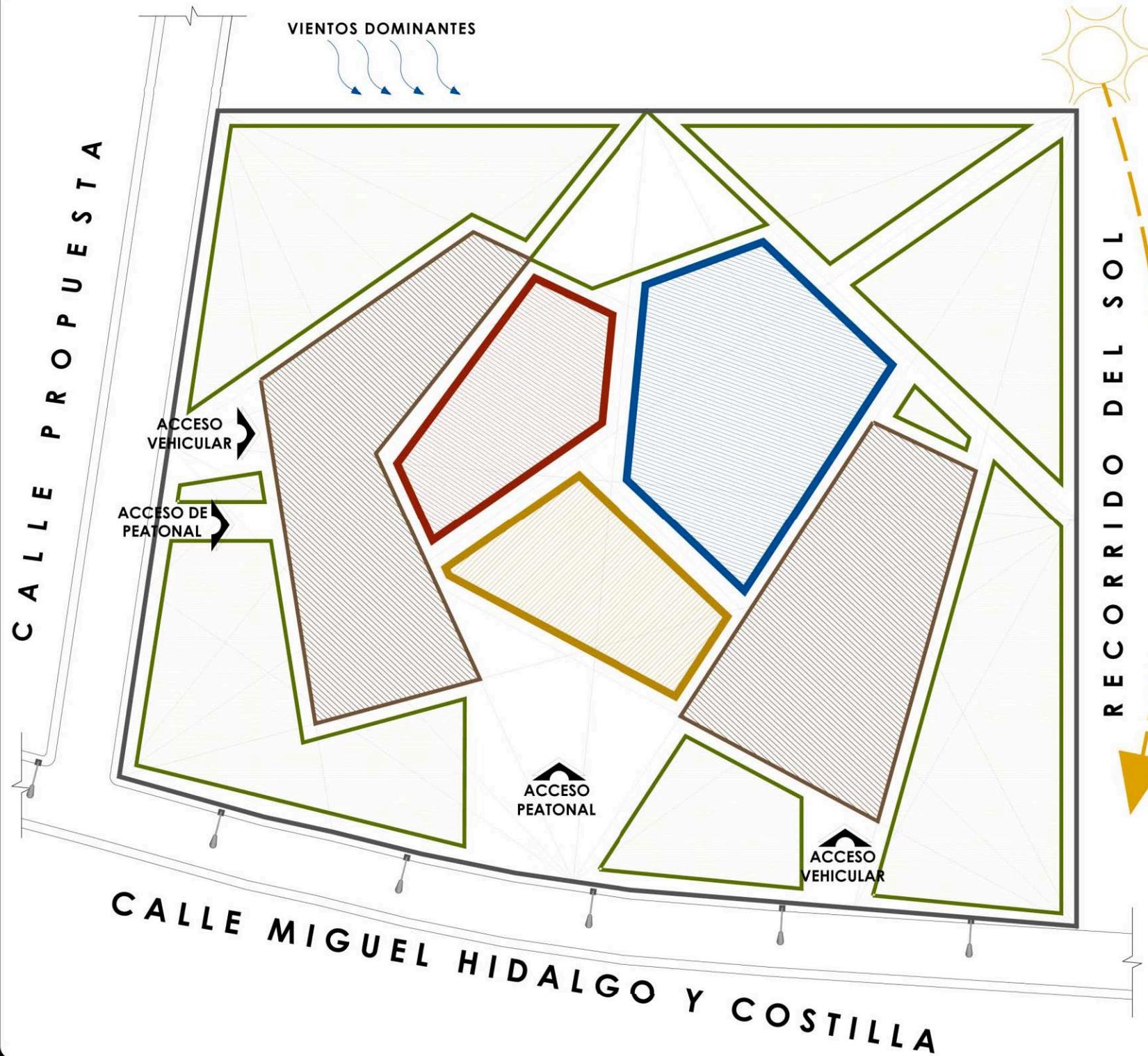
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO TOPOGRAFICO

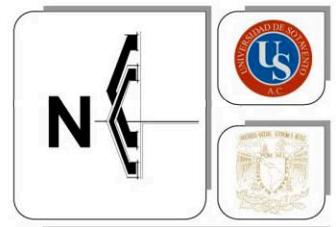
ESCALA GRAFICA 1:250
0 3 6 9 12 15
1m

N. PLANO
PT-01



SIMBOLOGIA

- ZONA DE SERVICIO
- ZONA SOCIAL
- ZONA INTIMA
- ESTACIONAMIENTO
- AREA VERDE



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE ZONIFICACION

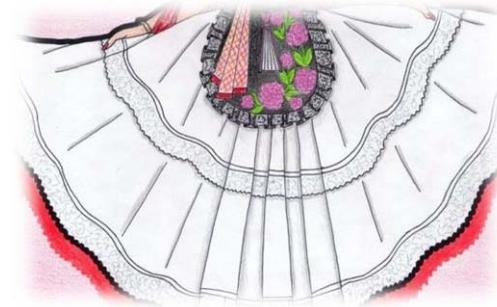
ESCALA GRAFICA 1:250

N. PLANO
PZ-02

X.3.- DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS.

DANZA

La danza regional mexicana aspira a ser vinculada a la tradición, la lucha por la revaloración, conservación y enriquecimiento de la cultura nacional y la creencia de que la danza no solo enseña una técnica, unos pasos, sino enseñar una forma de vida, una concepción del mundo, desarrollar un sentido de la estética, de lo bello, así como la vinculación con otras artes, con la finalidad de potenciar las capacidades, habilidades y destrezas de los futuros danzantes.



MUSICA

La música, como toda manifestación artística, es un producto cultural. El fin de este arte es suscitar una experiencia estética en el oyente, y expresar sentimientos, circunstancias, pensamientos o ideas.

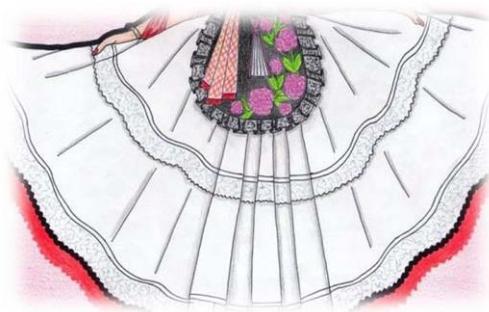


PINTURA

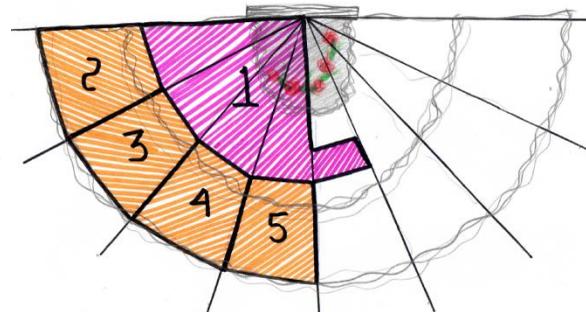
Una técnica determinada, para obtener una composición de formas, colores, texturas, dibujos, etc. dando lugar a una obra de arte según algunos principios estéticos.



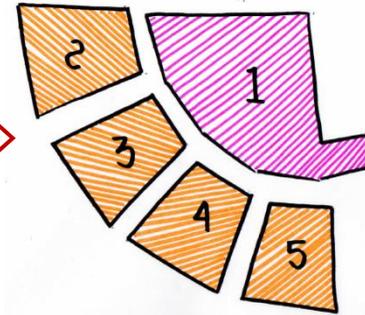
IDEA CONCEPTUAL- **DANZA**, MUSICA Y **PINTURA**



FALDA VERACRUZANA



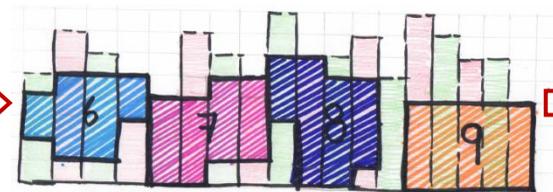
GEOMETRIZACION DE LA FORMA



SUSTRACCION



MODULACION MUSICAL

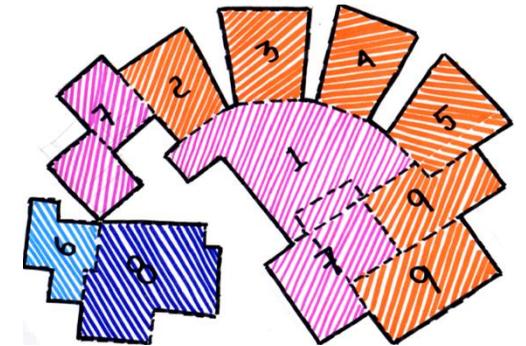


GEOMETRIZACION DE LA FORMA



SUSTRACCION

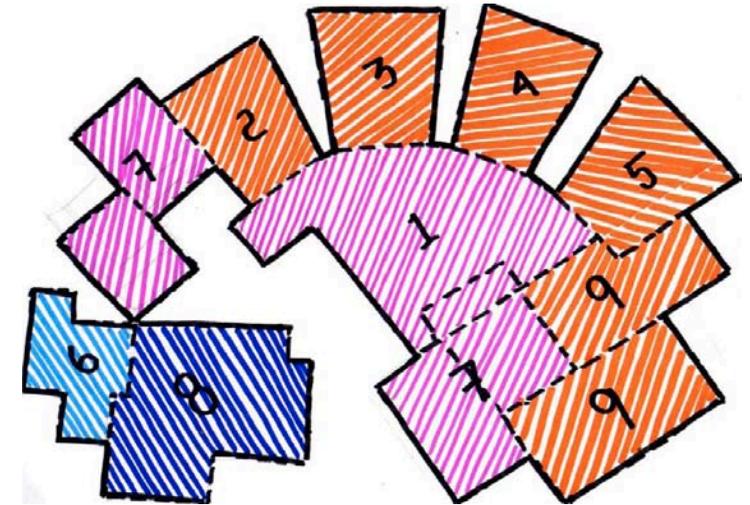
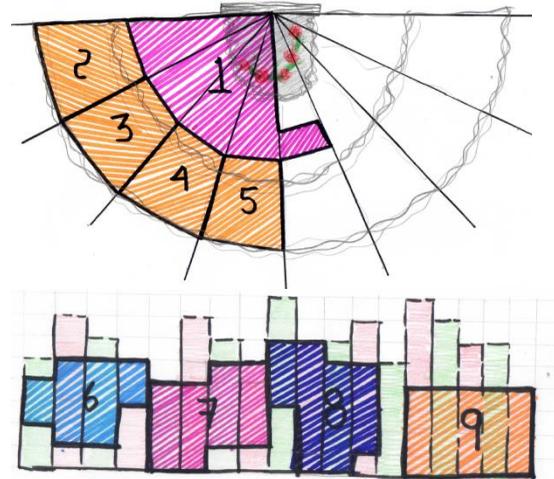
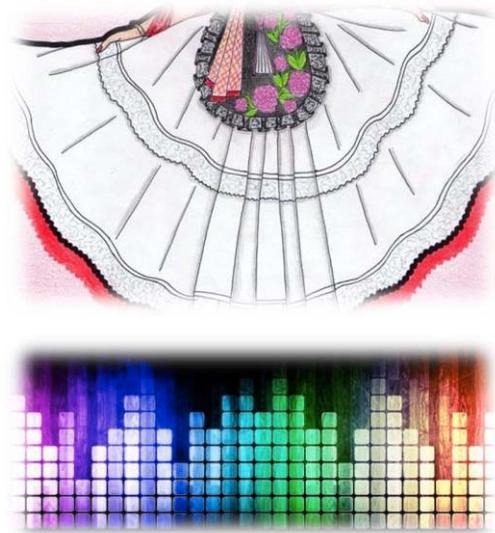
ADICION Y FORMA



La forma final se obtuvo a través de un principio básico en la pintura la **COMPOSICIÓN DE LA FORMA**, la cual se da a través de la unión de figuras o formas siguiendo un ritmo armónico.



IDEA CONCEPTUAL- ISOMETRICO



COLORES

En los volúmenes se propusieron colores mexicanos los cuales representan los siguientes talleres:

- ❖ Danza
- ❖ Música
- ❖ Pintura
- ❖ Modelado

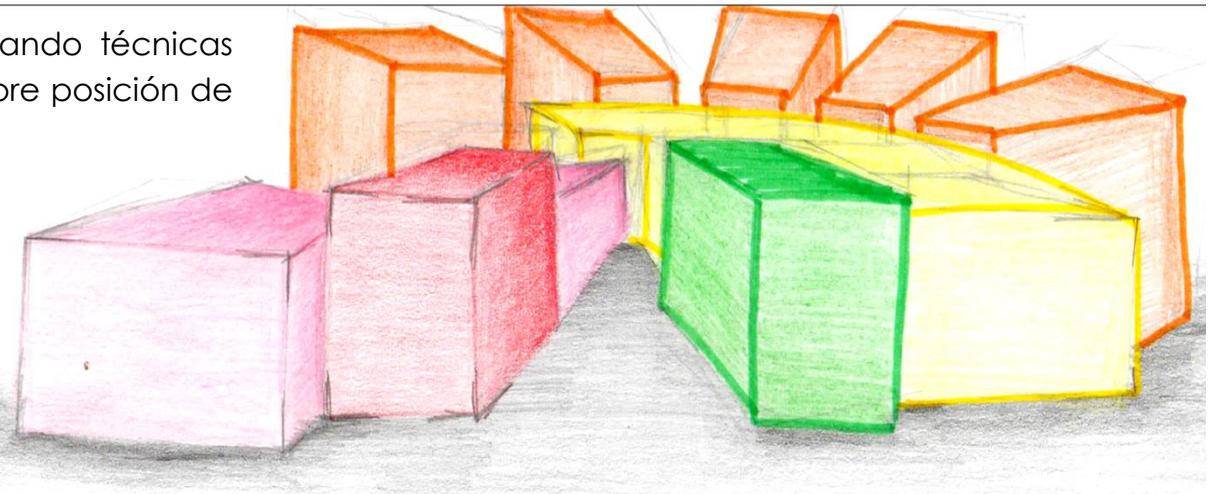


ALZADO

El alzado de obtuvo empleando técnicas de pintura tales como las sobre posición de formas y juego de alturas.

MOVIMIENTO

El juego de alturas que se muestran en los volúmenes representan los diferentes niveles y categorías que existen en la cultura y las artes.



X.4.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA SOCIAL	M2
▪ Vestíbulo	60.00
▪ Recepción	11.60
▪ Sala de espera	16.50
▪ Cto. de aseo	3.50
▪ Sanitarios	30.20
• Hombres	-----
• Mujeres	-----
▪ Oficina de coordinador de eventos	9.30
▪ Oficina de planeación	9.30
▪ Oficina de difusión cultural	9.30
▪ Oficina de recursos humanos	9.30
▪ Oficina de contador	9.30
▪ Oficina del administrador	9.30
▪ Director general	21.30
▪ Sala de juntas	20.10
▪ Centro de copiado	7.50
▪ Archivo	8.40
▪ Cafetería	81.25

TOTAL M2 ZONA SOCIAL: 316.15

ZONA DE SERVICIO	M2
▪ Caseta de vigilancia	3.50
▪ Vestíbulo	24.85
▪ Checador	2.50
▪ Estancia para personal	26.10
▪ Cto. de aseo	3.50
▪ Sanitarios/vestidores	21.35
• Hombres	-----
• Mujeres	-----
▪ Oficina de mantenimiento	9.30
▪ Cto. de Camaras	9.30
▪ Cto. de mantenimiento	16.10
▪ Cto. de maquinas	-----
• subestación eléctrica	13.50
▪ Bodega general	27.75
▪ Cto. de basura	25.30
▪ Cisterna de agua potable	12.00
▪ Cisterna contra incendio	20.00
▪ Cisterna para riego	12.00
▪ Anden de carga y descarga	47.50
▪ Patio de maniobras	300.0

TOTAL M2 ZONA DE SERVICIO: 566.55



ZONA INTIMA	M2
▪ Vestíbulo intimo(área de exhibición 1)	405.00
▪ Área de exhibición al 2	180.20
▪ Salón de danza folklórica 1	115.10
▪ Salón de danza folklórica 2	115.10
▪ Salón de danza moderan 1	115.10
▪ Salón de danza moderna 2	115.10
▪ Salón de música 1	95.30
▪ Salón de música 2	95.30
▪ Salón de pintura 1	115.10
▪ Salón de pintura 2	115.10
▪ Salón de artes plásticas 1	115.10
▪ Salón de artes plásticas 2	115.10
▪ Salón de proyecciones o de usos múltiples(SUM)	112.13
▪ Salón de proyecciones o de usos múltiples(SUM) al exterior	350.00 -----
▪ Enfermería (primeros auxilios)	11.50
▪ Cto. de aseo	3.50
▪ Sanitarios/vestidores	30.20
• Hombres	-----
• Mujeres	-----
▪ Bodega	11.20

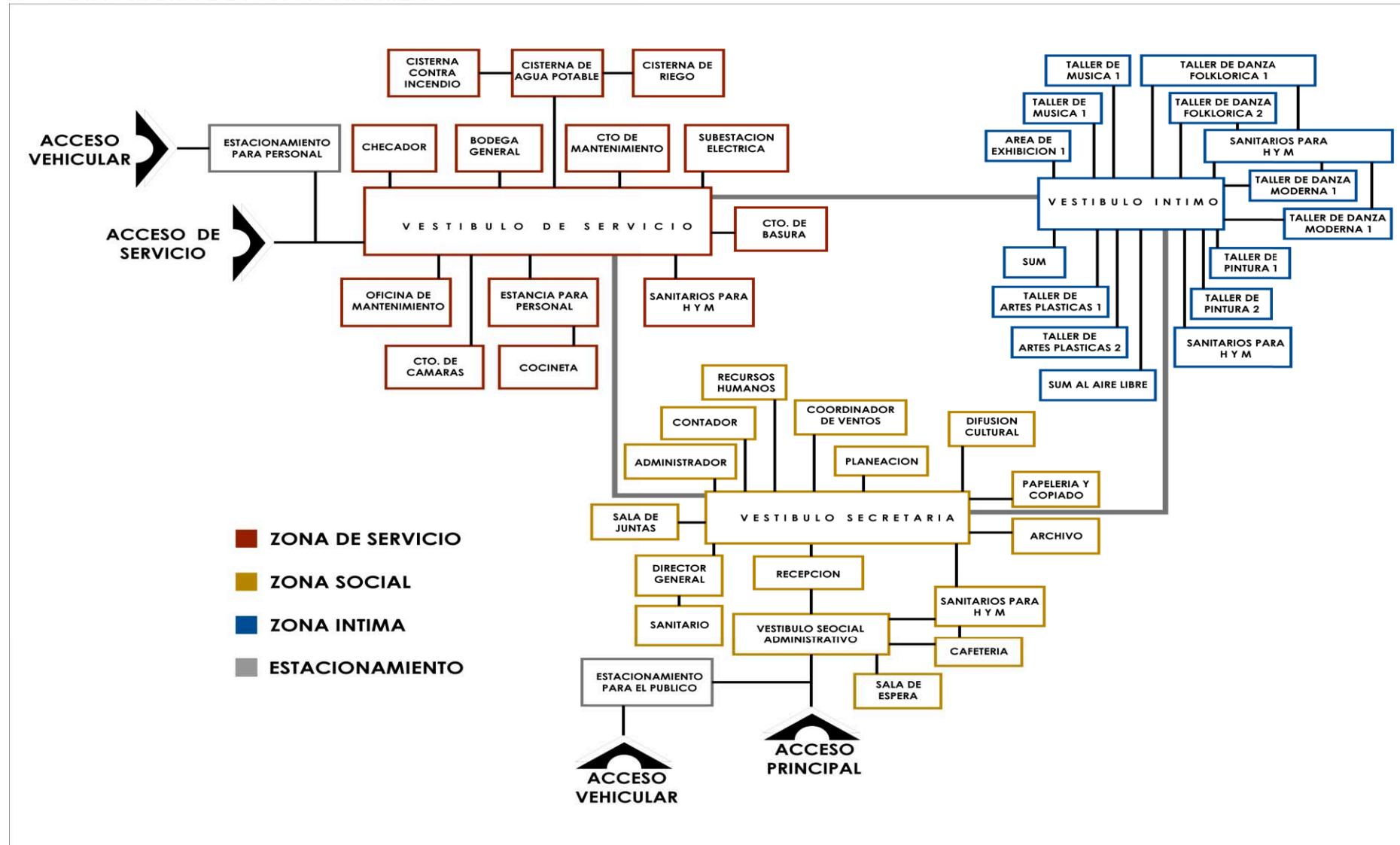
TOTAL M2 ZONA SOCIAL: 2,216.13

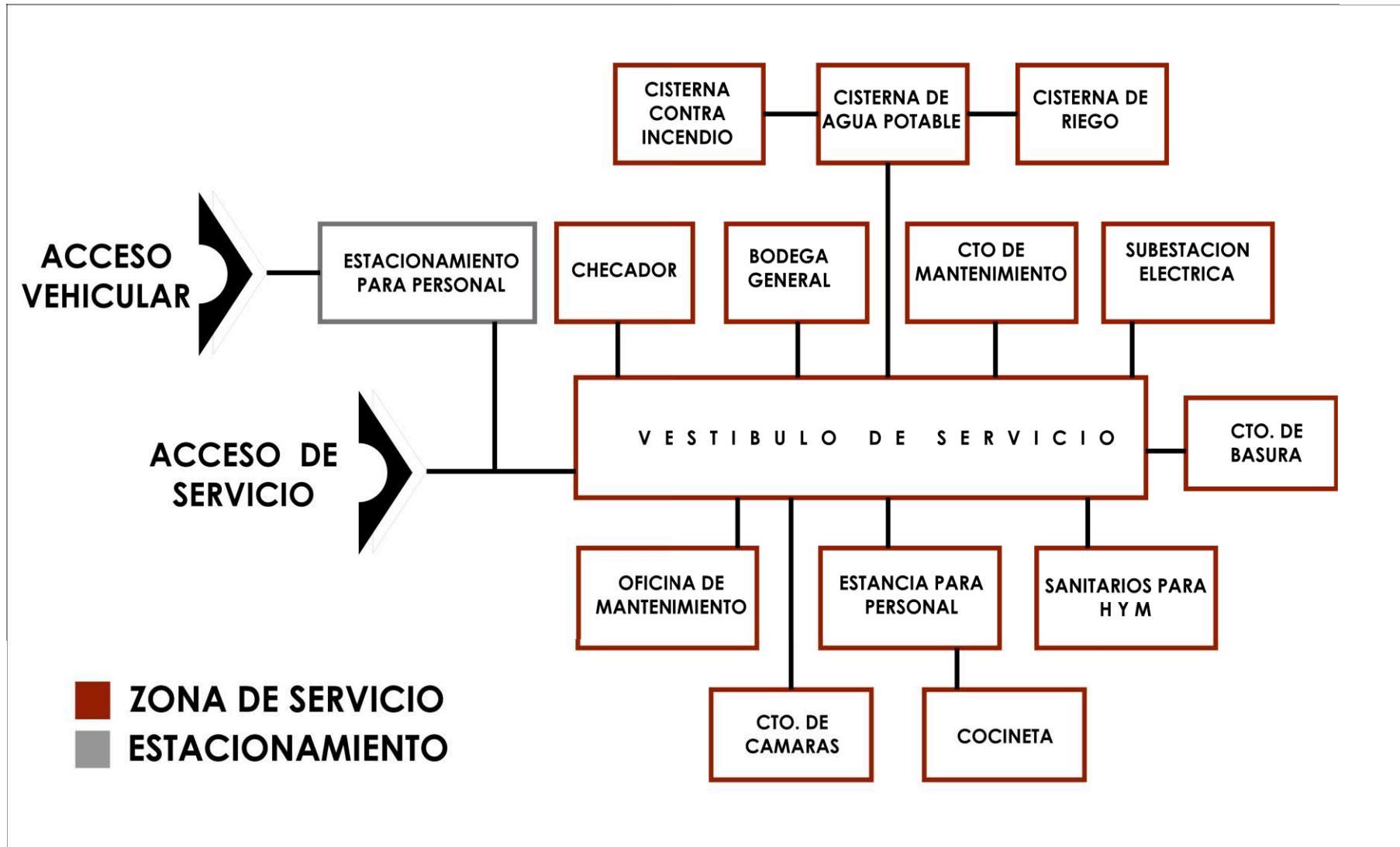
AREAS EXTERIORES	M2
▪ Andadores	1,050.00
▪ Areas verdes	6,350.50
▪ Areas jardinadas	950.50
▪ Estacionamiento publico	1,115.50
▪ Estacionamiento de servicio	320.00

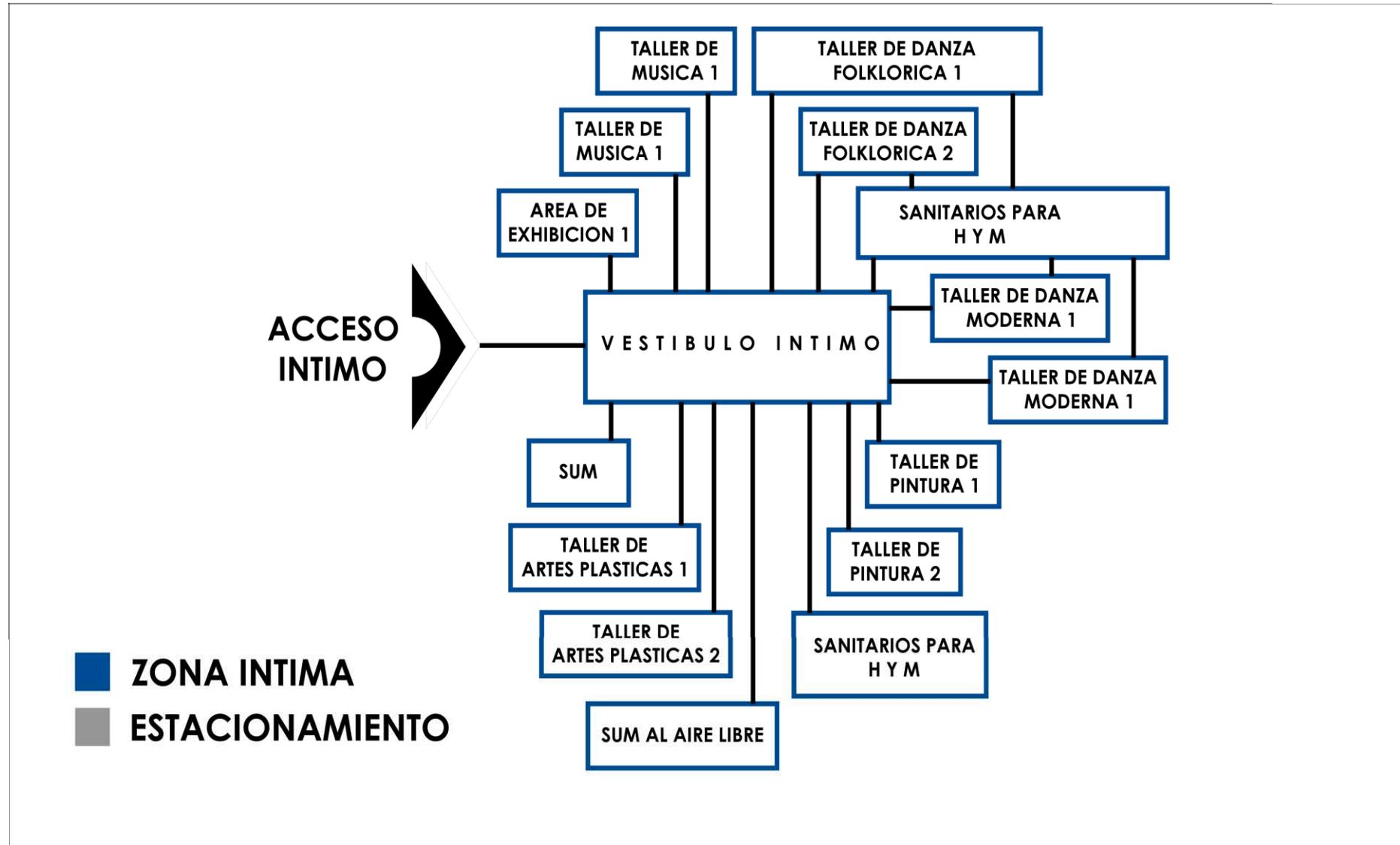
TOTAL M2 ZONA SOCIAL: 9,786.50

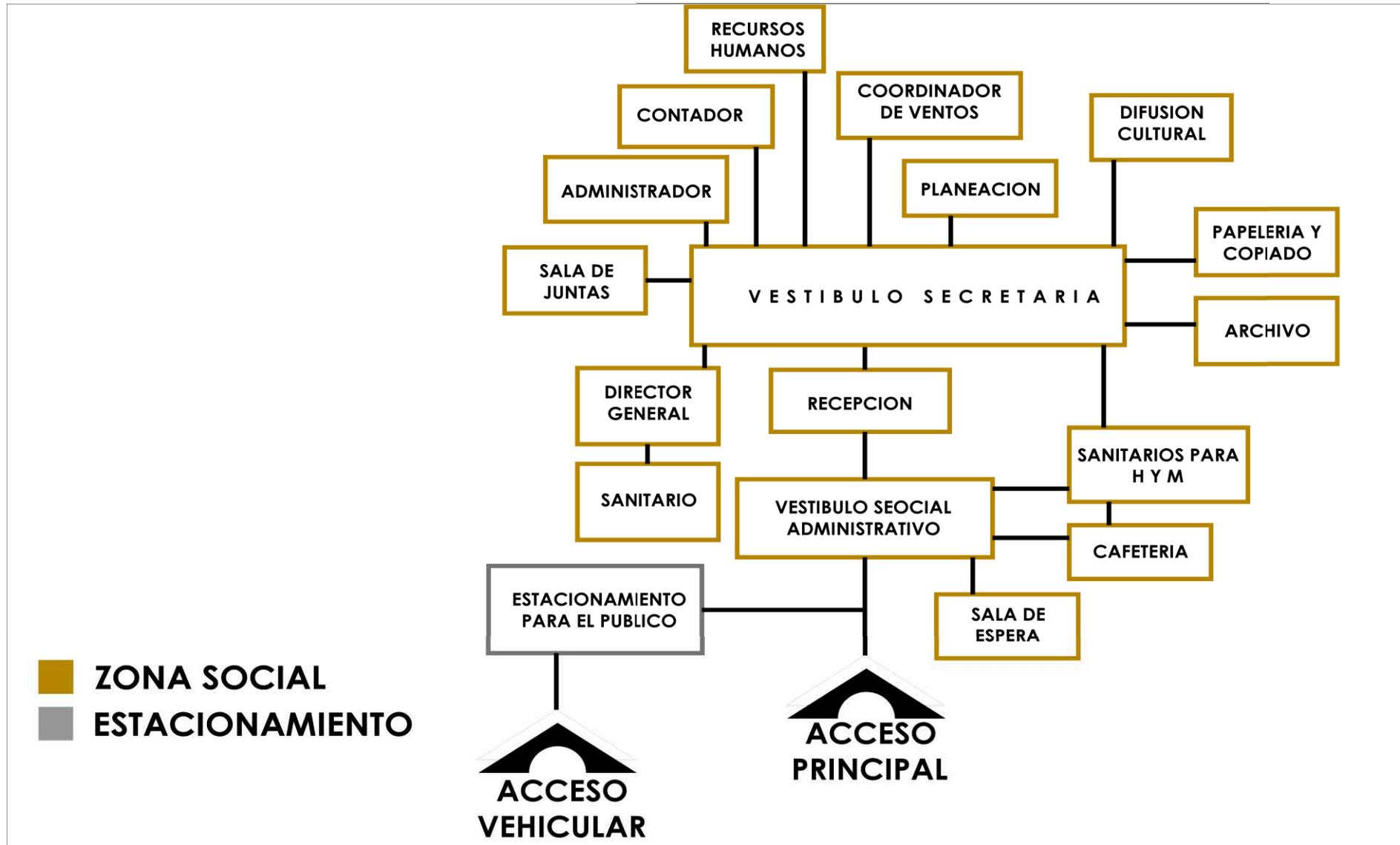


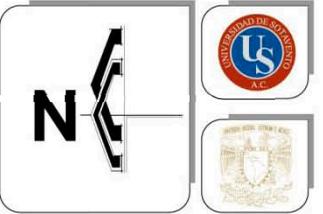
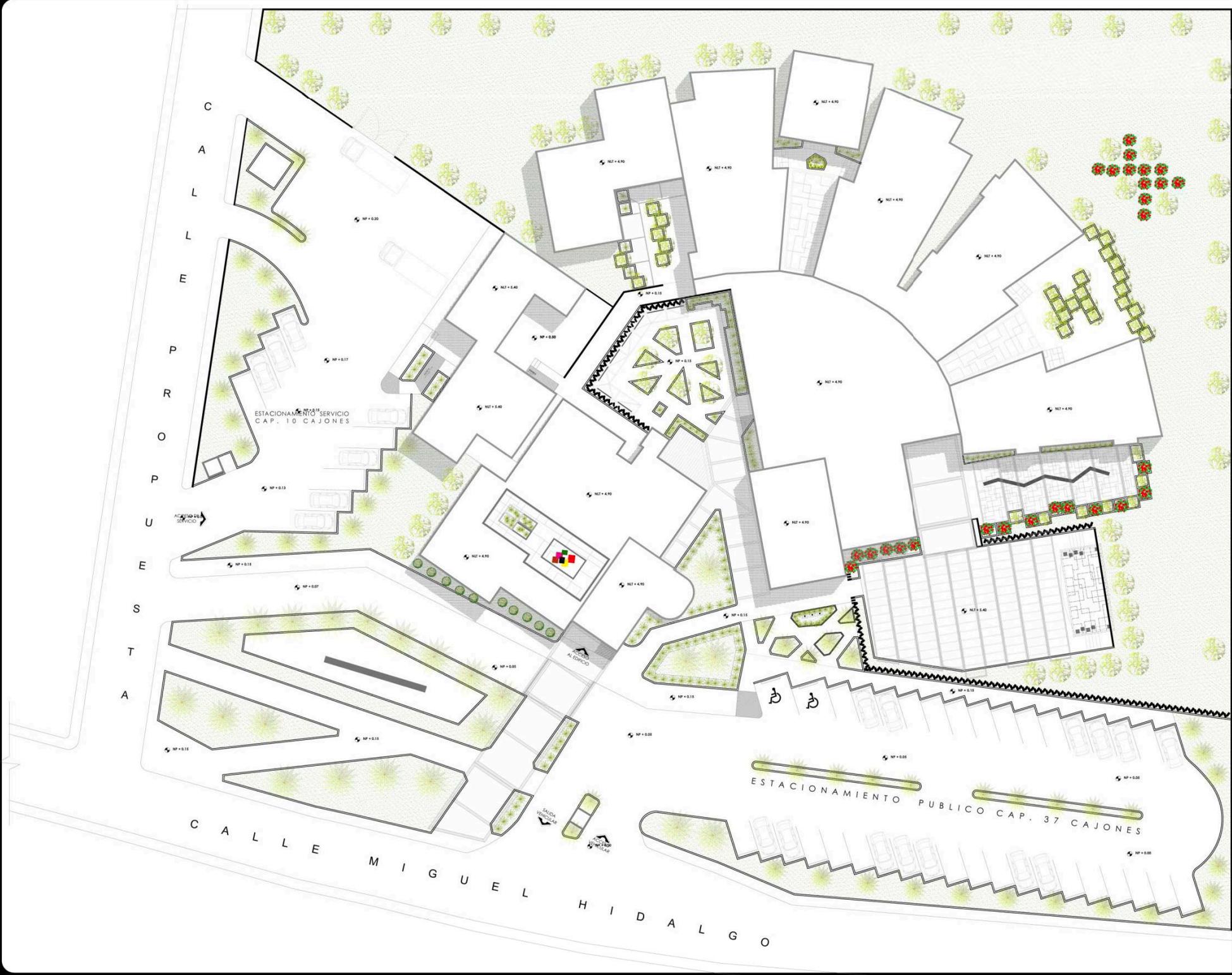
X.5.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO











UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

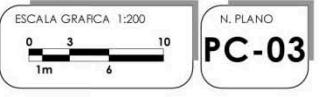


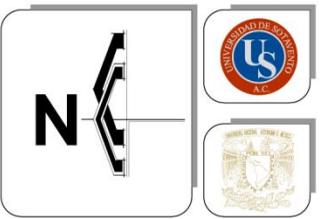
CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

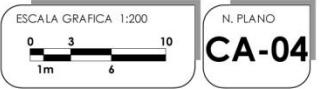


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

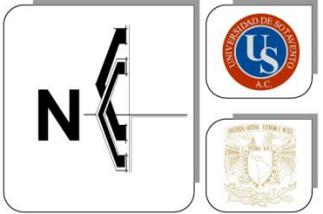
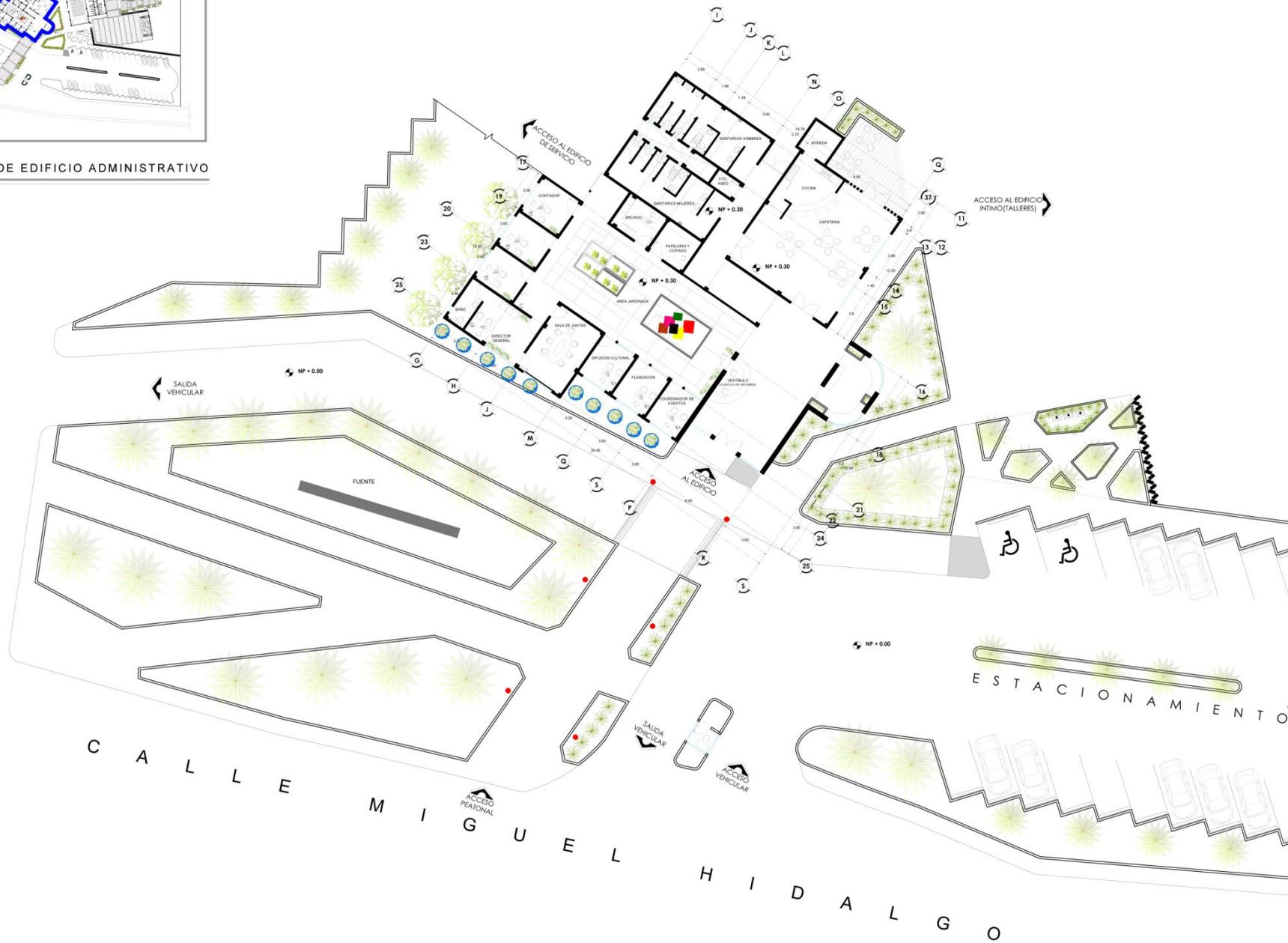
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
CONJUNTO ARQUITECTONICO





LOCALIZACION DE EDIFICIO ADMINISTRATIVO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

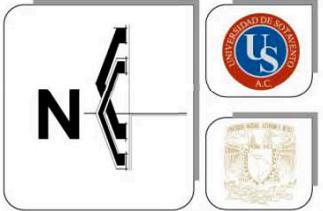
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
ARQUITECTONICO ADMINISTRATIVO

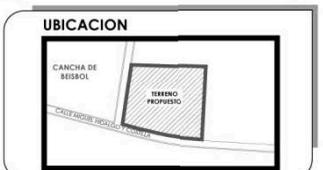
ESCALA GRAFICA 1:150
 0 3 10
 1m 6
 N. PLANO
PA-06



LOCALIZACION DE EDIFICIO INTIMO- TALLERES



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

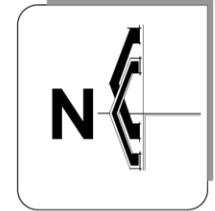
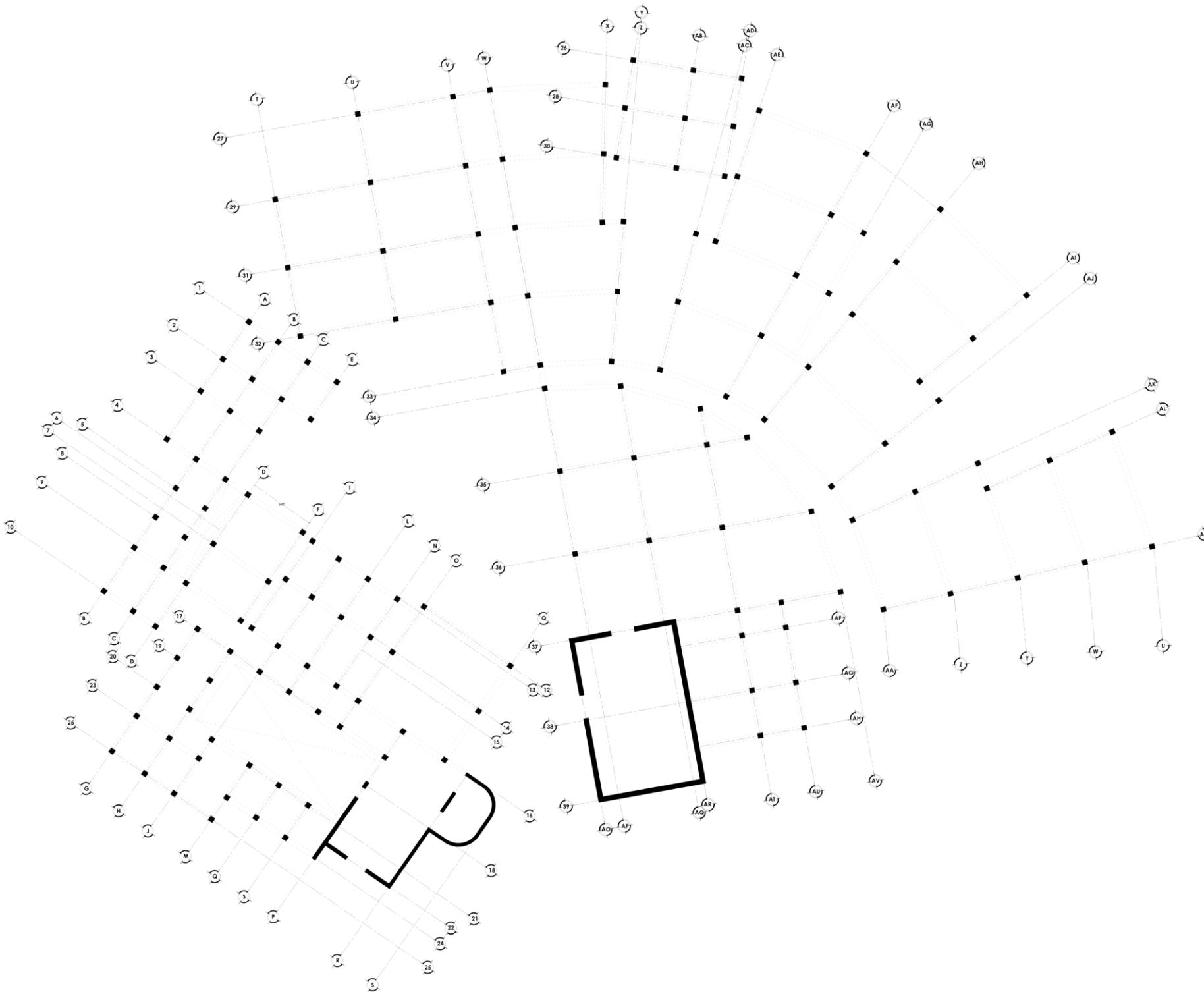
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA ARQUITECTONICA INTIMA - TALLERES

ESCALA GRAFICA 1:150
 0 3 10
 1m 6

N. PLANO
PA-07



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

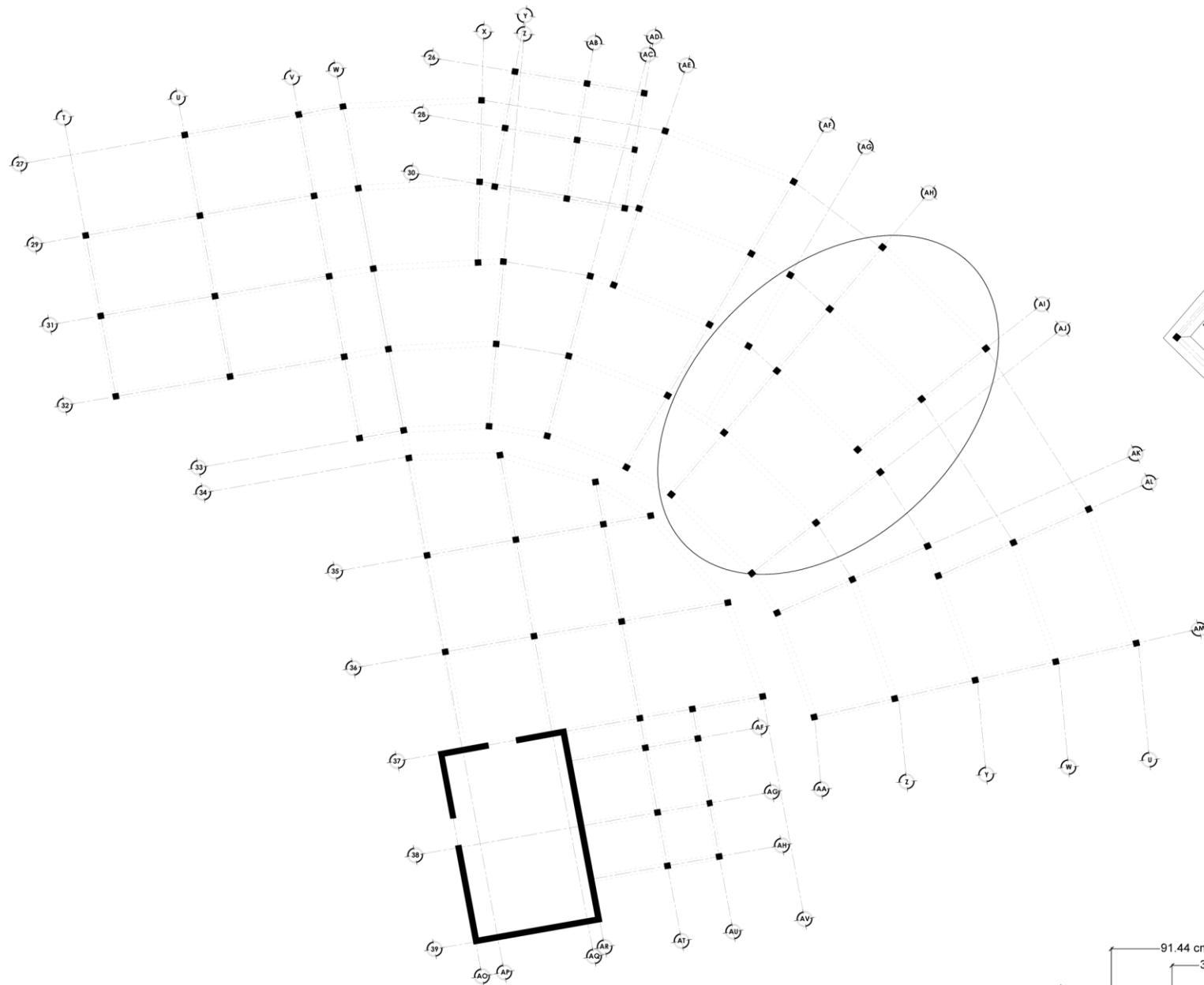
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

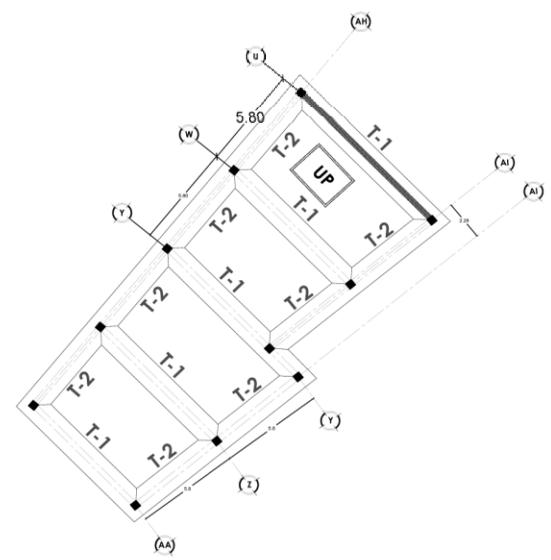
NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE CRITERIO ESTRUCTURAL



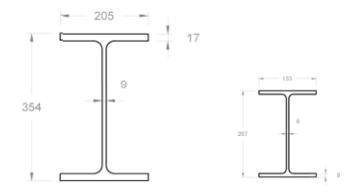
N. PLANO
PE-08



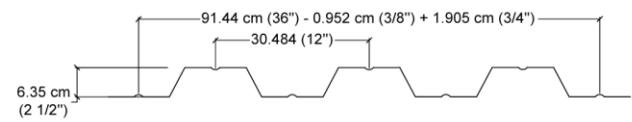
PLANTA DE LOSACERO



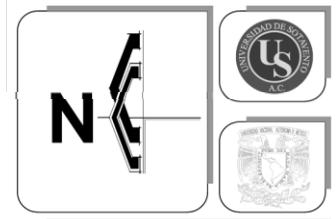
DETALLE DE TRABES



IR 14X53 TRABE- T1 IR 8X18 TRABE- T2



DETALLE DE LOSACERO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



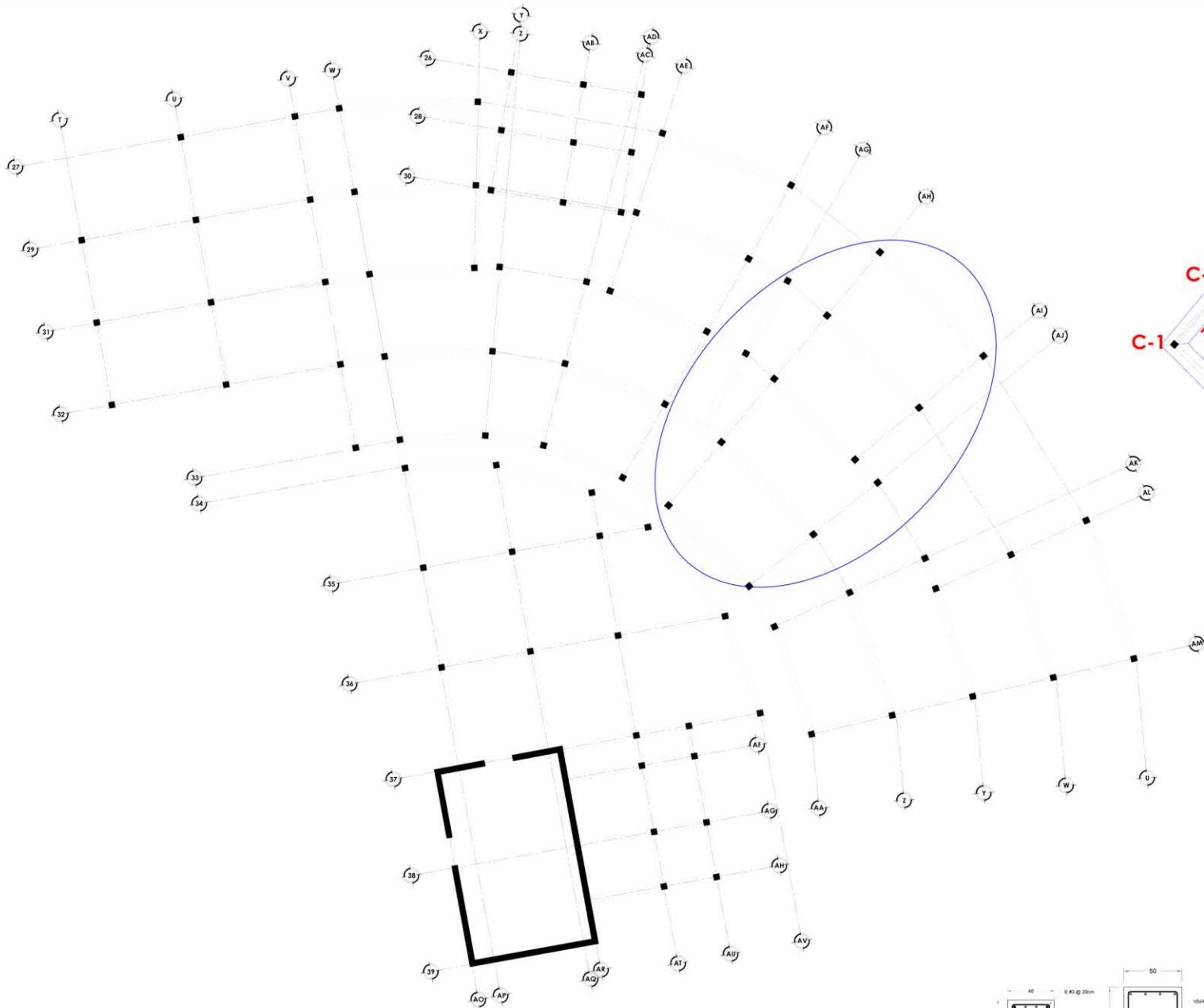
CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS FORMAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

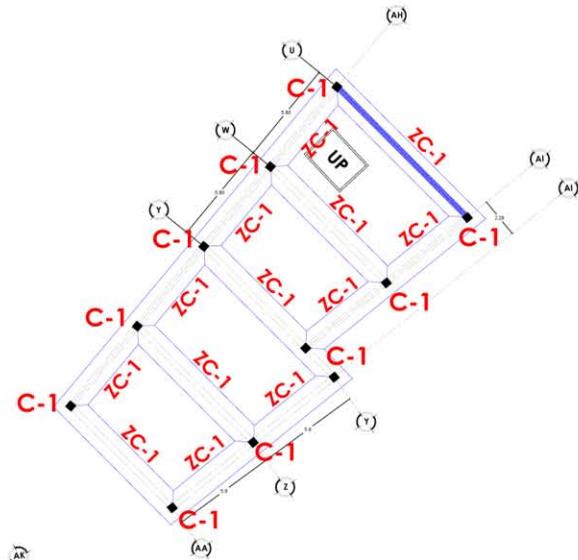
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO ESTRUCTURAL DE TRABES Y LOSACERO

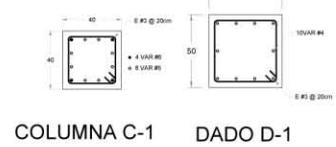
ESCALA GRAFICA 1:150 N. PLANO
 **PE-09**



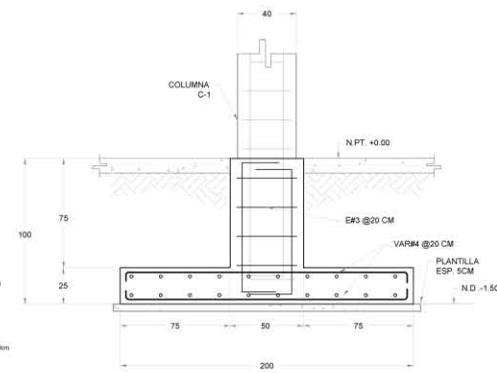
PLANTA DE CIMENTACION



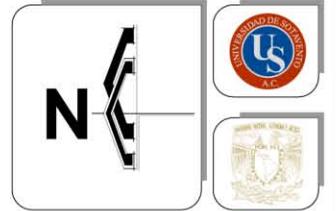
DETALLE DE CIMENTACION



COLUMNA C-1 DADO D-1

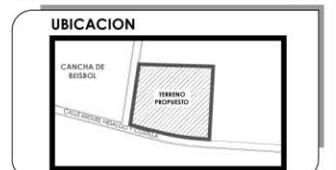


ZAPATA CORRIDA ZC-1



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

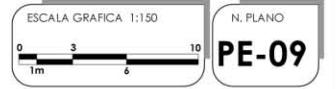


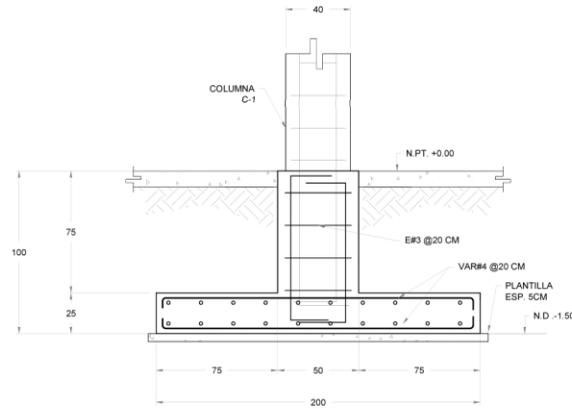
CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

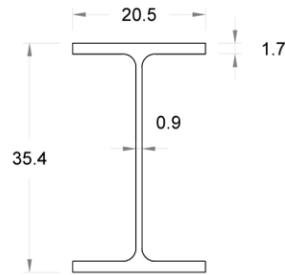
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO ESTRUCTURAL CIMENTACION

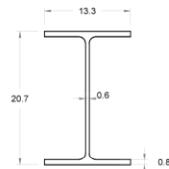




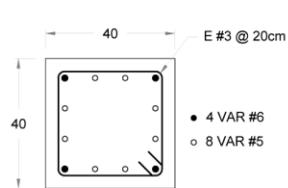
ZAPATA CORRIDA ZC-1



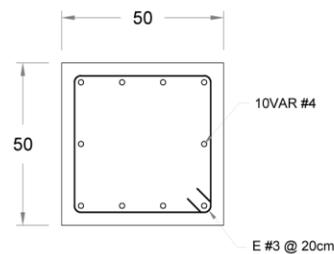
IR 14X53



IR 8X18



COLUMNA C-1



DADO D-1

NOTAS GENERALES

ELEMENTOS DE ACERO ASTM A-36

- IR 8in x 18 lb/ft (203mm x 26.6 kg/m) en vigas perimetrales y secundarias.
- IR 14in x 53 lb/ft (356mm x 70 kg/m) en vigas transversales.

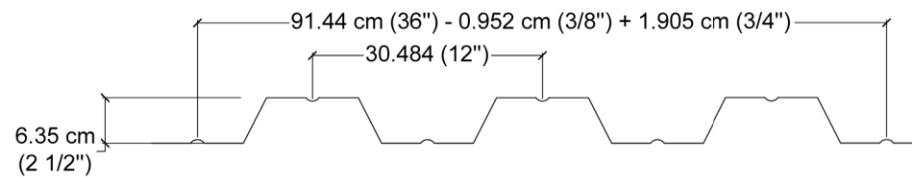
ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO.

Para los elementos que componen los marcos principales y la cimentación se analizaran y diseñaran con un $f_c=250\text{kg/cm}^2$ y se revisará de acuerdo a la norma vigente **Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto y Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones.**

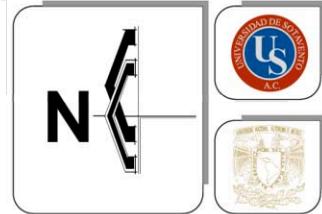
- Dados de 50x50cm.
- Columnas de 40x40cm
- Zapata corrida

ELEMENTOS HÍBRIDOS

- Losacero TERNIUM cal. 22



DETALLE DE LOSACERO



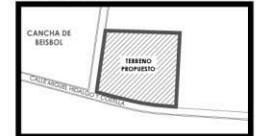
UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



UBICACION



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN

ASESOR:

ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:

JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:

JAIME MARTINEZ CASADOS

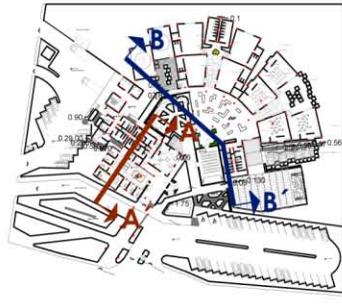
NOMBRE DEL PLANO:

PLANO ESTRUCTURAL (DETALLE ESTRUCTURALES)

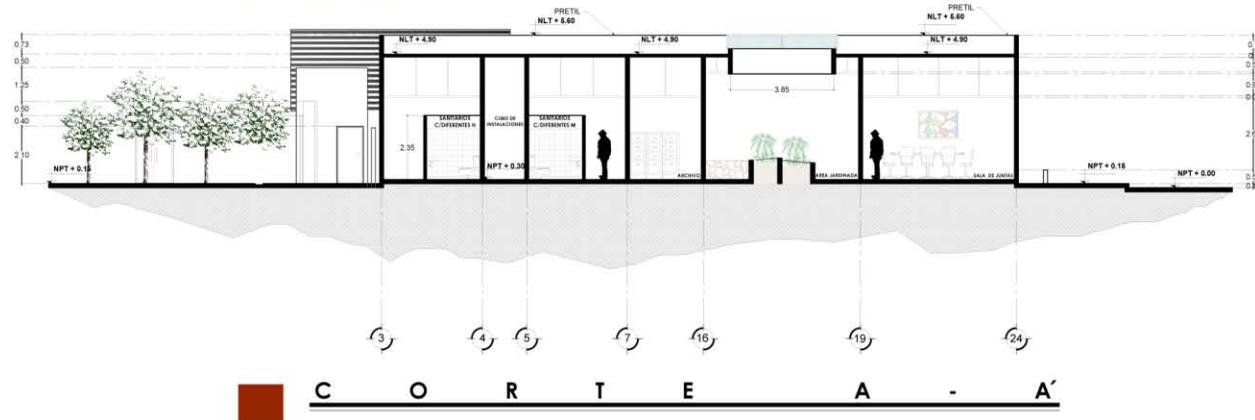
SIN/ESCALA

N. PLANO

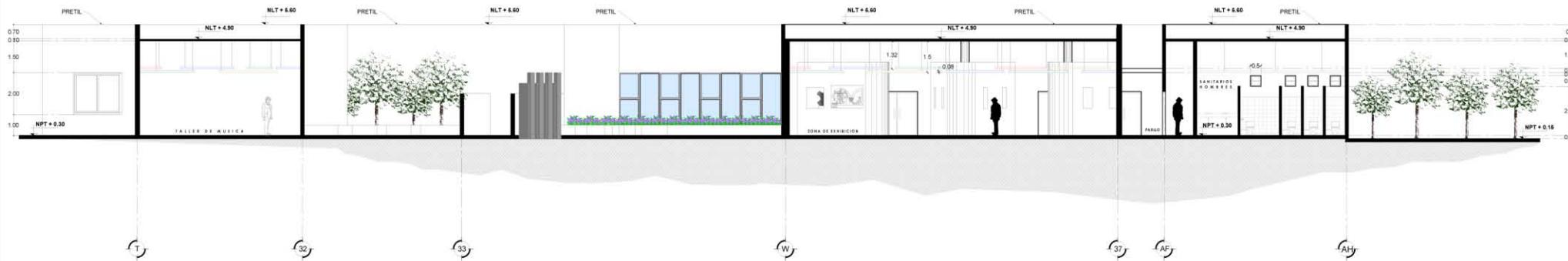
PE-10



LOCALIZACION DE CORTES



C O R T E A - A'



C O R T E B - B'



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



UBICACION



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN

ASESOR:

ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:

JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

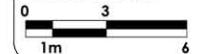
DIRECTOR:

JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:

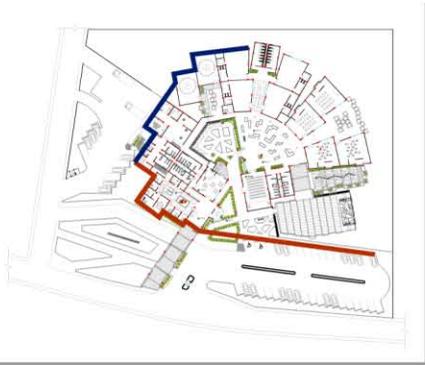
PLANO DE CORTES

ESCALA GRAFICA 1:100



N. PLANO

PCO-11



LOCALIZACION DE FACHADAS



FACHADA PRINCIPAL OESTE



FACHADA LATERAL NORESTE



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



UBICACION



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN

ASESOR:

ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:

JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:

JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:

PLANO DE FACHADAS

ESCALA GRAFICA 1:100



N. PLANO

PF-12



CALCULO DE DE DOTACION DE CISTERNA DE AGUA POTABLE

DOTACION TIPO DE USUARIO AL DIA

25 L. ALUMNO	
50 L. SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	
100 L. PERSONAL DE SERVICIO	
12 L. SERVICIO DE COMENSALES	
10 L. VISITANTES	

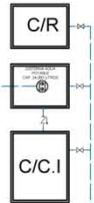
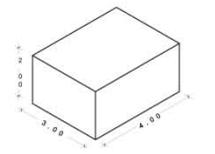
TOTAL DE USUARIO POR LITROS DE CONSUMO AL DIA

(182 ALUMNOS) (25 L.)	= 4,550 LITROS
(12 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS) (50 L.)	= 600 LITROS
(7 PERSONAL DE SERVICIO) (100 L.)	= 700 LITROS
(22 SERVICIO DE COMENSALES) (12 L.)	= 264 LITROS
(100 VISITANTES) (10 L.)	= 1,000 LITROS
TOTAL	7,114 LITROS

(7,114 LITROS) (3 DIAS) = 21,342 LITROS
 Dotacion Total de Agua en Cisterna por 3 dias

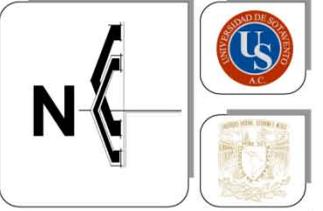
DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA

(21,342 LITROS) ÷ (1000) = 21.35 m²
 (3 mts) (4 mts) (2 mts) = 24.00 m



SIMBOLOGIA

- TOMA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE
- MEDIDOR
- VALVULA DE GLOBO
- VALVULA DE NARIZ
- EQUIPO HIDRONEUMATICO AGR40 DE 1/2 HP
- RED DE TUBERIA DE AGUA POTABLE
- VALVULA DE NO RETORNO
- VALVULA DE COMPUERTA
- C/R CISTERNA DE AGUA POTABLE
- C/C.I. CISTERNA CONTRA INCENDIO
- BAJANTE DE AGUA PLUVIAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

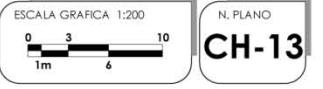


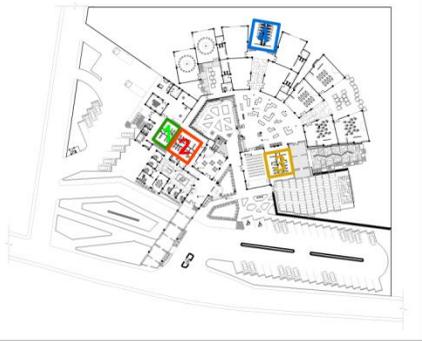
CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

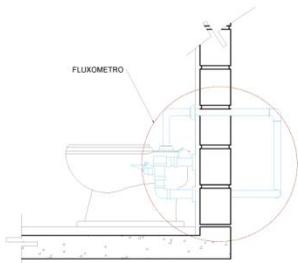
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
CONJUNTO HIDRAULICO

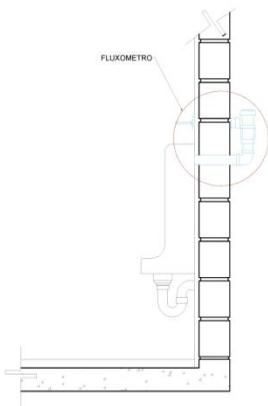




LOCALIZACION DE SANITARIOS

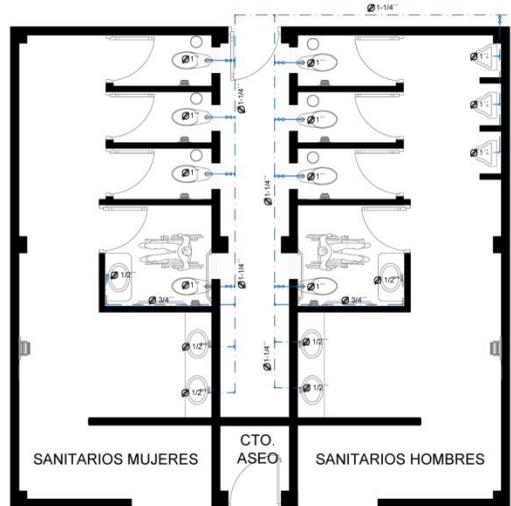


DETALLE DE WC
ALZADO SIN/ESQ

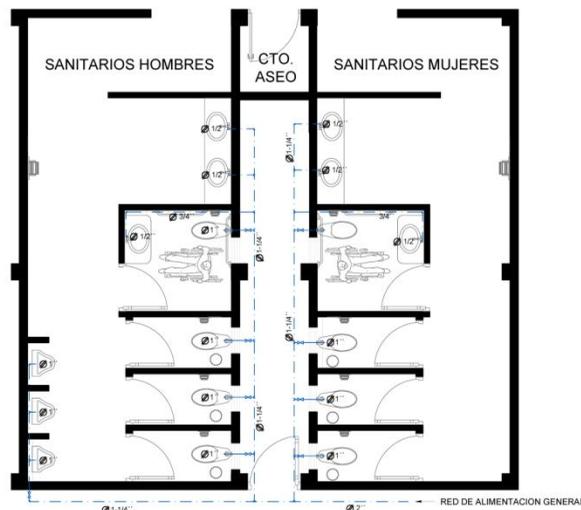


DETALLE DE LAVABO
ALZADO SIN/ESQ

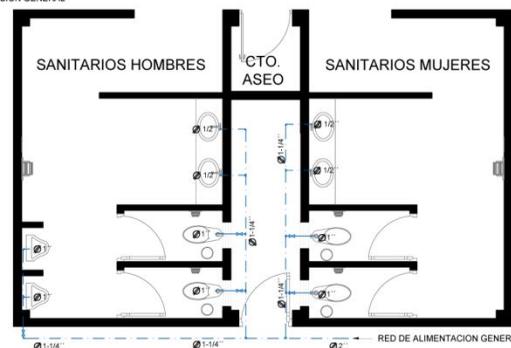
NOTA:
LAS ESPECIFICACIONES SE SE ME MUESTRAN EN LAS FICHAS TECNICAS SEGUN EL MODELO DE FLUXOMETRO.



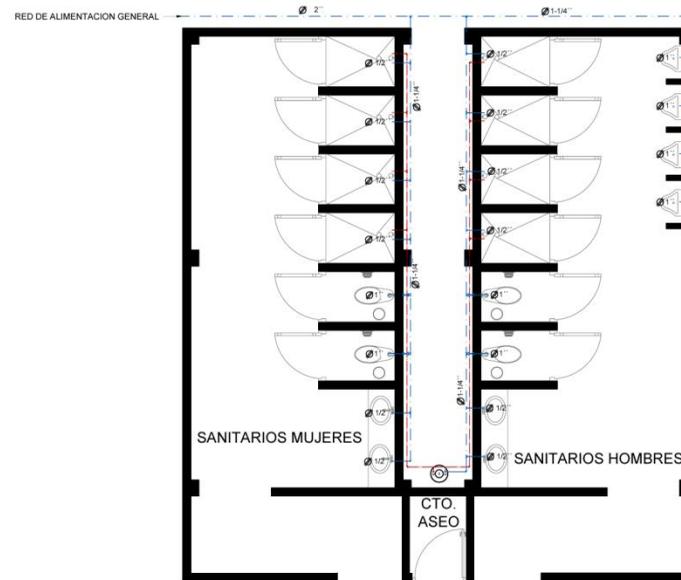
PLANTA ARQUITECTONICA- SANITARIO 2
INSTALACION HIDRAULICA



PLANTA ARQUITECTONICA- SANITARIO 3
INSTALACION HIDRAULICA

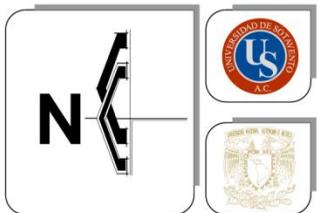


PLANTA ARQUITECTONICA- SANITARIO 1
INSTALACION HIDRAULICA



PLANTA ARQUITECTONICA- SANITARIO 4
INSTALACION HIDRAULICA

NOTA:
EN EL **SANITARIO 4** SE PROPUSO AGUA CALIENTE SOLO EN LAS REGADERAS POR EL USO EXCLUSIVO DEL TALLER DE DANZA YA QUE DESPUES DEL LA ACTIVIDAD FISICA SE RECOMIENDA BAÑARSE CON AGUA TIBIA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



UBICACION



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

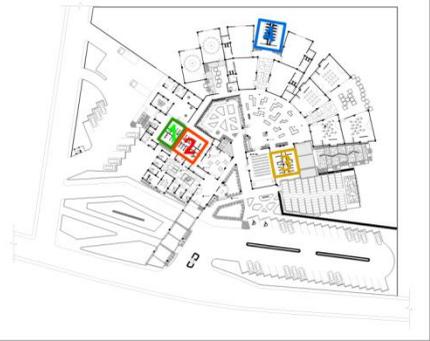
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

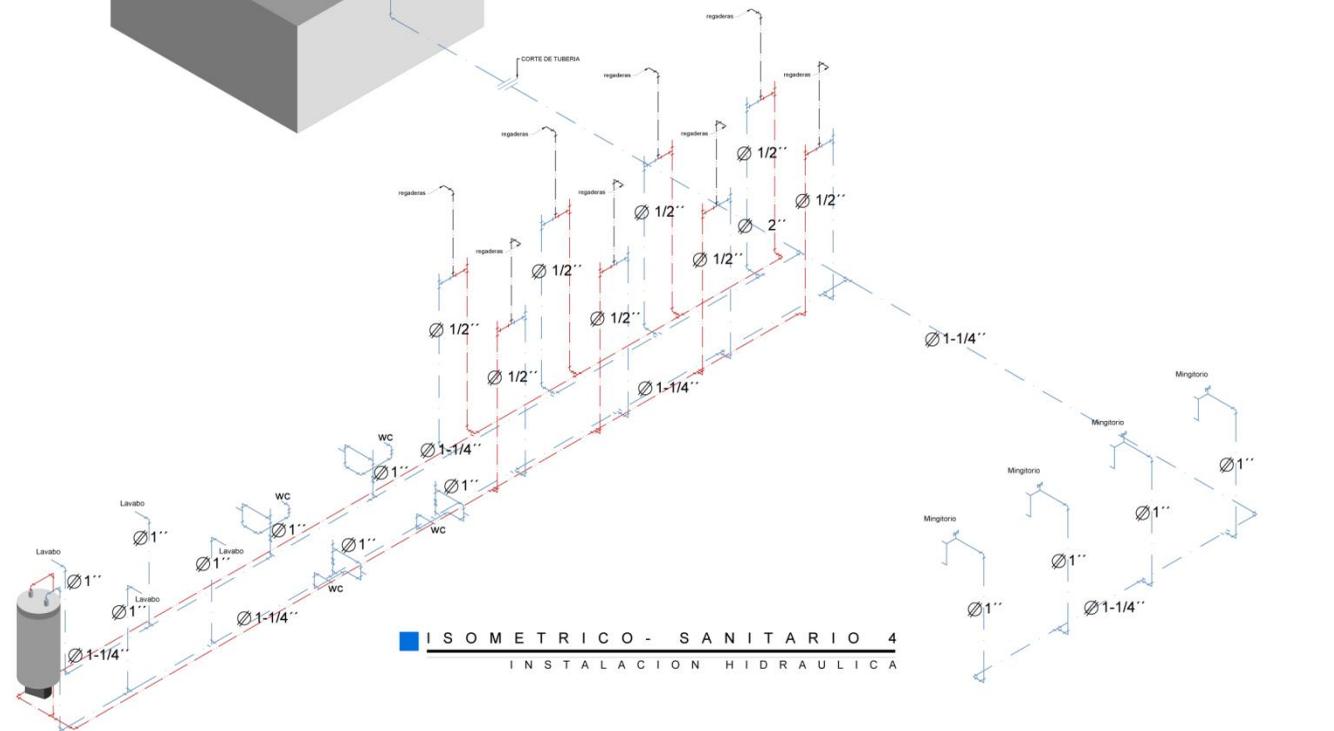
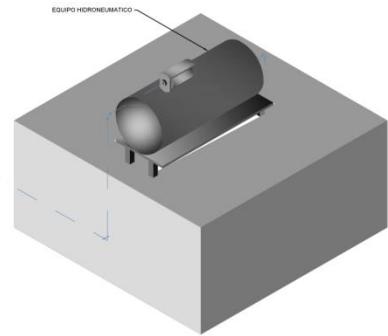
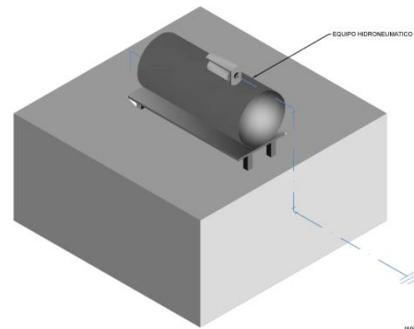
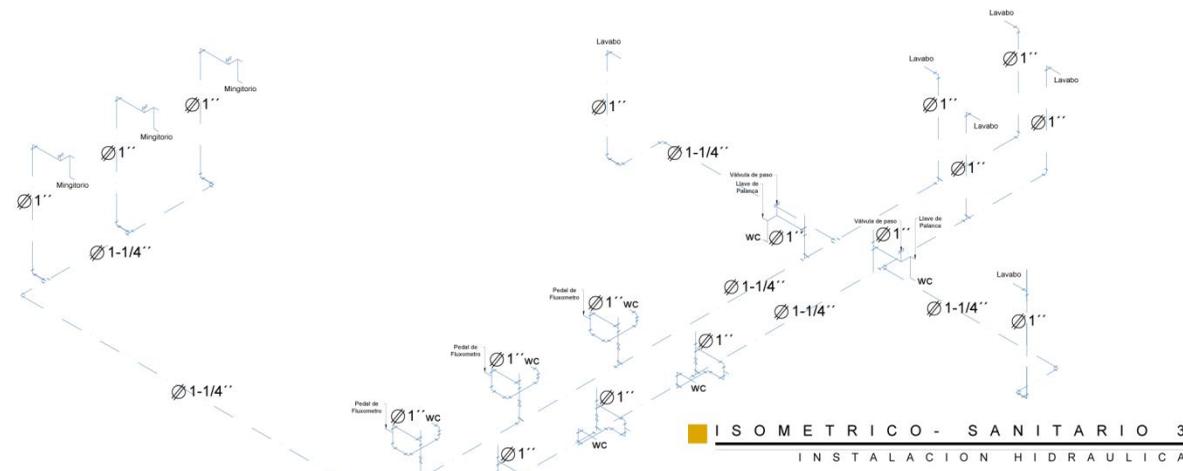
NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA POR MUDULO DE BAÑO



ESCALA GRAFICA 1:50
N. PLANO
IH-14



LOCALIZACION DE SANITARIOS



SIMBOLOGIA

- AGUA FRIA (TUBERIA DE COBRE)
- AGUA CALIENTE (TUBERIA DE COBRE)
- UNION DE AGUA FRIA Y CALIENTE
- TEE
- CODO 90°
- CALENTADOR DE AGUA
- VALVULA DE PASEO CON CUERDA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA ISOMETRICO

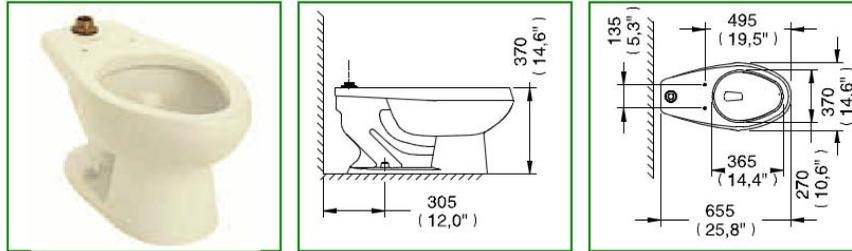
ESCALA GRAFICA 1:25

 N. PLANO
IH-15

FICHAS TECNICAS-INSTALACION HIDRAULICA



Taza para Fluxómetro Trampa Expuesta, 4.8 lpd Nao



Características y Datos Técnicos

Diseño Ergonómico
 Máxima Eficiencia en Descarga
 Mueble Libre de Alabeo (Base Plana)
 Construcción Robusta 10 mm de Espesor
 Alto Brillo Calidad Primera (A)
 Trampa Expuesta y Esmaltada Internamente
 Descarga Tipo Vórtice con Sifón Jet
 Espejo de Agua Óptimo
 Incluye Tornillos de Fijación, Rondanas y Cubre Tornillos
 Producto Ahorrador de Agua
 Requiere Fluxómetro con Descarga de 4,8 lpd

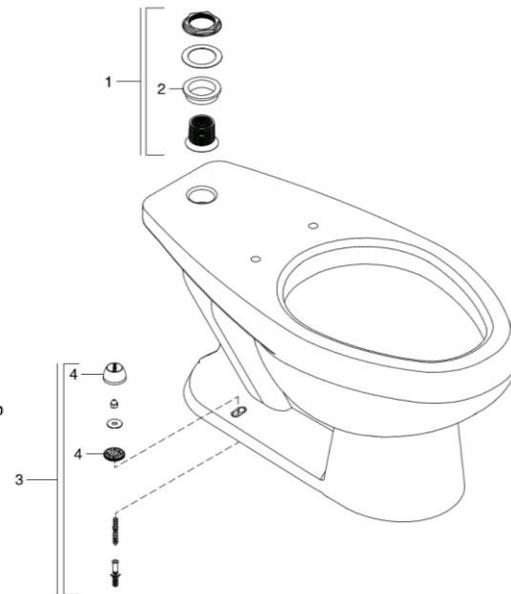
Gasto Máximo:
 4.8 lpd

Material:
 Cerámica al Alto Brillo

Conexión:
 A la Alimentación: Spud Ø 38 mm
 Se Acopla al Ø de Drenaje de 4" con una Brida Sanitaria o Cuello de Cera

Presión de Trabajo:
 Pmin= 1,0 kg/cm² (14,2 PSI)
 Pmax= 6,0 kg/cm² (85,3 PSI)

Nota: Cumple con la Norma
 NOM-009-CONAGUA-2001



HELVEX^{MR.}
 garantía de calidad

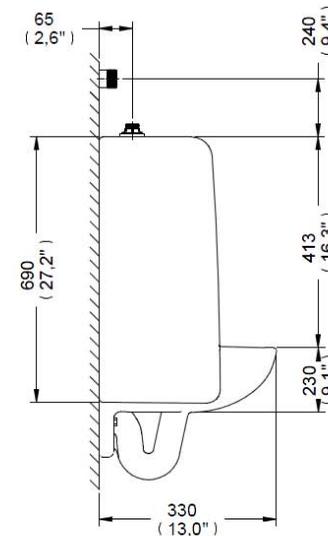
MG-1

Ferry®

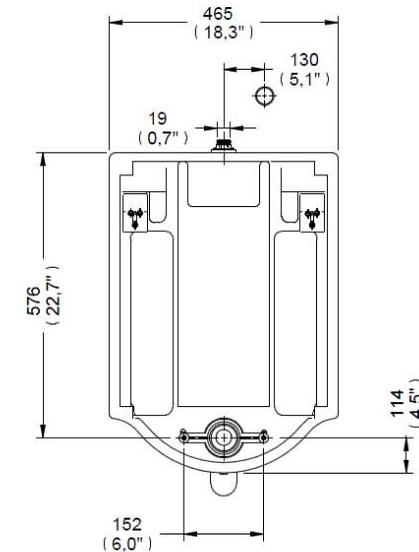


Mingitorio Tipo Cascada para Fluxómetro, 0,5 lpd ó 1 lpd
 Urinal Flushvalve Type for Waterfall of 0,13 or 0,26 gpf

PORTAFOLIO VERDE **CSI. 22 42 13.16**



Medidas Referenciales / Estimated Dimensions, Acot.mm.(pulg) / Dim.mm.(in)



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Mingitorio tipo cascada para fluxómetro 0,5 lpd ó 1 lpd con completo intercambio de agua en el sello hidráulico.

MATERIAL:
 Cerámica al alto brillo

ACCESORIOS:
 Spud y empaque incluido
 Incluye 2 juegos de anclas para fijación de ac.inox. y tornillos
 Incluye contra de acero inoxidable

INSTALACIÓN:
 Conexión a la alimentación: Spud Ø 19 mm (3/4-14 NPSM)
 Conexión a la descarga: Ø 2-11 1/2 NPSM

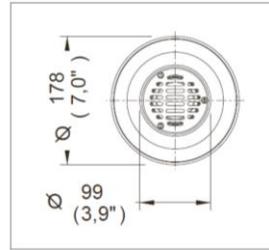
PRESIÓN DE TRABAJO:
 Pmin.= 1,0 kg/cm²
 Pmax.=6,0 kg/cm²



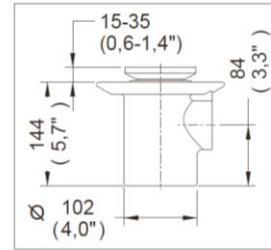
Coladeras

24

Coladera para Piso, una Boca, con Rejilla Redonda



Medidas Referenciales

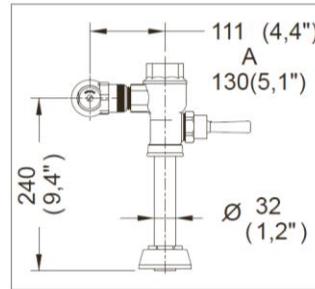


Acot.mm.(pulg)

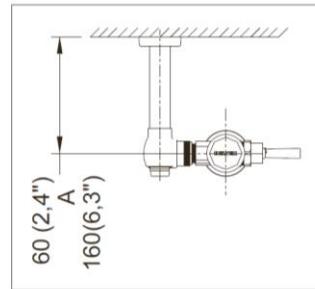
Fluxómetros

110-WC-4.8

Fluxómetro Manija y Entrada Superior para Spud de 32 mm ó 38 mm



Medidas Referenciales

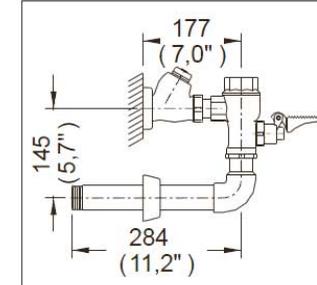


Acot.mm.(pulg)

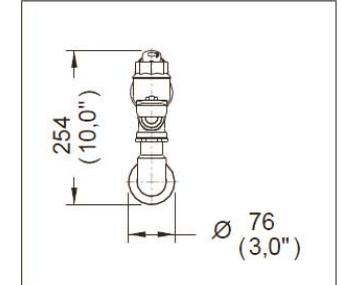
Fluxómetros

310-WC-4.8

Fluxómetro para W.C. de Pedal, Aparente y Entrada Superior para Spud de 32 mm ó 38 mm con gasto de 4.8 litros por Descarga



Medidas Referenciales

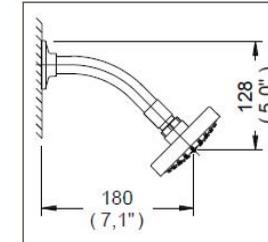


Acot.mm.(pulg)

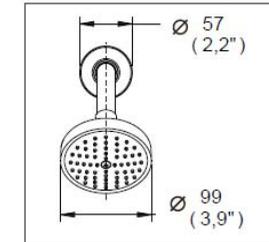
Regaderas

H-201-AAI

Monomando Kúbica® con Desagüe Automático



Medidas Referenciales



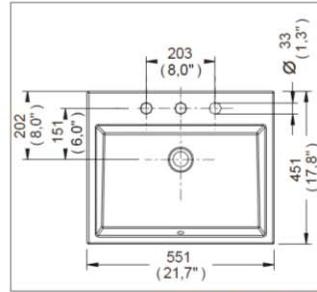
Acot.mm.(pulg)



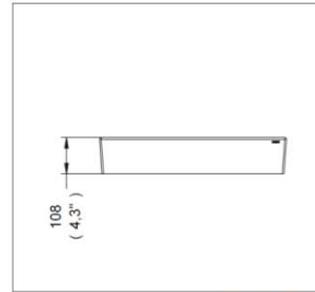
Cerámicos

LV-2-3P

Lavabo Rectangular de Sobreponer para Mezcladora con Rebosadero



Medidas Referenciales

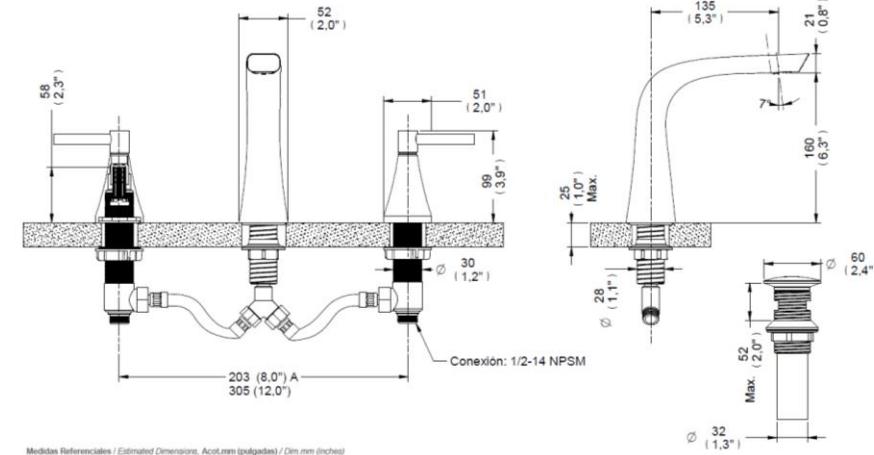


Acot.mm.(pulg)



M-1004
Mezcladora con Desagüe de Push
Faucet with Push Drain

Konos



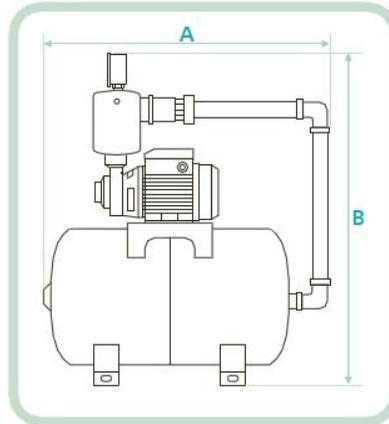
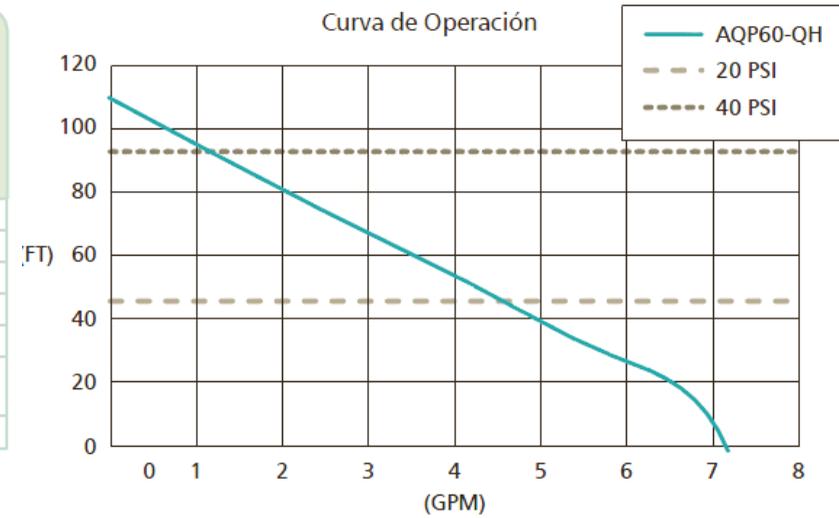
Sistemas de Presión

AQP60-QH



El sistema de presión AQP60-QH es un equipo hidroneumático integrado con el tanque de tamaño mínimo para garantizar la correcta operación de sistemas de presión con demandas de gasto eventual, por ejemplo: residencias de uno o dos usuarios, casas de campo, locales comerciales, pequeños sistemas de riego. El sistema se entrega totalmente ensamblado, probado y listo para conectarse. Consta de los siguientes componentes:

- Bomba periférica AQP60 de 1/2 HP.
- Tanque de acero con capacidad de 24 litros, horizontal.
- Conexión de 5 vías, en bronce.
- Manómetro seco de 100 PSI.
- Switch de presión (presostato), rango de 20-40 PSI.
- Tubería de PVC cédula 40, que incluye una tuerca unión para desconexión rápida de la bomba, lo que facilita su mantenimiento en el futuro.
- Clavija y conexiones eléctricas necesarias. Listo para conectarse a la alimentación eléctrica.



Dimensiones	Modelo	AQP60-QH
A		50mm
B		45mm

Ciclo de operación:

1. El equipo arranca, suministra presión a la instalación y llena el tanque.
2. Al terminar la demanda y llegar a 40 psi, se apaga el equipo.
3. El tanque mantiene presurizada la instalación, y cubre las necesidades de gasto eventual.
4. Cuando la presión del sistema baja a 20 psi, se enciende el equipo.

Sistema de presión con conexión a 115V.



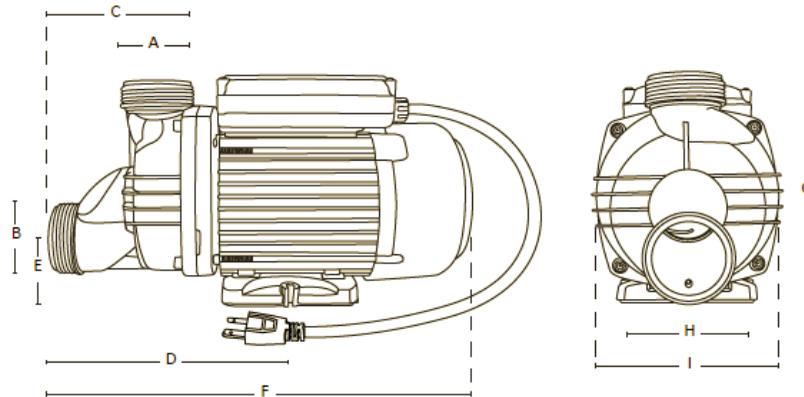
FICHA TÉCNICA



SERIE VENUS

VENUS10, VENUS10F, VENUS15, VENUS20 Y VENUS25

DIMENSIONES



DIMENSIONES EN MILÍMETROS

CÓDIGO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	PESO (kg)
VENUS10	1.5"	1.5"	90	205	45	347	182	105	150	5
VENUS10F	1.5"	1.5"	90	205	45	347	182	105	150	6.5
VENUS15	1.5"	1.5"	90	205	45	347	182	105	150	7.5
VENUS20	1.5"	1.5"	90	205	45	347	182	105	150	8.5

CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN

- Impulsor: fabricado en termoplástico(ABS) con carga de fibra de vidrio
- Cuerpo de la bomba : en tecnopolímero Noryl® (PPO)
- Eje motor: en acero con terminado en cromo
- Sello mecánico: carbón/cerámica
- Carcasa del motor en aluminio
- Fácil instalación: Se surte con dos raccors en 1.5" y una TEE en 1" para cementar, Incluye switch neumático y cable tomacorriente con clavija.
- Dispositivo de vaciado total para evitar líquido residual

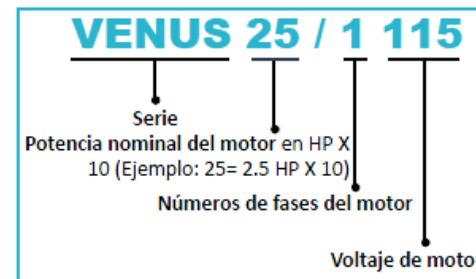
MOTOR

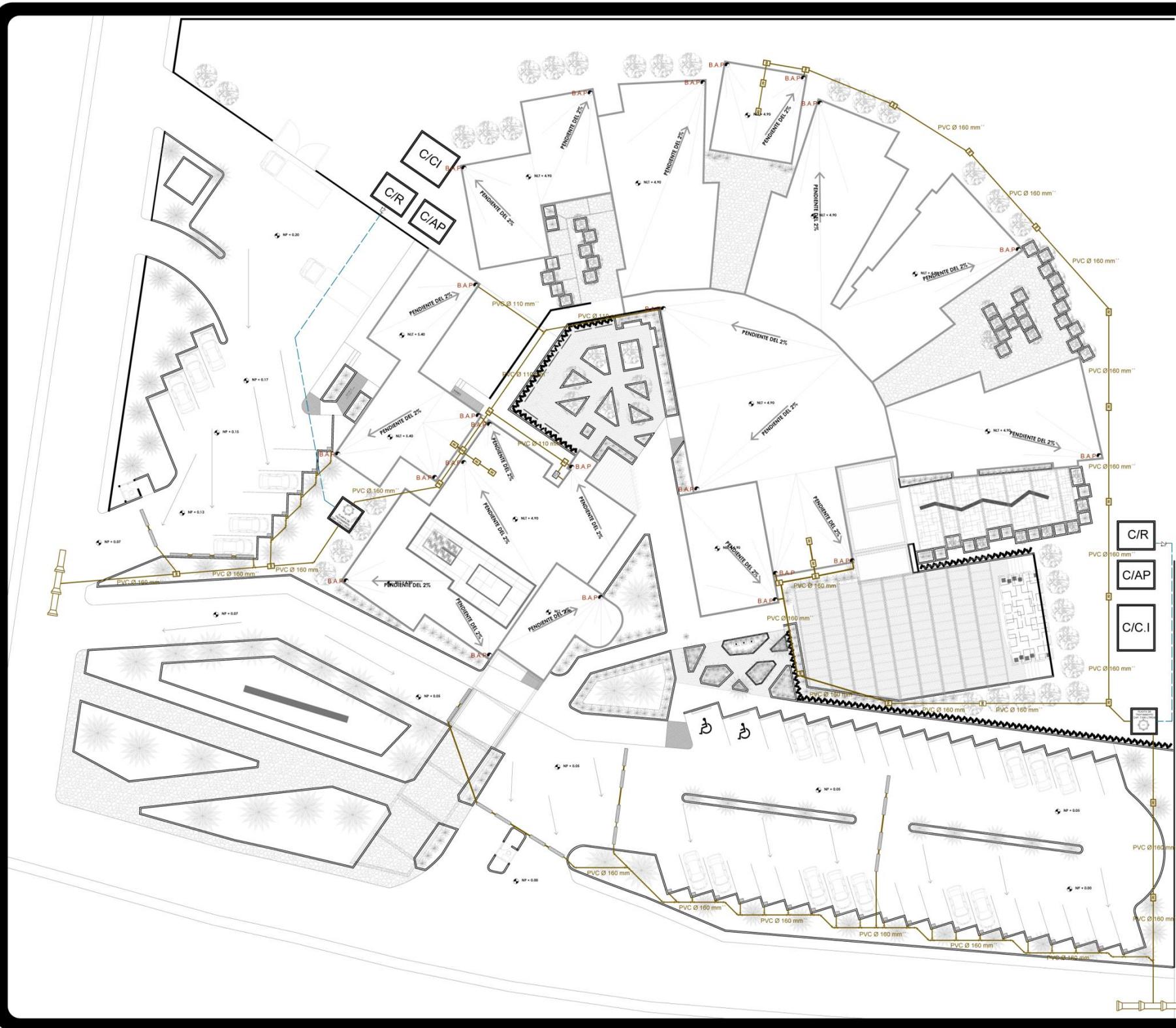
- Asíncrono, dos polos
- Protección IP 55
- Aislamiento clase B
- Servicio continuo
- Con protector térmico incorporado
- Alta seguridad: Aislamiento total, superior a 1800 volts.

CARACTERÍSTICAS DE OPERACIÓN

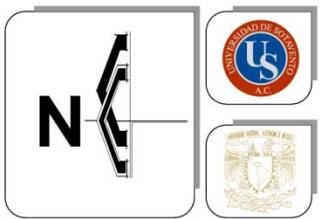
Temperatura del líquido (°C): Min: 4 - Max: 55

CÓDIGO DE LA BOMBA





SIMBOLOGIA	
	RED DE TUBERIA SANITARIA
	RED MUNICIPAL DE AGUAS NEGRAS
	REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 60X40 CM.
	TRAMPA DE GRASAS DE 60X40 CM.
	REJILLA PLUVIAL DE PISO DE 0.35 X 2.00 M
	REJILLA PLUVIAL DE PISO DE 0.35 X 0.50 M
	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL PVC DE 4" DIAMETRO
	RED DE TUBERIA DE AGUA POTABLE
	VALVULA DE NO RETORNO
	CISTERNA DE RIEGO
	CISTERNA CONTRA INCENDIO
	CISTERNA DE AGUA POTABLE



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

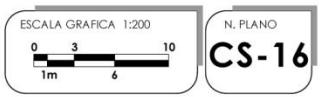


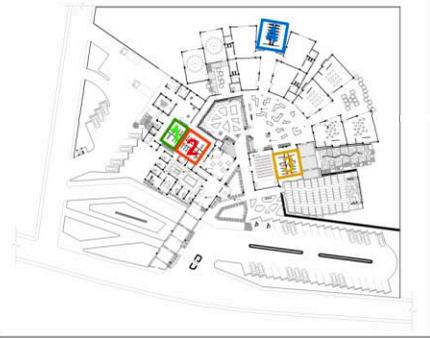
CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

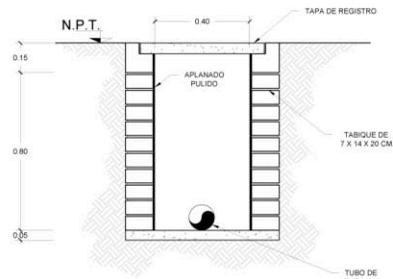
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
CONJUNTO SANITARIO



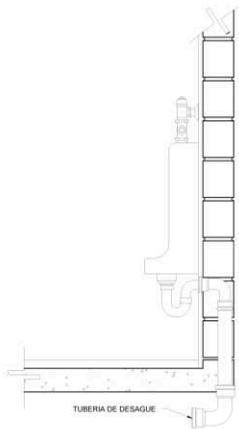


LOCALIZACION DE SANITARIOS

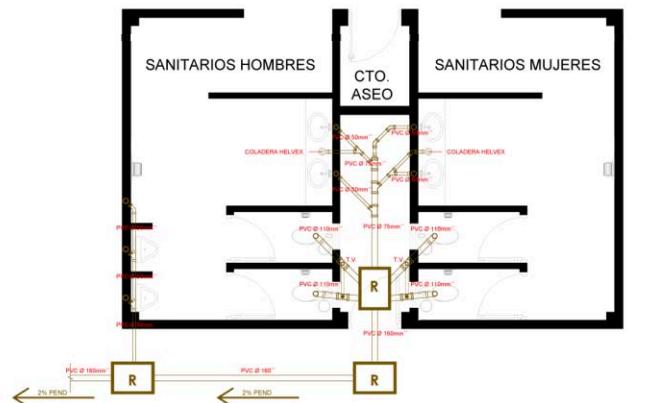


NOTA:
LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN DE: 0.40 X 0.60

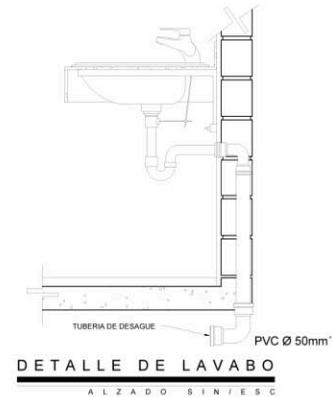
DETALLE DE REGISTRO
ALZADO SIN/ESC



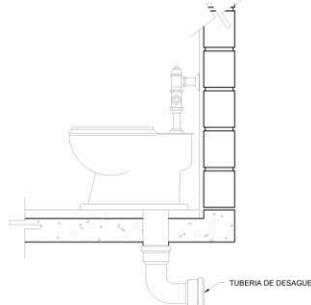
DETALLE DE LAVABO
ALZADO SIN/ESC



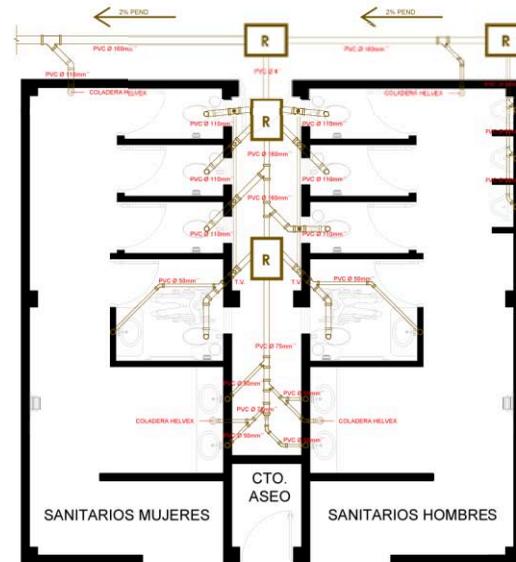
PLANTA ARQUITECTONICA-MODELO 1
INSTALACION SANITARIA



DETALLE DE LAVABO
ALZADO SIN/ESC

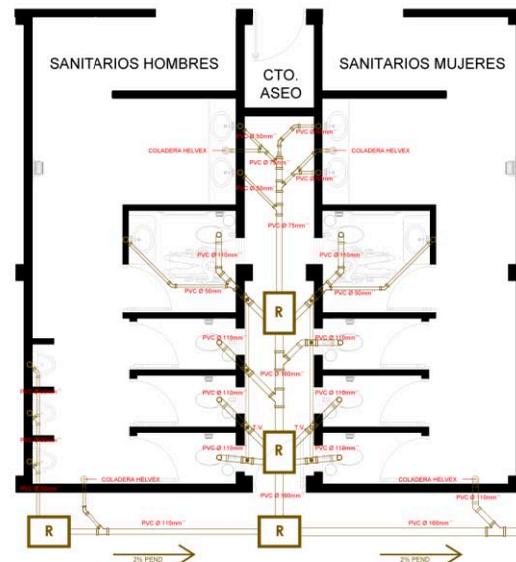


DETALLE DE LAVABO
ALZADO SIN/ESC

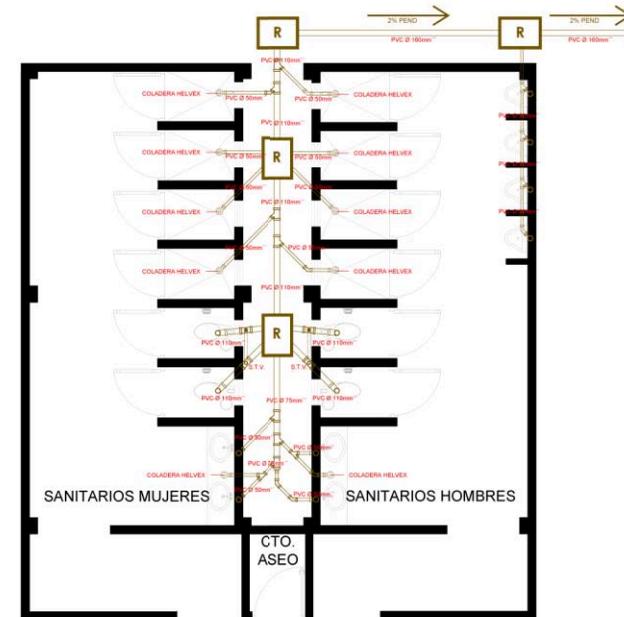


PLANTA ARQUITECTONICA- MODELO 2
INSTALACION SANITARIA

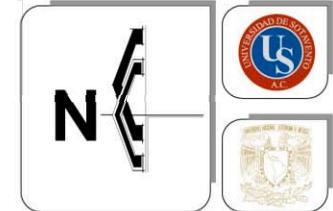
SIMBOLOGIA	
	REGISTRO DE FABRICO ROJO RECIBIDO DE SONAJE CM
	INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE
	TUBO VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
	TUBO TUBERIA DE DESAGUE DE P.V.C. SANITARIO
	COLADERA HELVEX MODELO INICADO
	TUBO DE VENTILACION
	CODO DE 45 DE
	CODO DE 90
	TEE DE 90



PLANTA ARQUITECTONICA- MODELO 3
INSTALACION SANITARIA



PLANTA ARQUITECTONICA- MODELO 4
INSTALACION SANITARIA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

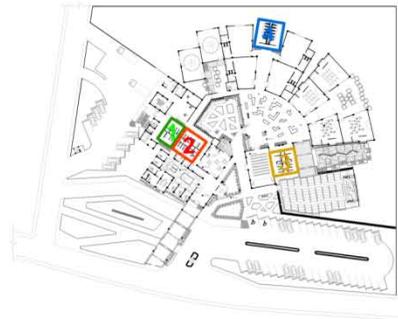
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

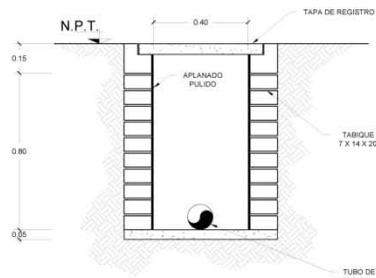
NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA POR MUDULO DE BAÑO

ESCALA GRAFICA 1:50
0 1 2
1m

N. PLANO
IS-17

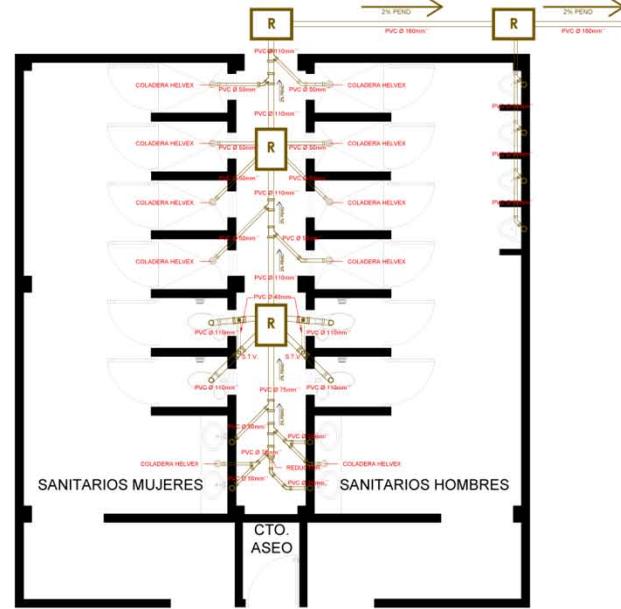


LOCALIZACION DE SANITARIOS



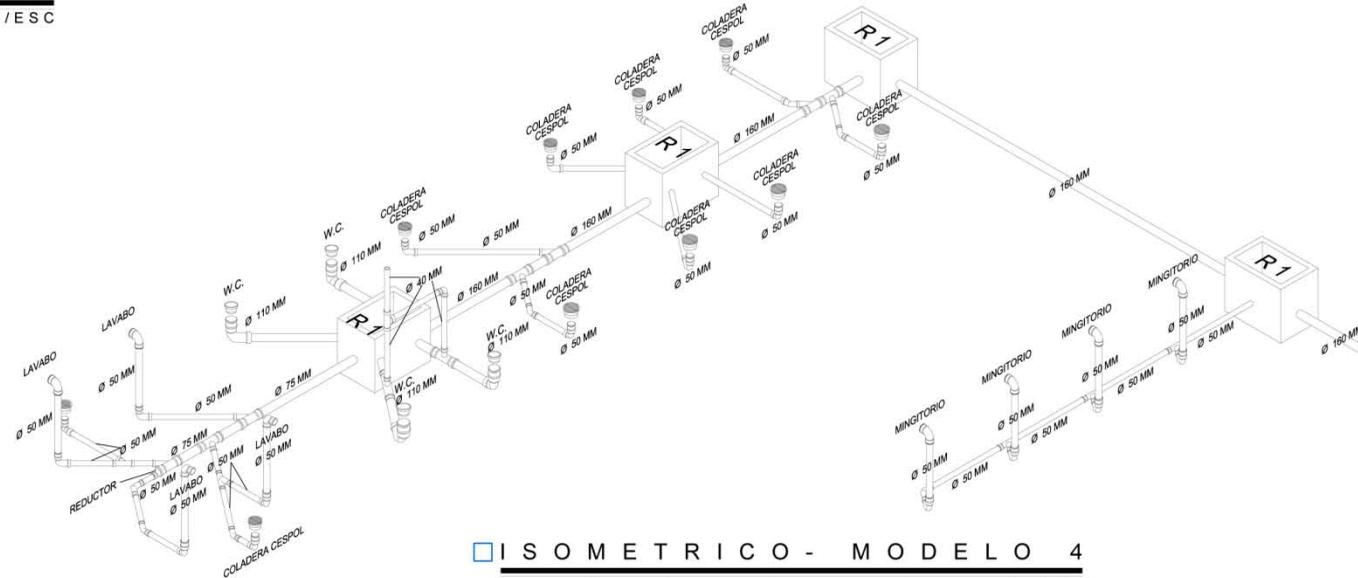
NOTA:
LOS REGISTROS SANITARIOS SERAN DE: 0.40 X 0.80

DETALLE DE REGISTRO
ALZADO SIN/ESC

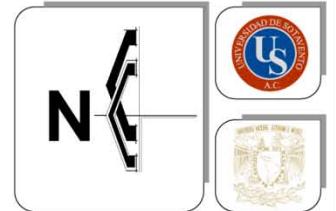


PLANTA ARQUITECTONICA- MODELO 4
INSTALACION SANITARIA ESC. 1:50

SIMBOLOGIA	
	REGISTRO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO DE 60X40 CM
	INDICA SENTIDO DE ESCURRIMIENTO Y PENDIENTE
	TUBO VENTILADOR TUBERIA DE P.V.C SANITARIO- 40 MM
	TUBO TUBERIA DESAGUE DE P.V.C SANITARIO
	COLADERA HELVEX MODELO INDICADO
	TUBO DE VENTILACION
	CODO DE 45 DE • 50 mm • 110 mm
	YEE DE 45 CON REDUCCION • 75 x 50 mm • 110 x 50 mm • 150 x 110 mm
	YEE DE 45 • 50 x 50 mm
	CODO DE 90 • 40 mm • 50 mm • 110 mm
	TEE DE 90 • 110 x 50 mm
	REDUCTOR • 75 x 50 mm



ISOMETRICO- MODELO 4
INSTALACION SANITARIA ESC. 1:100



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION SANITARIA - ISOMETRICO

ESCALA GRAFICA 1:50
0 1m 2

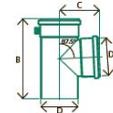
N. PLANO
IS-18

FICHAS TECNICAS-INSTALACION SANITARIA



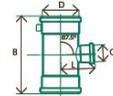
Tee H-H-M*

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210109	40	Tee H-H-M 40 mm	128	64	39
210110	50	Tee H-H-M 50 mm	144	72	52
210111	75	Tee H-H-M 75 mm	182	91	99
210107	110	Tee H-H-M 110 mm	236	118	255
210108	160	Tee H-H-M 160 mm	317	159	715



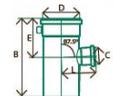
Tee con reducción H-H-H

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	L (mm)	E (mm)	Peso (g)
210098	110	Tee c/reducción H-H-H 110 x 50 mm	236	50	103	118	224
210099	160	Tee c/reducción 160 x 110 mm	317	110	144	158	632



Tee con reducción H-H-M*

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	L (mm)	E (mm)	Peso (g)
210100	110	Tee c/reducción H-H-M 110 x 50 mm	236	50	103	118	220
210101	160	Tee c/reducción H-H-M 160 x 110 mm	317	110	144	158	622

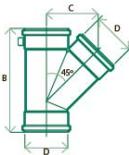


* Pieza sobre pedido.
Tuboplus Rotoplas.

Yeas

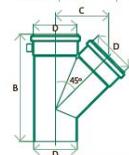
Yee H-H-H

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210128	40	Yee H-H-H 40 mm	141	64	46
210129	50	Yee H-H-H 50 mm	160	74	64
210130	75	Yee H-H-H 75 mm	206	99	124
210126	110	Yee H-H-H 110 mm	271	134	329
210127	160	Yee H-H-H 160 mm	366	185	924



Yee H-H-M*

Código	Diámetro	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210133	40	Yee H-H-M 40 mm	141	64	45
210134	50	Yee H-H-M 50 mm	160	74	63
210135	75	Yee H-H-M 75 mm	206	99	122
210131	110	Yee H-H-M 110 mm	271	134	325
210132	160	Yee H-H-M 160 mm	366	185	909

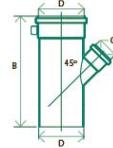


* Pieza sobre pedido.

aliado siempre

Yee con reducción H-H-M*

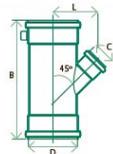
Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	L (mm)	Peso (g)
210122	110	Yee c/reducción H-H-M 110 x 50 mm	271	50	102	256
210125	160	Yee c/reducción H-H-M 160 x 110 mm	371	110	156	737



* Pieza sobre pedido.

Yee H-H-H

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	L (mm)	Peso (g)
210123	110	Yee c/reducción H-H-H 110 x 50 mm	271	50	102	256
210124	160	Yee c/reducción H-H-H 160 x 110 mm	371	110	156	737

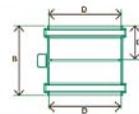


Tuboplus Rotoplas.

62

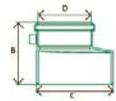
Cople de reparación

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210070	40	Cople de reparación 40 mm	80	39	31
210071	50	Cople de reparación 50 mm	84	41	36
210072	75	Cople de reparación 75 mm	94	46	44
210068	110	Cople de reparación 110 mm	107	53	100
210069	160	Cople de reparación 160 mm	129	62	262



Reducción

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210080	40	Reducción excéntrica 50 x 40 mm	80	50	24
210081	50	Reducción excéntrica 75 x 50 mm	99	75	40
210077	50	Reducción excéntrica 110 x 50 mm	109	110	83
210078	75	Reducción excéntrica 110 x 75 mm	110	110	85
210079	110	Reducción excéntrica 160 x 110 mm	130	160	213

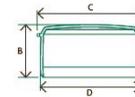


Tuboplus Rotoplas.

58

Manual Técnico

PRODUCTO EXCLUSIVO
TUBOPLUS



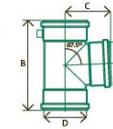
Tapón

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210090	40	Tapón 40 mm	63	27	27
210091	50	Tapón 50 mm	71	38	38
210092	75	Tapón 75 mm	91	75	75
210088	110	Tapón 110 mm	118	196	196
210089	160	Tapón 160 mm	158	547	547

Tees

Tee H-H-H

Código	Diám	Descripción	B (mm)	C (mm)	Peso (g)
210104	40	Tee H-H-H 40 mm	128	64	40
210105	50	Tee H-H-H 50 mm	144	72	54
210106	75	Tee H-H-H 75 mm	182	91	101
210102	110	Tee H-H-H 110 mm	236	118	259
210103	160	Tee H-H-H 160 mm	317	159	720



Tubos

Tubo

Código	Diám	Descripción	Peso (kg)†
210116	40	TUBO 40 mm	1.1
210118	50	TUBO 50 mm	1.4
210120	75	TUBO 75 mm	2.2
210112	110	TUBO 110 mm	4.3
210114	160	TUBO 160 mm	9.0



Tubo con campana*

Código	Diám	Descripción	Peso (kg)†
210117	40	Tubo 40 mm c/campana	1.1
210119	50	Tubo 50 mm c/campana	1.4
210121	75	Tubo 75 mm c/campana	2.2
210113	110	Tubo 110 mm c/campana	4.3
210115	160	Tubo 160 mm c/campana	9.0



† Paso por tramo de 6 m.

* Pieza sobre pedido.

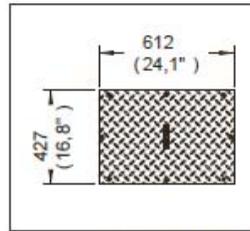
52

Tuboplus Rotoplas.

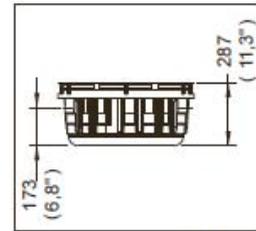
Interceptores de Grasa

IG-20-PTM

Interceptor de Grasa de Polietileno Tapa de Acero Galvanizado



Medidas Referenciales



AooLmm.(pulg)

Despiece

NA

Mod	Descripción
1 Rv-1255	Tomillo 1/2" x 13 UNC Allen
2 Sv-563	Tapa Interceptora de Grasa Soldada
3 Rv-1622	Sello de Perfil Blando
4 Rv-1621	Mampara Larga
5 Rv-1625	Reductor de Velocidad
6 Rv-1620	Mampara Corta
7 Sv-562	Canasta Recolectora de Sólidos

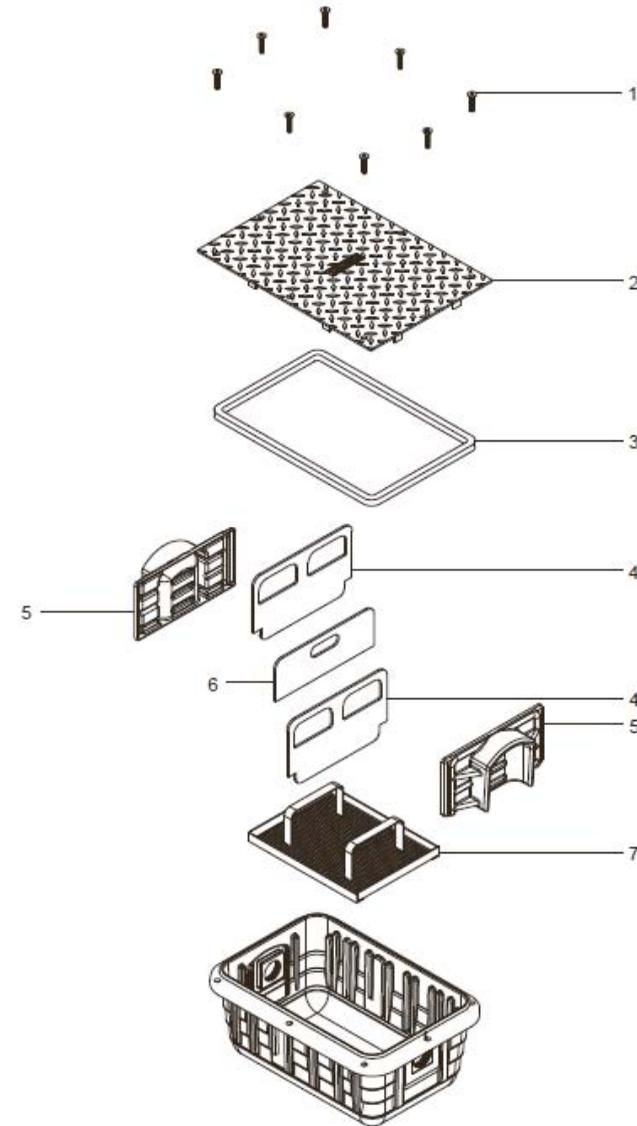
Características

Tapa Antiderrapante
Césped Integrado
Mamparas y Canas
Capacidad de Alma

Material:
Cuerpo y Mampara:
Tapa de Acero Galv

*Los productos ilustran los procesos de mejoramiento

Despiece



ilustrado de
ca.





El sistema

El Nuevo sistema de Canaletas de PVC "ESTILO CLASICO" de Nicoll reúne un óptimo diseño, calidad y funcionalidad para resolver el problema del manejo de aguas de lluvia en las cubiertas o techos de las edificaciones.

Su elegante perfil logra combinar con cualquier estilo arquitectónico siendo una solución estéticamente homogénea y decorativa .

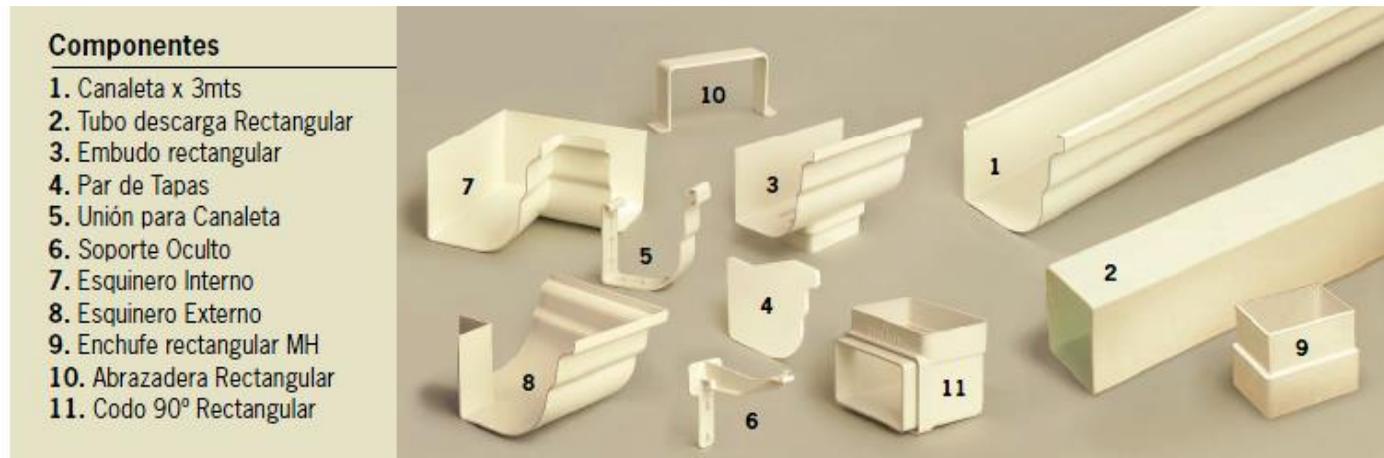
Todos sus componentes, embudos, esquineros, abrazaderas, soportes ocultos y uniones, son fabricados por el proceso de inyección con lo que se logra una calidad y acabado uniforme y de gran valor estético.

Gracias a su sistema de soportes ocultos el desarrollo lineal de la canaleta "Estilo Clásico Nicoll" no se altera y queda continuo y sin interrupciones.

La materia prima utilizada en el proceso de fabricación, es de máxima calidad, garantizando estabilidad en el color y una larga duración ya que se utilizan aditivos especiales que brindan una resistencia a los rayos ultravioletas por lo que el producto resiste las inclemencias del tiempo por muchos años.

Ventajas del sistema

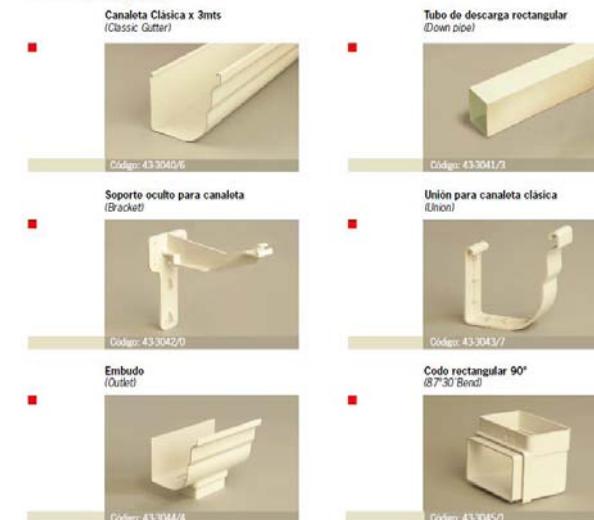
- Gracias a su elegante perfil permite adaptarse a los mas exigentes estilos arquitectónicos.
- La utilización de los Soportes Ocultos permite dejar libre la sección de la canaleta a la vista.
- Su durabilidad frente al sol y las altas temperaturas le brinda una extensa vida útil.
- Su tubo de descarga de sección rectangular combina estéticamente con el uso de molduras blancas.
- Su bajo peso y variedad de accesorios permiten una fácil y práctica Instalación.



Componentes

1. Canaleta x 3mts
2. Tubo descarga Rectangular
3. Embudo rectangular
4. Par de Tapas
5. Unión para Canaleta
6. Soporte Oculto
7. Esquinero Interno
8. Esquinero Externo
9. Enchufe rectangular MH
10. Abrazadera Rectangular
11. Codo 90° Rectangular

Detalles de componentes

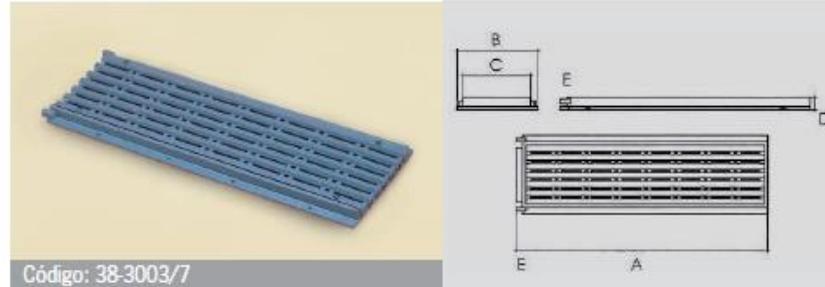


Detalles de componentes // Ancho 130mm.

■ **Rejilla con marco**
(Channel with grid)

Color Gris

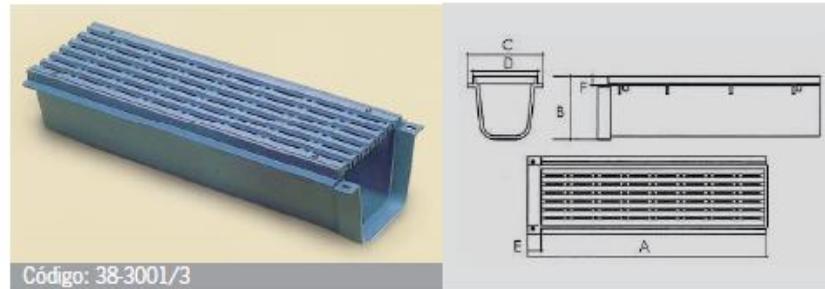
A	B	C	D	E
513	170	144	25	10



■ **Canaleta con Rejilla**
(Grid with rim)

Color Gris

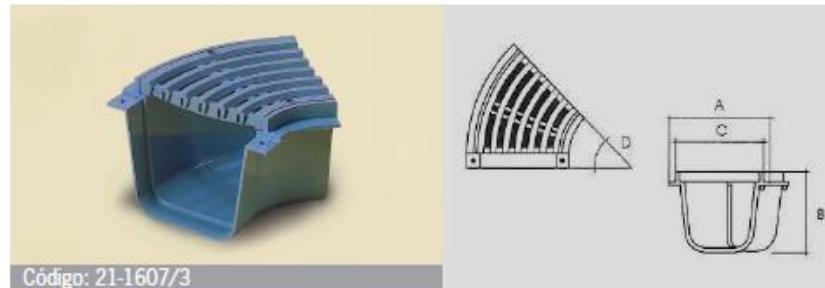
A	B	C	D	E	F
524	127	167	140	25	15



■ **Angulo Canaleta con Rejilla**
(Bend with grid)

Color Gris

A	B	C	D
167	127	140	45¼



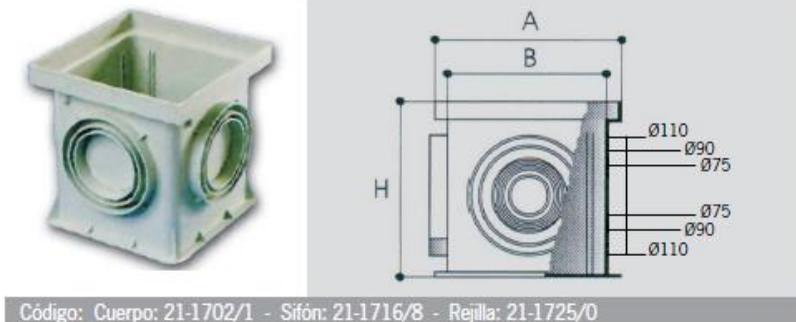
Vicoll

Componentes del sistema

■ **Cámara Pluvial**
0

MEDIDAS	A	B	C
200 X 200	189	161	200

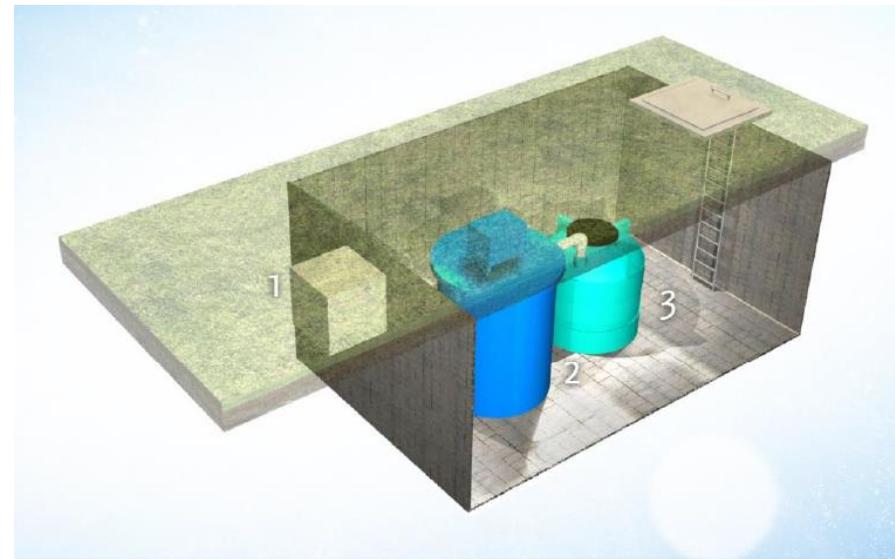
DIÁMETRO
79 90 110





CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- Para descargas tipo domésticas (DBO, 300 PPM)
- Prefabricada y lista para conectarse
- Portátil
- Capacidad para 1600 y 2800 lpd
- Instalación subterránea o superficial
- Sencilla y funcional
- Versátil
- Fabricadas en fibra de vidrio o acero inox
- Tecnología de punta probada a nivel mundial
- Libre de malos olores
- Nula producción de lodos de desecho
- Eficiencia en remoción de hasta un 98% de materia orgánica
- Flexible a fluctuaciones de carga y gasto
- Requerimiento mínimo de espacio
- Cumple todas las normas oficiales mexicanas
- Permite el reuso del agua tratada
- No requiere de ningún agregado salvo CLORO
- Mínimo mantenimiento
- Operación autónoma
- Proceso amigable con el medio ambiente
- Bajo consumo eléctrico
- Inversión modular según las necesidades del cliente al mismo costo
- Bajo costo de adquisición
- Bajo costo de mantenimiento
- Servicio postventa
- Garantía por un año en todo el sistema



1 ÚLTIMO POZO DE VISITA : En éste se debe instalar una rejilla de desbaste para retirar los sólidos grandes.

2 PRETRATAMIENTO Y CÁRCAMO DE BOMBEO : Aquí se separan del agua los sólidos de gran tamaño.

3 PTAR CASERA : En ésta se integran todas las etapas necesarias para la degradación biológica de los contaminantes presentes en el agua residual con la obtención de un agua en cumplimiento de todas las normas oficiales mexicanas que permiten su reuso.

4 CISTERNA DE SALIDA (opcional) : En ésta se almacena el agua tratada para su reuso.





CALCULO DE DE DOTACION DE CISTERNA PARA RIEGO

LA CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE LA CISTERNA PARA RIEGO FUE CALCULADA TOMANDO EN CUENTA EL CRITERIO QUE POR CADA METRO CUADRADO DE AREA VERDE REQUIEREN 5 LITROS DE AGUA.

- AREA TOTAL DEL TERRENO 12,295.40 m²
- METROS CUADRADOS DE CONTRICCION 7,729.80 m²

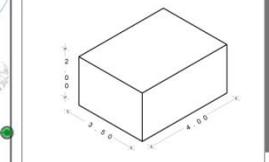
$(12,295.40\text{m}^2) - (7,729.80\text{m}^2) = 4,565.60\text{m}^2$
 Metros Cuadrados de Area Verde

$(4,565.60\text{m}^2) (5\text{LITROS}) = 22,828.00\text{LITROS}$

La Dotacion de Agua Requiera para el Sistema de Riego

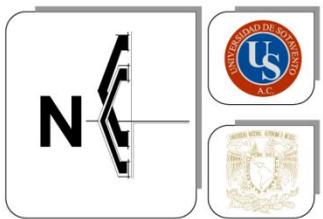
DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA

$(22,828\text{LITROS}) \div (1000) = 22.82\text{m}^3$
 $(3\text{mts}) [4\text{mts}] (2\text{mts}) = 24.00\text{m}^3$



SIMBOLOGIA

- ASPERSORES (GGP-ADJ Y SRM)
- RED DE TUBERIA DE PARA RIEGO
- AREA DE RIEGO
- RED DE DUMISTRO DE AGUA POTABLE
- VALVULA DE NO RETORNO
- VALVULA DE COMPUERTA
- C/ A/P CISTERNA DE AGUA POTABLE
- C/ C/I CISTERNA CONTRA INCENDIO
- BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
- BOMBA AGUA PAK DE 2.5 HP
- PENDIENTE DEL 2%



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

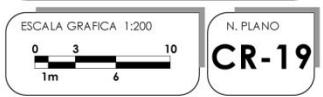


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
CONJUNTO DE RIEGO



FICHAS TECNICAS-INSTALACION DE RIEGO



Hunter

ASPERSORES

Hunter ha conseguido la buena reputación que posee gracias a la calidad, fiabilidad e innovadoras características de su línea de aspersores turbina. Actualmente continua siendo la referencia para otros fabricantes de aspersores, con distancias entre 4,5 a 27,5 m, siempre podrá encontrar un aspersor Hunter que se adapte a sus necesidades.

PGP-ADJ

EL ASPERSOR DE TURBINA MÁS VENDIDO DEL MUNDO DESDE 1981

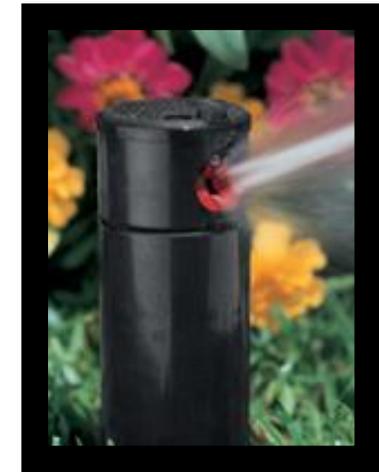
- Modelo: 10 cm
- Configuración del sector: de 40 a 360 grados
- Cubierta de goma instalada de fábrica
- Ajuste del sector por la parte superior
- Mecanismo verificación rápida del sector
- Engranaje lubricado por agua
- Tipos de tobera: 27 total
- Conjuntos de tobera: de #1 a #12 roja, de 1,5 a 8,0 azul, de #4 LA a #12 LA
- Período de garantía: 2 años

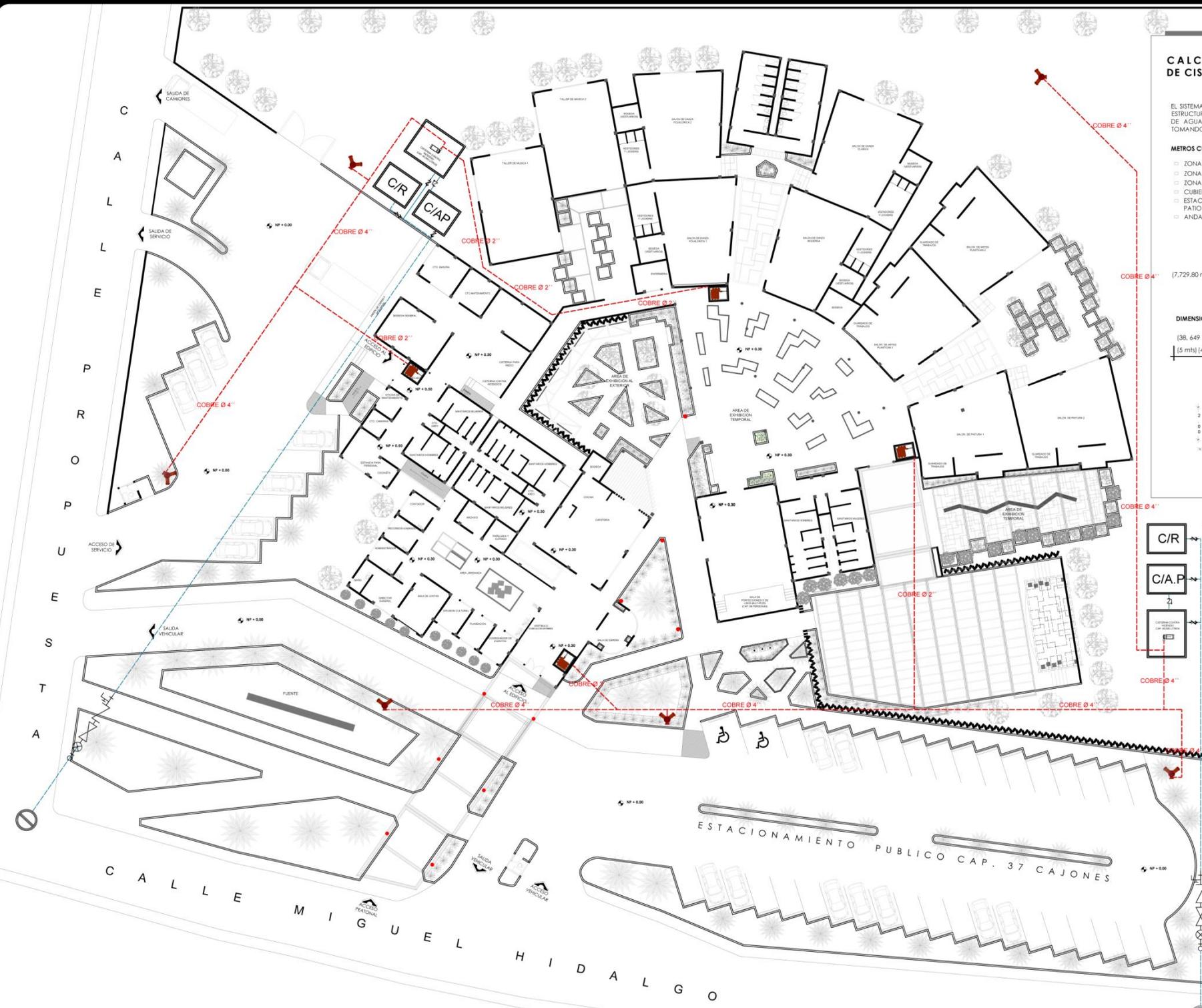


SRM

LA TURBINA DE BAJA PLUVIOMETRÍA Y BAJO CAUDAL PARA USO EN ALCANCES CORTOS

- Modelo: 10 cm
- Configuración del sector: de 40 a 360 grados
- Tipos de tobera: 6
- Rango de toberas: de 0,50 a 3,0
- Tobera estándar de fábrica: 3,0
- Ajuste sector por la parte superior
- Mecanismo verificación rápida del sector
- Engranaje lubricado por agua
- Período de garantía: 1 año





CALCULO DE DE DOTACION DE CISTERNA CONTRA INCENDIO

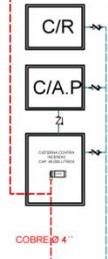
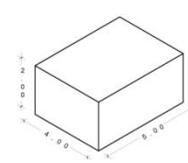
EL SISTEMA CONTRA INCENDIO DEBE CONTAR CON UNA ESTRUCTURA ALMACENADORA DE CUANDO MENOS 5 LITROS DE AGUA POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION TOMANDO EN CUENTA LOS ASOS TECHO Y PISOS.

METROS CUADRADOS POR ZONA

ZONA SOCIAL	116,90 m ²
ZONA INTIMA	1.974,60 m ²
ZONA SERVICIO	255,50 m ²
CUBIERTAS	431,40 m ²
ESTACIONAMIENTOS Y PATIO DE MANIOBRAS	2.608,80 m ²
ANDADORES Y PISOS	2.142,60 m ²
TOTAL	7.729,80 m²

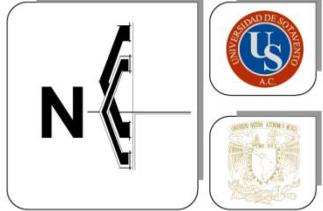
↑
Son los Metros Cuadrados de Construccion
(7.729,80 m²) (5 LITROS) = 38.649 LITROS
↓
Dotacion Total de Agua para la Cisterna contra incendio.

DIMENSIONAMIENTO DE LA CISTERNA
 $(38.649 \text{ LITROS}) \div (1000) = 38,64 \text{ m}^3$
 $(5 \text{ mts}) (4 \text{ mts}) (2 \text{ mts}) = 40,00 \text{ m}^3$



SIMBOLOGIA

- TOMA SIAMESA
- GABINETA CONTRA INCENDIO
- CISTERNA CONTRA INCENDIO
- VALVULA DE NO RETORNO
- VALVULA DE COMPUERTA
- RED DE TUBERIA CONTRA INCENDIO
- RED DE TUBERIA DE AGUA POTABLE
- BOMBA AGUA PAK DE 2.5 HP



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

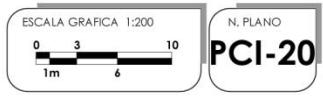


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO CONTRA INCENDIO



FICHAS TECNICAS-INSTALACION CONTRA INCENDIO



SIAMESA ENTRADA DE BOMBEROS DE 3" O 4"



INFORMACIÓN TÉCNICA

- Siamesa entrada bomberos cuerpo en hierro y/o bronce de 3" o 4" con placa y tapones de 2 ½.

- Referencias:

Referencia	Estructura del cuerpo	Estructura de la placa	Tapones	Certif.
Magfire	Hierro	Cromada	Bronce	NTC
Magfire	Hierro	Hierro	Bronce	NTC
Giacomini	Bronce	Bronce	Bronce	NTC/ UL
Wilson	Bronce	Bronce	Bronce	NTC/ UL

- Los accesorios (Estructura de cuerpo, placa y tapones) también se venden por separado.

USOS

- Es una toma de agua de 2 ½ para proporcionar un caudal de agua considerable en caso de incendio.



GABINETE CONTRAINCENDIOS TIPO I CON CONTENIDO



USOS

- Es un sistema eficaz e inagotable para la protección contra incendios, que por su eficacia y facilidad de manejo, destinados para el uso de bomberos y personal entrenado en el manejo de chorros pesados en la fase inicial de un fuego o incendio.

INFORMACIÓN TÉCNICA

- Gabinete metálico para equipos contra incendio fabricado en lámina calibre 20, procesado en pintura base anticorrosiva de color rojo. Provisto con marco en lámina, chapa universal. Acorde a la Norma NTC.
- Dimensiones:**

Referencia	Alto	Ancho	Largo
Gabinete tipo 1	77 cm	77 cm	22 cm

CONTENIDO

- Válvula angula tipo globo 1 ½"
- Soporte tipo canastilla para manguera gabinetera.
- Manguera contra incendio de 1 ½" de 100 pies (30 mts). Certificación UL.
- Boquilla de Chorro Neblina de 1 ½". Certificación UL.
- Hacha pico de 4 ½lb.
- Llave Spanner doble servicio.
- Extintor de polvo químico seco ABC Multipropósito de 10 libras.



MANGUERA DE 1 ½ Y 2 ½ X 100 PIES CHAQUETA SENCILLA Y CHAQUETA DOBLE



INFORMACIÓN TÉCNICA

- Manguera de 1 ½ y 2 ½ "x 100 pies (30 metros) chaqueta individual tipo industrial, elaborada en caucho sintético y resistente. Viene con acoplamientos de aluminio.

USOS

- Ideal para muchos usos en operaciones industriales como extinción de incendios, para lavado y drenaje se puede utilizar para aplicaciones marinas y bombas portátiles



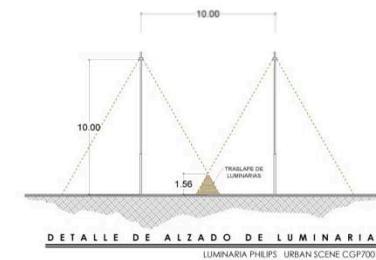
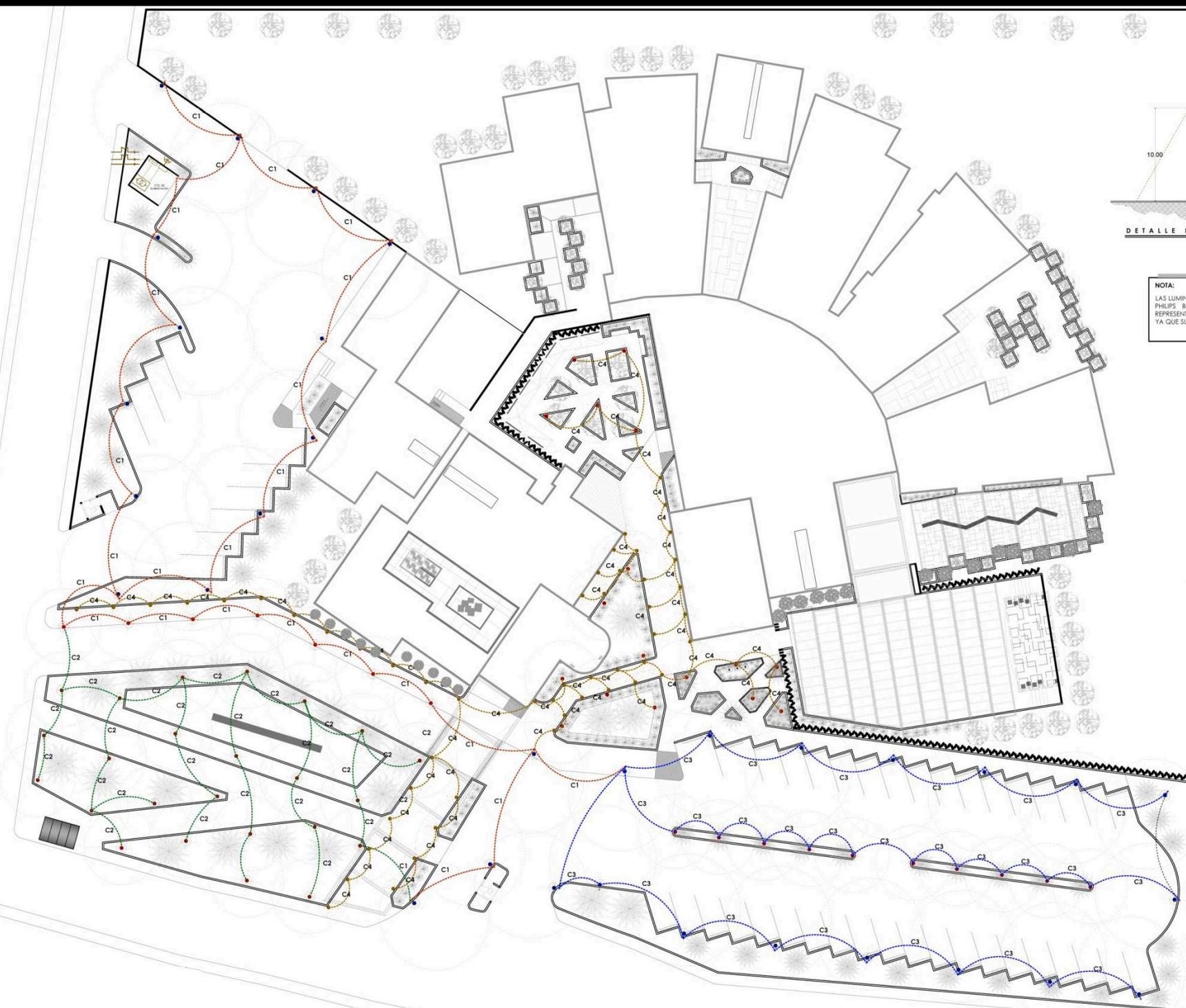
INFORMACIÓN TÉCNICA

- Manguera de 1 ½ y 2 ½ "x 100 pies (30 metros) doble camisa, está construida de hilados de 100% poliéster, resistentes a la alta tensión, tanto de urdimbre y de relleno, y forrado con un tubo de alta tecnología de EPDM. Su diseño de ingeniería garantiza un peso mínimo con la máxima durabilidad y flexibilidad.
- Cumple con las recomendaciones de la NFPA; certificada UL / FM, marca 5 elementos.

USOS

- Cuerpo de bomberos municipales, brigadas industriales.

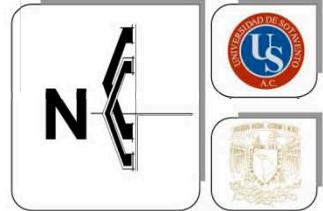




NOTA:
LAS LUMINARIAS PHILIPS METRONOMIS ANNECY CDS 560 Y PHILIPS BOLLARDO LED BCP450 NO SE REALIZO LA REPRESENTACION DEL DETALLE DE LA PROYECCION DE LUZ YA QUE SU TIPO DE ILUMINACION ES DIFUSA.

CIRCUITO No.	CUADRO DE CARGAS			TOTAL DE WATTS
	30 W	50 W	5 W	
C1	17	7		1200 w
C2		24		1200 w
C3	14	10		1200 w
C4		17	51	1080 w
TOTAL				4680 w

- SIMBOLOGIA**
- LUMINARIA PHILIPS URBAN SCENE CGP700
 - LUMINARIA PHILIPS METRONOMIS ANNECY CDS 560
 - LUMINARIA PHILIPS BOLLARDO LED BCP450
 - LINEA DEL CIRCUITO 1
 - LINEA DEL CIRCUITO 2
 - LINEA DEL CIRCUITO 3
 - LINEA DEL CIRCUITO 4
 - HAZ DE LUZ DE LUMINARIA
 - ACOMETIDA TRIFASICA
 - TRANSFORMADOR
 - TIERRA AISLADA
 - TABLERO DE DISTRIBUCION
 - TABLERO GENERAL
 - MEDIDOR
 - PARADA DE AUTOBUCES



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

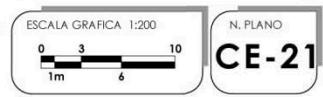


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

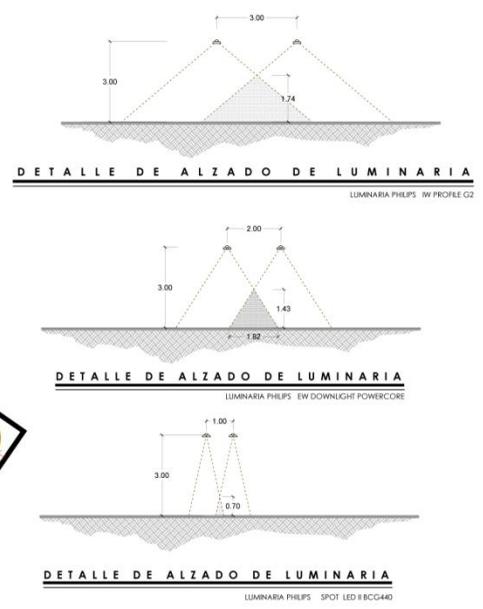
DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
CONJUNTO ELECTRICO





ESTACIONAMIENTO SERVICIO
CAP. 10 CAJONES

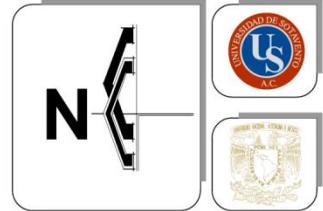


SIMBOLOGIA

- LUMINARIA PHILIPS IW PROFILE G2
- LUMINARIA PHILIPS SMARTONIES 4x1
- LUMINARIA PHILIPS EW DOWNLIGHT POWERCORE
- LUMINARIA PHILIPS UBICADA SPOT LED BCG440
- LUMINARIA PHILIPS VETRO FWG41
- LUMINARIA PHILIPS EW APLICQUE DW211
- TABLERO DE DISTRIBUCION

C U A D R O D E C A R G A S

CIRCUITO No.							TOTAL DE WATTS
C5	6	4	10	13	17	16	1,182 w
TOTAL							1,182 w



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

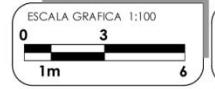


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA EDIFICIO DE SERVICIO



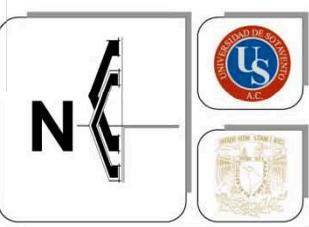
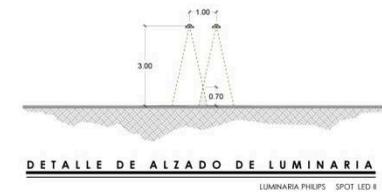
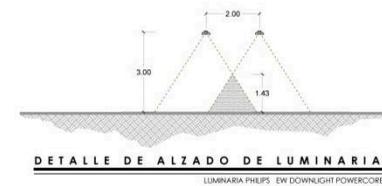
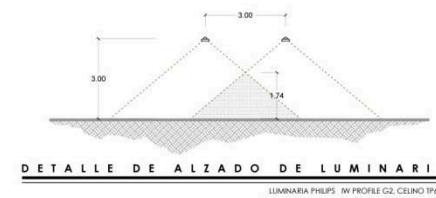
N. PLANO
IE-22

ESTACIONAMIENTO SERVICIO
CAP. 10 CAJONES

NP + 0.00

CIRCUITO No.	C U A D R O D E C A R G A S									TOTAL DE WATTS
	15 w	14 w	14 w	15 w	40 w	12 w	10 w	35 w	8 w	
C15	13	13	8	36	6	35	29	3	5	2,124 w
TOTAL										2,124 w

S I M B O L O G I A	
	LUMINARIA PHELPS IW PROFILE G2
	LUMINARIA PHELPS SMARTLIGHT T8 40
	LUMINARIA PHELPS EW DOWNLIGHT POWERCORE
	LUMINARIA PHELPS ROTARS T5 7-40
	LUMINARIA PHELPS SPOT LED R BCG40
	LUMINARIA PHELPS UNDERWATER LED BBAST
	LUMINARIA PHELPS VERO FWG41
	LUMINARIA PHELPS EFX APLIQUE DWP21
	LINEA DE CIRCUITO DE LUMINARIA INTERIOR
	TABLERO DE DISTRIBUCION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA EDIFICIO ADMINISTRATIVO



N. PLANO
IE-23

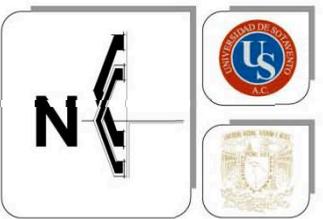


SIMBOLOGIA

- DOBLE CONTACTO SENCILLO EN MURO
- DOBLE CONTACTO DE SERVICIO EN MURO
- DOBLE CONTACTO TRIFASICO EN MURO
- TABLERO DE DISTRIBUCION

C U A D R O D E C A R G A S

CIRCUITO No.	2	2	2	TOTAL DE WATTS
	380 w	380 w	380 w	
C6			3	1,140 w
C7			3	1,140 w
C8			3	1,140 w
C9	3			1,140 w
C10	1		2	1,140 w
C11			3	1,140 w
C12			3	1,140 w
C13			3	1,140 w
C14	2		1	1,140 w
TOTAL				10,260 w



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA DE CONTACTOS DE SERVICIO

ESCALA GRAFICA 1:100

1m 6

N. PLANO
IE-25

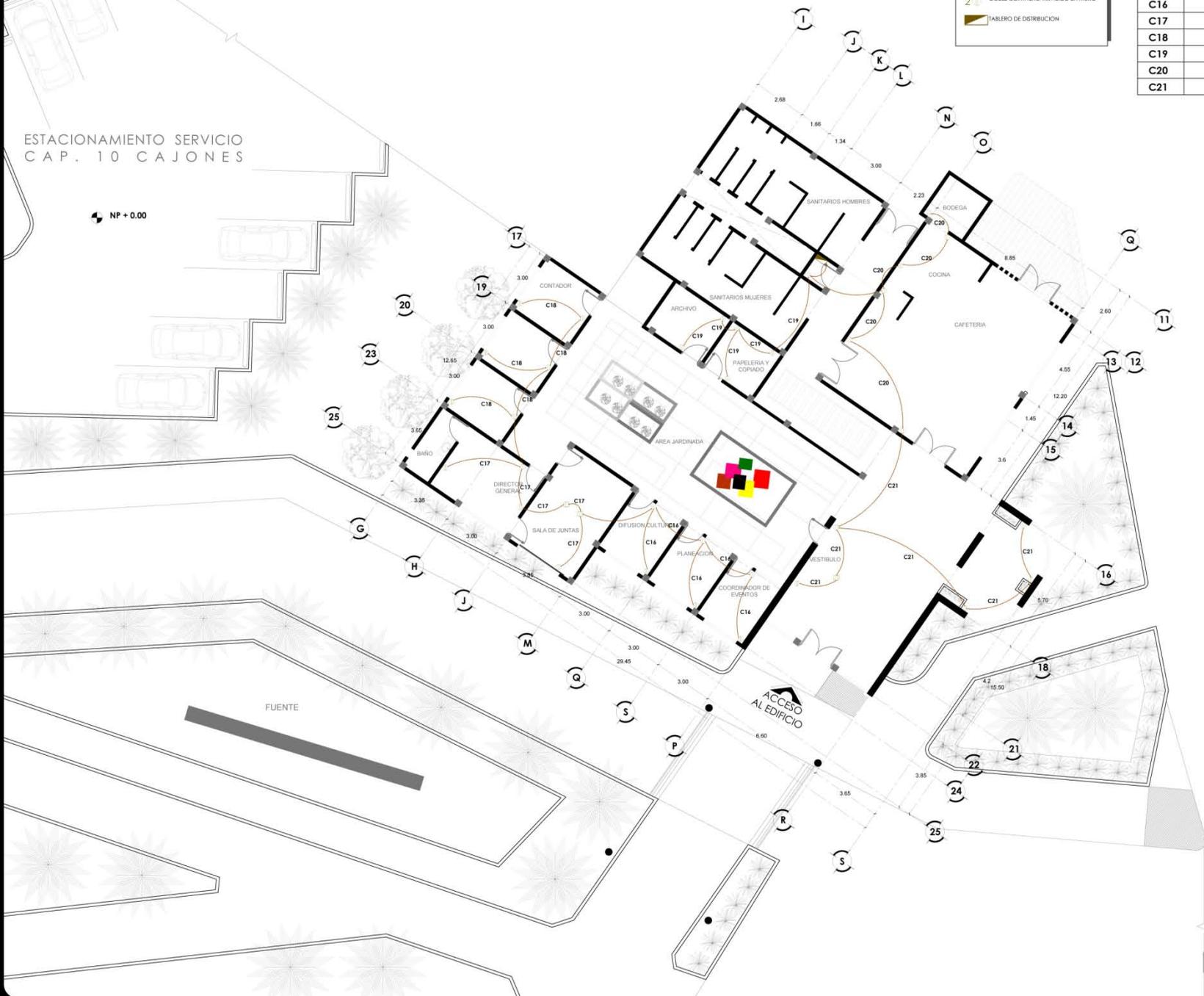
ESTACIONAMIENTO SERVICIO
CAP. 10 CAJONES

NP + 0.00

SIMBOLOGIA

- 2 DOBLE CONTACTO SENCILLO EN MURO
- 2 DOBLE CONTACTO SENCILLO EN PISO
- 2 DOBLE CONTACTO TRIFASICO EN MURO
- TABLERO DE DISTRIBUCION

C U A D R O D E C A R G A S				
CIRCUITO No.	2	2	2	TOTAL DE WATTS
	380 w	380 w	380 w	
C16	3		3	2,280 w
C17	1	2	3	2,280 w
C18	3		3	2,280 w
C19	2		4	2,280 w
C20			6	2,280 w
C21	1	1	4	2,280 w
			TOTAL	13,680 w



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



UBICACION



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA DE CONTACTOS ADMINISTRATIVO



N. PLANO
IE-26

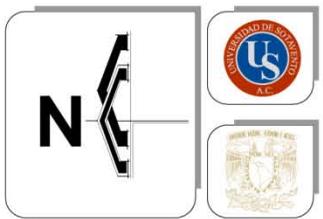


SIMBOLOGIA

- 2: DOBLE CONTACTO ENCAJADO EN MURD
- 2: DOBLE CONTACTO ENCAJADO EN PISO
- 2: DOBLE CONTACTO ENCAJADO EN MURD
- 2: CONTACTO DE EXTRINSECA

CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO No.	2	2	2	TOTAL DE WATTS
C22	2		4	2.280 W
C23	2		4	2.280 W
C24			6	2.280 W
C25			6	2.280 W
C26			6	2.280 W
C27			6	2.280 W
C28	1		5	2.280 W
C29			6	2.280 W
C30			6	2.280 W
C31			6	2.280 W
C32	2		4	2.280 W
C33			6	2.280 W
C34			6	2.280 W
C35	2		4	2.280 W
TOTAL				31.920 W



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

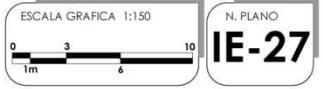


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

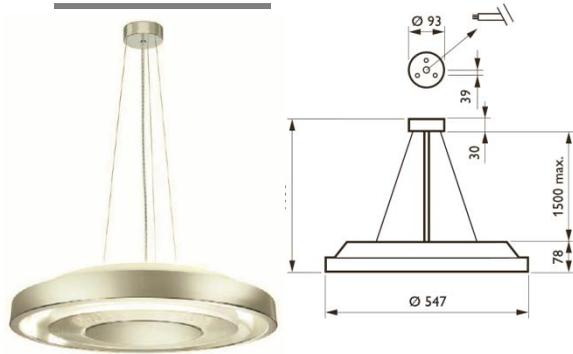
NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION ELECTRICA DE CONTACTOS TALLERES



FICHAS TECNICAS-INSTALACION ELECTRICA

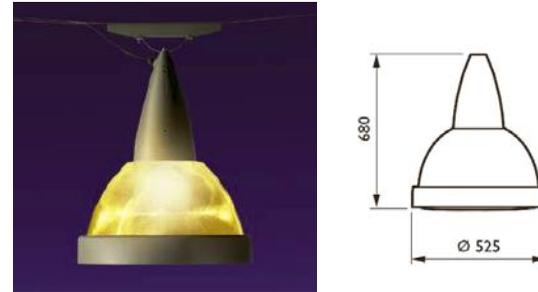


Juan Carlos Bautista Damián



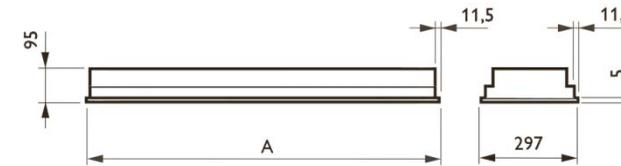
Rotaris TPS740/745

Rotaris	
Tipo	TPS740 (directo) TPS745 (directo / indirecto)
Lámpara	Fluorescente compacta: 1 MASTER TL5 Circular / 2GX13 / 60, 40 W
Lámpara incluida	Sí (color de luz 830 u 840)
Equipo	Electrónico, 220 - 240 V / 50 - 60 Hz: High Frequency Performer (HFP) High Frequency Regulator; DALI (HFD) High Frequency Regulator (HFR)
Cierre óptico	Difusor opal (O) Difusor prismático (P)



Metronomis Porto

Tipo	CDS503 (versión pequeña) CDS504 (versión grande)
Tipo de lámpara	CDS503 HID: 1 x MASTER CosmoWhite CPO-TW / PGZ12 / 45, 60, 90, 140 W 1 x MASTER CityWhite CDO-ET / E27 / 70 W 1 x MASTER CityWhite CDO-ET / E40 / 100,
Óptica / cierre	10° x 110° 50° x 50° 20° x 40° x 100° (asimétrico)
Materiales y acabado	Carcasa: aluminio inyectado a alta presión Compartimento óptico: policarbonato, prismático Cierres ópticos: policarbonato, claro (PC) o vidrio sodico-calcico templado (FG) Adaptadores: fundición de aluminio



TBS461/471 2/3 x TL5 PI

SmartForm	
Tipo	TBS461 (versión estándar) TBS471 (versión Alumbrado Dinámico)
Tipo de techo	Techos de modulación estándar de perifería vista u oculta y techos de escayola
Lámpara	Fluorescente: Cuadrada TBS461: 4 MASTERTL5 / G5 / 14, 24 W Cuadrada TBS471: 6 MASTERTL5 / G5 / 14, 24 W Rectangular TBS461: 2 MASTERTL5 / G5 / 28, 35, 49, 54, 80 W Rectangular TBS471: 3 MASTERTL5 / G5 / 28,
Cierre óptico	Óptica de microprismas de PMMA (AC-MLO) Óptica de microprismas de policarbonato (PC-MLO)

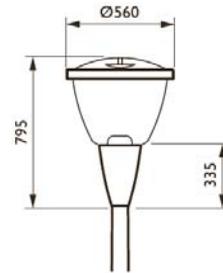




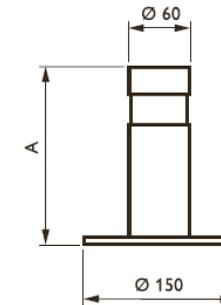
Luminaria de alumbrado urbano
UrbanScene CGP700



Ø 60-76



CDS560



Óptica

Óptica extensiva:

- Simétrico 4° (4)
- Simétrico 10° (10)
- Simétrico 20° (20)
- Simétrico 40° (40)
- Simétrico 60° (60)

Óptica viaria:

- Óptica abierta CosmoPolis R60 para CDM-T (OC)

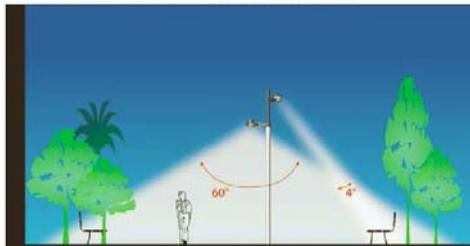
Cierre óptico

- Vidrio plano (FG)
- Vidrio plano con DynaClean (FGD)
- Vidrio atenuador de haz (BSO)
- Vidrio con acanaladura fina (LBSP)

Tipo de lámpara:

- 1 x MASTERColour CDM-Tm Mini / PGJ5 / 20 W
- 1 x MASTERColour CDM-T / G12 / 35, 70, 150 W
- 1 x MASTER SDW-T / PG12-1 / 50, 100 W

Ópticas rotacionales de 4°, 10°, 20°, 40°, 60°



Óptica (elementos)

- Rejilla (LO)
- Refractor, prismático (PR)
- Difusor (DF)
- Reflector simétrico rotacional (S)
- Reflector de alumbrado viario, asimétrico (A)
- Indirecto (IO)**

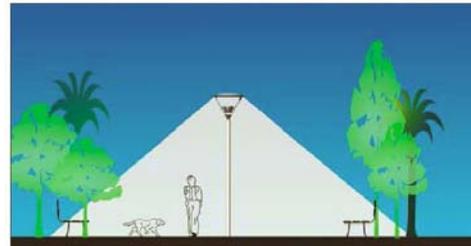
Cierre óptico

- Difusor y cierre transparentes (TT)
- Difusor transparente y cierre opal (TO)
- Difusor transparente y cierre pintado (TP)
- Difusor y cierre opal (OO)

Tipo de lámpara

- 1 x MASTER SDW-T / PG12-1 / 50, 100 W
- 1 x SON / E27 / 50, 70 W

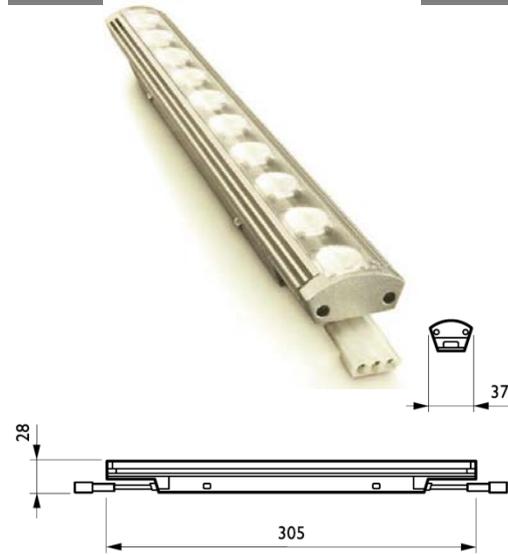
Óptica simétrica indirecta TS-IO, Urban LED con óptica T-IO



Bolardo LED	
Tipo	BCP450 (versión larga) BCP455 (versión corta)
Fuente de luz	3 x LUXEON® LED-HP, 140°, 350 mA 3 x LUXEON® LED-HP, 110°, 350 mA
Color de luz	Blanco cálido, 3085 - 3295 K Blanco frío, 5650 - 6300 K
Tensión de red	100-240V
Consumo	5 W
Optica	Diseño optimizado, reflector ABS cromado cónico
Cierre óptico	Difusor cilíndrico de vidrio templado
Alimentador	Alimentador LED integrado

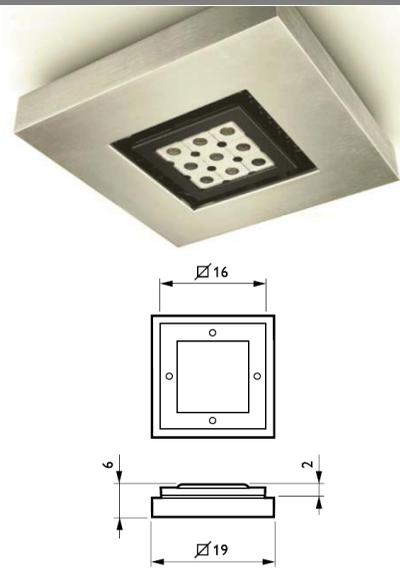


Juan Carlos Bautista Damián



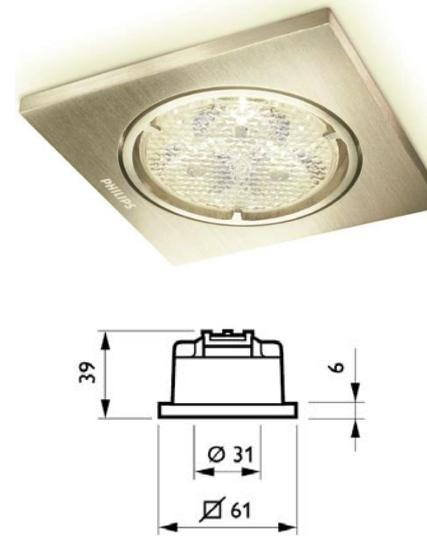
iW Profile g2

Tipo	BCX420
Fuente de luz	10 LED-HB
Color de luz	Blanco afinable 3.000 - 6.500 K
Alimentación eléctrica	24V c.c.
Consumo	15 W
Controles (opcional)	iW controlador de escenas
Óptica / cierre	10° x 110° 50° x 50° 20° x 40° x 100° (asimétrico)



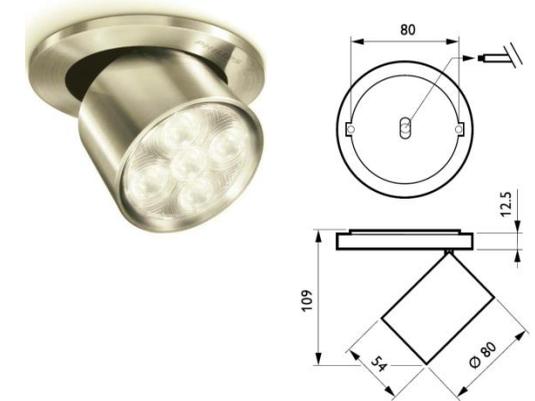
eW Downlight Powercore

Tipo	BCS402
Fuente de luz	9 LED-HB
Color de luz	Blanco cálido: 2.700 K Blanco neutro: 4.000 K
Alimentación eléctrica	230 V c.a.
Consumo	15 W
Controles (opcional)	Interruptores de línea o reguladores ELV electrónica) de venta en el mercado.
Óptica	Haz medio (30°) Haz ancho (65°)



Spot LED II, montaje adosado

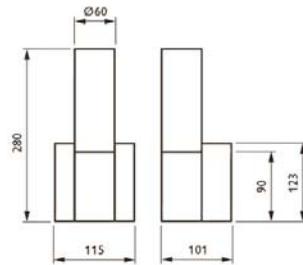
Tipo	BCG440 (base redonda) BCG441 (base cuadrada) BCG442 (base rectangular)
Fuente de luz	BCG440: 3 x LUXEON® K2 BCG441: 3 x LUXEON® K2 BCG442: 6 x LUXEON® K2
Color de luz	Blanco cálido, blanco frío
Alimentación eléctrica	220 - 240 V / 50 - 60 Hz
Consumo	BCG440/441: 12 W BCG442: 24.8 W
Óptica	Haz estrecho (10°) Haz medio (25°)



Spot LED III, montaje adosado

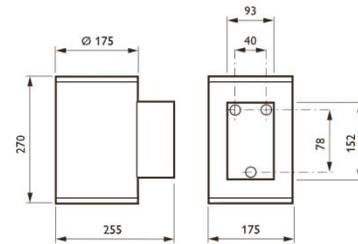
Tipo	BCG480 (montaje adosado, base redonda) BCG481 (montaje adosado, base cuadrada)
Fuente de luz	5 x LED-HB
Color de luz	Blanco cálido, 2.700 K Blanco neutro, 4.000 K
Consumo	10 W
Alimentador	220 - 240 V / 50 - 60 Hz Alimentador regulable
Óptica	Aperturas de haz 10°, 25° y 40°
Material	Carcasa: aluminio pulido y policarbonato Óptica: policarbonato Marco de techo: aluminio pulido
Instalación	Fijación a placa de techo preinstalada (suministrada con luminaria) Ajuste: horizontal: 340°, vertical: 90°
Vida útil	50.000 horas, 70% mantenimiento lumínico a Ta = 25 °C
Observaciones	Alimentador integrado
Aplicaciones principales	Hostelería, oficinas, tiendas





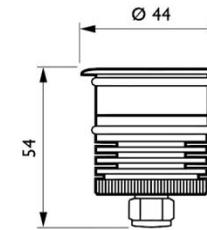
FWG611 Aplique Vetro Micro

Modelo	Vetro FPK611 (Versión Campana Micro) FPK621 (Versión Campana Mini) FWG611 (Versión Aplique Micro)
Fuente de luz	FPK611 Fluorescente Compacta: 1 x MASTER PL-C 4 Pin / G24q-1 / 10, 13 W FPK621 Fluorescente Compacta: 1 x MASTER PL-C 4 Pin / G24q-3 / 26 W 1 x MASTER PL-T 4 Pin / GX24q-3 / 26,32 W 1 x MASTER PL-T 4 Pin / GX24q-4 / 42 W FWG611 Fluorescente Compacta: 1 x MASTER PL-C 4 Pin / G24q-1 / 10, 13 W
Lámpara incluida	No
Distribución luz	Directa/indirecta (D/I)
Equipo	Electrónico 220-240 V / 50-60 Hz: High Frequency (HF)
Material	Carcasa: fundición aluminio, pulido y barnizado Vidrio: mate, soplado, recubrimiento blanco en el interior



DWP201

EFix Aplique de pared	
Tipo	DWP201 (versión unidireccional) DWP211 (versión bidireccional)
Tipo de lámpara	1 x MASTERColour CDM-T / G8.5 / 35 o 70 W
Lámpara incluida	No
Equipo	Electromagnético, 230 V / 50 Hz
Óptica	DWP201 Haz estrecho, 2 x 15° (NB) Haz ancho, 2 x 30° (WB) DWP211 Estrecho, 2 x 15° y haz estrecho, 2 x 15° (NB-NB) Estrecho, 2 x 15° y haz ancho, 2 x 25° (NB-WB) Ancho, 2 x 25° y haz ancho 2 x 25° (WB-WB)



Underwater LED, versión montaje empotrado

Underwater LED, versión montaje empotrado	
Tipo	BBB451 (versión para montaje empotrado)
Fuente de luz	1 ó 3 LUXEON® K2
Color de luz	Versión monocolor: blanco frío (CW), azul (BL) RGB: rojo, verde, azul (RGB)
Alimentación eléctrica	Intensidad 350 mA, 700 mA
Consumo	1 LED: máx. 3 W 3 LEDs: máx. 8 W
Óptica	Aperturas de haz 10, 25 y 40°
Aplicaciones principales	Subacuáticas, exterior e interior





S I M B O L O G I A			
PCM			
	DIFUSOR 4 VIAS	DIFUSOR 3 VIAS	REJILLAS DE RETORNO
100 A 250	6" X 6"	8" X 8"	6" X 6"
250 A 500	8" X 8"	10" X 6"	8" X 8"
500 A 750	10" X 10"	12" X 10"	10" X 10"
750 A 1000	12" X 12"	12" X 14"	12" X 12"

UNIDAD PAQUETE DE AIRE ACONDICIONADO		
SIMBOLOGIA	MODELO	TONELADAS DE REFRIGERACION
	LK C090BC00	7.5 TR
	REJILLA EN PUERTA	



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO - SERVICIO

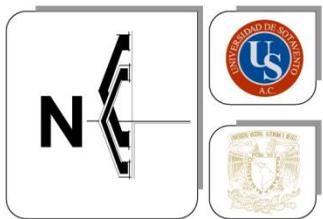


N. PLANO
IC-28



S I M B O L O G I A			
P C M	DIFUSOR 4 VIAS	DIFUSOR 3 VIAS	REJILLAS DE RETORNO
100 A 250	6" X 6"	8" X 6"	6" X 6"
250 A 500	8" X 8"	10" X 6"	8" X 8"
500 A 750	10" X 10"	12" X 10"	10" X 10"
750 A 1000	12" X 12"	12" X 14"	12" X 12"

UNIDAD PAQUETE DE AIRE ACONDICIONADO		
SIMBOLOGIA	MODELO	TONELAJOS DE REFRIGERACION
	LK C120BC00	15 TR
	LK C120BC00	10 TR



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO - SOCIAL

ESCALA GRAFICA 1:100

 N. PLANO
IE-29

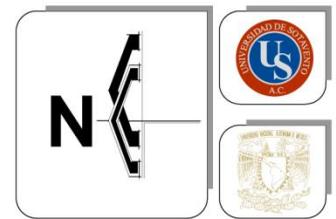


SIMBOLOGIA

P C M	DIFUSOR 4 VAS	DIFUSOR 3 VAS	REJILLAS DE RETORNO
100 A 250	6" X 6"	8" X 6"	6" X 6"
250 A 500	8" X 8"	10" X 8"	8" X 8"
500 A 750	10" X 10"	12" X 10"	10" X 10"
750 A 1000	12" X 12"	12" X 14"	12" X 12"

UNIDAD PAQUETE DE AIRE ACONDICIONADO

SIMBOLOGIA	MODELO	TONELAJES DE REFRIGERACION
UP-2	LK C120BC00	15 TR
UP-3	LK C120BC00	10 TR
UP-4	LK C240BC00	20 TR
UP-5	LK C300BC00	25 TR
UP-6	LK C300BD00	30 TR



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO- TALLERES

ESCALA GRAFICA 1:150

N. PLANO
IA-30

FICHAS TECNICAS-INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO



UNIDAD TIPO PAQUETE

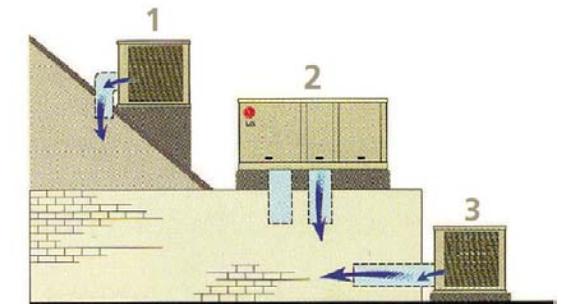


Modelo		TK-C0362HA0	TK-C0482HA0	TK-C0602HA0	TK-C060BHA0
Enfriamiento	(RT)	3	4	5	5
	(Btu/h)	35,000	47,000	58,000	60,000
	(kcal/h)	8,819	11,844	14,617	15,120
	(kW)	10.3	13.8	17.0	17.6
Voltaje-Frecuencia-Fase	(V,H,z,ø)	220,60,1	220,60,1	220,60,1	220,60,3
Potencia de Entrada	(kW)	3.7	4.5	6.2	6.5
EER	(Btu/hW)	8.9	9.7	8.8	8.5
CFM		1,200	1,800	2,000	2,000
Descarga		Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal
Control		Mechanical	Mechanical	Mechanical	Mechanical
Dimensiones					
Ancho	(mm)	1,111	1,111	1,111	1,111
Alto	(mm)	824	824	824	824
Profundidad	(mm)	734	734	734	734
Peso Neto	(kg)	110	120	140	140
Cant. contenedor	(40FT High)	98	98	98	98



Instalación Típica

1. Instalación en plataforma sobre el techo
2. Instalación sobre cornisa
3. Instalación sobre losa en el suelo

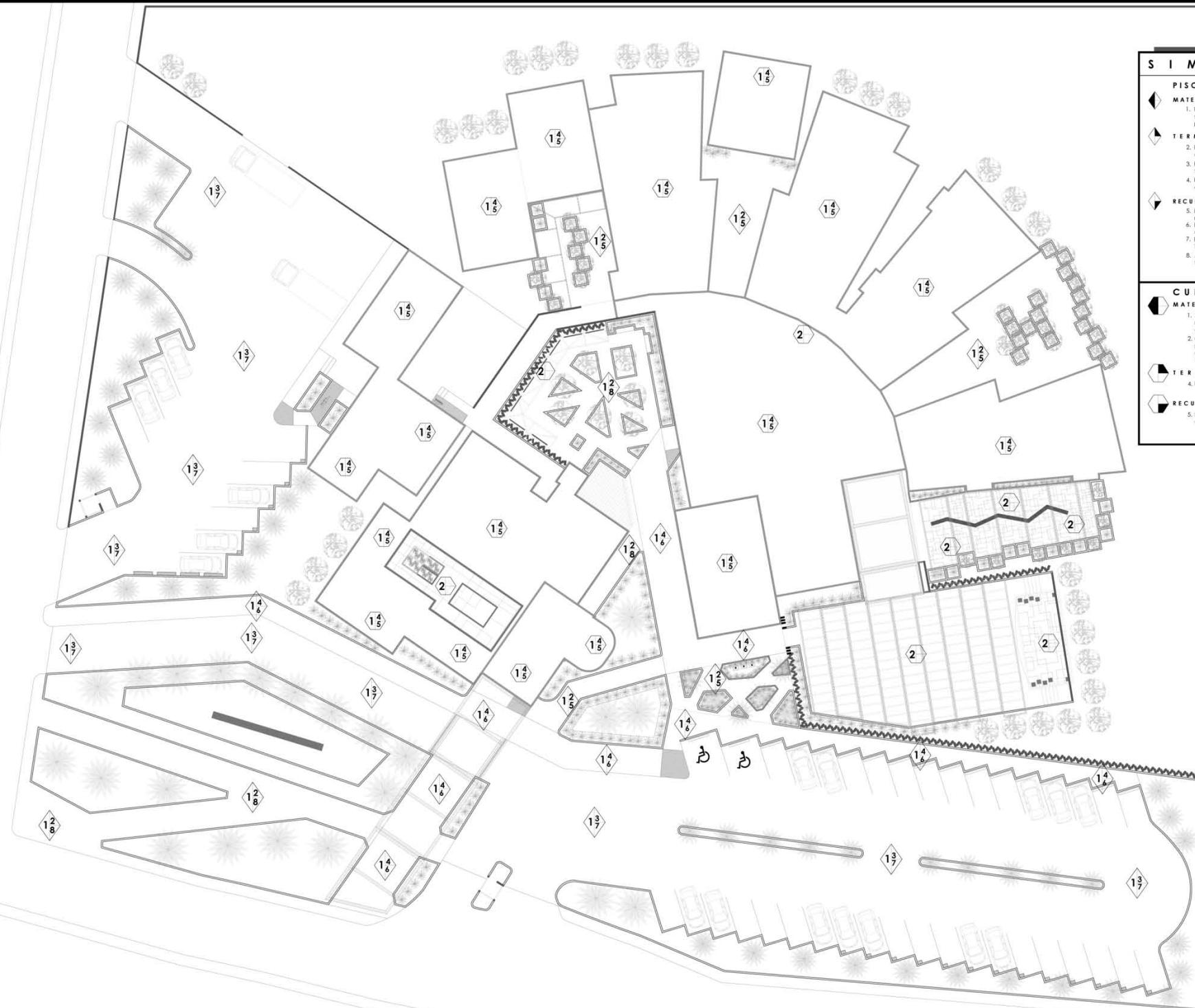


- Fácil Instalación • Libre Flujo de Aire
- Bajo Nivel de Ruido
- Retardo para evitar Ciclaje del Compresor
- Mantenimiento y Servicio Fácil
- Disponibles en el Sistema de Control

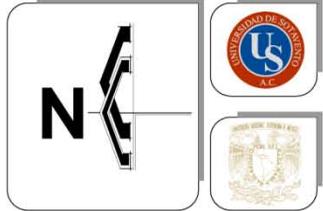
Modelo		LK-C090BC00	LK-C120BC00	LK-C180BC00	LK-C240BC00	LK-C300BC00	LK-C360BH00
Enfriamiento	(RT)	7.5	10	15	20	25	30
	(Btu/h)	90,000	118,000	180,000	240,000	277,000	340,000
	(kcal/h)	22,680	29,738	45,360	60,479	69,800	88,134
	(kW)	26.4	34.6	52.8	70.3	81.2	102.5
Voltaje-Frecuencia-Fase	(V,H,z,ø)	220,60,3	220,60,3	220,60,3	220,60,3	220,60,3	220, 60, 3
Potencia de Entrada	(kW)	10	13.3	20.0	25.0	29.7	34.5
EER	(Btu/hW)	9.0	8.9	9	9.6	9.3	9.9
CFM		3,000	4,000	6,000	8,000	10,000	12,000
Descarga		Convertible	Convertible	Convertible	Convertible	Convertible	Horizontal
Control		Micom	Micom	Micom	Micom	Micom	Micom
Dimensiones							
Ancho	(mm)	1,630	2,170	2,230	2,898	2,898	2,689
Alto	(mm)	1,067	1,227	1,244	1,250	1,250	1,720
Profundidad	(mm)	1,109	1,392	1,540	2,200	2,200	2,200
Peso Neto	(kg)	290	430	550	820	870	1,070
Cant. contenedor	(40FT High)	28	16	14	8	8	4



Juan Carlos Bautista Damián



S I M B O L O G I A	
PISOS EXTERIOR	
◀	MATERIAL BASE 1. Firme compactado, constituida de una capa superior de arena y una base de asiento pavimento previa a la colocacion del adoquin.
▶	TERMINADO 2. En seco sobre lecho de 50 mm de gravilla 5/10 relleno con tierra vegetal y sembrado de cesped bajo. 3. En seco sobre lecho de 40 mm de arena rejuntada con tierra vegetal en las huecas. 4. En humedo sobre solera de mortero semiseco rejuntada conbando de arena fina.
◀	RECUBRIMIENTO FINAL 5. Losa Cesped marca EROS de 40x60x10 cm. acabado monocapa color gris. 6. Losa marca EROS de 30x50x8 cm. acabado Bicapa color gris. 7. Eco - Adoquin marca EROS de 25 cm de diametro y 10cm de espesor, acabado Bicapa de color gris. 8. Adoquin Rectangular marca Mapeisa de 20x10x5 cm. textura lisa color Rojo - Marron.
CUBIERTAS	
◀	MATERIAL BASE 1. Sistema de LOSACERO marca terrium, sistema de losa metalico que utiliza un perfil laminado dieñado para anclarse perfectamente con el concreto. 2. Cubierta de cristal marca Makrolon Celular. Multi proteccion UV de 10 mm de espesor, soportada por conreles de aluminio marca Bruken modelo BRK 1401 tipo riel.
▶	TERMINADO 4. Pendiente de concreto del 2%.
◀	RECUBRIMIENTO FINAL 5. Impermeabilizante elastomeroico con resinas acilicas base agua, marca comex



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

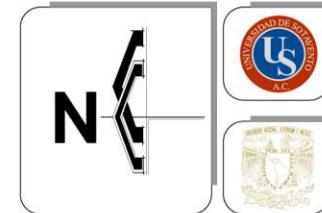
RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANO DE CONJUNTO DE ACABADOS EXTERIOR

ESCALA GRAFICA 1:200

 N. PLANO
PAE-31



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

LOCALIZACION



UBICACION



CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA:

JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN

ASESOR:

ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:

JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:

JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:

PLANO DE ACABADOS EN FACHADAS

ESCALA GRAFICA 1:150

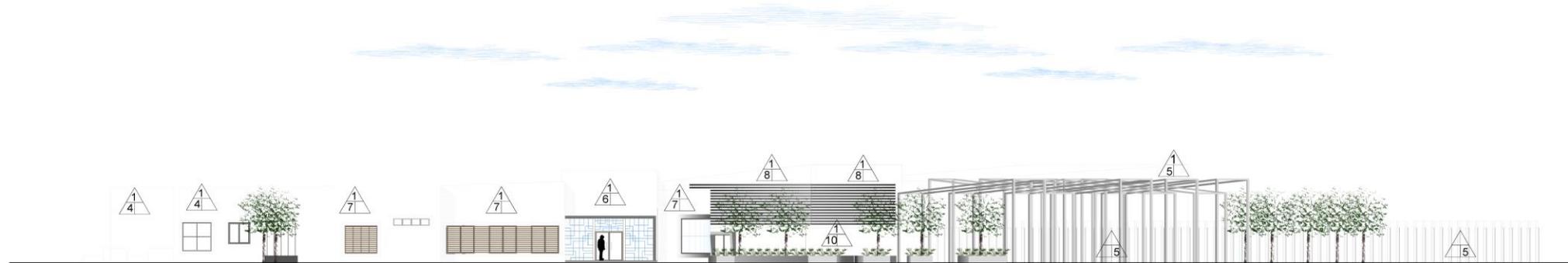


N. PLANO

PAF-33



FACHADA PRINCIPAL



SIMBOLOGIA

MUROS

MATERIAL BASE

1. Block prefabricado HEBEL estandar de concreto celular curado, de 12,5 x 20 x 61 cm. De tipo aislante termico y refleja importantes ahorros en equipo de aire acondicionado y consumo de energia.

TERMINADO

2. Aplanado de yeso marca Maxima
3. Pieza de prefabricado de concreto de base rectangular de 45 x 20 cm y una altura variable de 2,5 y 3 metros de altura.

RECUBRIMIENTO FINAL

4. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Corveto.
5. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Rojo Himalaya.
6. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Alfalfa.
7. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Boedo.
8. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Loria.
9. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Tauri.
10. Pintura Acilico Vinimex marca comex color Metropolitano.

S I M B O L O G I A

PISOS EXTERIOR



MATERIAL BASE

1. Firme Compactado, constituida de una capa superpuesta de arena y una base de asiento pavimento previo a la colocacion del adoquin.



TERMINADO

2. En seco sobre lecho de 50 mm de gravilla 5/10 relleno con tierra vegetal y sembrado de cesped bajo.
3. En seco sobre lecho de 40 mm de arena rejuntada con tierra vegetal en los huecos.
4. En humedo sobre solera de mortero semiseco rejuntado conbarrido de arena fina.



RECUBRIMIENTO FINAL

5. Losa Cesped marca EIROS de 40x60x10 cm, acabado monocapa color gris
6. Losa marca ERIOS de 30x50x8 cm, acabado Bicapa color gris
7. Eco - Adoquin marca EIROS de 25 cm de diametro y 10cm de espesor, acabado Bicapa de color gris.
8. Adoquin Rectangular marca Malpesa de 20x10x5 cm, textura lisa color Rojo - Marron.

S I M B O L O G I A

CUBIERTAS



MATERIAL BASE

1. Sistema de LOSACERO marca Ternium, sistema de losa metalico que utiliza un perfil laminado diseñado para anclarse perfectamente con el concreto.
2. Cubierta de cristal marca Makrolon Celular Multi proteccion UV de 10 mm de espesor, soportada por canceles de aluminio marca Bruken modelo BRK 1401 tipo riel.



TERMINADO

4. Pendiente de concreto del 2%



RECUBRIMIENTO FINAL

5. Impermeabilizante elastomerico con resinas acrilicas base agua, marca comex

S I M B O L O G I A

MUROS



MATERIAL BASE

1. Block prefabricado HEBEL estandar de concreto celular curado, de 12.5 x 20 x 61 cm. De tipo aislante termico y refleja importantes ahorros en equipo de aire acondicionado y consumo de energía.



TERMINADO

2. Aplanado de yeso marca Maximo
3. Pieza de prefabricado de concreto de base rectangular de 45 x 20 cm y una altura variable de 2.5 y 3 metros de altura.



RECUBRIMIENTO FINAL

4. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Corveto.
5. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Rojo Himalaya.
6. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Alfalfa.
7. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Boedo.
8. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Loria.
9. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Tauri.
10. Pintura Acrilico Vinimex marca comex color Metropolitano.



S I M B O L O G I A

PISOS



MATERIAL BASE

1. Firme de concreto premezclado de 7.5 cm de espesor con un armado de malla electrosoldada 12x12-2/2.Fc = 150 kg/cm2.



TERMINADO

2. Acabado simple
3. Acabado escobillado integral



RECUBRIMIENTO FINAL

4. Recubrimiento para pisos de danza, material de pvc antideslizante de grosor de 3.2 mm.
5. Piso, Marca Inter ceramic modelo Calabria color crema marfil 30 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura ceramico esmaltado.
6. Piso, Marca Inter ceramic modelo Calabria color Ambrato Gris 60 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura ceramico esmaltado.
7. Piso, Marca Inter ceramic modelo Calabria color Limestone 60 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura ceramico esmaltado.
8. Piso, Marca Inter ceramic modelo Glow color cosmos 60 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura textil.
9. Piso, Marca Inter ceramic modelo Ballico color Rojo Troya 50 x 50 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura marmoleado satin.
10. Piso, Marca Inter ceramic modelo Flagstone color Corinthian 50 x 50 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura rustico.
11. Piso, Marca Inter ceramic modelo Extrema color Rarting 50 x 50 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura rustico
12. Piso, Marca Inter ceramic modelo Ballico color cherry tipo madera 40 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura marmoleado satin
13. Piso, Marca Inter ceramic modelo Australia color Albany 31.5 x 31.5 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura marmoleado.
14. Piso, Marca Inter ceramic modelo Vantagio IV color Belge 60 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura porcelanato.
15. Piso, Marca Inter ceramic modelo kashmir Stone 60 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura rustico.
16. Piso, Marca Inter ceramic modelo Morella color Beige santa monica 60 x 60 cms, con una junta de 2mm asentado con el adhesivo psp Inter ceramic, de textura rustico.

S I M B O L O G I A

MUROS



MATERIAL BASE

1. Block prefabricado HEBEL estandar de concreto celular curado, de 12.5 x 20 x 61 cm. De tipo aislante termico y refleja importantes ahorros en equipo de aire acondicionado y consumo de energia.
2. Firme de conreto de mortero grava-arena.



TERMINADO

3. Aplanado de yeso marca Maximo
4. Pieza de prefabricado de concreto de base rectangular de 45 x 20 cm y una altura variable de 2.5 y 3 metros de altura.



RECUBRIMIENTO FINAL

5. Recubrimiento Acusti-K para muros, de Tipo Retardante de Fuego, marca comex.
6. Pintura Acrilico Effex color Blanco marca Comex.
7. Pintura Acrilico Effex color Laria marca Comex.
8. Pintura Acrilico Effex color Rasta marca Comex.
9. Pintura Acrilico Effex color Ceramina marca Comex.
10. Pintura Acrilico Effexcolor Lanceti Comex.
11. Pintura Acrilico Effexcolor Torre Blanca Comex.
12. Pintura Acrilica Effex color Republica Comex.
13. Cristal marca Makrolon SL proteccion UV, soportadas por cancelles de aluminio

PLAFONES



MATERIAL BASE

1. Plaka Flex marca comex de 9.60 mm, de Tipo Retardante de Fuego.



TERMINADO

2. Aplanado de yeso Marca Maximo.



RECUBRIMIENTO FINAL

3. Pintura Acrilica Effex color Blanco marca Comex.
4. Pintura Acrilica Effex color Republica Comex.
5. Pintura Acrilica Effex color Beige Tabor marca Comex.
6. Pintura Acrilica Effex color Palestro marca Comex.



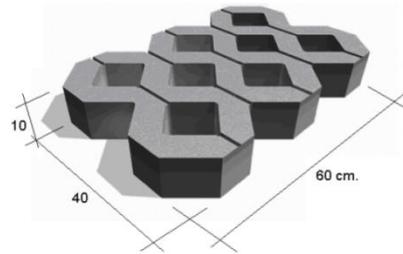
FICHAS TECNICAS-DE ACABADOS



Juan Carlos Bautista Damián

LOSA DE CESPED

ancho : 40 cm.
 largo : 60 cm.
 espesor : 10 cm.
 piezas por M² : 4,16 unidades
 peso por M² : 135 kilos
 M² por palet : 9,61 m²
 acabado : monocapa
 uso peatonal y tráfico rodado de vehículos.

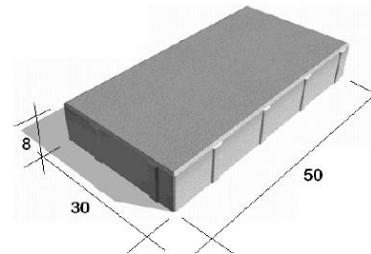


LOSA DE CESPED

Un sistema de celosía para suelos, que permite el crecimiento del césped en su interior aun soportando tráfico de vehículos. Ideal para zonas de aparcamiento
 Colocación :
 En seco sobre lecho de 50 mm de gravilla 5/10
 Rellenado con tierra vegetal y sembrado de césped bajo.
 Colores :
 Gris, Rojo, Marrón.

LOSA 30 x 50 sin bisel

ancho : 30 cm.
 largo : 50 cm.
 espesor : 8 cm.
 piezas por M² : 6,66 unidades
 peso por M² : 174 kilos
 M² por palet : 7,21 m²
 acabado : bicapa
 uso peatonal



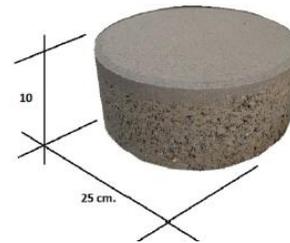
LOSA BICAPA 30.50

Losas de gran formato, lisa sin bisel, de fácil colocación y gran rendimiento, estilo moderno y funcional, combinable con adoquín.
 Colocación :
 En húmedo sobre solera de mortero semiseco
 Rejuntado con barrido de arena fina.
 Colores :
 Gris, Arena, Rojo, Marrón, Amarillo, Negro,
 Colores especiales : Verde, Azul.



Eco-adoquín redondo 250

Diametro : 25 cm.
 Espesor : 10 cm.
 Piezas por M2 : 7 unidades
 peso por M2 : 185 kilos
 M2 por palet : 6,50 m²
 acabado : bicapa
 uso peatonal y tráfico de vehículos.



ECO-ADOQUIN

Esta pieza está diseñada por el estudio de arquitectura Cerredra y Lorenzo, de Santiago de Compostela, y responde a la necesidad de un pavimento flexible que permita la permeabilidad del suelo y admita el tránsito de vehículos pesados, destacando el aspecto visual de la pavimentación.
 Colocación :
 En seco sobre lecho de 40 mm de arena rejuntado con tierra vegetal en los huecos.
 Colores :
 Gris, Arena, Rojo, Marrón, Amarillo, Negro.
 Colores especiales : Granito Gris, Rosa porriño.



Faseado Rojo-Marrón		
Formato AxB	Grueso C	Textura
20x10 cm	5 cm	Corcho
20x10 cm	6 cm	Corcho
24x12 cm	6 cm	Liso



3.2. Características Técnicas

UNE-EN-1344-2002. Adoquines de arcilla cocida. CE	
Reacción al fuego	Clase A1
Resistencia al hielo/deshielo. Clase FP100	Resistente
Carga de rotura transversal. Clase T4	Valor medio > 80 N/mm ²
Resistencia a la abrasión. Clase A3	Valor medio < 450 mm ³
Resistencia al deslizamiento/derrape. Clase U2	Valor USRV ≥ 45
Resistencia a los ácidos. Clase C	≤ 7 %
Tolerancia dimensional	
Rango en cada dimensión. Clase R1	≤ 0,5vd mm

UNE-ENV 12633. Método de la determinación del valor de la resistencia al deslizamiento/resbalamiento de los pavimentos pulidos y sin pulir.
 Clase 3 (apto para pavimentos exteriores según CTE).

Textura Lisa



Textura Corcho



Geologic

piso porcelánico / piedra / PEI IV - ETT 3

piso 60 x 120 / 59.5 x 119 / 29.5 x 119 / 19.5 x 119 cms



Strata Ivory Peak Beige Quarry Bronze Delta Grey



Cliff Gold Graben Grey Metal Black

Formatos disponibles en todos los colores



Báltico

piso / floor tile

marmoleado satin / satin marbled - ETT 2 / STS 2 - PEI III Y IV ●

piso / floor tile 50 x 50 cms / 20 x 20 in



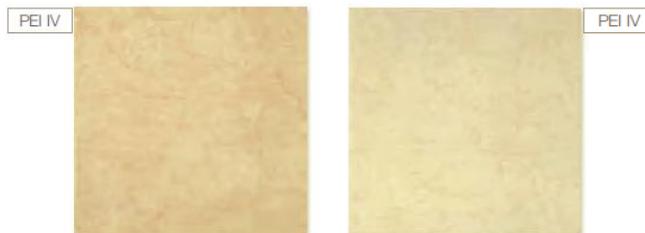
Salmón Faro

Negro Creta



Rojo Troya

Verde Circe



Crema Lyon

Blanco Itaca

piso / floor tile

madera / wood - ETT 2 / STS 2 - PEI III, IV ●



Cherry
40 x 60 cms / 16 x 24 in ●

Calabria

piso pulido rectificado / polished rectified floor tile

cerámica esmaltada / glazed ceramic - ETT 2 / STS 2 - PEI III, IV ●

60 x 60 cms, 30 x 60 cms / 24 x 24 in, 12 x 24 in



Crema Marfil

PEI IV

Limestone

PEI IV



Ambrato Gris

PEI III

Breccia Sarda

PEI III



Glow

piso porcelánico cuerpo coloreado rectificado / rectified glazed colored-body porcelain floor tile
 textil / textil · ETT 2 / STS 2 · PEI III y IV ●

60 cms, 30 x 60 cms / 24 x 24 in, 12 x 24 in



Star Sun Galaxy



Cosmos Moon Planet



Morelia

piso / floor tile
 rústico / stone look · ETT 2 / STS 2 · PEI III y IV ●

piso / floor tile 40 x 40 cms / 16 x 16 in



Blanco San Agustín Beige Santa Mónica



Café San Francisco Negro Santo Domingo



Kashmir Stone

piso porcelánico cuerpo coloreado / glazed colored-body porcelain floor tile
 rústico / stone look · ETT 4 / STS 4 ●

formatos / sizes
 disponibles en todos los colores / available in all colors



60 x 60 cms / 24 x 24 in 30 x 60 cms / 12 x 24 in 30 x 30 cms / 12 x 12 in 15 x 15 cms 6 x 6 in



Flagstone

piso / floor tile
rústico / stone look · PEI IV ●

colores / colors



Angel Fire



Corinthian

ETT 3 / STS 3



Emprass Green



Serangeli



Blueedge



Ragsh

ETT 4 / STS 4

Extrema

piso porcelánico rectificado / rectified porcelain floor tile

rústico / stone look · ETT 3 / STS 3 · PEI IV ●



Surfing



Diving



Rafting



Trekking



Climbing



Vantagio IV

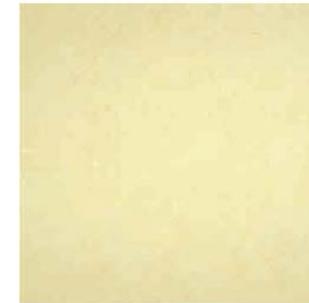
piso pulido o satinado rectificado / rectified polished or satin floor tile

porcelanato / porcelain · ETT 2 / STS 2 ●

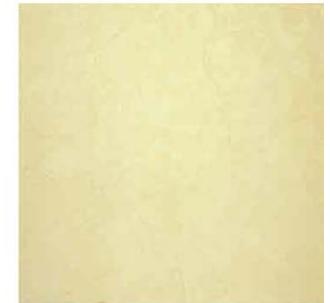
60 x 60 cms / 24 x 24 in

PEI V pulido PEI IV satinado esmaltado

PEI V pulido PEI IV satinado esmaltado



Beige



Gris

PEI IV pulido



Superwhite



Productos Plaka Flex

Descripción

Es una placa de yeso altamente flexible y ligera que permite desarrollar formas creativas y curvas. Por su menor espesor, tiene un radio de flexión superior a la placa de yeso estándar, ampliando las posibilidades de diseño y estética. Consta de un núcleo no flamable, principalmente de yeso, recubierto en su frente, reverso y en bordes largos con papel 100% reciclado.

Usos frecuentes

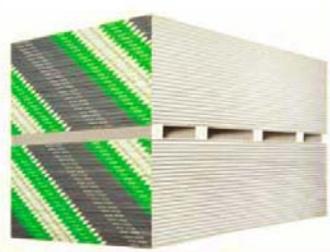
Se utiliza para circunferencias más cerradas, alcanzando radios hasta de 1.74m sin necesidad de rayar la placa. Es ideal para la construcción de: arcos, cúpulas, nichos con arco, plafones curvos, forro de columnas y todo lo que en diseño se refiera a circunferencias y radios con aplicaciones en interiores. Apropia para sistemas doble capa.

Ventajas y beneficios

Diseños con formas más audaces en muros y plafones curvos. Seguridad, ya que resiste al fuego sin generar combustión, no transmite temperaturas por encima de los 100°C hasta que se calina totalmente. Acepta cualquier recubrimiento, desde pinturas vinílicas y esmaltes hasta laminados plásticos y pastas texturizadas.

Normas que cumple
ASTM C 1396, ASTM E 84.

Dimensiones		
Espesor nominal	9.60 mm	
Ancho nominal	1.22 m	Código
Longitud estándar	2.44m	19ACL5008
Peso máximo	6.89 kg/m ²	




Acusti-K

Descripción

Es una placa absorbente del sonido, con núcleo de yeso multiperforado y sofisticado textil de control acústico al reverso. La tecnología de Acusti-K, es el resultado de las más recientes investigaciones en el campo de la acústica y la combinación de los mejores materiales con exclusivos diseños.

Usos frecuentes

En remodelaciones, obras nuevas y decoración de salas de espectáculo, salones de música, salas de junta, bibliotecas y lobbies. En muros divisorios y plafones falsos interiores de teatros, auditorios, centros comerciales, restaurantes, cafeterías, hoteles, oficinas y corporativos, ideal para zonas diseñadas sin alfombra. En el segmento residencial, es perfecta para soluciones acústicas y decorativas en cuartos de estudio, pasillos, salas, comedores y teatros en casa.

Ventajas y beneficios

Manejo del ambiente acústico por absorción y reflexión. Se puede instalar lisa o curva y combinar sistemas de placa de yeso STD, RF, RH y plafón reticular. Una vez instalada se puede recubrir con pinturas vinílicas acabado semimate marca Comex.

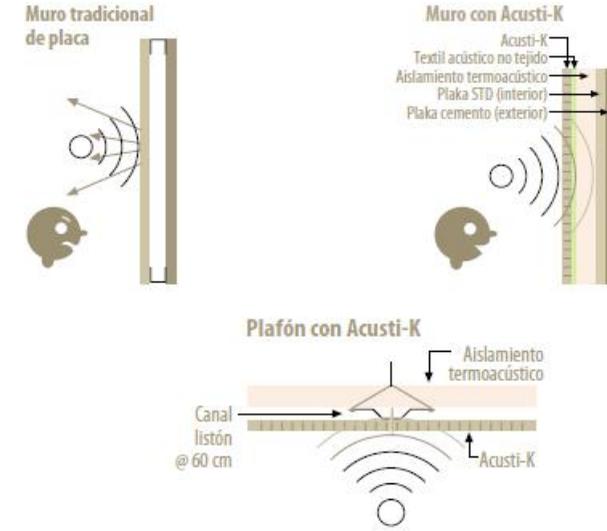
Sus diseños exclusivos impulsaran al máximo la creatividad del diseñador o arquitecto en beneficio los usuarios.

Su control acústico está probado en la UNAM y en laboratorios internacionales.

Dimensiones		
Espesor nominal	12.0 mm	
Ancho nominal	1.20 m	
Longitud estándar	2.40 m	
Peso	<10 kg/m ²	Código
Tipo de perforación	C10 No.8	19ACL0439
	R12 No.2	19ACL0678
	R15 No.8	19ACL0679
	R15 No.1	19ACL0680

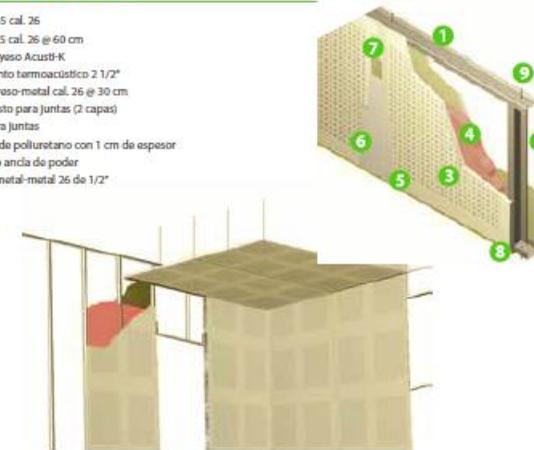


Funcionamiento de Acusti-K



Componentes de muro

- 1 Canal 6.35 cal. 26
- 2 Poste 6.35 cal. 26 @ 60 cm
- 3 Placa de yeso Acusti-K
- 4 Aislamiento termoacústico 2 1/2"
- 5 Tornillo yeso-metal cal. 26 @ 30 cm
- 6 Compuesto para juntas (2 capas)
- 7 Cinta para juntas
- 8 Sellador de poliuretano con 1 cm de espesor
- 9 Tornillo o ancla de poder
- 10 Tornillo metal-metal 26 de 1/2"



PLAKA YESO PLAFÓN PLAKA CEMENTO HERRAMIENTAS



Australia

piso y azulejo / floor and wall tile

marmoleado / marbleized · ETT 2 / STS 2 ●

piso / floor tile 31.5 x 31.5 cms / 12½ x 12½ in



Albany



Melbourne



Sydney

PEI IV



Derby

PEI III

azulejo / wall tile 20 x 30 cms / 8 x 12 in

SUELO DE DANZA DROSSELMAYER

Suelo de danza de gran confort y excelente amortiguación gracias a su grosor de 3.2 mm. Adecuado para danza clásica, contemporánea o moderna.

Material: 100% PVC.
Peso: 2400 g/m².
Ancho: 150 cm.
Grosor: 3.2 mm.
Longitud: 15 - 20 m.
Ignífugo: EN 13501 - 1.



Negro



Gris



Características:

Suelo de danza de gama alta de gran amortiguación para uso a una cara.
 Suelo de danza robusto, de superficie mate, antideslizante y suave para evitar posibles rozaduras por fricción.
 Alta estabilidad de dimensiones gracias a su capa intermedia de fibras minerales.

TÜCHLER®



Juan Carlos Bautista Damián

Effex



Bobisa

Effex



Rojo Mojave

Effex



Rasta J4-03



Flor de Loto E3-10



Pagano



República



Agostino



Cosmos



Cuero G4-10



Ladrillo E3-12



Teja E3-13



Rojo Himalaya



Xalapa F2-07



Cantona H3-03



Dulce de Leche H4-06



Australia H3-11



Palestro



Lancetti



Donato



Turati



Ocoté H4-14



Garey G3-14



Olmeca H2-14



Dover



Salmón Ahumado E3-06



Júpiter C3-10



Patineta H3-08



Granola E5-08



Brenta



Sondrio



Romana



Corvelo



Verde Añhos



Lavalle



Beige Tabor



Torre Blanca



Petunia S4-08



Charleston T1-04



Santuario E5-01



Cerámica F5-05



Fiorita



Loreto



Moscava



Pricio



Beige Tauro



Bordo



Loria



Macan



Tempestad Q4-07



Senegal O3-08



Tiresino M4-08



Lido

Comex



Juan Carlos Bautista Damián



Celular (Multi)

Transmisión de luz,
resistencia y estética



MAKROLON Multi, es un laminado plástico extruido a base de resina de policarbonato, con alta tecnología de Bayer; que además cuenta con una capa de protección contra los efectos de intemperización, producidos por los rayos UV. Makrolon es el material recomendado para lograr la fusión de estética y funcionalidad gracias a la excelente transmisión de luz, flexibilidad, ligereza, transparencia y resistencia al impacto.



Sólido

Seguridad y
Transparencia



UNA FAMILIA DE PRODUCTOS PARA LAS APLICACIONES MÁS EXIGENTES DE ENCRISTALADO ARQUITECTÓNICO.

Estos laminados ofrecen la misma transparencia que el vidrio con la ventaja de ser 250 veces más resistente, y 30 veces más que el acrílico puro; por lo anterior ofrece un grado de seguridad que no puede ofrecer ningún otro material de encristalado. Cuenta con la flexibilidad de ser curvado en frío (al momento de la instalación), y cuenta con la cualidad de ser 50% más ligero que el vidrio, por lo cual requiere menos soporte estructural, con lo cual se obtienen ahorros de costos y mano de obra.

Makrolon Sólido está diseñado para brindar un excelente desempeño en una amplia gama de aplicaciones, y cumple con especificaciones y códigos estándar, aplicables a las obras de arquitectura.

CARACTERÍSTICAS

- Estética y resistencia
- Facilidad de curvado en frío
- Buen transmisor de luz
- Ahorro de energía
- Ligero
- Autoextinguible
- Aislante térmico
- Soporta temperaturas -40°C / 120°C
- 250 veces más resistente al vidrio
- 30 veces más que el acrílico puro



**GARANTÍA
10 AÑOS
SOBRE:**

Transmisión Luminosa
Ausencia de cambio de color
Resistencia al impacto
* Excepto en 4mm

APLICACIONES

- Construcciones Industriales y Residenciales
- Centros Comerciales
- Instalaciones Deportivas
- Cancelería de Aluminio
- Ventanería
- Lámparas
- Invernaderos
- Domos
- Artes Gráficas
- Anuncios y Letreros
- Interior de Oficinas



Makrolon®GP Sin protección UV

Es la lámina más económica y sencilla de los materiales sólidos Makrolon. Es ideal para aplicaciones de uso general que requieren protección contra el impacto pero que a su vez no necesitan una resistencia a los rayos UV ni a la abrasión. Es aplicable en encristalado, el cual cuenta con una garantía contra roturas.

Makrolon®SL Con protección UV

Cuenta con protección en una de sus caras contra dañinos rayos UV, que además de filtrarlos, protege y cubre todo lo que este abajo de ella. Cuenta con una garantía que se ha documentado por años con pruebas realizadas tanto en laboratorios como en el campo, estos resultados muestran un mejor desempeño que los productos de la competencia, por lo cual cubre resistencia a UV (amarillamiento), pérdida de transmisión de luz y rotura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS LAMINADOS MAKROLON CELULAR MULTI

ESPESORES	2 / 4 mm	2 / 6 mm	2 / 8 mm	2 / 10 mm	3 / 16 mm XP
Estructura					
Peso Kg/m ²	0.8	1.3	1.5	1.7	2.5
Radio de curvatura en mm	750	1000	1250	1500	3000
Flamabilidad (E84/01)	A1	A1	A1	A1	A1
Transmisión de luz (%):					
Cristal	82	79	79	79	58
Bronce	48	45	46	42	46
Blanco	26	18	14	11	40
Azul	45	43	42	38	ND
Verde	49	49	49	49	ND
Gris	48	45	46	42	ND
Gris Metálico	15	12	12	12	ND
Opatino	51	45	46	48	ND
Anchos disponibles Std.	1.22, 1.83 y 2.10 mts				
Largos Std.	2.44, 3.66, 4.88, 6.10, 7.32, 8.54 y 12.20 mts				



Ternium Losacero Sección 4

Descripción

Sistema de entropiso metálico que utiliza un perfil laminado diseñado para anclar perfectamente con el concreto y formar la losa de azotea o entropiso.

Sustratos y recubrimientos

Producto	Grado
Ternium Zintro	Acero comercial (CS) tipo B (Fy= 30 Ksi min.) ⁽¹⁾

(1) Valor de referencia

Características del producto

- Este sistema, además de tener una excelente resistencia estructural, disminuye los tiempos de construcción generando ahorros en mano de obra, tiempo y renta de equipo.
- Actúa como acero de refuerzo positivo y encofrado (cimbra).
- Se puede aplicar con vigas trabajando como sección compuesta.
- Los relieves longitudinales formados en los paneles de cada canal de Ternium Losacero actúan como conectores mecánicos que la unen al concreto, evitando la separación vertical.
- Reemplaza el encofrado (cimbra) de madera convencional, eliminando en algunos casos el apuntalamiento temporal.

Geometría

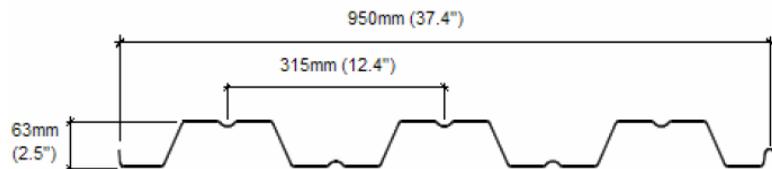


Tabla de pesos y espesores

Calibre	Espesor nominal acero base (mm)	Peso aprox. Kg/mt lineal	Peso aprox. Kg/m2
24 **	0.60	5.96	6.27
22	0.70	6.92	7.28
20	0.90	8.84	9.30



Juan Carlos Bautista Damián

TOP TOTAL PLUS 7 AÑOS

Impermeabilizante elastomérico con resinas acrílicas base agua



CARTA TÉCNICA

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO

Emulsión de consistencia pastosa, compuesta de resinas acrílicas de buena elasticidad, que forma una carpeta auto-adherible e impermeable de alta calidad.

TIPO

Acrílico.

USOS RECOMENDADOS

Como impermeabilizante único en superficies horizontales y verticales de concreto.

Como recubrimiento regenerador y protector de impermeabilizaciones asfálticas colocadas anteriormente.

En color blanco, se emplea para impermeabilizar y protector reflectivo en edificios, residencias, comercios, industrias, oficinas, hoteles, etc.

Como acabado de alta durabilidad en sistemas impermeables con aislamiento térmico basado en espuma de poliuretano.

COLORES

Rojo Terracota, Blanco, Verde Tenis.

ACABADO

Mate.

2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

SÓLIDOS POR PESO (%)

48 - 55 ASTM D 1644

SÓLIDOS POR VOLUMEN (%)

36-42 ASTM D 2697

VISCOSIDAD

120-135 KU ASTM D 562

DENSIDAD (g/ml)

1.17 - 1.27 ASTM D 1475

3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

GENERAL

Forma una carpeta homogénea capaz de impermeabilizar todo tipo de superficie. Su gran elasticidad y adherencia, le permiten ser aplicado en superficies verticales.

Fácil aplicación con duración aproximada de 7 años, dándole su respectivo mantenimiento a la superficie aplicada, este tiempo puede variar dependiendo de las condiciones de la losa, del espesor que aplicaron, condiciones climáticas y de la calidad del trabajo de aplicación.

Alto poder cubriente en sus tres colores básicos: Terracota, Blanco y Verde Tenis.

EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

No tiene plomo, solventes tóxicos, ni compuestos contaminantes.

4. DATOS DE APLICACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie debe estar limpia, libre de polvo, grasa partículas sueltas o mala adheridas.

Resane con sellador acrílico o sellador de poliuretano, las fisuras o grietas que presente la superficie.

INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

Se recomienda mezclar bien antes de aplicarse y ocasionalmente durante su uso.

DILUCIÓN

Sólo se recomienda en el primario con agua en proporción a 4 partes de agua y una de Top Total Plus 7 Años de Comex.

MÉTODO DE APLICACIÓN

Para facilitar el trabajo: Humedezca ligeramente la superficie durante aplicación; utilice cepillo de cerda o de ixtle.

Aplicación sobre diferentes superficies:

A) Superficies porosas sin impermeabilización Diluya con agua en proporción de 4 partes de agua y una de Top Total Plus 7 Años de Comex en volumen y aplique una capa a razón de 4 a 5 m² por litro de dilución.

Primera mano: Aplique sin diluir una capa formada con 1 litro por cada 2 m² en un solo sentido.

Segunda mano: Aplique igual a la primera mano, pero en sentido cruzado. Deje secar 24 horas entre mano y mano.

B) Renovación de impermeabilizaciones acrílicas (mantenimiento):

Resane las fisuras o grietas que presente la impermeabilización. Aplique sobre la superficie la primera mano 24 hrs. después, la segunda mano en sentido cruzado.

C) Renovación de impermeabilizaciones asfálticas. (No recientes)

Diluya con agua en proporción de 4 partes de agua y una de Top Total en volumen y aplique una capa a razón de 4 a 5 m² por litro de dilución.

Primera mano: Aplique sin diluir una capa formada con 1 litro por cada 2 m² en un solo sentido.

Segunda mano: aplique igual a la primera mano, pero en sentido cruzado.

Deje secar 24 hrs. entre mano y mano.

EQUIPO DE APLICACIÓN

Cepillo de cerda.

Cepillo de ixtle.

Brocha.

Rodillo

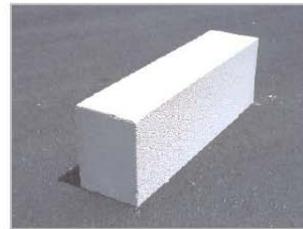
Block Ficha Técnica



Concreto Celular Autoclaveado

Información							
Espesor	Peso de Diseño		Peso por Pieza ¹		Pallet (Tarima)		
	AAC-4	AAC-6	AAC-4	AAC-6			
cm	Kg/m ²	Kg/m ²	Kg/pza	Kg/pza	Pzas.	M ²	M ³
10.0	60	72	7.32	8.78	180	21.96	2.20
12.5	75	90	9.15	10.98	144	17.57	2.20
15.0	90	108	10.98	13.18	120	14.64	2.20
17.5	105	126	12.81	15.37	96	11.71	2.05
20.0	120	144	14.64	17.57	84	10.25	2.05
25.0	150	180	18.30	21.96	72	8.78	2.20
30.0	180	216	21.96	26.35	60	7.32	2.20

¹Basado en Peso de Diseño.



Longitud: 61.0 cm
Peralte: 20.0 cm

Clase AAC-4;
Resistencia a la compresión = 40.8 kg/cm²
Peso de Diseño = 600 kg/m³

Clase AAC-6;
Resistencia a la compresión = 61.2 kg/cm²
Peso de Diseño = 720 kg/m³

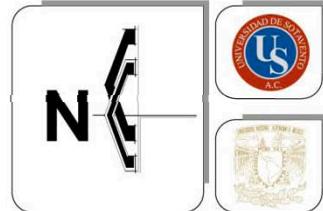
Ventajas:

Entre las principales ventajas del concreto celular para muros de mampostería reforzada interiormente están rapidez de construcción al evitarse cimbrar para castillos y cerramientos, resistencia al fuego hasta por cuatro horas, limpieza de obra y una alta capacidad de aislamiento térmico de por vida, que refleja importantes ahorros en equipo de aire acondicionado y consumo de energía.





SIMBOLOGIA	
	PASTO SAN AGUSTIN
	PALO VERDE JUNCO
	PALMA MEXICANA
	LAUREL ENANO
	BUGAMBILIA
	AMOENA REINA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

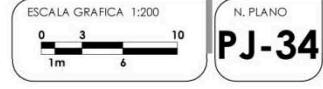


CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR
TESIS PROFESIONAL
 QUE PRESENTA:
JUAN CARLOS BAUTISTA DAMIAN
 ASESOR:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

RECTOR:
JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
JAIME MARTINEZ CASADOS

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA DE JARDINERIA



FICHAS TECNICAS-JARDINERIA



Juan Carlos Bautista Damián



Pasto San Agustín

Usos: El pasto San Agustín por sus características es utilizado para áreas verdes en residencias, industrias, escuelas, comercios. Por sus costos de instalación y mantenimiento es considerado como uno de los tipos de pastos más económicos y se utiliza en paisajismo para formar áreas verdes.



Saúco

Sambucus mexicana
Origen: México

Descripción: Arbusto de 2 a 7 m de alto.

Usos: Forrajero para cabras, vacas y borregos. Productora de biomasa, excelente abono verde. Buena barrera viva. Los frutos son comestibles sólo cocidos ya que crudos pueden ser tóxicos. Tiene propiedades medicinales. Flores comestibles cocinadas.

En Las Cañadas lo sembramos en vez de Gigantón en los lugares que hay heladas.

Clima: Húmedos y muy húmedos, con una altura de 800 a 3,900 msnm. Tolera heladas. Zona: 2, 3 y 4.

Siembra: Enterrar verticalmente la estaca unos 10 cm. o dos yemas. Sembrar a una distancia de 40 cm en cama biointensiva, a 50 cm entre plantas y 1 metro entre hileras en banco forraje.

Precio: \$20.00
Contenido: 10 estacas



Tulipancillo

Malva viscosa arborea
Origen: México

Descripción: Arbusto de 1-5 m de alto según se maneje la poda. Flores rojas.

Usos: Forraje para conejos, vacas, etc. Flores comestibles, se usa para cercas y barreras vivas. Tiene propiedades medicinales.

Clima: De cálido a frío, en alturas de 0 a 2,400 msnm. Sensible a las heladas, pero rebrota bien. Zona: 1, 2, 3, y 4.

Siembra: Sembrar a una distancia de 50 cm entre plantas y 1 metro entre hileras para bancos forraje. A una distancia de 10 cm en triple hilera a tres bolillo para cercos o barreras vivas.

Precio: \$20.00
Contenido: 10 estacas



PALO VERDE JUNCO

Árbol o arbusto de hasta 25 m de altura. Hojas oblongas a elíptico oblongas de 4 a 14 cm de largo y de 2.5 a 7 cm de ancho, con pecíolo corto, lustrosas, con pecíolo corto. Inflorescencias terminales, en panículas, generalmente más largas que las hojas; flores blancas de 3.5 mm de longitud. Fruto: una drupa globosa, de 5 a 7 mm de diámetro, amarillo a rojo púrpura. Contienen 2 pirenos cada uno con dos semillas.



PALMA REAL

También conocida como Real Cubana y Palma Botella.

Crecimiento: Esta palmera crece hasta 20 metros y tiene una copa de 6 metros, con buen drenaje crece a pleno sol. su tronco único recto de 60 a 80 cm de diámetro

Clima : Se da muy bien en regiones tropicales o subtropicales y de clima templado

Usos: Se utiliza en jardines residenciales, avenidas, calles y en grupo ó solitarias.



X.16- PERSPECTIVAS

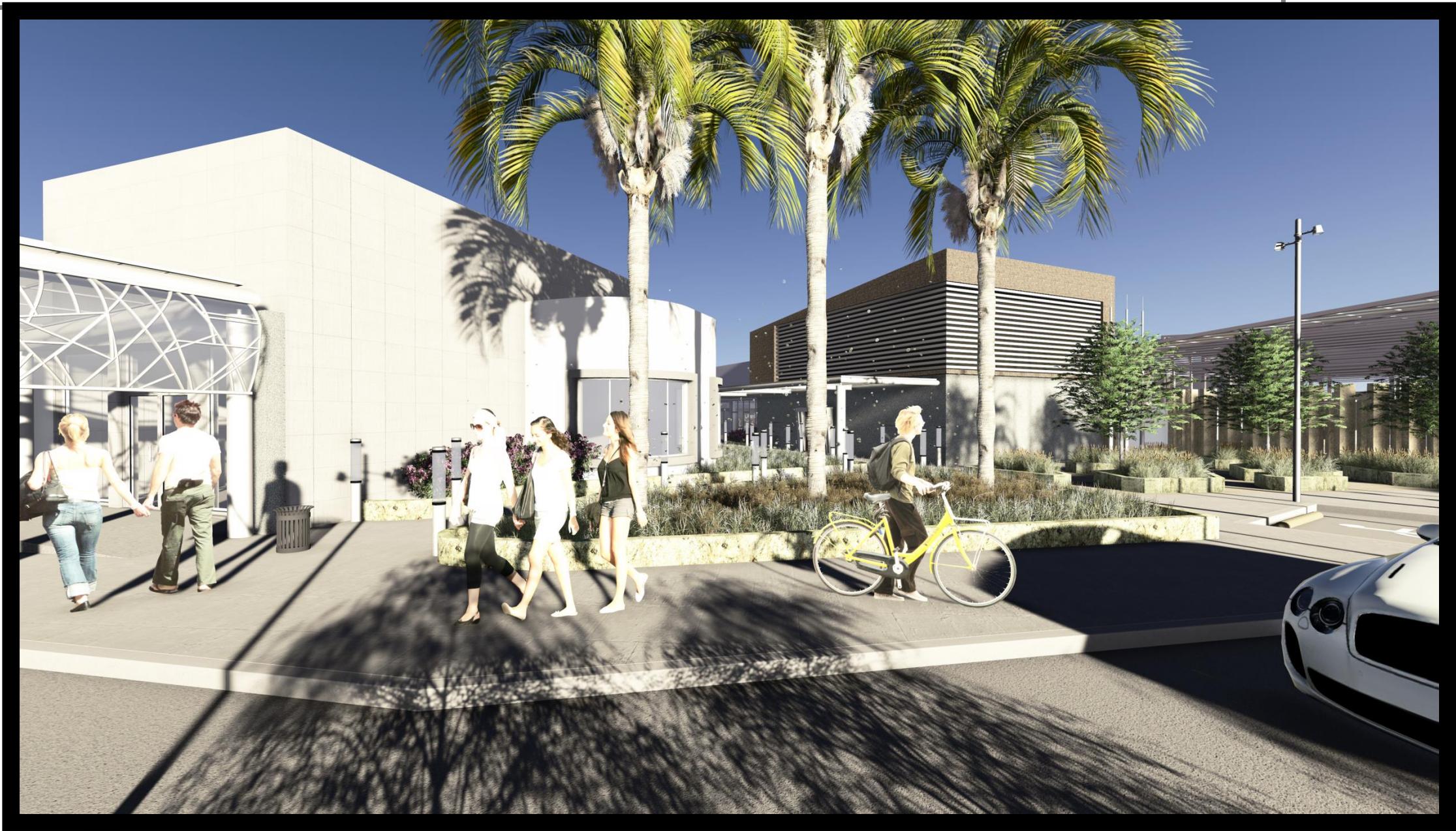


Juan Carlos Bautista Damián



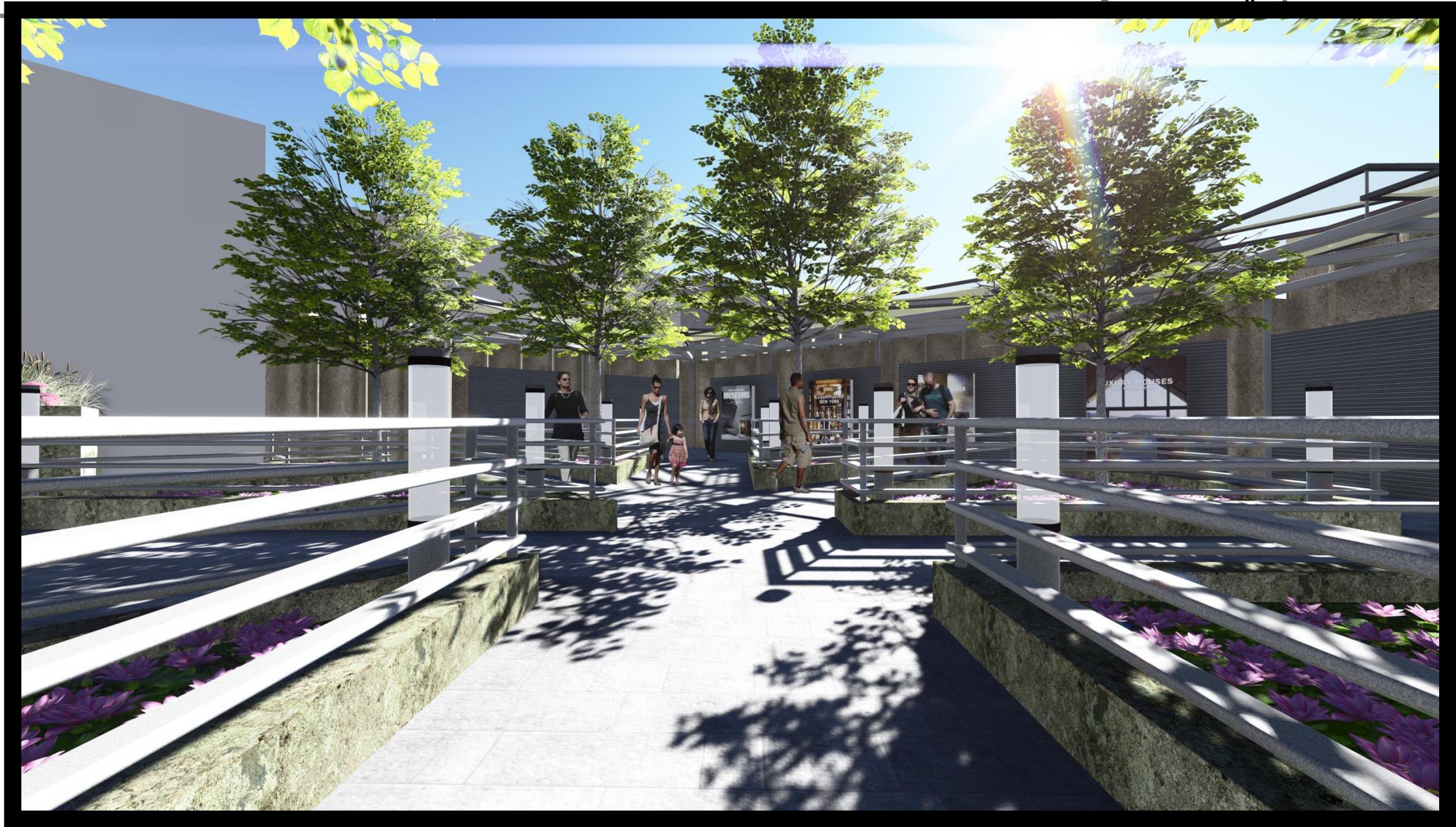
Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - EXTERIOR



Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - EXTERIOR



Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - EXTERIOR



Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - EXTERIOR



Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - INTERIOR



Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - INTERIOR



Juan Carlos Bautista Damián

RENDER - CONJUNTO

XI.- MEMORIA DE CALCULO



Juan Carlos Bautista Damián

CRITERIOS DE DISEÑO ESTRUCTURAL

La estructura se diseñará en base a la normatividad vigente, para el comportamiento sísmico se diseñara de acuerdo al Manual de Diseño de Obra Civil – Diseño por Sismo-1993. Debido a la estructuración y características del edificio, se despreciarán las acciones ejercidas por el viento.

MATERIALES

ELEMENTOS DE ACERO ASTM A-36

- IR 8in x 18 lb/ft (203mm x 26.6 kg/m) en vigas perimetrales y secundarias.
- IR 14in x 53 lb/ft (356mm x 70 kg/m) en vigas transversales.

ELEMENTOS DE CONCRETO REFORZADO.

Para los elementos que componen los marcos principales y la cimentación se analizaran y diseñaran con un $f'c=250\text{kg/cm}^2$ y se revisará de acuerdo a la norma vigente **Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Estructuras de Concreto y Normas Técnicas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones.**

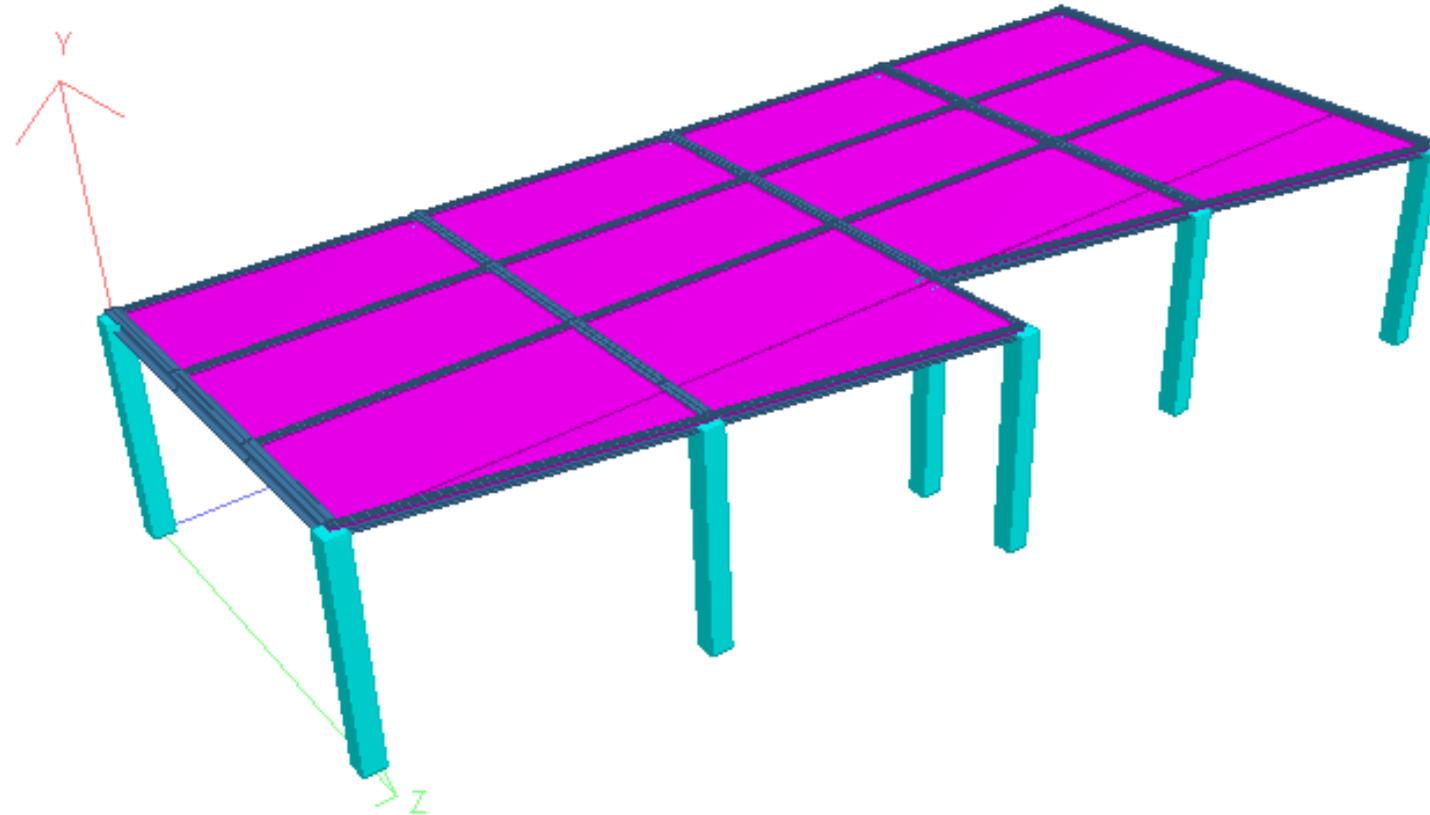
- Dados de 50x50cm.
- Columnas de 40x40cm
- Zapata corrida

ELEMENTOS HÍBRIDOS

- Losacero TERNIUM cal. 22

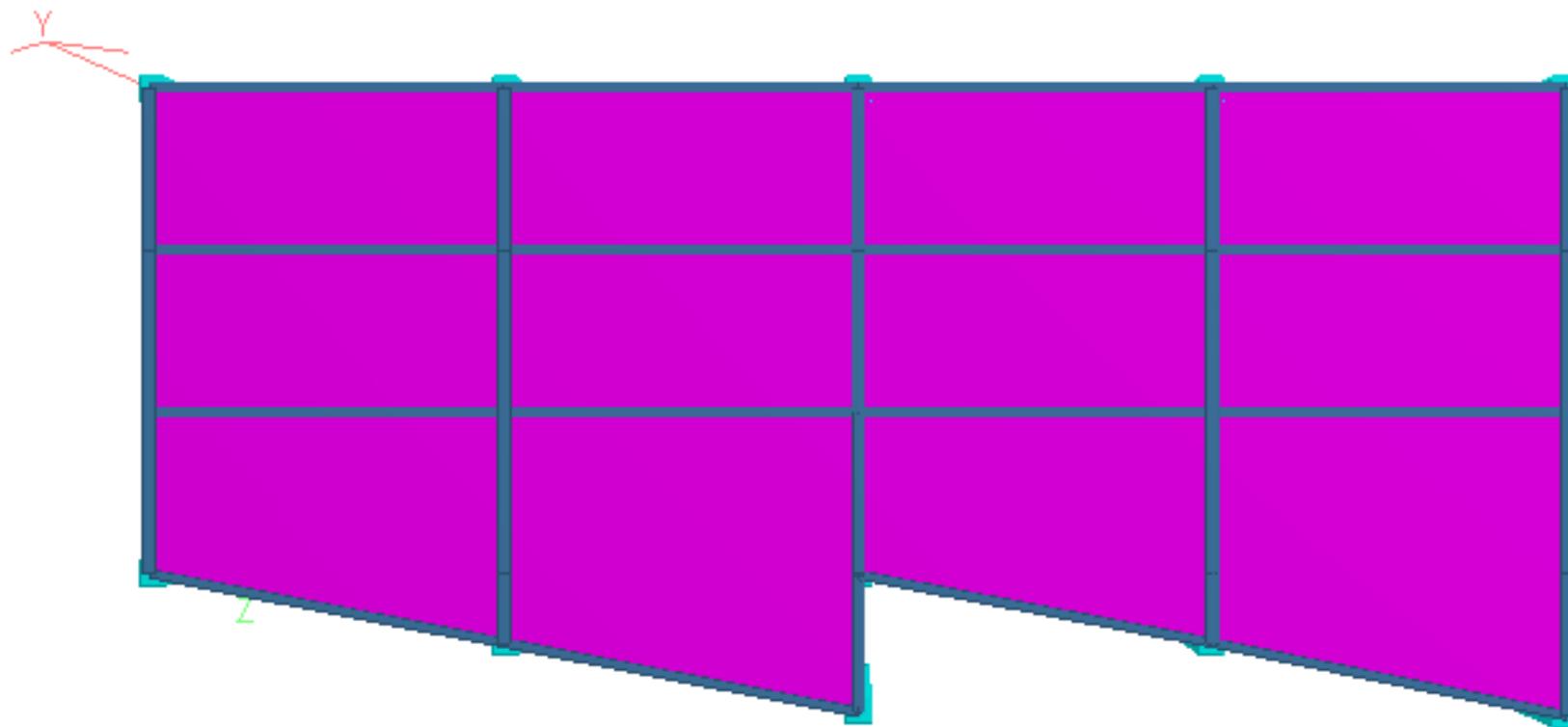


- **MODELO ESTRUCTURAL DEL CENTRO CULTURAL, SOTFWARE: STAAD PRO V8i SS5.**



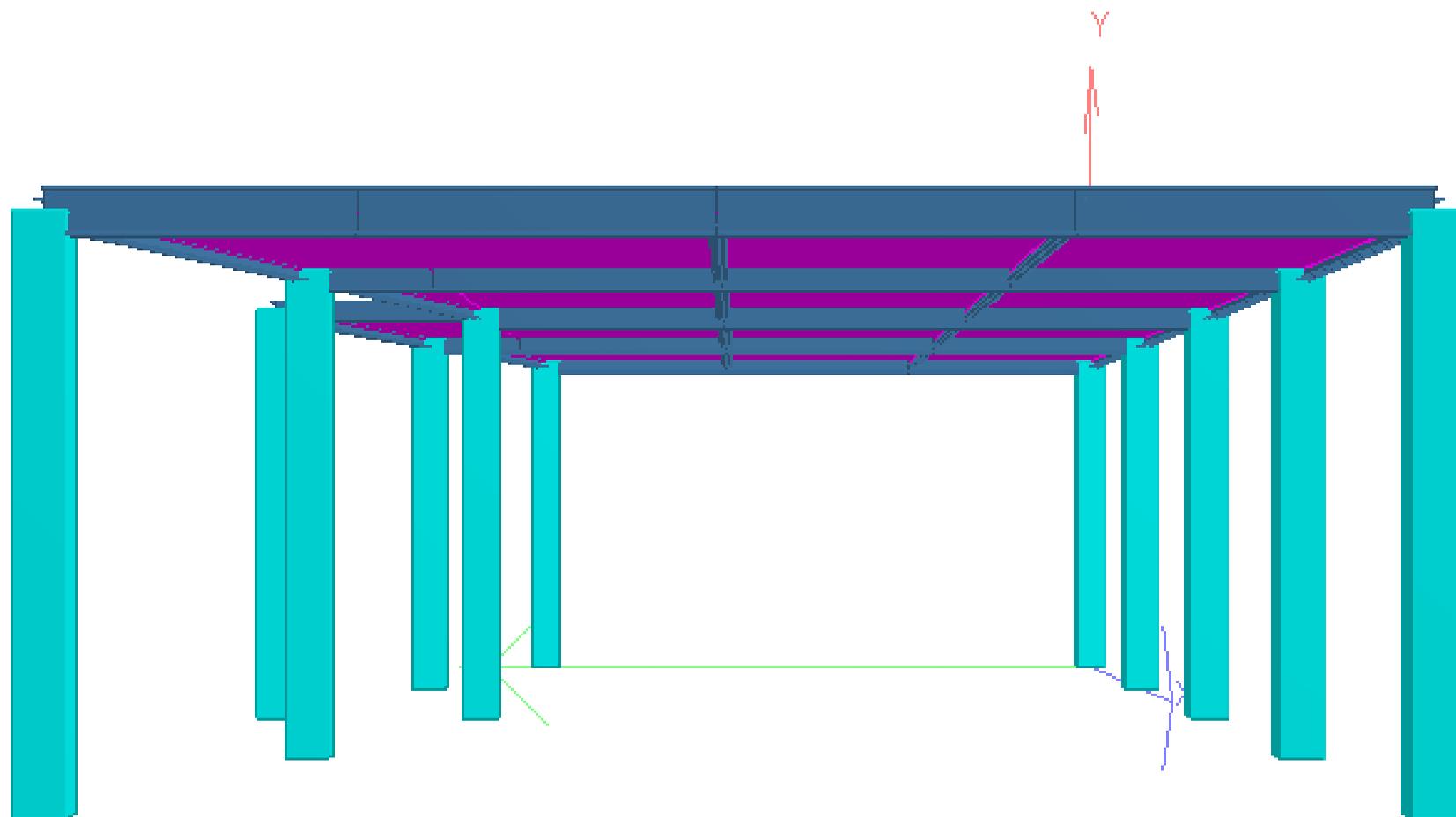
VISTA EN ISOMÉTRICO.





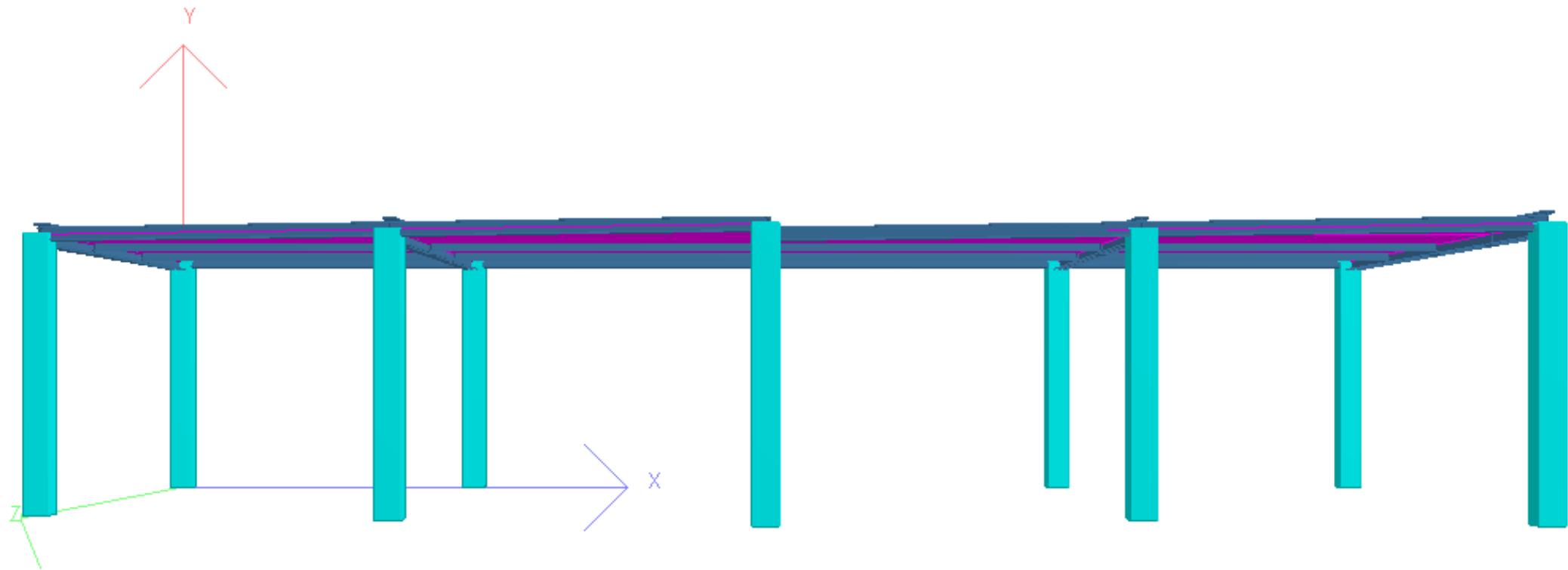
VISTA EN PLANTA.





VISTA FRONTAL.





VISTA LONGITUDINAL.



ANÁLISIS DE CARGAS

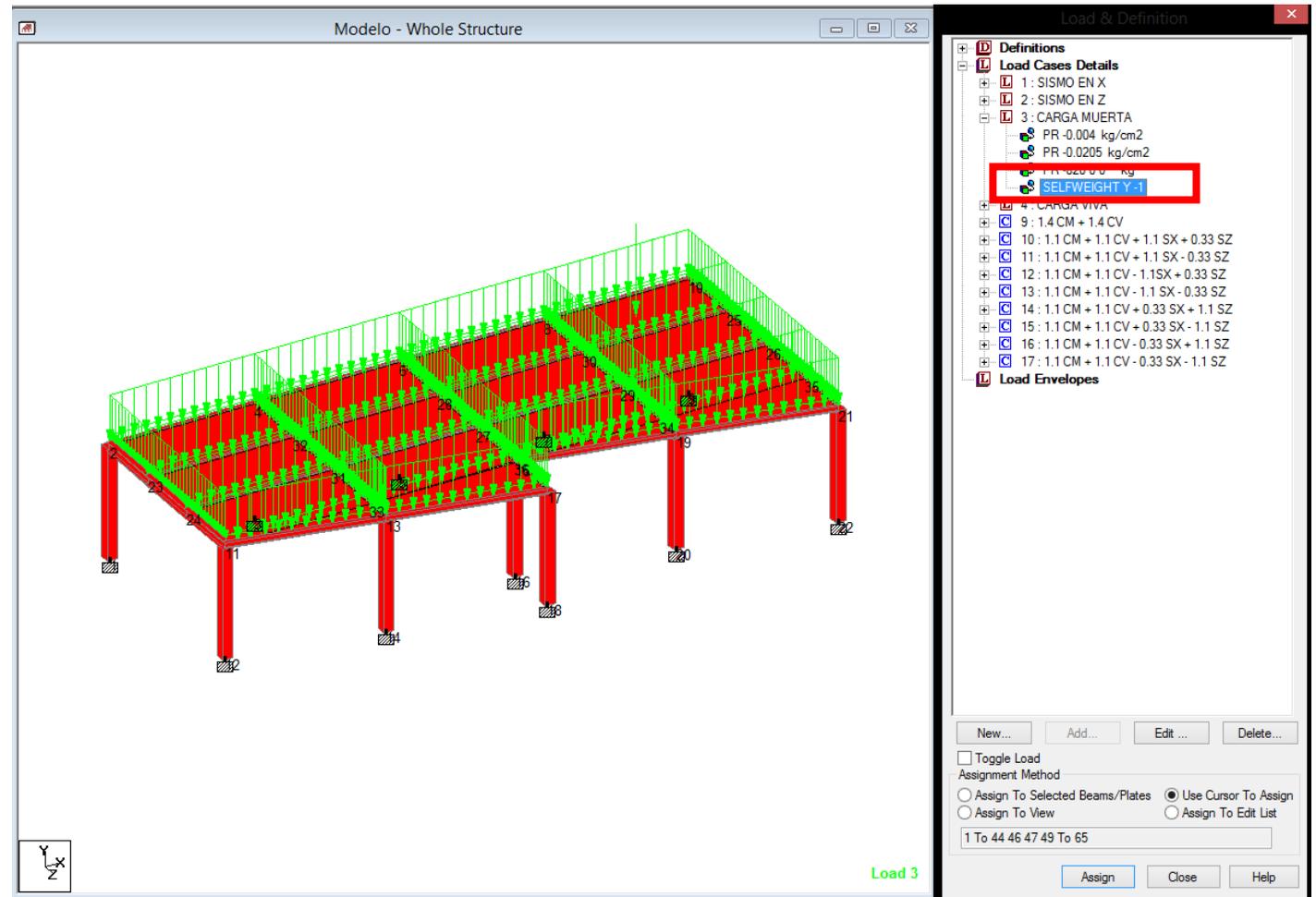
ACCIONES PERMANENTES_ (CARGA GRAVITACIONAL)

→CARGA MUERTA

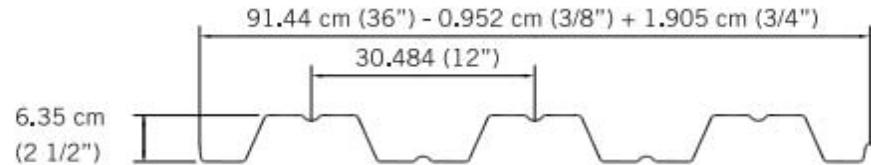
Se considera el peso propio de la estructura, este será proporcionado con la designación SELFWEIGHT dentro del programa STAAD-PRO. En dirección (-Y).

(Peso propio calculado por el software)

Carga producida por la losacero SECCIÓN 4, de 8.32 kg/m² como indica la especificación del fabricante.. Va incluida en el peso propio.



Ternium Losacero 25



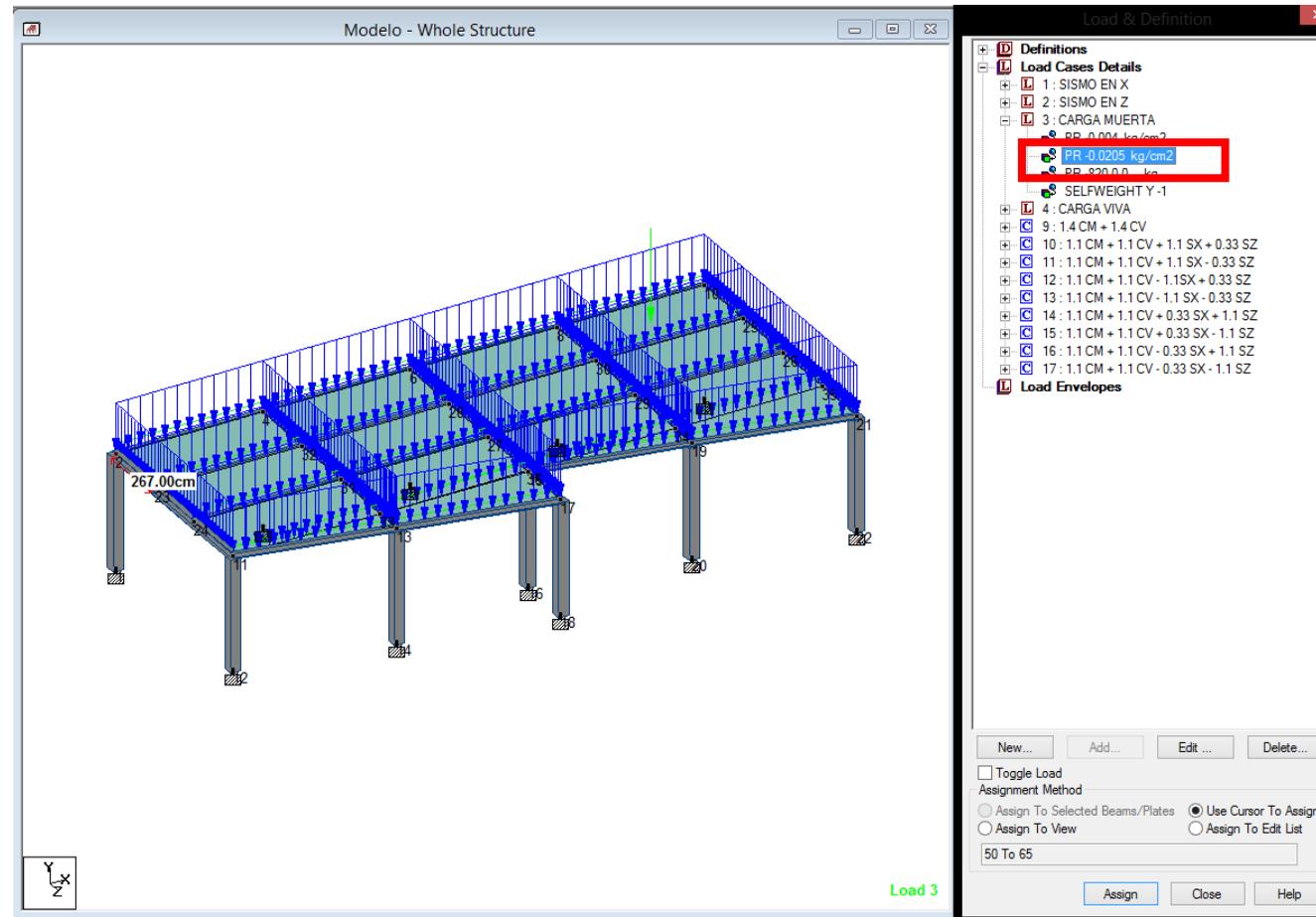
Longitudes mín. 1,830 mm (6') máx. 12,000 mm. (~40')

Propiedades de la sección de acero:										
Calibre	Espesor nominal pulgada	Peso Aprox		Compresión Superior M+			Compresión Inferior M-			Cortante admisible kg/m ancho
		kg/ml	kg/m ²	I _{xe+} cm ⁴ /m	S _{xe+} cm ³ /m	M _{axo+} Kg-m	I _{xe-} cm ⁴ /m	S _{xe-} cm ³ /m	M _{axo-} Kg-m	
22	0.0299	7.61	8.32	67.48	18.01	281	67.03	18.82	293	2206
20	0.0359	9.07	9.91	83.46	23.14	361	83.46	24.08	375	3181
18*	0.0478	11.96	13.07	111.32	32.76	511	111.32	34.13	532	4213

Carga debido al peso del relleno de concreto de la losacero de 5 cm, como indica el fabricante:

Ternium Losacero 25						
Calibre	Espesor de diseño	Espesor de concreto	Peso propio	Claro máximo sin apuntalar		
				Simple	Doble	Triple
	pulgadas	cm	kg/m ²	m	m	m
22 0.0299		5	205	2.08	2.68	2.77
		6	229	2.00	2.58	2.66
		8	277	1.86	2.40	2.48
		10	325	1.80	2.26	2.33
20 0.0359		12	373	1.78	2.13	2.20
		5	206	2.42	3.05	3.15
		6	230	2.32	2.93	3.03
		8	278	2.16	2.74	2.83
18* 0.0478		10	326	2.09	2.57	2.66
		12	374	2.06	2.44	2.52
		5	209	2.97	3.62	3.74
		6	233	2.85	3.48	3.60
	8	281	2.63	3.25	3.36	
	10	329	2.56	3.06	3.16	
	12	377	2.51	2.90	3.00	

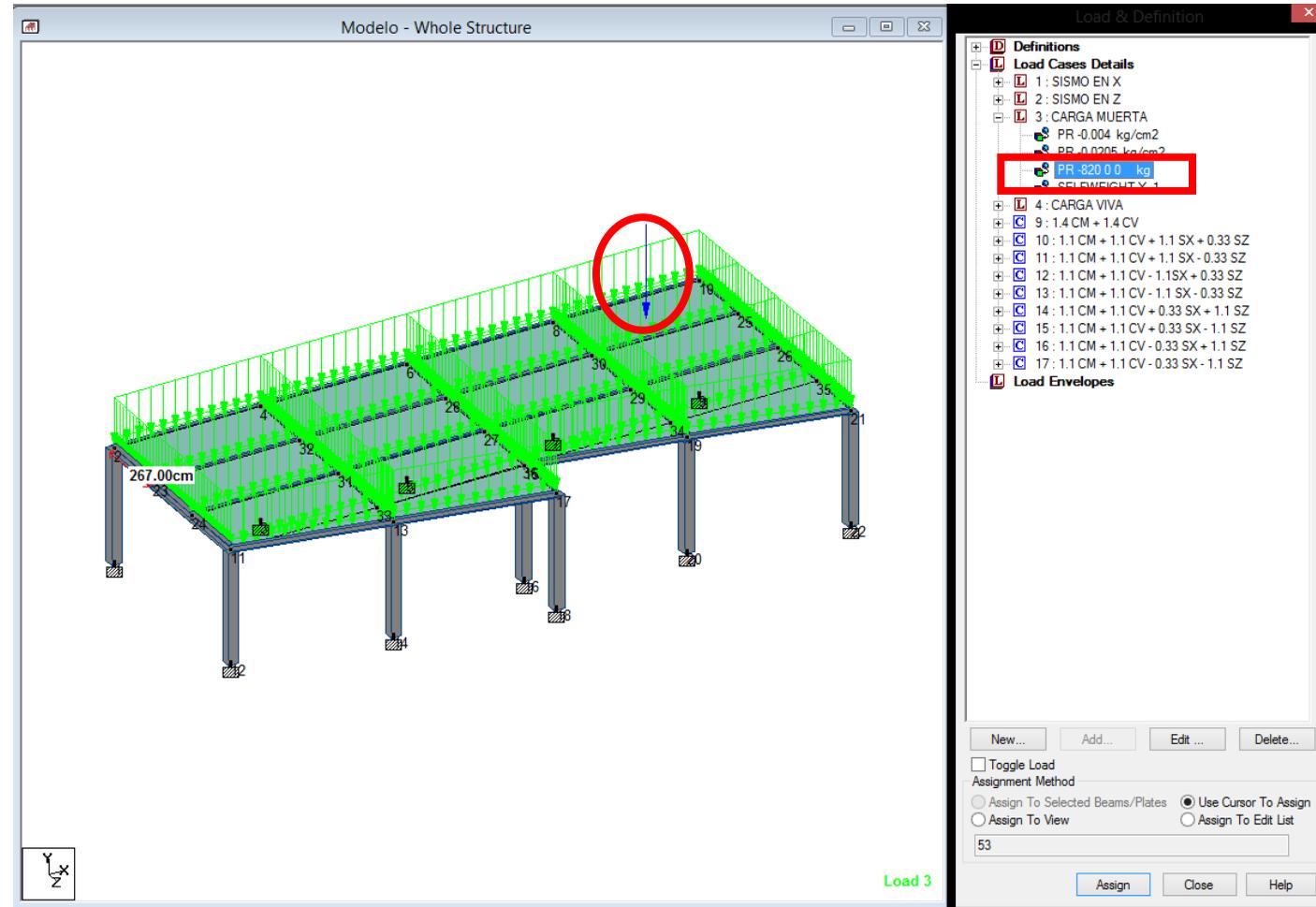




$$205 \frac{kg}{m^2} = 0.0205 \frac{kg}{cm^2}$$



Carga debido a la unidad de aire acondicionado, con peso nominal de 820 kg. Aplicado como carga puntual tal y como se indica en los planos suministrados.



ACCIONES VARIABLES_(CARGA TRANSITORIA)

→CARGA VIVA

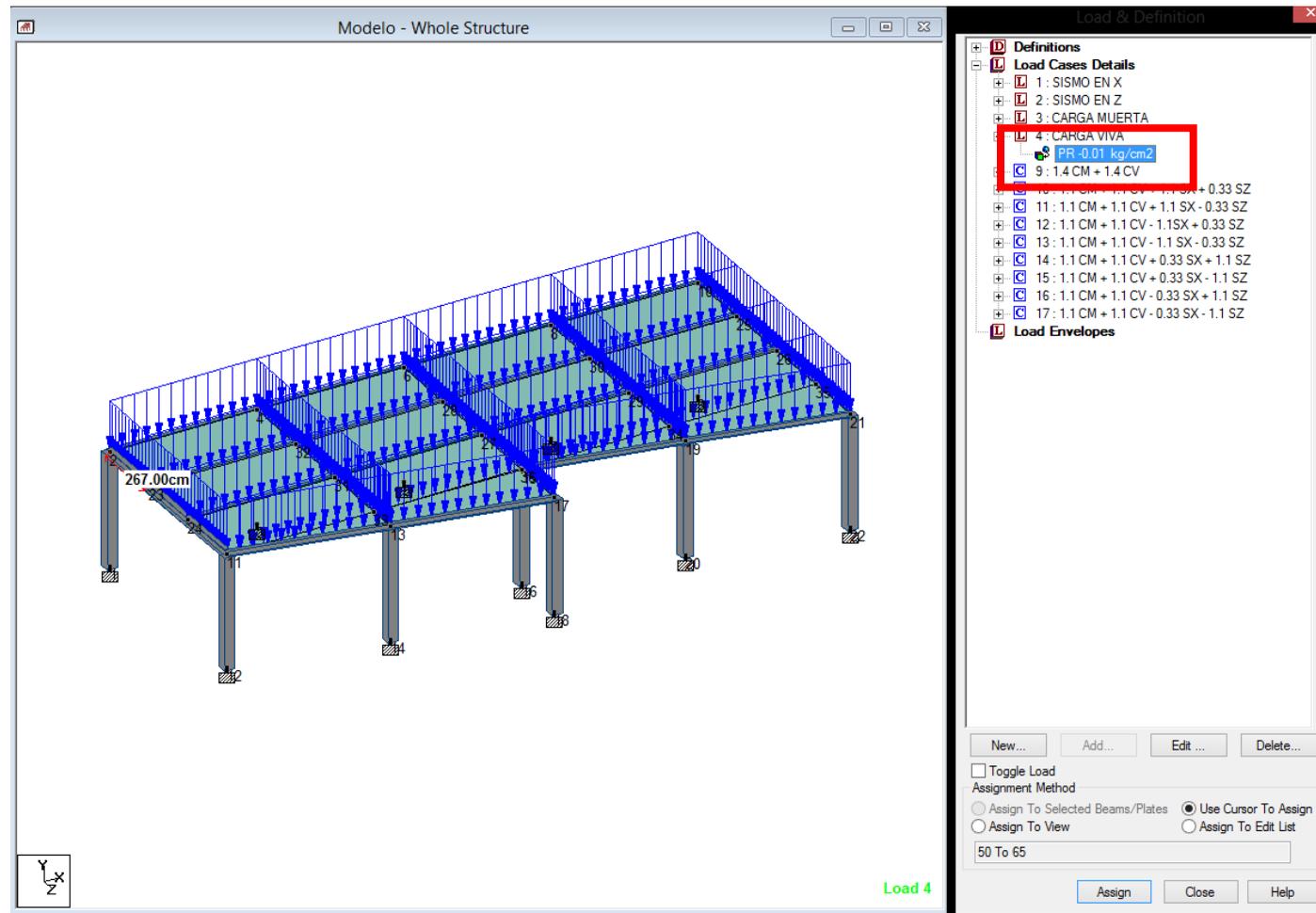
De acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias Sobre Criterios y Acciones para el Diseño Estructural de Edificaciones se tiene la siguiente tabla, para cargas vivas.

DESTINO DE PISO O CUBIERTA	W	Wa	Wm	Observaciones
a).- Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares).	0,7 (70)	0,9 (90)	1,7 (170)	(1)
b).- Oficinas, despachos y laboratorios.	1,0 (100)	1,8 (180)	2,5 (250)	(2)
c).- Aulas	1,0 (100)	1,8 (180)	2,5 (250)	
d).- Comunicación para peatones (pasillos escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público).	0,4 (40)	1,5 (150)	3,5 (350)	(3) y (4)
e).- Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales.	0,4 (40)	3,5 (350)	4,5 (450)	(5)
f).- Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, salas de juego y similares).	0,4 (40)	2,5 (250)	3,5 (350)	(5)
g).- Comercios, fábricas y bodegas.	0.8Wm	0.9Wm	Wm	(6)
h).- Azoteas con pendiente no mayor de 5%.	0,15 (15)	0,7 (70)	1,0 (100)	(4), (7)
i).- Azoteas con pendiente mayor de 5%; otras cubiertas, cualquier pendiente.	0,05 (5)	0,2 (20)	0,4 (40)	(4), (7), (8) y (9)
j).- Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)	0,15 (15)	0,7 (70)	3,0 (300)	
k).- Garajes y estacionamientos (para automóviles exclusivamente).	0,4 (40)	1,0 (100)	2,5 (250)	(10)
l).- Subestaciones eléctricas (entrepisos)	4,0 (400)	4,5 (450)	5,0 (500)	
m).- Escaleras, plataformas de operación y mantenimiento	4,0 (400)	4,5 (450)	5,0 (500)	

Wa = Carga instantánea.
W = Carga media.
Wm = Carga viva máxima



De acuerdo a lo anterior se agrega una carga viva máxima de 100 kg/m² para azoteas con pendientes menores a 5%.



En azoteas:

$$100 \frac{kg}{m^2} = 0.01 \frac{kg}{cm^2}$$



ACCIONES ACCIDENTALES_ (CARGAS POR SISMO)

→CARGA LATERALES POR SISMO

CRITERIOS DE ANÁLISIS____ ANALISIS ESTÁTICO.

Los efectos dinámicos en la estructura producidos por el sismo se simularán mediante fuerzas estáticas equivalentes que actúan en la dirección del movimiento del terreno.

Se calculan las masas para los diferentes niveles de la escalera incluyendo las cargas muertas y cargas vivas de acuerdo al Manual de Diseño de Obra Civil – Diseño por Sismo – 1993 con el software StaadPro.

Seismic Parameters

Type : MEX: CFE - 1993 Include Accidental Load

Parameter	Value	Unit
Zone	2	
Seismic Behaviour Factor X	4	
Seismic Behaviour Factor Z	4	
Group of Structure	B	
Soil Profile Type (STYP)	2	
Regular Structure	No	
* Site characteristic period (TS)		
* Period in X Direction (PX)		seconds
* Period in Z Direction (PZ)		seconds

Zone Factor

Change Close Help



PARAMETROS SISMICOS

Zone (Zona sísmica). Según el inciso 3.3.2. “Espectro para diseño sísmico”, del MDOC Sismo 93 se clasifica A, B, C y D. sin embargo el software STAAD PRO las clasifica de manera análoga (1, 2,3 y 4).

SeismicBehaviour Factor X, Z (Factor de comportamiento sísmico, Q, para cada eje ortogonal de la estructura (X, Z)).

Q = 2 cuando se cumplan los siguientes requisitos:

La resistencia a fuerzas laterales es suministrada por losas planas con columnas de acero o de concreto reforzado, por marcos de acero con ductilidad reducida o provistos de contra viento con ductilidad normal, o de concreto reforzado que no cumplan con los requisitos para ser considerados dúctiles, o muros de concreto reforzado, de placa de acero o compuestos de acero y concreto, que no cumplen en algún entrepiso lo que se especifica para los casos Q = 4 y Q = 3 o por muros de mampostería de piezas macizas confinados por castillos, dadas, columnas o traveses de concreto reforzado o de acero que satisfacen los requisitos de las normas correspondientes vigentes.

También se usará Q = 2 cuando la resistencia es suministrada por elementos de concreto prefabricado o presforzado, con las excepciones que sobre el particular marcan las normas técnicas correspondientes vigentes, o cuando se trate de estructuras de madera con las características que se indican en las normas técnicas de estructuras de madera vigentes, o de algunas estructuras de acero que se indican en las normas técnicas correspondiente vigentes.



Group of Structure (Estructuras según su destino). De acuerdo al apartado 3.2.2 de MDOC Sismo 93, se clasifica:

Estructuras en que se requiere un grado de seguridad intermedio. Construcciones cuya falla estructural ocasionaría pérdidas de magnitud intermedia o pondría en peligro otras construcciones de este grupo o del grupo A, tales como naves industriales, locales comerciales, estructuras comunes destinadas a vivienda u oficinas, salas de espectáculos, hoteles, depósitos y estructuras urbanas o industriales no incluidas en el grupo A, así como muros de retención, bodegas ordinarias y bardas con altura mayor a 2.5 m. También se incluyen todas aquellas estructuras de plantas de generación de energía eléctrica que en caso de fallar por temblor no paralizarían el funcionamiento de la planta.

SoilProfileType (Tipo de suelo). De acuerdo al Artículo 170 del Reglamento de Construcción:

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20 m de profundidad, o menos, y que está constituida predominantemente por estratos arenosos, limo arenosos intercalados por capas de arcilla lacustre, el espesor de éstas es variables entre decenas de centímetros y pocos metros.



Regular Structure. (Condiciones de regularidad) De acuerdo al inciso 3.4.3. MDOC Sismo 93, se tienen los siguientes parámetros:

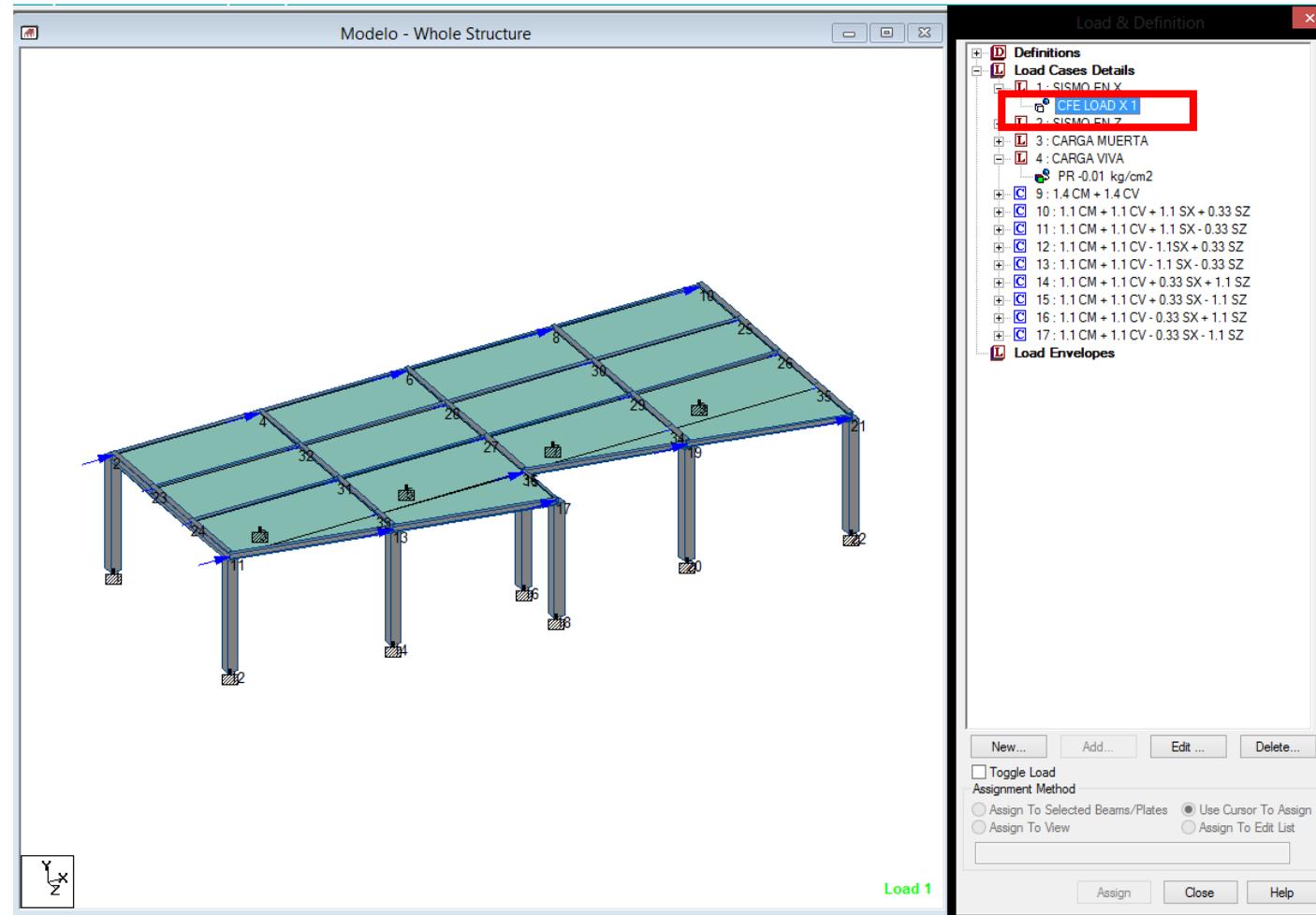
REVISIÓN DE CONDICIONES DE REGULARIDAD	
1. Su planta es sensiblemente simétrica con respecto a dos ejes ortogonales por lo que toca a masas, así como a muros y otros elementos resistentes. Éstos son, además, sensiblemente paralelos a los ejes ortogonales principales del edificio.	NO CUMPLE
2. Relación altura a la dimensión menor no excede 2.5: $H / b = 4.5\text{m} / 8\text{ m} = 0.56$	CUMPLE
3. Relación de largo a ancho no excede 2.5: $a / b = 23.2\text{ m} / 8\text{ m} = 2.9 > 2.5$	NO CUMPLE
4. En planta no tiene entrantes ni salientes cuya dimensión exceda de 20 por ciento de la dimensión de la planta medida paralelamente a la dirección que se considera del entrante o saliente.	NO CUMPLE
5. En cada nivel tiene un sistema de techo o piso rígido y resistente.	CUMPLE
6. No tiene aberturas en sus sistemas de techo o piso cuya dimensión exceda de 20 por ciento de la dimensión en planta medida paralelamente a la abertura; las áreas huecas no ocasionan asimetrías significativas ni difieren en posición de un piso a otro, y el área total de aberturas no excede en ningún nivel de 20 por ciento del área de la planta.	CUMPLE
7. El peso de cada nivel, incluyendo la carga viva que debe considerarse para diseño sísmico, no es mayor que 110 por ciento del correspondiente al piso inmediato inferior ni, excepción hecha del último nivel de la construcción, es menor que 70 por ciento de dicho peso.	CUMPLE



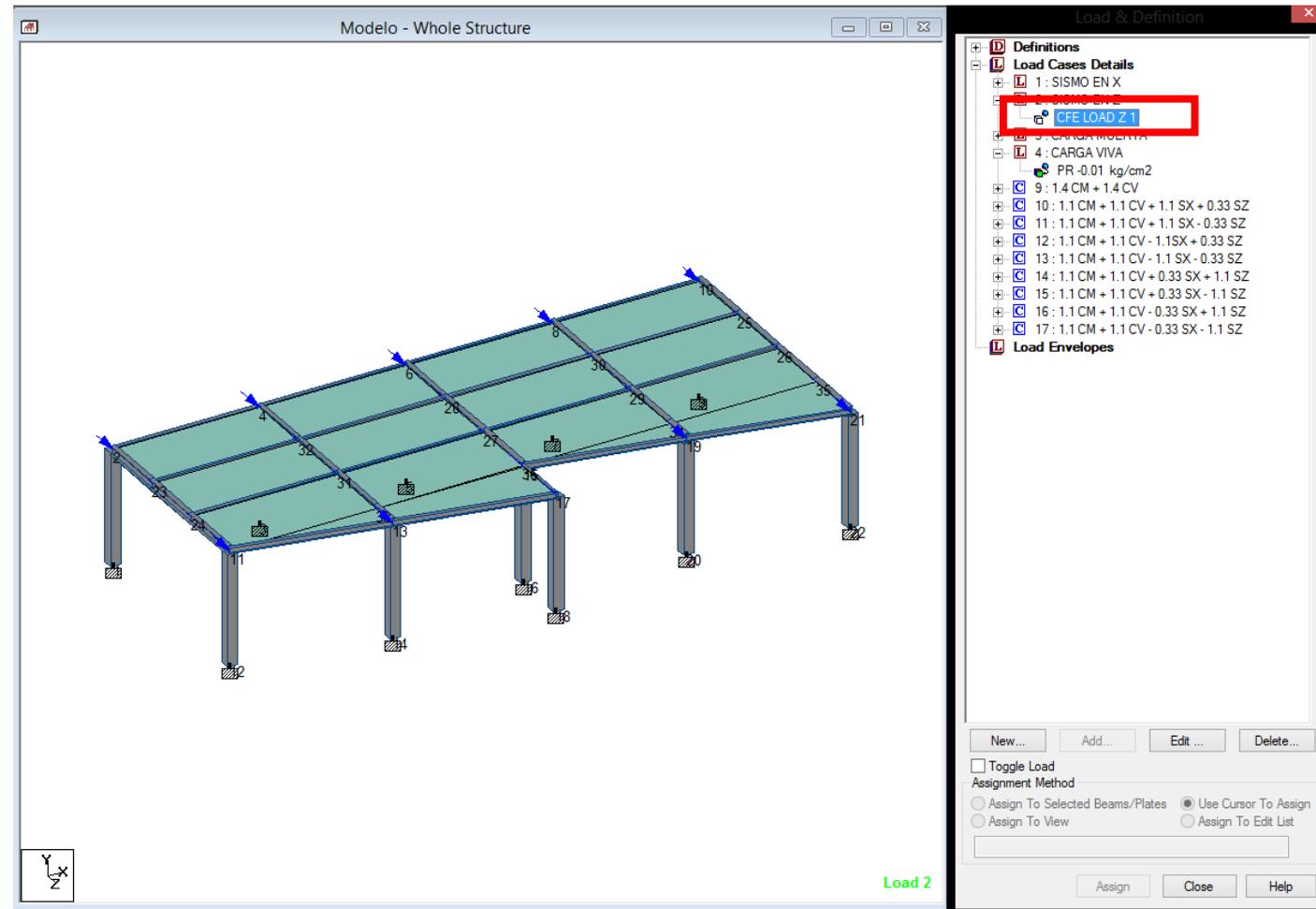
<p>8. Ningún piso tiene un área, delimitada por los paños exteriores de sus elementos resistentes verticales, mayor que 110 por ciento de la del piso inmediato inferior ni menor que 70 por ciento de ésta. Se exime de este último requisito únicamente al último piso de la construcción. Además, el área de ningún entrepiso excede en más de 50 por ciento a la menor de los pisos inferiores. Las columnas se encuentran en la misma posición en las tres plantas. Por lo tanto el área delimitada por las columnas es la misma.</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>9. Todas las columnas están restringidas en todos los pisos en dos direcciones sensiblemente ortogonales por diafragmas horizontales y por trabes o losas planas.</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>10. Ni la rigidez ni la resistencia al corte de ningún entrepiso difieren en más de 50 por ciento de la del entrepiso inmediatamente inferior. El último entrepiso queda excluido de este requisito.</p>	<p>CUMPLE</p>
<p>11. En ningún entrepiso la excentricidad torsional calculada estáticamente, es, excede del diez por ciento de la dimensión en planta de ese entrepiso medida paralelamente a la excentricidad mencionada.</p>	<p>CUMPLE</p>



→ Aplicación de sismo en dirección X:



→ Aplicación de sismo en dirección Z:



COMBINACIONES DE CARGA

Será de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del Reglamento de Construcción de Distrito Federal, utilizando factores de carga y resistencia, tanto de cargas gravitacionales como accidentales.

LOAD COMB 9 1.4 CM + 1.4 CV

3 1.4 4 1.4

LOAD COMB 10 1.1 CM + 1.1 CV + 1.1 SX + 0.33 SZ

3 1.1 4 0.79 1 1.1 2 0.33

LOAD COMB 11 1.1 CM + 1.1 CV + 1.1 SX - 0.33 SZ

3 1.1 4 0.79 1 1.1 2 -0.33

LOAD COMB 12 1.1 CM + 1.1 CV - 1.1SX + 0.33 SZ

3 1.1 4 0.79 1 -1.1 2 0.33

LOAD COMB 13 1.1 CM + 1.1 CV - 1.1 SX - 0.33 SZ

3 1.1 4 0.79 1 -1.1 2 -0.33

LOAD COMB 14 1.1 CM + 1.1 CV + 0.33 SX + 1.1 SZ

3 1.1 4 0.79 1 0.33 2 1.1

LOAD COMB 15 1.1 CM + 1.1 CV + 0.33 SX - 1.1 SZ

3 1.1 4 0.79 1 0.33 2 -1.1

LOAD COMB 16 1.1 CM + 1.1 CV - 0.33 SX + 1.1 SZ

3 1.1 4 0.79 1 -0.33 2 1.1

LOAD COMB 17 1.1 CM + 1.1 CV - 0.33 SX - 1.1 SZ

3 1.1 4 0.79 1 -0.33 2 -1.1



DISEÑO DE ESTRUCTURA DE ACERO

SECCIÓN 1.5 ESFUERZOS PERMISIBLES; MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO. DISEÑO POR ESFUERZO PERMISIBLES. IMCA.

1.5.1.4 Flexión

1.5.1.4.1 Tensión y compresión en las fibras extremas de miembros compactos, laminados en caliente o armados (excepto vigas híbridas), cargados en el plano de su eje menor, simétricos con respecto a dicho eje, y que cumplan con los requisitos de esta sección:

$$F_b = 0.66 F_y$$

Para que un miembro se califique bajo esta sección, debe cumplir con los siguientes requisitos:

1.- Los patines estarán unidos completamente al alma o almas.

2.- La relación ancho / espesor de elementos no atiesados del patín en compresión, no excede de:

$$\frac{545}{\sqrt{F_y}}$$



3.- La relación ancho / espesor de elementos atiesados del patín en compresión, no exceda de:

$$\frac{b_f}{t_f} < \frac{1590}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{30.52}{1.27} < \frac{1590}{\sqrt{2111}}$$

4.- La relación peralte / espesor del alma o almas no exceda el valor dado, según sea aplicable.

$$\frac{d}{t_w} < \frac{5370}{\sqrt{F_y}} \left(1 - 3.74 \frac{F_a}{F_y} \right) \quad \text{Cuando } \frac{F_a}{F_y} \leq 0.16 \quad (1.5 - 4a)$$

$$\frac{d}{t_w} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}} \quad \text{Cuando } \frac{F_a}{F_y} > 0.16 \quad (1.5 - 4b)$$

5.- La longitud entre soportes laterales del patín en compresión de miembros que no sean circulares o miembros en cajón, no excederá el valor de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{F_y}} \quad \text{Ni que} \quad \frac{1410000}{\frac{d}{A_f} F_y}$$



6.- La longitud entre soportes laterales del patín en compresión de miembros de cajón de sección transversal rectangular, cuyo peralte no es mayor de seis veces el ancho y cuyo espesor del patín no es mayor de dos veces el espesor del alma, no excederá el valor de:

$$\left(137\,000 + 84\,400 \frac{M_1}{M_2} \right) \left(\frac{b}{F_y} \right)$$

Excepto que esta no necesita ser menor de:

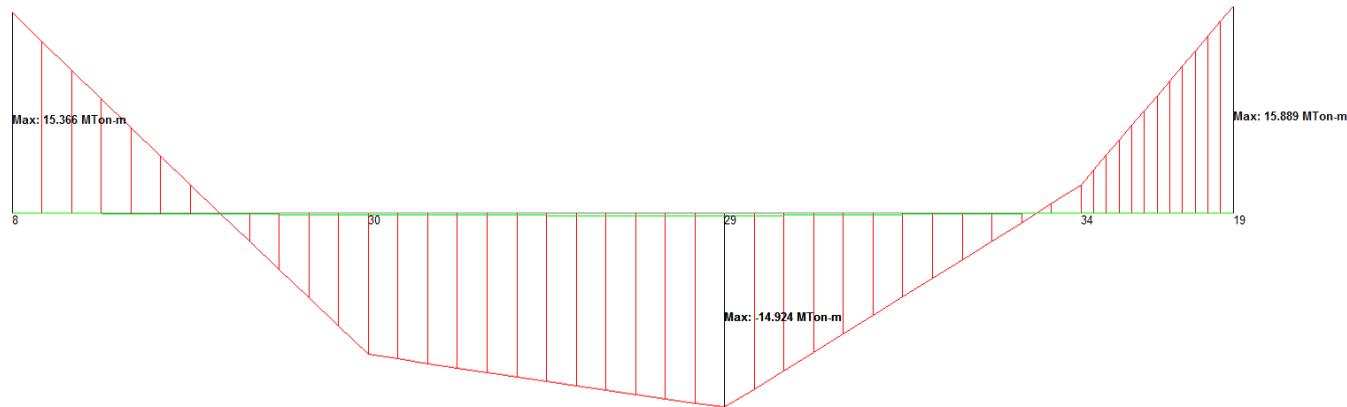
$$84\,400 \left(\frac{b}{F_y} \right)$$

7.- La relación diámetro / espesor de secciones circulares huecas no excederá de:

$$\frac{232\,000}{F_y}$$



DISEÑO DE VIGA IR 14in x 53 lb/ft

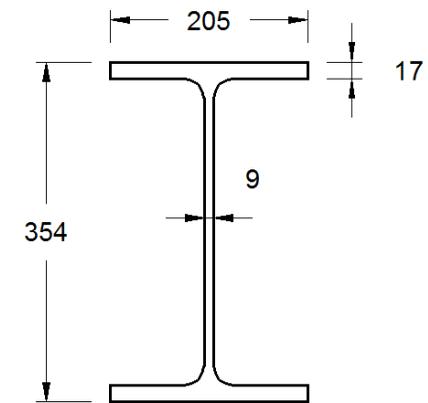


DATOS DEL PERFIL: IR 14in x 53 lb/ft

$d = 35.4 \text{ cm}$

$b_f = 20.5 \text{ cm}$

$t_f = 1.7 \text{ cm}$



IR 14X53



Juan Carlos Bautista Damián

$$t_w = 0.9 \text{ cm}$$

$$A = 100.7 \text{ cm}^2$$

$$S_x = 1275 \text{ cm}^3$$

$$M_{ux} = 15.89 \text{ ton} - \text{m}$$

SOLUCION.-

- **DISEÑO POR FLEXIÓN**

$$F_b = 0.66 \times 2530 = 1670 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$f_b = \frac{M_{ux}}{S_x}$$

$$f_b = \frac{15.89 \times 10^5}{1275} = 1246.27 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}$$

$$1246.27 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} < 1393 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \text{ CUMPLE}$$



Para que un miembro se califique bajo esta sección, debe cumplir con los siguientes requisitos:

1.- Los patines estarán unidos completamente al alma o almas. **CUMPLE.**

2.- La relación ancho / espesor de elementos no atiesados del patín en compresión, no excede de:

$$\frac{545}{\sqrt{F_y}} \quad \text{NO APLICA}$$

3.- La relación ancho / espesor de elementos atiesados del patín en compresión, no exceda de:

$$\frac{b_f}{t_f} < \frac{1590}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{20.5}{1.7} < \frac{1590}{\sqrt{2530}}$$

$$12.05 < 31.61 \quad \text{CUMPLE.}$$

4.- La relación peralte / espesor del alma o almas no exceda el valor dado, según sea aplicable.



$$\frac{d}{t_w} < \frac{5370}{\sqrt{F_y}} \left(1 - 3.74 \frac{f_a}{F_y} \right)$$

Cuando $\frac{f_a}{F_y} \leq 0.16$ (1.5 - 4a)

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

Cuando $\frac{f_a}{F_y} > 0.16$ (1.5 - 4b)

$$\frac{0}{2530} \leq 0.16$$

$$\frac{35.4}{0.9} < \frac{5370}{\sqrt{2530}} \left(1 - 3.74 \frac{0}{2530} \right)$$

39.3 < 106.76 **CUMPLE**

5.- La longitud entre soportes laterales del patín en compresión de miembros que no sean circulares o miembros en cajón, no excederá el valor de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{F_y}} \quad \text{Ni que} \quad \frac{1410000}{A_f F_y}$$

Los soportes laterales se encuentran a cada metro.



$$\frac{637 \times 20.5}{\sqrt{2530}} = 258.35 \text{ cm}$$

$$\frac{1\,410\,000}{(1.03) \times 2530} = 541.08 \text{ cm}$$

CUMPLE

6.- La longitud entre soportes laterales del patín en compresión de miembros de cajón de sección transversal rectangular, cuyo peralte no es mayor de seis veces el ancho y cuyo espesor del patín no es mayor de dos veces el espesor del alma, no excederá el valor de:

$$\left(137\,000 + 84\,400 \frac{M_1}{M_2} \right) \left(\frac{b}{F_y} \right)$$

Excepto que esta no necesita ser menor de:

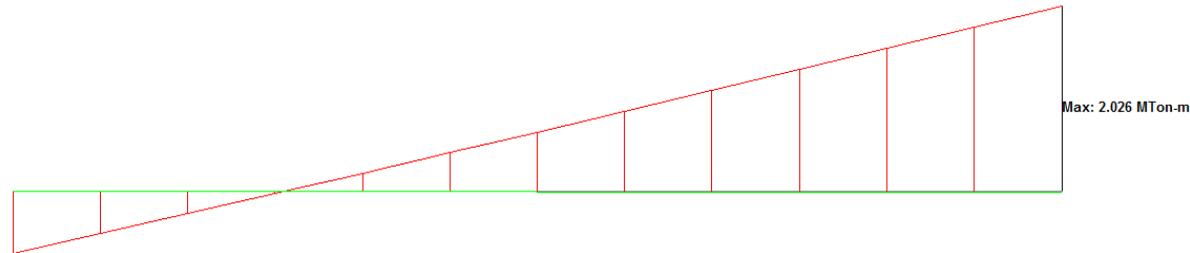
$$84\,400 \left(\frac{b}{F_y} \right) \text{ **NO APLICA**}$$

7.- La relación diámetro / espesor de secciones circulares huecas no excederá de:

$$\frac{232\,000}{F_y} \text{ **NO APLICA**}$$



DISEÑO DE VIGA IR 8in x 18 lb/ft



DATOS DEL PERFIL: IR 8in x 18 lb/ft

$d = 20.7 \text{ cm}$

$b_f = 13.3 \text{ cm}$

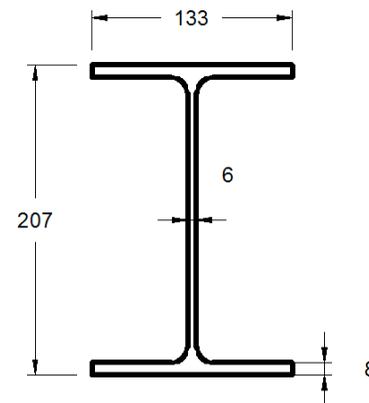
$t_f = 0.84 \text{ cm}$

$t_w = 0.58 \text{ cm}$

$A = 33.9 \text{ cm}^2$

$S_x = 249 \text{ cm}^3$

$M_{ux} = 0.505 \text{ ton} - \text{m}$



SOLUCION.-

- **DISEÑO POR FLEXIÓN**

$$F_b = 0.66 \times 2530 = 1670 \frac{kg}{cm^2}$$

$$f_b = \frac{M_{ux}}{S_x}$$

$$f_b = \frac{2.026 \times 10^5}{249} = 813.65 \frac{kg}{cm^2}$$

$$813.65 \frac{kg}{cm^2} < 1670 \frac{kg}{cm^2} \text{ **CUMPLE**}$$

Para que un miembro se califique bajo esta sección, debe cumplir con los siguientes requisitos:

1.- Los patines estarán unidos completamente al alma o almas. **CUMPLE.**

2.- La relación ancho / espesor de elementos no atiesados del patín en compresión, no excede de:



$$\frac{545}{\sqrt{F_y}} \quad \text{NO APLICA}$$

3.- La relación ancho / espesor de elementos atiesados del patín en compresión, no exceda de:

$$\frac{b_f}{t_f} < \frac{1590}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{13.3}{0.84} < \frac{1590}{\sqrt{2530}}$$

15.83 < 31.61 **CUMPLE.**

4.- La relación peralte / espesor del alma o almas no exceda el valor dado, según sea aplicable.

$$\frac{d}{t_w} < \frac{5370}{\sqrt{F_y}} \left(1 - 3.74 \frac{f_a}{F_y} \right)$$

$$\text{Cuando } \frac{f_a}{F_y} \leq 0.16 \quad (1.5 - 4a)$$



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

Cuando $\frac{f_a}{F_y} > 0.16 \quad (1.5 - 4b)$

$$\frac{0}{2530} \leq 0.16$$

$$\frac{20.7}{0.58} < \frac{5370}{\sqrt{2530}} \left(1 - 3.74 \frac{0}{2530} \right)$$

35.69 < 106.76 **CUMPLE**

5.- La longitud entre soportes laterales del patín en compresión de miembros que no sean circulares o miembros en cajón, no excederá el valor de:

$$\frac{637 b_f}{\sqrt{F_y}} \quad \text{Ni que} \quad \frac{1410000}{\frac{d}{A_f} F_y}$$

Los soportes laterales se encuentran a cada metro.

$$\frac{637 \times 13.8}{\sqrt{2530}} = 174.76 \text{ cm}$$

$$\frac{1410000}{(1.85) \times 2530} = 301.25 \text{ cm}$$

CUMPLE



6.- La longitud entre soportes laterales del patín en compresión de miembros de cajón de sección transversal rectangular, cuyo peralte no es mayor de seis veces el ancho y cuyo espesor del patín no es mayor de dos veces el espesor del alma, no excederá el valor de:

$$\left(137\,000 + 84\,400 \frac{M_1}{M_2} \right) \left(\frac{b}{F_y} \right)$$

Excepto que esta no necesita ser menor de:

$$84\,400 \left(\frac{b}{F_y} \right) \text{ **NO APLICA**}$$

7.- La relación diámetro / espesor de secciones circulares huecas no excederá de:

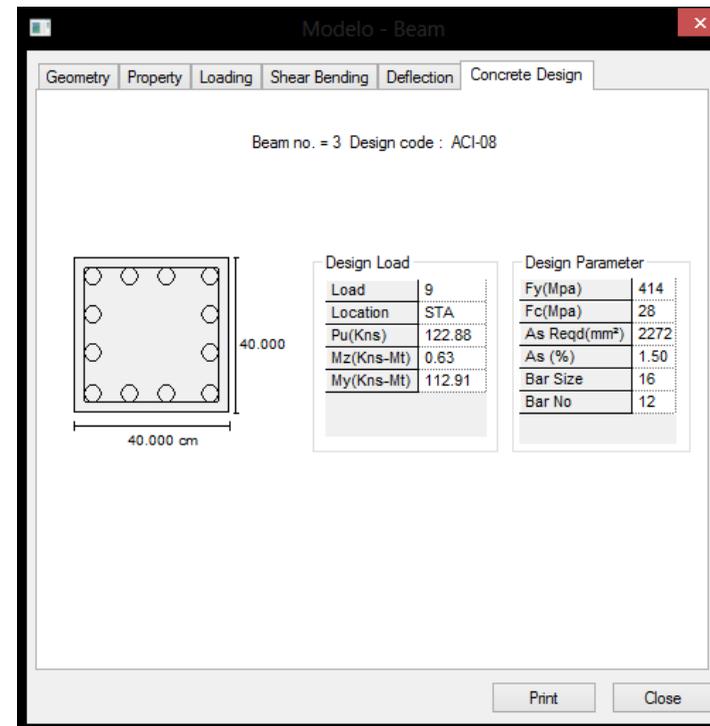
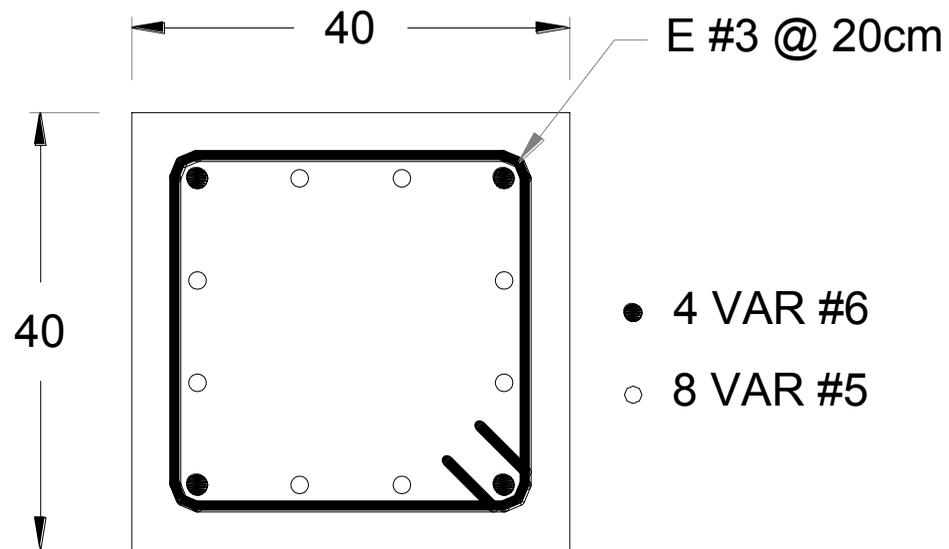
$$\frac{232\,000}{F_y} \text{ **NO APLICA**}$$



DISEÑO DE COLUMNA DE 40X40CM

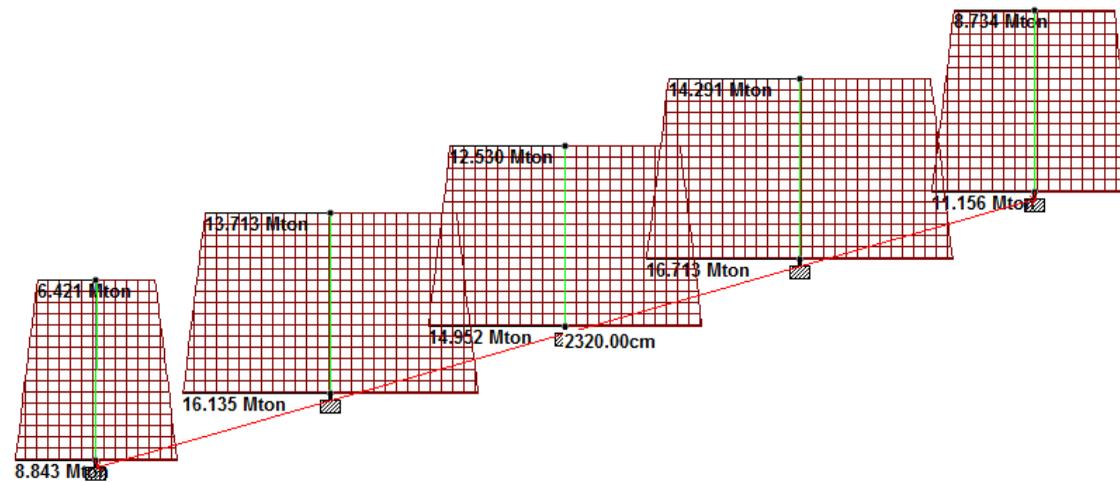
El módulo de diseño del Staad permite calcular en área de acero en función del % de acero mostrado.

$$A_s = \rho b d = 0.015 \times 40 \times 40 = 24 \text{ cm}^2 = 8\text{VAR}\#5 + 4\text{VAR}\#6$$



DISEÑO DE LA CIMENTACIÓN

Se usará un sistema de zapatas corridas, el diseño se muestra a continuación. Se calculará el eje crítico.

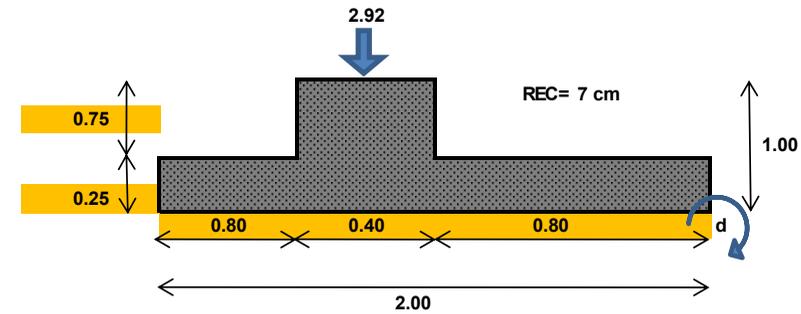


$$Carga\ distribuida = \frac{8.84 + 16.14 + 14.95 + 16.71 + 11.16}{23.2} = 2.92\ T/m$$



DISEÑO DE ZAPATA CORRIDA

w contratrabe=	0.72	ton/m
w construccion=	2.92	ton/m
w concreto=	2.4	ton/m ³
ro suelo=	1800	kg/m ³
df=	1	m
f'c=	250	kg/cm ²
fy=	4200	kg/cm ²
B=	2	m
h=	0.25	m
fa=	10	ton/m ²



1) LIMITACIONES

f*c=	0.8 f'c=	200	kg/cm ²	<250 kg/cm ²	correcto
f*c=	0.85 f'c=	170	kg/cm ²		

$$ro\ min = \frac{0.70 (raiz\ f'c)}{fy} = \frac{11.06797181}{4200} = 0.00264$$

$$ro\ balanceada = \frac{f''c}{fy} = \frac{4800}{fy+6000} = 0.0190$$

2) DETERMINACION DEL PASO DEL A RESULTANTE Y EL MOMENTO FLEXIONANTE

w del suelo	P1=	1.080	ton
w del suelo	P2=	1.080	ton
w zapata	P3=	1.200	ton
w construccion	P4=	2.92	ton
w contratrabe	P5=	0.72	ton
$\Sigma P =$		7.000	ton

TOMANDO MOMENTO CON RESPECTO AL PUNTO "d"

M1=	1.728	
M2=	0.432	
M3=	1.2	
M4=	2.92	
M5=	0.72	
$\Sigma M =$	7.000	ton-m

$$X = \frac{\Sigma M}{\Sigma P} = \frac{7.000}{7.000} = 1.000\ m$$

$$e = x - (B/2) = 1.000 - (2.000/2) = 0.000\ m$$

$$M = Pe = 7.000 \times 0.000 = 0.000\ ton-m$$



3) REVISION DE LAS DIMENSIONES DE CONTACTO

$$q = \frac{\sum P}{A} \pm \frac{M}{S} = \text{Fórmula de la escuadrilla o sección}$$

$$A = B L = 2 \text{ m}^2$$

$$S = L A^2 / 6 = 0.666666667 \text{ m}^3$$

$$q_{\min} = 3.50 \text{ ton/m}^2$$

$$q_{\max} = 3.50 \text{ ton/m}^2$$

<

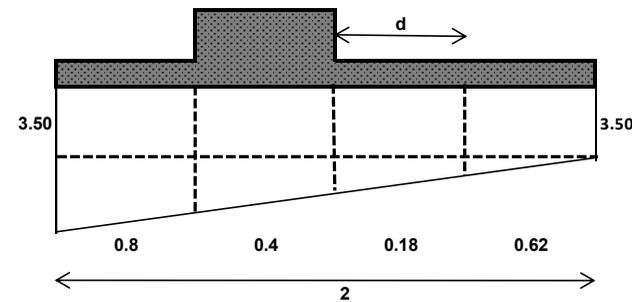
$$f_a = 10 \text{ ton/m}^2$$

q max mayor que fa; otro tanteo
q max menor que fa; se aceptan las dimensiones **correcto**

$$r = 0.07 \text{ m}$$

$$d = 0.18 \text{ m}$$

sin plantilla



POR TRIANGULOS SEMEJANTES TENEMOS:

$$X1 = 0.00 \text{ ton/m}^2$$

$$X2 = 0.00 \text{ ton/m}^2$$

$$q_2 = 3.50 \text{ ton/m}^2$$

$$P1 = q_{\min} L = 2.80$$

$$P2 = (q_2 - q_{\min}) L / 2 = 0.00$$

$$M_u = 1.4 M = 1.568 \text{ ton-m}$$

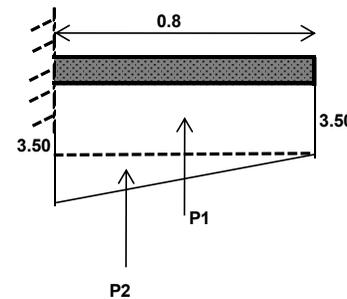
$$FR = 0.9$$

$$Q = \frac{M_u}{FR f'c b d^2} = \frac{156800.000}{4957200} = 0.032$$

$$Q = q(1 - 0.5q) \text{ despejando}$$

$$q = 1 - (\text{raiz } 1 - 2Q) = 0.032$$

$$r_o = q f'c / f_y = 0.00130 \quad r_o_{\min} = 0.00264 \quad \text{se usara } r_o$$



2	0.635	0.317
3	0.953	0.713
4	1.270	1.267
5	1.588	1.979
6	1.905	2.850

AREA DEL ACERO A FLEXION

ro= 0.00264
 As= ro b d= 4.7434 cm²

usando vars del # 4

S= 100 as / As= 26.71
 vars # 4 @ 15cm

AREA DEL ACERO POR TEMPERATURA

ro= 0.00300
 As= ro b d= 5.4000 cm²

usando vars del # 4

S= 100 as / As= 23.46
 vars # 4 @20 cm

6) REVISION POR CORTANTE

como ro= < 0.01
 FR= 0.8

Vcr= FR (0.2 + 30 ro) (raiz f*c) b d = 5,682.904 kg

revisar fórmula

Vu= 1.4 V= 3,038.000 kg

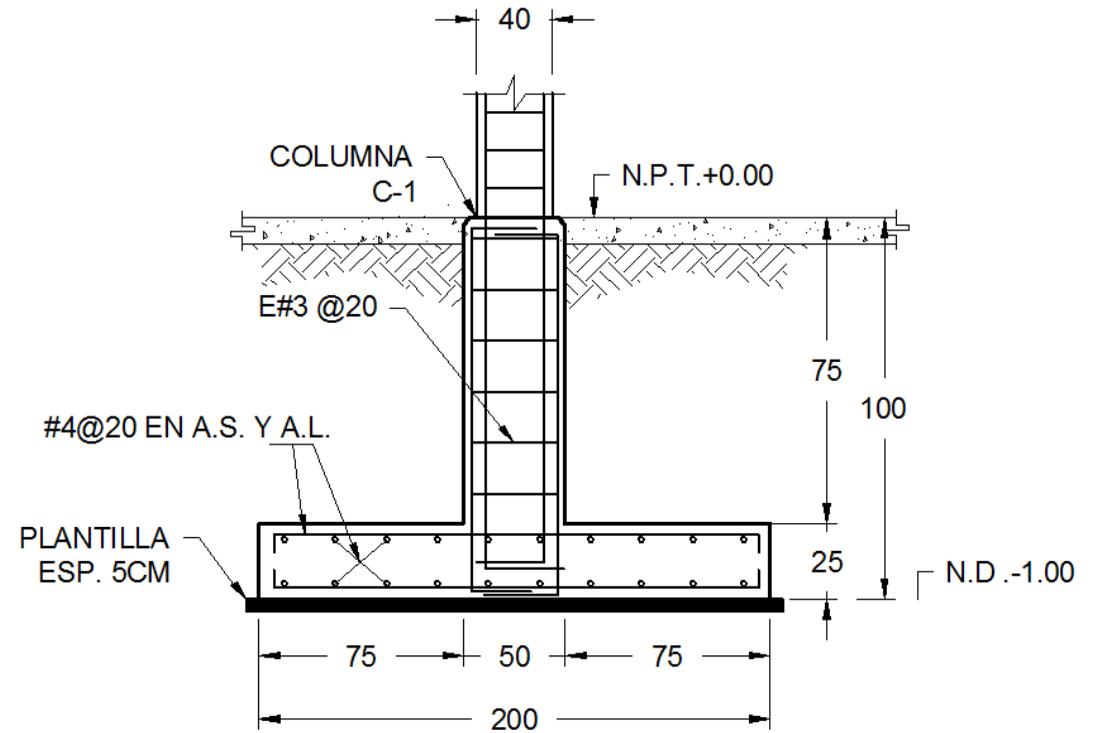
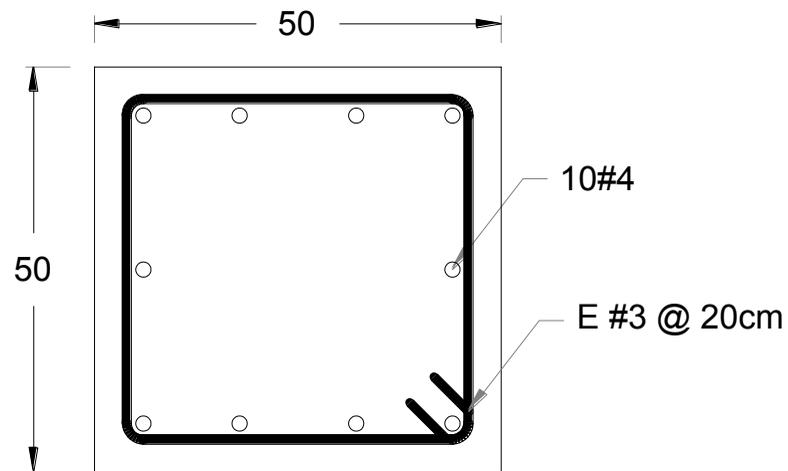
Vcr > Vu se aceptan las dimensiones



DADO O PEDESTAL DE 50x50cm.

Se diseña como columna corta, con la mitad del acero mínimo, es decir, el 0.5%

$$A_s = .005 \times 50 \times 50 = 12.5 \text{ cm}^2 = 10\text{VAR}\#4$$



XII.- ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
ZAPATA CORRIDA 2.0 MTS DE ANCHO Y 0.25 MTS DE ESPESOR, DE CONCRETO F'C = 250 KG/CM2 Y ARMADA CON VARILLAS #4 @ 20 CM. EN EL LECHO INFERIOR, Y CON VARILLAS #4 @ 20 CM. EN EL LECHO SUPERIOR, ESTRIBOS #3 @ 20 CM. . INCLUYE PLANTILLA DE 5 CM ESP. A BASE DE CONCRETO 100 KG/CM, COLADO, CURADO. INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, HABILITADO Y ARMADO DE ACERO, COLADO, MATERIALES Y MANO DE OBRA.						
MATERIALES						
A1BAR015	Varilla 1/2" No. 4	t	\$10.700,00	0,110000	\$1.177,00	30,59%
A1BAR015	Varilla 3/8" No. 3	t	\$10.700,00	0,070000	\$749,80	22,30%
CIAMP088	Cimbra de madera	m2	\$42,97	0,130000	\$5,58	2,15%
CLVS041	Clavos	kg	\$24,53	0,171000	\$4,20	12,38%
AIFFE074	Alambre de amarre	kg	\$13,80	0,163000	\$2,24	12,38%
SUBTOTAL:	MATERIALES				\$1.938,82	79,80%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432,40	0,100000	\$43,24	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292,50	0,100000	\$29,25	
M001	Obrero	jor	\$292,50	0,100000	\$29,25	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525,67	0,100000	\$52,57	
	Importe:				\$154,31	
SUBTOTAL:	MANO DE OBRA				\$154,31	20,69%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$35,17	0,030000	\$1,06	0,62%
SUBTOTAL:	EQUIPO Y HERRAMIENTA				\$1,06	0,62%
BASICOS						
FCO0010	Concreto f'c=200kg/cm2, agreg. max. 20mm., fabricado en obra con	m3	\$1.069,62	0,100000	\$106,96	62,93%



	revolvedora; incluye: acarreos a 20.00m.		
SUBTOTAL: BASICOS			\$106,96
Costo			\$2.201,15
Directo:			
INDIRECTOS		15%	\$330,17
SUBTOTAL			\$2.531,32
FINANCIAMIENTO		0%	
SUBTOTAL			\$2.531,32
INFONAVIT		5%	\$7,71
SEGURO SOCIAL		35%	\$54,00
UTILIDAD		15%	\$379,70
PRECIO UNITARIO			\$ 2.972,73
(*DOS MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 73/100 M.N. *)			



Código	Concepto	Unidad	Costo		Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DADO PEDESTAL SECCIÓN DE 50 X 50 CM. DE CONCRETO F'C= 250 KG/CM2 ARMADA CON 10 VRS #4 Y ESTRIBOS #3 @ 20 CM. INCLUYE: CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO Y CURADO.							
MATERIALES							
A1BAR015	Varilla 1/2" No. 4	t	\$10.700,00		0,011000	\$117,70	22,39%
A1BAR016	Varilla 3/8" No. 3	t	\$10.700,00		0,009000	\$96,0	15,28%
CIAMP088	Cimbra de madera	m2	\$42,97		0,250000	\$10,74	2,15%
AIFFE074	Alambre de amarre	kg	\$13,80		0,350000	\$4,83	12,38%
SUBTOTAL: MATERIALES						\$229,27	52,20%
MANO DE OBRA							
M003	Albañil	jor	\$432,40		0,100000	\$43,24	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292,50		0,100000	\$29,25	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525,67		0,100000	\$52,57	
	Importe:					\$125,06	
SUBTOTAL: MANO DE OBRA						\$125,06	62,98%
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
%MO	Herramienta menor	%	\$52,55		0,030000	\$1,58	1,89%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA BASICOS						\$1,58	1,89%
MEZ0004	concreto cemento - arena gruesa 1 : 5	m3	\$974,04		0,012000	\$11,69	26,85%



SUBTOTAL: BASICOS		\$11,69	26,85%
Costo		\$367,60	
Directo:			
INDIRECTOS	15%	\$55,14	
SUBTOTAL		\$422,74	
FINANCIAMIENTO			
SUBTOTAL		\$422,74	
INFONAVIT	5%	\$6,25	
SEGURO SOCIAL	35%	\$43,77	
UTILIDAD	15%	\$63,41	
PRECIO UNITARIO		\$536,17	
(* QUINIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 17/100 M.N. *)			



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y FABRICACIÓN DE COLUMNA CUADRADA DE CONCRETO DE 40 X 40 CM DE f'c= 250 kg/cm ² , ARMADO CON 8 VRS DEL No. 5, 4 VRS DEL No. 6 Y EST .No. 3 @ 20 cm. INCLUYE: TODO LOS MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA MENOR, FLETES, ACARREOS, MANIOBRAS LOCALES, CIMBRA, DESCIMBRA, COLADO, CURADO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CONSTRUCCION.						
MATERIALES						
A1BAR015	Varilla 5/8" No. 5	t	\$10.700,00	0,023904	\$255,78	28,04%
A1BAR015	Varilla 3/4" No. 6	t	\$10.700,00	0,023904	\$255,78	28,04%
A1AAR005	Varilla 3/8" No. 3	t	\$10.700,00	0,003856	\$41,26	4,93%
A4BAR012	Alambre recocido Calibre 18	kg	\$13,80	0,985480	\$13,60	1,44%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$566,42	62,45%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432,40	0,100000	\$43,24	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292,50	0,100000	\$29,25	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525,67	0,100000	\$52,57	
Importe:					\$125,06	
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$125,06	29,28%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$276,46	0,030000	\$8,29	0,88%
EQAVB001	Vibrador de Concreto mot. gasolina 4 hp Kolher	h	\$12,01 /	1,000000	\$12,01	1,27%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$20,30	2,15%
BASICOS						
FCO0030	Concreto f'c=250kg/cm ² , resistencia normal, agregado maximo 20mm., fabricado en obra con revolvedora; incluye: acarreos a 1a. estacion a 20.00m.	m3	\$1.235,50	0,129716	\$160,26	16,97%



CIM0066	Cimbra aparente en columnas 30x30cm. con triplay hasta 3.50 m. de altura, incluye: materiales y mano de obra.	m2	\$162,33	1,000000	\$162,33	17,19%
SUBTOTAL:	BASICOS				\$322,59	34,16%
Costo					\$1.034,37	
Directo:						
INDIRECTOS			15%		\$155,15	
SUBTOTAL					\$1.189,52	
FINANCIAMIENTO						
SUBTOTAL					\$1.189,52	
INFONAVIT			5%		\$6,25	
SEGURO SOCIAL			35%		\$43,77	
UTILIDAD			15%		\$ 178,42	
PRECIO UNITARIO					\$ 1.417,96	
(* MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS 96/100 M.N. *)						



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y FABRICACION DE TECHUMBRE TIPO METALICA LOSACERO TERNIUM CALIBRE 22, VIGAS PRINCIPALES DE ACERO IR 8X18, LA SEPARACION DE VIGAS SECUNDARIAS UTILIZADAS PARA APOYO Y REFUERZO DE SOPORTE PARA LA LOSACERO SE COLOCARA @ 1.50 METROS DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL PROVEEDOR INCLUYE CAPA DE COMPRESION DE 5 CM DE ESPESOR, ARMADA CON MALLA ELECTROSOLDADA DE 6X6-8/8,DE CONCERTO F'C= 250 KG/CM2.						
MATERIALES						
A2BAR014	Losacero cal 22	Pza	\$1.249,97	0,182916	\$228,64	1,20%
A3BAR013	Malla electrosoldada	roll	\$4.452,48	0,010601	47,20	0,86%
A4BAR012	Alambre de amarre	kg	\$13,80	0,093245	\$1,27	1,35%
SUBTOTAL:					\$277,11	3,41%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432,40	1,000000	\$43,40	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$292,50	1,000000	\$29,25	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525,67	0,100000	\$52,57	
	Importe:				\$125,06	
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$125,06	22,93%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$194,37	0,030000	\$5,83	0,69%
EQAVB001	Vibrador de Concreto mot. gasolina 4 hp Kolher	h	\$12,01 /	0,969330	\$11,64	1,46%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$17,47	2,15%
BASICOS						
FCO0030	Concreto f'c=250kg/cm2, resistencia normal, agregado maximo 20mm., fabricado en obra con revoladora; incluye: acarrees a 1a. estacion a 20.00m.	m3	\$1.235,50	0,061332	\$75,78	19,38%



SUBTOTAL: BASICOS		\$75,78	42,98%
Costo		\$495,41	
Directo:			
INDIRECTOS	15%	\$74,31	
SUBTOTAL			
FINANCIAMIENTO			
SUBTOTAL		\$569,72	
INFONAVIT	5%	\$6,25	
SEGURO SOCIAL	35%	\$43,77	
UTILIDAD	15%	\$85,46	
PRECIO UNITARIO		\$705,21	
(* SETECIENTOS CINCO PESOS 21/100 M.N. *)			



Código	Concepto	Unidad	Costo	Cantidad	Importe	%
SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE CADENA DE 15 X 20 CM. COLADA CON CONCRETO F´C=200 KG./CM² NORMAL, AGREGADO 3/4", ARMADA CON 4 VARILLAS DEL NO. 3, DEL NUMERO 2.5 Y ESTRIBOS DEL NO. 2.5 @ 15 CM SEGÚN DETALLE DEL PLANO , EL PRECIO UNITARIO INCLUYE: TRAZO Y NIVELACIÓN, MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, EQUIPO, CIMBRA COMÚN, ANDAMIOS, DESCIMBRADO, LIMPIEZA DEL ÁREA DE TRABAJO, , Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, INDIRECTO Y UTILIDAD.						
MATERIALES						
A1BAR015	Varilla 3/8" No. 3	t	\$10.700,00	0,002200	\$23,54	30,59%
A1BAR016	Varilla 1/2" No. 4	t	\$10.100,00	0,001500	\$15,15	22,36%
CIAMP088	Cimbra de madera	m2	\$42,97	0,250000	\$10,74	2,15%
CLVS041	Clavos	kg	\$24,53	0,350000	\$8,59	12,38%
AIFFE074	Alambre amarre	kg	\$13,80	0,356000	\$4,91	14,25%
SUBTOTAL: MATERIALES					\$62,93	81,73%
MANO DE OBRA						
M003	Albañil	jor	\$432,40	0,100000	\$43,24	
M004	Ayudante de albañil	jor	\$179,31	0,100000	\$29,25	
M001	Obrero	jor	\$292,50	0,100000	\$29,25	
M077	Cabo de oficiales	jor	\$525,67	0,100000	\$52,57	
Importe:					\$154,31	
SUBTOTAL: MANO DE OBRA					\$154,31	20,69%
EQUIPO Y HERRAMIENTA						
%MO	Herramienta menor	%	\$35,17	0,030000	\$1,06	0,62%
SUBTOTAL: EQUIPO Y HERRAMIENTA					\$1,06	0,62%
BASICOS						



FCO0010	Concreto f'c=200kg/cm2, agreg. max. 3/4"., fabricado en obra con revolvedora; incluye: acarreos a 1a. estacion a 20.00m.	m3	\$1.069,62	0,052500	\$55,15	62,93%
SUBTOTAL: BASICOS					\$55,15	62,93%
Costo					\$273,45	
Directo:						
INDIRECTOS			15%		\$41,01	
SUBTOTAL					\$314,46	
FINANCIAMIENTO			0%			
SUBTOTAL					\$314,46	
INFONAVIT			5%		\$7,71	
SEGURO SOCIAL			35%		\$54,00	
UTILIDAD			15%		\$47,17	
PRECIO UNITARIO					\$ 422,80	
(*MIL NOVECIENTO CINCUENTA Y NUEVE 74/100 M.N. *)						



DESCRIPCION	UNIDAD	VOLUMEN	PU	TOTAL
PRELIMINARES				
Limpieza de terreno plano para trazo de edificaciones, eliminando material pétreo de más de 5 cm. Incluye: mano de obra, herramienta, acarreo vertical y horizontal a 30 mts. Y una altura hasta 4 mts de material producto de la limpieza.	M2	12.153,15	\$4,45	\$54.081,51
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	3.015,84	\$8,51	\$25.664,80
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, acarreo vertical y horizontal hasta 40.00 mts, acarreo del material fuera de las instalaciones, según ficha técnica y especificación general de construcción.	M2	3.015,84	\$9,60	\$28.952,06
Acarreo en camión 1er kilometro, de material producto de excavaciones tipo I y II, material seco medido en banco, zona urbana y suburbana, camión de 6, 7 y 16 m3	M3	3.151,04	\$14,00	\$44.114,56
			SUBTOTAL	\$152.812,93



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, acarreos 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	2.423,88	\$2.420,47	\$1.613,65
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, acarreos 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	1363,43	\$1.815,34	\$2.475.089,02
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, acarreos 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	1.323,88	\$2.420,47	\$3.204.411,82
Acero de refuerzo fy= 4200 Kg./cm2, del no.3 (3/8" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	13.659,24	\$107,00	\$1,461.538,68



Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg./cm}^2$, del no.4 (1/2" de diam) en cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	8.487,97	\$107,00	\$908.212,79
Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg./cm}^2$, del no.5 (5/8" 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	20.858,88	\$107,00	\$2.231.900,16
Acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg./cm}^2$, 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	12.844,80	\$107,00	\$1.374.393,60
Malla electro soldada en 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	3.015,84	\$20,67	\$62.337,41
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	1817,91	\$38,50	\$69.989,54



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	1954,25	\$44,67	\$87.296,35
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	382,47	\$42,97	\$16.434,74
Zapata Corrida 2.0 mts de ancho y 0.25 mts de espesor, de concreto f'c = 250 kg/cm ² y armada con varillas #4 @ 20 cm. en el lecho inferior, y con varillas #4 @ 20 cm. en el lecho superior. Incluye plantilla de 5 cm esp. A base de concreto 100 kg/cm, colado, vibrado y curado. Incluye: cimbra, descimbra, habilitado y armado de acero, colado, materiales y mano de obra.	ML	710,94	\$2.972,73	\$2.113.432,66
Suministro y colocacion Dado pedestal seccion 50 x 50 cm. De concreto f'c= 250 kg/cm ² armada con 10 VRS #4 y estribos #3 @ 20 cm. Incluye: cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado.	PZA	82	\$536,17	\$43.965,94
Suministro y colocacion dala de cerramiento D-1 seccion 15x15 cm. De concreto f'c= 200 kg/cm ² armada con 4 VRS #3 y estribos #2 @ 20 cm. Incluye: cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado. 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	850,36	\$974,52	\$834.539,94



<p>Suministro y construcción de cadena de 15 x 20 cm. colado de concreto f'c=200 Kg./cm2 normal, agregado 3/4", armado con 4 varillas del no. 3, del numero 2.5 y estribos del No. 2.5 @ 15 cm. según detalle de plano, el precio unitario incluye; todo los materiales, mano de obra, herramienta menor, fletes, acarrees, maniobras locales cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado y todo lo necesario para su construcción.</p>	ML	620,94	\$422,80	\$262.533,43
<p>suministro y fabricación de columna cuadrada de concreto de 40 x 40 cm de f'c= 250 kg/cm², armado con vrs no. 5, vrs no. 6 y est .no. 3 @ 20 cm. incluye: todo los materiales, mano de obra, herramienta menor, fletes, acarrees, maniobras locales cimbra, descimbra, colado, vibrado y curado y todo lo necesario para su construcción.</p>	PZA	86	\$1.417,96	\$121.944,56
<p>Castillo de concreto de 15x15 cms. f'c=200 Kg./cm2, 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, acarrees verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	ML	320	\$126,84	\$40.588,80



<p>Suministro y colocación de muro de Block prefabricado HEBEL estandar de concreto celular curado, de 12.5 x 20 x 61 cm. de tipo aislante termico considerando escalerilla cada tres hiladas, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	7271,64	198,82	\$1.445.747,46
<p>Techumbre tipo metalica losacero TERNIUM calibre 22, vigas principales de acero IR 8x18, la separacion de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la losacero se colocara a @ 1.50 m d acuerdoa las especificaciones del proveedor Incluye equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	3.015,84	\$705,21	\$2.126.800,52
<p>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. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreos verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	ML	446,94	\$235,00	\$105.030,90
<p>Firme de concreto premezclado de 7.5 cm de espesor, f'c = 150 kg/cm2. para recibir adocreto. Incluye curado, cimbra de fronteras, preparacion de la superficie, limpiezas y todo lo necesario para su correcta ejecucion, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	1131,88	\$340,68	\$385.608,87



<p>Firme Compactado, constituida de una capa superpuesta de arena y una base de asiento pavimento previo a la colocacion del adoquin. 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.</p>	M3	726,18	447,34	\$324.849,36
<p>Concreto simple de 8 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de f'c = 200 Kg./cm², 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.</p>	M3	342,10	\$353,50	\$120.932,35
<p>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.</p>	M2	25,00	\$38,52	\$963,00
<p>Suministro y colocación de 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.</p>	M2	2.714,25	\$72,67	\$197.244,55



<p>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.</p>	ML	442,06	\$59,31	\$26.218,58
<p>Construcción de registro de concreto f'c= 150 kg/cm², de 40x60 y 80 cm de profundidad, medidas interiores y 10 cm de espesor en fondo y muros, armado con malla electrosoldada 4x4. incluye: tapa 7 cm de espesor, con malla electrosoldada y leyenda "baja tension", en relieve, aplanado pulido en exterior e interior incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	29	\$1197,71	\$34.733,59
<p>Bases de 90x90 cms. para equipos de cualquier naturaleza, fabricadas a base de muro perimetral de tabique de 30 cms. de altura aplanado fino por la cara exterior, con relleno interior de tezontle, chaflán perimetral de concreto f'c= 100 Kg./cm² y losa armada de 8 cms. de espesor con varilla de 3/8" @ 15 cms. en ambos sentidos acabado pulido, considerando impermeabilización, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo 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	15	\$1435,36	\$21.530,40



<p>Suministro y colocación de Impermeabilizante elastomérico con resinas acrílicas base agua, marca comex 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	3.015,84	\$23,47	\$70.781,76
<p>Base para transformador de 270 x 185 x 30 cm. Con un vacío lateral de 242x40 cm. construido de concreto de Fc= 200Kg/cm² armado con varilla del N:- 3 64 14 cm en ambos sentidos, terminado pulido y con aristas boleadas, incluye nivelación, compactación del terreno y excavación de túnel para alojar garganta de conexión a ducto y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	1	\$2764,69	\$2.764,69
			SUBTOTAL	\$19.723.338,12



ACABADOS				
<p>Suministro y colocación Eco - Adoquin marca EIROS de 25 cm de diametro y 10cm de espesor, acabado Bicapa de color gris. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, 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.</p>	M2	2314,49	\$245,32	\$567.790,69
<p>Suministro y colocación Adoquin Rectangular marca Malpesa de 20x10x5 cm, textura lisa color Rojo - Marron. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, 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.</p>	M2	513,02	\$230,75	\$118.379,37
<p>Suministro y colocación de cubierta de cristal marca Makrolon Celular Multi proteccion UV de 10 mm de espesor, soportada por canceles de aluminio marca Bruken modelo BRK 1401 tipo riel. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, 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.</p>	M2	577,87	\$420,71	\$243.115,69



<p>Suministro y colocación de recubrimiento para pisos de danza, material de pvc antideslizante de grosor de 3.2 mm., Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	464,47	\$198,84	\$92.355,21
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Calabria color Ambrato Gris 60 x 60 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura ceramico esmaltado. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	155,61	\$321,75	\$50.067,52
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Calabria color Limestone 60 x 60 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura ceramico esmaltado Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	87,91	\$342,25	\$30.087,20
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Glow color cosmos 60 x 60 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura textil. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	100,8	\$312,54	\$31.504,03



<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Flagstone color Corinthian 50 x 50 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura rustico. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	113,76	\$271,24	\$30.856,26
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Extrema color Rarting 50 x 50 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura rustico. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	425,79	\$271,24	\$115.491,28
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Baltico color Rojo Troya 50 x 50 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura marmoleado satin. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	95,38	\$271,24	\$25.870,87
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Australia color Albany 31.5 x 31.5 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura marmoleado. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	251,28	\$271,24	\$68.157,19



<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Vantagio IV color Belge 60 x 60 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura porcelanato. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	84,64	\$271,24	\$22.957,75
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo kashmir Stone 60 x 60 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura rustico. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	226,91	\$271,24	\$61.547,07
<p>Suministro y colocación de Piso, Marca Interceramic modelo Morelia color Beige santa monica 60 x 60 cms asentado con el adhesivo psp Interceramic, de textura rustico. Incluye: cortes, desperdicios, materiales de consumo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	194,94	\$271,24	\$52.875,53
<p>Recubrimiento Acusti-K para muros, de Tipo Retardante de Fuego, marca comex. 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	443,6	\$47,75	\$21.181,90



Pintura Acrilico color Blanco marca Comex., 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	1538,7	\$47,75	\$73.472,93
Pintura Acrilico color Loria marca Comex., 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	661,92	\$79,84	\$52.847,69
Pintura Acrilico color Rasta marca Comex., 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	1307,64	\$79,84	\$104.401,98
Pintura Acrilico color Torre Blanca Comex., 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	1052,28	\$79,84	\$84.014,04



<p>Pintura Acrilica color Republica Comex. , 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	516,36	\$78,94	\$40.761,46
<p>Suministro y colocación de plafón Plaka Flex marca comex de 9.60 mm, de Tipo Retardante de Fuego. incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	3015,84	\$210,15	\$633.778,78
<p>Plaka Flex marca comex de 9.60 mm, de Tipo Retardante de Fuego. Platabanda luminosa de tabla roca menor o igual a 60cm. En capa sencilla, colocados con juntas alternadas y calafateadas con prefabricada y compuesto redimix mca. tabla roca. Listo para recibir acabado, incluye:materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	M2	3015,84	\$235,16	\$709.204,93
			SUBTOTAL	\$2.301.433,61



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	3	\$462,45	\$1.387,35
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	3	\$545,62	\$1.636,86
Suministro y colocación de interruptor termo magnético QOB3100 Square'd atornillable con indicador visible trip (3P-100a) incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.	PZA	1	\$524,82	\$524,82



<p>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.</p>	ML	428	\$120,21	\$51.449,88
<p>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.</p>	ML	342,4	\$124,61	\$42.666,46
<p>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.</p>	ML	273,92	\$129,47	\$35.464,42
<p>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.</p>	ML	219,13	\$133,36	\$29.223,18



<p>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.</p>	ML	175,3	\$137,84	\$24.163,35
<p>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.</p>	ML	168,65	\$143,72	\$24.238,38
<p>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.</p>	PZA	172	\$12,51	\$2.151,72
<p>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.</p>	PZA	103	\$14,57	\$1.500,71



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	62	\$16,45	\$1.019,90
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	35	\$160,14	\$5.604,90
Suministro y colocación de cable de cobre calibre # 14 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	596,16	\$13,65	\$8.137,58



<p>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.</p>	ML	953,85	\$14,46	\$13.792,67
<p>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.</p>	ML	1526,16	\$15,24	\$23.258,68
<p>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.</p>	ML	915,7	\$16,87	\$15.447,86
<p>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.</p>	ML	549,42	\$18,36	\$10.087,35



<p>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.</p>	ML	329,65	\$20,45	\$6.741,34
<p>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.</p>	ML	310,69	\$22,45	\$6.974,99
<p>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.</p>	PZA	221	\$12,45	\$2.751,45
<p>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.</p>	PZA	147	\$35,12	\$5.162,64



<p>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.</p>	PZA	221	\$7,15	\$1.580,15
<p>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.</p>	PZA	147	\$7,42	\$1.090,74
<p>Suministro y colocación de luminaria, LUMINARIA PHILIPS CELINO TP680: especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	18	\$663,54	\$11.943,72



<p>Suministro y colocación de luminaria, LUMINARIA PHILIPS IW PROFILE G2 : especificaciones:</p> <p>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.</p>	PZA	105	\$499,65	\$52.463,25
<p>Suministro y colocación de luminaria, LUMINARIA PHILIPS SMARTFOM TBS 461 : especificaciones:</p> <p>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.</p>	PZA	30	\$587,69	\$17.630,70



<p>Suministro y colocación de luminaria, LUMINARIA PHILIPS EW DOWNLIGHT POWERCORE : especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	170	\$532,68	\$90.555,60
<p>Suministro y colocación de luminaria, LUMINARIA PHILIPS UBICADA SPOT LED II BCG440: especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	183	\$395,85	\$72.440,55
<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS VETRO FWG611 : especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	74	\$544,62	\$40.301,88



<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS EFIX APLIQUE DWP211 : especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	29	\$461,32	\$13.378,28
<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS SPOT LED III BCG480: especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	37	\$488,98	\$18.092,26



<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS METRONOMIS PORTO: especificaciones:</p> <p>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.</p>	PZA	7	\$362,71	\$2.538,97
<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS BOLARDO LED BCP450 : especificaciones:</p> <p>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.</p>	PZA	23	\$345,74	\$7.952,02
<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS ROTARIS TPS 740 : especificaciones:</p> <p>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.</p>	PZA	6	\$370,15	\$2.220,90



<p>Suministro y colocación de luminaria LUMINARIA PHILIPS UNDERMATER LED BBB451: especificaciones:</p> <p>incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de Construcción.</p>	PZA	5	\$365,23	\$1.826,15
<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	\$682.930,34



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	120	\$25,41	\$3.049,20
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	256	\$27,45	\$7.027,20
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	297	\$31,25	\$9.281,25
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	64	\$36,84	\$2.357,76



<p>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.</p>	ML	80	\$72,65	\$5.812,00
<p>Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 110 mm, (4") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	ML	75	\$98,45	\$7.383,75
<p>Suministro y colocación de tubo de p.v.c. San. Para cem. Diam. 160 mm, (6") marca rexolite, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	ML	245	\$122,35	\$29.975,75
<p>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.</p>	PZA	16	\$650,25	\$10.404,00



<p>Suministro y colocación de jabonera marca Helvex, modelo gravel 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.</p>	PZA	16	\$116,45	\$1.863,20
<p>Suministro y colocación de portarrollos marca Helvex, 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.</p>	PZA	16	\$114,25	\$1.828,00
<p>Suministro y colocación de secador eléctrico con sensor óptico marca Helvex, 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.</p>	PZA	8	\$301,85	\$2.414,80
<p>Suministro y colocación de wc marca Helvex Mod. 4.8 lpd Nao, 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)</p>	PZA	24	\$1820,74	\$43.697,76



<p>Suministro y colocación de mingitorio marca Helvex, mod. Mg1, 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.</p>	PZA	12	\$1956,45	\$23.477,40
<p>Suministro y colocación de lavamanos ovalín chico colocación bajo cubierta marca Helvex mod. Lv-2-3P, 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.</p>	PZA	16	\$462,35	\$7.397,60
<p>Suministro y colocación de llave temporizadora para lavamanos marca Helvex, 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.</p>	PZA	16	\$421,45	\$6.743,20
			SUBTOTAL	\$162.712,87



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	11	\$120.000	\$1.320.000,00
Suministro y colocación de ducto flexible mca. ductoflex de 7" de diam de 1" de espesor, con arillo 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	523	\$415,25	\$217.175,75
Suministro y colocación de lámina galvanizada marca galvak de 1era. para ductos de aire acondicionado cal.22, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	KG	2269,32	\$276,94	\$628.465,48
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



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 6" x 6" a 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	135	\$154,48	\$20.854,80
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 horneado 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	51	\$264,58	\$13.493,58
			SUBTOTAL	\$2.218.245,77



CANCELERIA				
<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
<p>Suministro y colocación de puerta de seguridad 1 x 2.2 mts., a base de bastidor metálico de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16, con 5 refuerzos de perfil tubular de 1 1/2"x1 1/2" cal. 16 en sentido horizontal y 2 en sentido vertical y refuerzo de lamina cal. 12 para recibir chapa de seguridad, forrado de lamina lisa cal. 18 con acabado en laca auto motiva marca. Sherwin williams color blanco, marco a base de perfil marca zintro mod. Zm-300 cal. 18 en acabado de laca auto motiva marca sherwin williams color blanco, aplicada con compresor y pistola, incluye: chapa de seguridad mca. Tover mod. S2, 3 bisagras mca. Hager mod. Bb 2169, tornillería, materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.</p>	PZA	42	\$1982,36	\$83.259,12
			SUBTOTAL	\$446.492,62



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, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	24	\$1413,6	\$33.926,40
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, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica y/o especificación general de construcción.	PZA	16	\$1649,2	\$26.387,20
			SUBTOTAL	\$60.313,60



ESTRUCTURA				
<p>Suministro fabricación, transporte y montaje de estructura viga principal IR 8 x 18 fy=2,530.00kg/cm2 longitud 10 m las vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la techumbre tipo metalica se colocaran de acuerdo a la especificación del proveedor. fy=2,530.00kg/cm2 IPR 14 x 53 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.</p>	M2	3015,84	\$958,65	\$2.891.135,02
			SUBTOTAL	\$2.891.135,02



JARDINERIA				
<p>EL PASTO SAN AGUSTÍN, también es conocido como pasto cabeza de burro, pasto tapete. origen: México</p> <p>Usos: El pasto san Agustín por sus características es utilizado para áreas verdes en residencias, industrias, escuelas, comercios.</p> <p>Características: El pasto san Agustín tiene hojas anchas y fuertes de un color verde limón, es un pasto de color verde claro en comparación con otros tipos de pastos.</p> <p>Riego: Para un sano desarrollo de el pasto San Agustín es necesario regarlo cada dos días.</p> <p>Luz: Este pasto necesita la luz directa del sol continuamente, aunque tolera media sombra, a intervalos.</p> <p>Fertilización: El pasto San Agustín necesita ser fertilizado una vez al mes.</p>	M2	2694,55	\$242,36	\$230.168,46
<p>SAUCO, origen: Mexico</p> <p>descripcion: arbusto de 2 a 7 m de alto.</p> <p>Usos: forraje para cabras, vacas y borregos productora de biomasa, excelente a bono verde. buena barrera viva, los frutos son comestibles solo cocidos ya que crudos pueden ser toxicos. tiene propiedades medicinales.</p> <p>Clima: humedos y muy humedos, con una altura de 800 a 3,900 msnm. tolera heladas, zona 2,3 y 4.</p>	PZA	80	\$20,00	\$1.600,79



<p>TULIPANCILLO, origen: México Descripción: arbusto de 1-5 m de altura según se maneje la poda. Usos: flores comestibles, se usa para cercas y barreras vivas. tiene propiedades medicinales. Clima: de calidad a frío, en alturas de 0 a 2,400 msnm. sensibles a las heladas, pero rebrota bien.</p>	PZA	80	\$20,00	\$1.600,80
<p>PALO VERDE JUNCO, origen: México Árbol o arbusto de hasta 25 m. según la podada. hojas oblongas a elíptico oblongas de 4 a 14 cm de largo y de 2.5 a 7 cm de ancho, con peciolo corto, lustrosas, con peciolo corto. inflorescencias terminales, en panículas, generalmente más largas que las hojas.</p>	PZA	150	\$85,00	\$12.750,00
<p>PALMERA REAL origen: sudamericano Crecimiento: esta palmera crece hasta 20 metros y tiene una copa de 6 metros, con buen drenaje crece a pleno sol. su tronco único recto de 60 a 80 cm de diámetro. Clima: se da muy bien en regiones tropicales o subtropicales y de climas templados. Usos: se utiliza en jardines residenciales, avenidas, calles y en grupo o solitarias.</p>	PZA	60	\$175,30	\$10.518,00
			SUBTOTAL	\$256.638,05



ESTACIONAMIENTO				
<p>Firme Compactado, constituida de una capa superpuesta de arena y una base de asiento pavimento previo a la colocación del adoquín. Incluye: Colocación del adoquín, desperdicios, mano de obra, 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	2658,5	\$540	\$1.435.590,00
			SUBTOTAL	\$1.435.590,00



PARTIDAS	TOTAL
PRELIMINARES	\$152.812,93
ALBAÑILERIA	\$19.723.338,12
ACABADOS	\$2.301.433,61
INSTALACION ELECTRICA	\$682.930,34
INSTALACION HIDROSANITARIA	\$162.712,87
AIRE ACONDICIONADO	\$2.218.245,77
CANCELERIA	\$446.492,62
CARPINTERIA	\$60.313,60
ESTRUCTURA	\$2.891.135,02
SUBTOTAL	\$28.639.414,88
IVA 16%	\$4.582.306,38
TOTAL	\$33.221.721,26



	COSTO	M2 CONSTRUCCION	PARAMETRICO
COSTO POR M2 DE CONTRUCCION	\$33.221.721,26	\$3.015,84	\$11.015,74

JARDINERIA	\$256.638,05
ESTACIONAMIENTO	\$1.435.590,00
SUBTOTAL	\$1.692.228,05
IVA 16%	\$270.756,48
TOTAL	\$1.962.985,53

OBRA COMPLETA	
COSTO TOTAL	35.184.706,79



FINANCIAMIENTO

EL FINANCIAMIENTO SE REALIZA CON APOYO DE DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO COMO SON:

- 1.- CONACULTA (Consejo Nacional para la Cultura y las Artes)
- 2.- FONCA (Fondo Nacional para la Cultura y las Artes)
- 3.- CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología)
- 4.- GOBIERNO (FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL)

DEPENDENCIAS	PORCENTAJE	CAPITAL
1. CONACULTA	25%	\$8.796.176,69
2. FONCA	25%	\$8.796.176,69
3. CONACYT	25%	\$8.796.176,69
4. GOBIERNO (FEDERAL, ESTATAL Y MUNICIPAL)	25%	\$8.796.176,69
TOTAL		\$35.184.706,79



XIV.- PROGRAMA DE OBRA



	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
PRELIMINARES	[Barra azul]											
MOVIMIENTOS DE TIERRA		[Barra azul]										
PLATAFORMA			[Barra azul]									
CIMENTACIONES												
EXCAVACION		[Barra azul]										
ARMADO DE ACERO		[Barra azul]										
CIMBRADO		[Barra azul]										
COLADO		[Barra azul]										
INSTALACIONES												
SANITARIA		[Barra azul]										
HIDRAULICA		[Barra azul]										
ELECTRICA		[Barra azul]										
AIRE ACONDICIONADO		[Barra azul]										
ESPECIALES		[Barra azul]										
ALBAÑILERIA												
FIRME		[Barra azul]										
MUROS			[Barra azul]									
CASTILLOS			[Barra azul]									
COLUMNAS			[Barra azul]									
CADENAS			[Barra azul]									
ESTRUCTURA												
CUBIERTAS												
ACABADOS												
INTERIOR												
PLAFON								[Barra azul]				
MUROS								[Barra azul]				
PISOS								[Barra azul]				
EXTERIOR												
MUROS								[Barra azul]				
PISOS								[Barra azul]				
CANCELERIA												
JARDINERIA												
ESTACIONAMIENTO								[Barra azul]				



	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18
PRELIMINARES	[Shaded]					
MOVIMIENTOS DE TIERRA 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]					
FIRME	[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]					
ESTACIONAMIENTO	[Shaded]					



Juan Carlos Bautista Damián

XV. CONCLUSIONES

Como conclusión de este proyecto de tesis podemos ver la importancia que tendría una casa de cultura en el municipio de Cosoleacaque, ya que tiene como principal objetivo fomentar y promover la cultura en la ciudad. con el estudio previo que se hizo del lugar tomando aspectos como, la infraestructura y el equipamiento, así como las normativas y reglamentos, se llegó a la conclusión que el sitio es viable para poder realizar la **CASA DE LA CULTURA DE ARTE Y FOLKLOR** y de esta manera poder contribuir con el desarrollo integral y cultural de la ciudad.



XVI. INFORMACION BIBLIOGRAFICA

Título: NUEVO REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

Autor: Distrito Federa México

Edición: Reimpresa

Publicado en: 1966

Procedencia del original: Universidad de Texas

Digitalizado: 22 febrero 2008

N.- de páginas: 128 paginas

Título: COSTO Y TIEMPO DE EDIFICACIÓN

Autores: Carlos Suarez Salazar, Carlos Suarez

Edición: Reimpresa

Editorial: Editorial Limusa. 1969

ISBN: 961800672, 9789681800673

N.- de páginas: 451 paginas



Juan Carlos Bautista Damián

Título: ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA PLAZOLA VOLUMEN 10

Autores: Alfredo Plazola Cisneros, Alfredo Plazola Anguiano. Guillermo Plazola Anguiano

Editorial: Plaza Editores, 1998

ISBN: 9687478004, 9789687478005

Título: NEUFERT ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA

Autor: Ernest Neufert

Año: 2012 15ª Edición

Editorial: Gustavo Gili, S.L.

Alemania

Título: DISEÑO ESTRUCTURAL

Autor: Roberto Meli Piralla

Edición: 2ª Edición, año 2002

Editorial: Limusa SA de CV



Título: DICCIONARIO ENCICLOPEDICO VERACRUZANO

Autor: Peredo Fernández, Roberto

Universidad Veracruzana

Edición: Primera edición, Xalapa 1998

Editorial: Futura Servicios de Comunicación Grafica

Título: COSTO Y PRESUPUESTOS DE EDIFICACION

Autor: Zegarra Russo, Jorge

Edición: 1ª Edición

Editorial: Capeco

Colombia 1998

Título: MANUAL PRÁCTICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Autores: Enríquez Harper, Gilberto

Editorial: Editorial Limusa, 2004

N.- páginas: 360 paginas

Título: EL ABC DE LAS INSTALACIONES DE GAS, HIDRÁULICAS Y SANITARIAS



Juan Carlos Bautista Damián

Autor: Enríquez Harper, Gilberto

Edicion: 2ª Edicion

Editorial: Limusa

México 2007

Título: DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Autor: Becerril L, diego Onésimo

Edición: 7ª Edición

Edición del autor

2008

Título: INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRACTICAS

Autor: Becerril L, Diego Onésimo

Edición: 12ª Edicion

Edicion del autor

2000



Juan Carlos Bautista Damián

Título: LA NORMATIVIDAD DE LA OBRA PÚBLICA Y EL ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIOS

Autor: Instituto de Capacitación de la industria de la Construcción A.C.

Edición: 1ª Edición

ICIC

México 2002

Título: ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Autor: González Cuevas, Oscar M.

Edición: Limusa

Editorial: 2ª Edición

México 2005

Título: NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA EL DESARROLLO ARQUITECTÓNICO (REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL)

Edición: 5ª Edición

Editorial: Trillas

México, D.F. 2005



Juan Carlos Bautista Damián

Enciclopedia Municipal Veracruzana

Acayucan, Veracruz

Gobierno del Estado de Veracruz

Primera edición 1998



Juan Carlos Bautista Damián

PAGINAS ELECTRONICAS

- 1.- www.sedesol.gob.mx
- 2.- cuentame.inegi.gob.mx/monografias/informacion/ver/
- 3.- [observatorios/historica/coatzacoalcos.pdf](#)
- 4.- INEGI Censo nacional de población y vivienda 2010 www.inegi.com (consultado 2014.04.08)
- 5.- INEGI Censos y conteos de población y vivienda (consultado 2014.04.08)
- 6.- CONAGUA Servicio meteorológico nacional (consultado 2014.04.08)
- 7.- Municipios de Veracruz (consultado 2014.04.09)
- 8.- www.monografias.com (consultado 2014.04.07)
- 9.- Informacion.sedesmar.gob.mx
- 10.- www.interceramic.com
- 11.- www.helvex.com
- 12.- www.osram.es
- 13.- www.rotoplas.com
- 14.- www.comex.com

