



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO, A.C
ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



**“BOSQUE CEMENTERIO
EN COATZACOALCOS, VERACRUZ”**



TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTA

PRESENTA:

DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

ASESOR DE TESIS:

ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ENERO 2022



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

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

I.1 MARCO SOCIAL

1

I.2 CARACTERÍSTICAS DEL TEMA

1

CAPITULO II. LEYES Y NORMATIVIDAD

II.1 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO

2

II.2 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

2

II.3 NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

2

II.4 ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES

2

II.5 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DE VERACRUZ

2

II.6 CARTA SÍNTESIS DE COATZACOALCOS

2

II.7 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE

2

II.8 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

2

II.9 REGLAMENTO DE PANTEONES DEL MUNICIPIO LIBRE DE VERACRUZ

2

II.10 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

2

CAPITULO III. ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VERACRUZ

III.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

3

III.2 MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

4

III.2.1- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

4



III.2.2- MEDIO FÍSICO NATURAL	4
III.2.3-ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR	5
III.2.4- CLIMA	5
III.2.5- PRECIPITACIÓN PLUVIAL	5
III.2.6- HUMEDAD RELATIVA	5
III.2.7- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES	5
III.2.8- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA	6
III.3 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	6
CAPITULO IV. INFRAESTRUCTURA	
IV.1 CARRETERAS	7
IV.2 AEROPUERTOS	7
IV.3 FERROCARRILES	7
IV.4 PUERTOS	8
IV.5 VIALIDAD	8
IV.6 DRENAJE	8
IV. 7 AGUA POTABLE	8
IV.8 ALUMBRADO PÚBLICO	8
IV.9 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	9
CAPITULO V. EQUIPAMIENTO	
V.1 EDUCACIÓN	10
V.2 CULTURA	10



V.3 SALUD	11
V.4 ASISTENCIA PÚBLICA	12
V.5 COMERCIO Y ABASTO	13
V.6 COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	14
V.7 RECREACIÓN	15
V.8 DEPORTES	16
V.9 SERVICIOS URBANOS	18
V.10 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	18
V.11 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	19
CAPITULO VI. MARCO SOCIAL	
VI.1 POBLACIÓN TOTAL	20
VI.1.1- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y PIRÁMIDE DE EDADES	20
VI.1.2- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	21
VI.1.3- NATALIDAD Y MORTALIDAD	21
VI.1.4- DENSIDAD DE POBLACIÓN	21
VI.1.5- MIGRACIÓN	21
VI.2 VIVIENDA	22
VI.3 CRECIMIENTO URBANO	23
VI.4 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	23
CAPITULO VII. USO DEL SUELO	
VII.1 CARTA DE USO DEL SUELO	24



VII.2 BÚSQUEDA DEL TERRENO	25
VII.2.1- PROPUESTA 1	25
VII.2.2- PROPUESTA 2	26
VII.3 ELECCIÓN DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN REGIONAL	28
VII.4 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO	33
VII.5 ACCESIBILIDAD A LA INFRAESTRUCTURA E INCORPORACIÓN AL EQUIPAMIENTO URBANO	33
VII.6 ANÁLISIS DE ENTORNO Y PAISAJE URBANO	33
VII.7 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	33
CAPITULO VIII. MODELOS ANÁLOGOS	
VIII.1 UBICACIÓN DE MODELOS ANÁLOGOS	34
VIII.1.1- ESTUDIO DE SUPERFICIES DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS	37
VIII.2 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES	37
CAPITULO IX. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
IX.1 DETECCIÓN DEL PROBLEMA	38
IX.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	38
IX.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	38
IX.4 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	38
CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO	
X.1 PLANO TOPOGRÁFICO	39
X.2 PLANO DE ZONIFICACIÓN	40
X.3 DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS	41



X.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	48
X.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	49
X.6 PLANTA DE CONJUNTO	53
X.7 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS	54
X.7.1 PLANTAS DE AZOTEA	60
X.8 CRITERIO ESTRUCTURAL	66
X.9 PLANO DE CORTES ARQUITECTÓNICOS	69
X.10 PLANO DE FACHADAS	78
X.11 PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES	84
X.12 PLANOS DE INSTALACIONES	
X.12.1- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTA DE CONJUNTO	92
X.12.2- INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	97
X.12.3- INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANTA DE CONJUNTO	110
X.12.4- INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	111
X.12.5- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO	117
X.12.6- INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	119
X.12.7- INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	133
X.12.8- INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN PLANTA DE CONJUNTO Y ARQUITECTÓNICOS	144
X.13 PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS	147
X.14 PLANO DE JARDINERÍA	174
X.15 PERSPECTIVAS DEL CONJUNTO	184



X.16 PERSPECTIVAS INTERIORES	189
CAPITULO XI. MEMORIA DE CÁLCULO	
XI.1 ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES	191
XI.2 ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS	192
XI.3 DISEÑO DE ELEMENTOS	194
XI.4 DETALLES ESTRUCTURALES	211
CAPITULO XII. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	216
CAPITULO XIII. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	222
CAPITULO XIV. PROGRAMA DE OBRA	240
CAPITULO XV. CONCLUSIONES	245
CAPITULO XVI. ANEXOS	247
CAPITULO XVII. BIBLIOGRAFIA	249





CAPITULO I.

INTRODUCCIÓN

I. INTRODUCCIÓN

I.1 MARCO SOCIAL

Coatzacoalcos, del Náhuatl “lugar donde se esconde la serpiente”. Es una ciudad costera del Estado de Veracruz que limita al norte con el Golfo de México y el municipio de Pajapan, al sur con el río Coatzacoalcos y el municipio de Cosoleacaque; al oriente con el complejo petroquímico Morelos y al poniente con la Laguna del Ostión.

Su población total es de 319,187 habitantes con una extensión territorial de 471.20 km², siendo su densidad de población de 595 habitantes/km²; su economía se basa principalmente en la actividad industrial del Complejo Petroquímico Pajaritos, Cangrejera, Morelos y la actividad comercial.

El crecimiento constante de la población demanda el desarrollo de nuevos proyectos que logren satisfacer las necesidades de la misma, incluyendo la necesidad de contar con servicios urbanos como los cementerios. Como solución a esta problemática se propone implementar un “**Bosque Cementerio**” con un carácter ecológico, teniendo como fin brindar un lugar adecuado para los difuntos dentro de un concepto de preservación ambiental.

I.2 CARACTERÍSTICAS DEL TEMA

Entre los objetivos del proyecto “**Bosque Cementerio**” se encuentra brindar un espacio adecuado para el descanso reintroduciendo parte de la flora endémica de la zona y, complementando el sistema de entierro que se usará para el proyecto, este también contará con servicios funerarios, salas de velación, capilla y servicios administrativos; así como zonas abiertas pensadas para integrarse al paisaje natural.

Fuente: Tabla “Número de habitantes por entidad federativa”, INEGI 2015





CAPITULO II.
LEYES Y NORMATIVIDAD

II. LEYES Y NORMATIVAS

II.1 PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO

II.2 SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO (SEDESOL)

II.3 NORMAS DE ACCESIBILIDAD URBANA PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES

II.4 ACCESIBILIDAD DE PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES A INMUEBLES

II.5 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DE VERACRUZ

II.6 CARTA SÍNTESIS DE COATZACOALCOS

II.7 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL ESTADO DE VERACRUZ-LLAVE

II.8 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

II.9 REGLAMENTO DE PANTEONES DEL MUNICIPIO LIBRE DE VERACRUZ

II.10 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Los reglamentos, leyes y normativas antes mencionadas fueron consultados para la realización de este proyecto, cumpliendo con los parámetros establecidos en dichos capítulos, tomando en cuenta el contexto social y cultural de la ciudad.





CAPITULO III.

ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS, VERACRUZ

III. ANTECEDENTES GENERALES DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS, VERACRUZ

III.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

La palabra “Coatzacoalcos” se compone de las voces de origen náhuatl: “Coatl”, “zacoal” o “tzacualli” y de la fracción locativa “co”, además de contener una letra “S” que tiene función eufónica; su significado es “lugar donde se esconde la serpiente”.

El establecimiento de lo que hoy se conoce como la ciudad de Coatzacoalcos fue largo y cambiante, tanto en su nombre como en su localización.

No se conoce fecha exacta del primer asentamiento, únicamente que este se localizó a 22 kilómetros de la bocana en el margen derecho del río, en lo que hoy es la congregación de Barrangatitlán, Ixhuatlán del Sureste.

En 1522 durante la conquista española Hernán Cortés comisiona a Gonzalo de Sandoval para que funde cerca de Guazacualco, la “Villa del Espíritu Santo”, donde se exploró y sondeó el río Coatzacoalcos en busca de oro; obteniendo el título de puerto hasta 1825.

En 1881, por decreto No. 118, el 14 de diciembre se eleva la congregación de Coatzacoalcos a municipio, perteneciendo al cantón de Acayucan la congregación de Tonalá, segregada del municipio de Minatitlán.

De 1900-1907 cambia el nombre que tenía por “Puerto México” y el presidente Porfirio Díaz inaugura el Ferrocarril Nacional de Tehuantepec con las terminales de Salina Cruz en el Pacífico, y Puerto México en el Golfo de México.

Durante los años 1911-1927 el municipio alcanza la denominación de ciudad. Lamentablemente ocurre un incendio en el palacio municipal por lo cual se pierden las fechas claras para los alcaldes de la ciudad de 1889-1919. También se declaró que el periodo de alcaldía aumentaría 2 años más, fungiendo los presidentes un total de 4 años.

De 1936-1942, por decreto del Estado N° 34, la ciudad cambia su nombre de “Puerto México” a la ciudad de “Coatzacoalcos”, ejerciendo la presidencia Pablo Pestaña. En este período es donada la manzana que corresponde a las calles Madero, 16 de septiembre, Quevedo y Allende, donde se construirá la escuela “Gral. Miguel Alemán González” y también es donado el terreno donde se construirá el edificio de la Cruz Roja local.

Los años 1952-1955 el censo levantado registra 19,501 habitantes. Es demolido el antiguo palacio municipal y se construye el actual e igualmente se inaugura el boulevard “Manuel Ávila Camacho”.

En 1965 comienza la construcción del puente “Coatzacoalcos I”. Se instala alumbrado mercurial en la calle ZARAGOZA y es inaugurado el Complejo Petroquímico Pajaritos; iniciando sus operaciones en 1967.

De 1971-1979 se pavimenta la avenida Zaragoza, se construye el parque “Margarita Maza de Juárez” y el mercado “Úrsulo Galván”. En contraste, es demolido el antiguo teatro al aire libre “Venustiano Carranza” y se remodela el Parque Independencia, desapareciendo el tradicional kiosco. También entra en operación el Complejo Petroquímico Cangrejera.

Para los años 1980-1988 se inician las obras del nuevo acueducto “Yuribia”. Igualmente se inaugura el puente “Antonio Do valí Jaime” y se ejecuta la construcción de la primera etapa del malecón costero, tramo que comprende el boulevard M. Ávila Camacho a la avenida Independencia.

De 1990-1997 se ejecuta la segunda etapa del malecón que va de Independencia a la colonia “Playa de Oro”, también se construye el mercado “27 de Enero, el centro recreativo “La Alameda”, el parque “Solidaridad” y se instala una réplica del teatro “Venustiano Carranza”. Se inaugura el parque de la “Noria” en la colonia “Rafael Hernández Ochoa”, “La Casa de Cultura” y entra en función el nuevo centro de readaptación social, CERESO. Otro suceso importante fue que se inician los trabajos del distribuidor vial.

De 2000-2004 se termina la tercera etapa del malecón costero. Se promueve la creación del Instituto Tecnológico Superior de Coatzacoalcos (ITESCO) y se donan terrenos para la construcción del teatro de la ciudad. Se inician los estudios de vialidad para la construcción de un túnel acuático que unirá la cabecera municipal con la congregación de Allende. En ese periodo también se remodelaron “Las Escolleras”.

Actualmente se están planificando nuevas etapas del malecón costero, siendo la más reciente la novena etapa, también se han edificado nuevas plazas comerciales como plazas FORUM, Plaza Sendero se terminó de construir en el año del 2014, nuevos hoteles como el Holiday Inn que igual se terminó de construir en ese año y el hotel MARRIOT construidos a finales de diciembre 2015.

Fuente: Historia de Coatzacoalcos S.F.

III.2 MEDIO FÍSICO GEOGRÁFICO

III.2.1- UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

La ciudad de Coatzacoalcos se ubica en la zona sur del Estado, dentro de la región socioeconómica décima denominada Olmeca. Coatzacoalcos se ubica geográficamente, en las coordenadas 18° 09' latitud norte y 94° 26' longitud oeste, limita al norte con el Golfo de México y está rodeado circunvecinamente de los municipios de Cosoleacaque, Minatitlán, Ixhuatlán del Sureste, Moloacán, Nanchital, Agua Dulce y Pajapan. Su distancia aproximada por carretera a la capital del estado es de 420 kilómetros.

Fuente: INEGI 2015

III.2.2- MEDIO FÍSICO NATURAL

Los ecosistemas que coexisten en la ciudad de Coatzacoalcos son el de selva alta perennifolia y de sabana entre los cuales se encuentran: la de selva menos compacta que bordea a la costa, las formaciones boscosas bajas en las playas, los manglares y la vegetación de pantano; donde se desarrolla una fauna compuesta de mamíferos silvestres como armadillo, ardilla, conejo, tejón, reptiles y aves tales como las garzas, tordos, palomas, grullas y golondrinas.

Fuente: INEGI 2015

III.2.3-ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

Coatzacoalcos se encuentra a una altura promedio de 10 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Fuente: CONAGUA

III.2.4- CLIMA

Esta ciudad se mantiene con un clima tropical húmedo con temporadas de lluvias de junio a noviembre, presenta temperaturas cálidas la mayor parte del año y un período de sequía invernal constantemente alterado por frentes fríos provenientes de la masa continental norteamericana, localmente conocidos como “norte” y que ocasionan que los meses más secos se retrasen hasta marzo y abril.

Las temperaturas medias mensuales tienen una amplitud que va de 21.7 ° C en enero hasta 27.2 ° C en mayo; los extremos de calor fluctúan entre 35-40 ° C y los extremos de frío son entre 10-15 ° C.

Fuente: INEGI 2015

III.2.5- PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Coatzacoalcos cuenta con una precipitación pluvial la mayor parte del año. Siendo más abundante en verano y principios de otoño. Su precipitación pluvial media anual es de 2,832.20 mm.

Fuente: CONAGUA

III.2.6- HUMEDAD RELATIVA

La humedad relativa de la ciudad de Coatzacoalcos es de 78%

Fuente: CONAGUA

III.2.7- DIRECCIÓN DE VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes de Coatzacoalcos presentan dos patrones distintos los cuales corresponden a la época de calentamiento y la de enfriamiento. En la época cálida, los vientos del noreste y los del este son los dominantes, este sistema es notorio en la primera etapa del calentamiento, es decir después de abril. El sistema de vientos de invierno se deja sentir desde el primer periodo de enfriamiento a partir de octubre, que tiene como dominantes los vientos del norte.



La dirección de la que provienen con mayor frecuencia los vientos es del este y noreste, con velocidades de entre 25 a 35 km/h, teniendo sus máximas entre los meses de octubre a marzo con vientos de 9.45 m/s y un dominante de 27.10 m/s. Este es un parámetro importante porque provoca problemas constantes como erosiones eólicas y movimientos de dunas que se localizan transversalmente a los vientos.

Fuente: INEGI 2015

III.2.8- HIDROGRAFÍA Y OROGRAFÍA

El río Coatzacoalcos, tiene su origen en el corazón de la Sierra de Niltepec, cordillera ubicada en Oaxaca. Con sus 322 Kilómetros de longitud, avanza en dirección al oeste. En su recorrido se funde con los cauces de Jaltepec, el Chalchijalpa, el Chiquito, el Uxpanapa y el río Calzadas. Sus aguas lo ubican como la cuarta corriente más caudalosa del país.

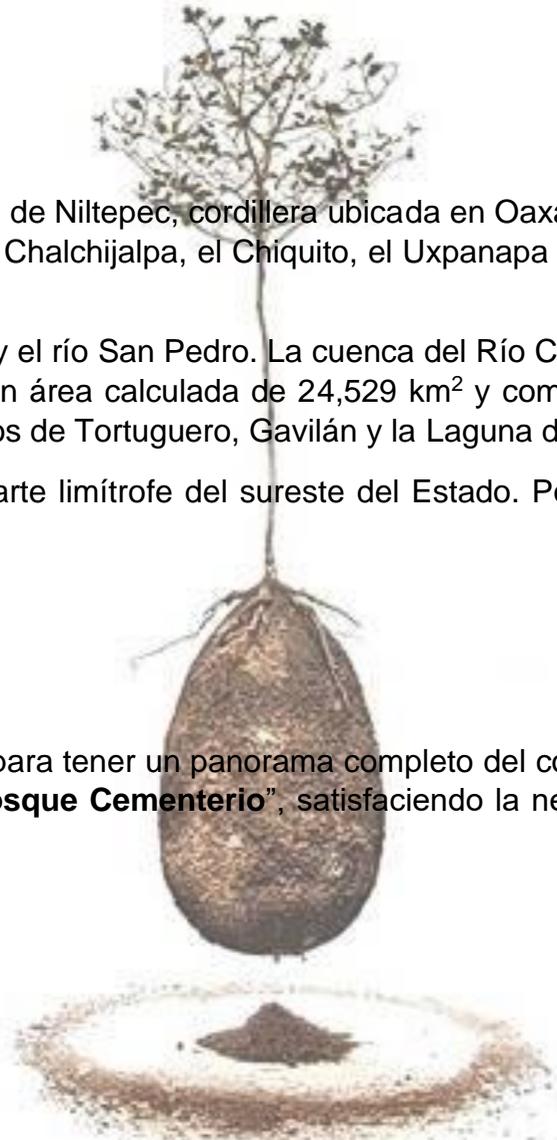
Sus principales afluentes son el río Coachapa, el Tancochapa y el río San Pedro. La cuenca del Río Coatzacoalcos forma parte de la región hidrológica No. 29 y nace en la parte alta de la sierra entre Oaxaca y Veracruz. Tiene un área calculada de 24,529 km² y comprende 30 municipios de los cuales 7 pertenecen al estado de Oaxaca y 23 al estado de Veracruz. También existen los arroyos de Tortuguero, Gavilán y la Laguna del Ostión

La ciudad se encuentra ubicada en la zona ístmica y en la parte limítrofe del sureste del Estado. Por ser municipio costero de las llanuras del sotavento su suelo presenta grandes planicies.

Fuente: Conagua – Hidrografía y Orografía

III.3 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Toda la información mencionada en este capítulo se consultó para tener un panorama completo del contexto social, cultural, histórico y geográfico de Coatzacoalcos, los cuales dictaron la forma en que se realizó el proyecto “**Bosque Cementerio**”, satisfaciendo la necesidad de un lugar de reposo eterno que vaya acorde con la ciudad.



CAPITULO IV.
INFRAESTRUCTURA



IV. INFRAESTRUCTURA

IV.1 CARRETERAS

A LA CIUDAD DE:	DISTANCIA EN KM	DISTANCIA EN TIEMPO	POR LA RUTA DE:
Villahermosa	170 km	1 hora 50 minutos	Villahermosa
Veracruz	280 km	2 horas 45 minutos	Minatitlán
Puebla	450 km	4 horas 30 minutos	Minatitlán
México	660 km	6 horas 45 minutos	Minatitlán
Xalapa	390 km	3 horas 45 minutos	Minatitlán

Distancias aproximadas basadas en condiciones normales de manejo para un automóvil.

Fuente: INEGI – Infraestructura/ Transporte/ Carreteras

IV.2 AEROPUERTOS

El aeropuerto más próximo a la ciudad de Coatzacoalcos es el Aeropuerto Internacional de Minatitlán, ubicado en la carretera Antigua a Minatitlán, Km. 21.5 en la localidad de Canticas, Cosoleacaque. Se encuentra a 11 km del municipio de Minatitlán y a 12 km del municipio de Coatzacoalcos.

Cuenta con tres líneas que son Aeroméxico, Interjet y Connect, una pista de aterrizaje de 2,100 m de largo y 45 m de ancho con revestimiento de concreto asfáltico, un hangar con capacidad para 4 helicópteros de porte medio y aeronaves livianas, un helipuerto con capacidad para 19 helicópteros de transporte de carga y transporte medio militar.

Fuente: ASUR "Aeropuertos Del Sureste", ASA " Aeropuertos y Servicios Auxiliares"

IV.3 FERROCARRILES

Coatzacoalcos cuenta con una conexión ferroviaria a las ciudades de Tuxtpec, Oaxaca, Veracruz, Puebla, y México a través del Ferrocarril del Sureste. El Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec se conecta con el Ferrocarril Chiapas Mayab en Coatzacoalcos, Ver., con Ixtepec, Oax.; y con Ferrosur en Medias Aguas, Ver. El ferrocarril del Istmo tiene una longitud total de 303.3 km, de los cuales 95.9 pertenecen a Ferrosur, entre Coatzacoalcos y Medias Aguas. Actualmente los enlaces ferroviarios solo transportan; productos agroindustriales, productos liquitos y gaseosos.

Fuente: INEGI – Infraestructura / Transporte ferroviario

IV.4 PUERTOS

La ciudad de Coatzacoalcos es conocida principalmente por tener uno de los puertos más importantes a nivel nacional, siendo este tanto de cabotaje como de altura.

El recinto portuario colinda al norte con zonas habitacionales de la Ciudad de Coatzacoalcos, al sur con los astilleros de la Secretaría de Marina, al oriente con el margen izquierdo del río; teniendo enfrente el Complejo Petrolero de Pajaritos y al poniente algunas colonias urbanas.

Abarca una superficie de 352.0 hectáreas, de las cuales 122.3 son de tierra y 229.7 son zonas de agua.

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transporte, "Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Coatzacoalcos"

IV.5 VIALIDAD

Coatzacoalcos cuenta con el 80% de vialidades pavimentadas.

Fuente: INEGI – Infraestructura / Vialidad

IV.6 DRENAJE

Actualmente el 94.4 % de la población cuenta con este servicio.

Fuente: INEGI, "Inventario Nacional de Viviendas 2016"

IV. 7 AGUA POTABLE

El 87% de la población de la ciudad de Coatzacoalcos cuenta con agua potable, el servicio se abastece de:

- Pozos profundos (11)
- Manantiales (2)

Fuente: CMAS

IV.8 ALUMBRADO PÚBLICO

El organismo a cargo de abastecer de energía eléctrica es la Comisión Federal de Electricidad (CFE), siendo el único de este tipo en el municipio. Actualmente el 99.1% de la ciudad cuenta con alumbrado público.

Fuente: INEGI, "Inventario Nacional de Viviendas 2016"



IV.9 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Los datos recopilados en este capítulo nos ayudan a conocer la forma en la que está trazada la ciudad y la infraestructura con la que cuenta, así como sus principales accesos y vías de comunicación con el resto del país; siendo este un aspecto importante al escoger la ubicación más adecuada para desarrollar el proyecto “**Bosque Cementerio**”, buscando que el lugar cumpla con los lineamientos marcados en los reglamentos y la accesibilidad al agua potable, drenaje y alumbrado público.





CAPITULO V.

EQUIPAMIENTO

V. EQUIPAMIENTO

V.1 EDUCACIÓN

Coatzacoalcos cuenta con aproximadamente 478 escuelas dedicadas a la enseñanza, tanto aspectos generales de la cultura humana como en capacitación de aspectos particulares de las ciencias o las técnicas. La población que recibe este servicio equivale a un 94.7%. A continuación se presentan los datos divididos según el nivel educativo:

NIVEL EDUCATIVO	ESCUELAS	DOCENTES	GRUPOS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
TOTAL	478	5,222	3,363	49,849	48,128	97,977
Educación inicial	11	37	57	382	365	747
Educación especial	11	77	15	623	427	1,050
Preescolar	138	497	547	4,549	4,546	9,095
Primaria	172	1,397	1,460	17,325	16,434	33,759
Secundaria	56	929	494	8,322	8,033	16,355
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	49	840	414	5,658	5,890	11,548
Técnico superior universitario	0	13	0	25	75	100
Normal	2	35	0	21	172	193
Licenciatura Univ. Y Tec.	15	1,201	0	9,066	8,481	17,547
Posgrado Univ. Y Tec.	1	65	0	362	499	861
Educación para adultos	1	4	0	29	24	53
Formación para el trabajo	22	127	376	3,487	3,182	6,669

FUENTE: Secretaría de Educación de Veracruz. Anuario Estadístico

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

V.2 CULTURA

Esta ciudad también cuenta con el siguiente equipamiento dedicado a la recreación intelectual y estética:

AUDITORIO (2):

- Auditorio Ahualulco
- Centro de Convenciones Coatzacoalcos

RED DE BIBLIOTECAS MUNICIPALES (7):

- Biblioteca Pública Municipal Cornelius Versteeg Van Donselaar
- Biblioteca Pública Municipal Esperanza Domínguez del Castillo
- Biblioteca Pública Municipal Oralía Bringas de García
- Biblioteca Pública Municipal Profe. Francisco Mata Aguilar

SALAS DE CINE (5):

- Los cines se encuentran dentro de las plazas comerciales

CENTRO CULTURAL (2):

- Centro cultural Mutualista
- Casa de cultura

MUSEO (2):

- Museo de Arqueología Olmeca
- Museo del Faro

Fuente: Sic.conaculta.gob.mx / Veracruz-Coatzacoalcos. INEGI / Estadística y Geografía

V.3 SALUD

La población cuenta con 29 establecimientos públicos y privados dedicados a la atención médica repartidos por toda la ciudad, concentrando la mayoría en la zona centro. A continuación se mencionaran los nombres y tipo de servicio médico:

CENTROS (7):

- Centro Alfabiotico de Alineación y Balanceo Humano “Aak”
- Centro de Atención Medica en la Col. Adolfo López Mateos del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Centro de Diabetes de Coatzacoalcos

CLÍNICAS (6):

- Clínica de Hemodiálisis de Coatzacoalcos
- Clínica del Niño y Adolescente
- Clínica Hospital de PEMEX

- Biblioteca Pública Municipal Quetzalcóatl
- Biblioteca Pública Municipal Tomas Ruiz Ruiz
- Biblioteca Pública Municipal Virgilio Uribe



- Centro de Rehabilitación e Inclusión Social de Veracruz
- Centro de Salud “Dr. Agustín Hernández Mejía”
- Centro de Salud en la Col. Teresa Morales
- Centro Integral para la Salud

- Clínica Hospital ISSSTE
- Clínica Madison
- Clínica Santa María

HOSPITALES (6):

- Hospital Cruz Roja Mexicana
- Hospital General de la Zona No. 36 del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Hospital May
- Hospital Medico de Especialidades Mayo
- Hospital Regional de Coahuila de Zaragoza “Dr. Valentín Gómez Farías”
- Hospital Semedis

SANATORIOS (7):

- Sanatorio Betania
- Sanatorio Macedonia
- Sanatorio Naval
- Sanatorio Peñarrieta
- Sanatorio Revolución
- Sanatorio Sánchez Navarro
- Sanatorio Zarza

OTROS (3):

- Jurisdicción Sanitaria No. XI
- MediCoatza
- Unidad de Medicina No. 60 del Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

V.4 ASISTENCIA PÚBLICA

La asistencia pública son servicios que proporcionan cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud en las diferentes etapas del crecimiento. Coahuila de Zaragoza cuenta con 7 equipamientos así, los cuales son:

- Casa Cuna
- Casa Hogar de Menores (DIF)
- Casa Hogar para Ancianos
- Centro Asistencial de Desarrollo Infantil
- Centro de Desarrollo Comunitario



- Centro de Integración Infantil
- Guardería

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía INEGI

V.5 COMERCIO Y ABASTO

Se estima que en Coahuila de Zaragoza hay un total de 13,645 establecimientos económicamente activos (5.7% del total del estado), de los cuales cerca del 48% está dedicado al comercio y más específicamente el 45% está dedicado al comercio menor, como tiendas de abarrotes, distribuidoras y mercados.

Actualmente existen 6 mercados públicos fijos, siendo estos los siguientes:

- Mercado 12 de noviembre
- Mercado Coahuila de Zaragoza
- Mercado Constitución
- Mercado Morelos
- Mercado Puerto México
- Mercado Úrsulo Galván

También hay sucursales de grandes cadenas comerciales como:

- Bodega Aurrera (7)
- Chedraui (3)
- Comercial Mexicana MEGA (1)
- Mercado Soriana (4)
- Sam's Club (1)
- Wal-Mart (1)

Distribuidos por toda la ciudad están las cadenas dedicadas al comercio menor y los negocios particulares, tales como:

- Bama
- Coppel
- Farmacia Guadalajara
- Minisúper particulares
- Oxxo
- Tiendas de abarrotes
- Tiendas de paso
- Tianguis y mercados sobre ruedas

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2014



V.6 COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

Coatzacoalcos tiene servicios de transmisión y mensajería, ya que estos servicios permiten el contacto entre grupos sociales e instituciones, los cuales son:

Televisoras (2):

- Olmeca Tv
- Tv Azteca

Periódicos (5):

- Grafico del sur
- Diario del Istmo
- El Heraldo de Coatzacoalcos
- Notisur
- El liberal

Mensajerías (2):

- Telecom – Telégrafos
- Correos de México, Coatzacoalcos

Servicio de Banda Ancha (3):

- Telmex
- IZZI
- Cablemás

Radiodifusoras (7):

- EXA Coatzacoalcos
- Radio Hit
- Radio Fórmula 98.5 FM
- Radio Formula Coatzacoalcos

De igual forma, esta ciudad cuenta con transporte público, de los cuales 6 mil 750 son taxis y 800 transportes cooperativos urbanos distribuidos en 14 rutas, las cuales son:

- Olmeca- Quevedo – Centro
- Olmeca- Central de autobuses – Centro
- Olmeca - Juan Escutia – Centro

- Máxima 93.1 FM
- Grupo ACIR Coatzacoalcos
- Ke Buena

- Dunas- Antigua – Centro
- Dunas- Central de autobuses – Centro
- Villa San Martin – Quevedo – Centro



- Villa San Martín – Juan Escutia – Centro
- Villa San Martín – Central de autobuses – Centro
- Barrillas – Juan Escutia – Centro
- Villa Trópico – Central de autobuses – Centro
- Punta del Mar – Tesoro – Centro
- Coatzacoalcos – Minatitlán (Directo)
- Coatzacoalcos – Minatitlán (por Canticas)
- Coatzacoalcos – Minatitlán – Cosoleacaque

Coatzacoalcos cuenta con asociaciones de transportistas cooperativa urbana, las cuales son:

- Unión de Permisario
- Sociedad Cooperativa de Transporte Urbano Coatzacoalcos S.C.L
- Transportes Coatza 2000 S. A de C.V.
- Unión de Permisario de Rutas Urbanas Suburbanas y Foráneas Allende
- Unión de Transportistas Urbanos y Suburbanos Anexas CTM
- Sociedad Cooperativa de Autotransporte

Transporte Urbano Foráneo (5):

- Central de autobuses CAPCO
- ADO Coatzacoalcos
- AU
- SOTAVENTO
- SUR

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Delegación de Tránsito del Estado. Sociedad Cooperativa de Transporte Urbano de Coatzacoalcos

V.7 RECREACIÓN

En cuanto al equipamiento de recreación la ciudad cuenta con varias opciones, siendo la más grande de ellas todo el Paseo del Malecón Costero con 11.4 km. Separados según su tipo son los siguientes:

PARQUES (9):

- Parque "La Alameda"
- Parque "La Noria"
- Parque "Tierra Verde"
- Parque Independencia
- Parque Infantil Coatza Jurásico
- Parque Infantil de la Pirámide Olmeca
- Parque Infantil Iquisá
- Parque Infantil Playa Sol
- Parque Quetzalli



PASEOS (3):

- Paseo del Malecón Costero
- Paseo Ribereño
- Paseo de las Escolleras

PLAZAS CÍVICAS (7):

- Hemiciclo de los niños héroes
- Plaza de la Armada
- Plaza de la Bandera
- Plaza de la Paz

PLAZAS COMERCIALES (11):

- Plaza "El Dorado"
- Plaza "El Palmar"
- Plaza 104
- Plaza Crystal
- Plaza Cuadrum
- Plaza Express

OTROS (4):

- Club Molkas
- Coatza Kids
- Expo Feria Coatzacoalcos
- Fantástico

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

V.8 DEPORTES

De acuerdo al Registro Nacional de Infraestructura Deportiva, Coatzacoalcos cuenta con 31 equipamientos deportivos, los cuales se dividen de la siguiente manera;

CAMPOS DEPORTIVOS (4):

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Campo de Futbol Luis Donaldo Colosio ▪ Campos de Futbol Duport Ostión | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Plaza de las Culturas ▪ Plaza de las Olimpiadas ▪ Plaza del Espíritu Santo
 ▪ Plaza Forum ▪ Plaza Patio ▪ Plaza Petrocinemas ▪ Plaza Sendero ▪ Plaza Torres Teatro |
|--|--|



CANCHAS DEPORTIVAS (18):

- Cancha de futbol deportiva DIF Veracruz
- Canchas de futbol 2 de Rancho Alegre 1
- Canchas de futbol "La Noria"
- Cancha de futbol de pasto sintético Francisco Villa
- Canchas de futbol del Grupo M
- Canchas de Voleibol playero
- Canchas de futbol playero
- Cancha de basquetbol "Estibadores"
- Mini cancha de Futbol de la liga menor de futbol infantil

UNIDADES DEPORTIVAS (1):

- Unidad deportiva Rafael Hernández Ochoa- Cancha de Basquetbol, pista de atletismo

GIMNASIOS (3):

- Gimnasio 20 de noviembre
- Gimnasio Nueva Obrera
- GYM Bicentenario

PARQUES DEPORTIVOS (2):

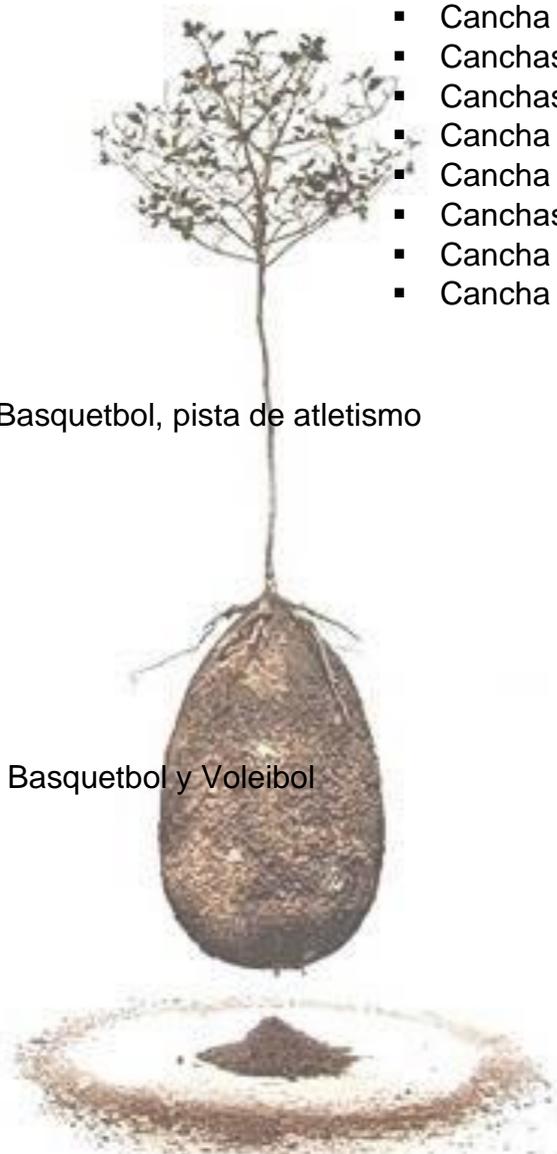
- Alameda deportiva – Cancha de Basquetbol
- Parque deportivo Margarita Maza de Juárez- Cancha de Basquetbol y Voleibol

ESTADIO (1):

- Estadio de béisbol Miguel Alemán

ALBERCAS (2):

- Alberca Semi Olímpica Alameda
- Alberca Semi Olímpica Municipal



- Cancha de futbol de la colonia M. Hidalgo
- Cancha de futbol Trópico de la Rivera
- Canchas de futbol colonia del Tesoro
- Canchas de futbol 1 de Rancho Alegre
- Cancha de futbol de la colonia playa sol
- Cancha de futbol Elvira Ochoa
- Canchas de Basquetbol "Transportistas"
- Cancha de futbol de Las Américas
- Cancha de Frontón del Centro de Seguridad Social Coatzacoalcos

Fuente: sistema.conade.gob.mx/censo/Registro Nacional de Infraestructura Deportiva (2015)

V.9 SERVICIOS URBANOS

Los servicios urbanos se aseguran el buen funcionamiento, seguridad y adecuado mantenimiento de la ciudad; los más importantes son la recolección y disposición final de basura, disposición final post-mortem de seres humanos, seguridad y abastecimiento de combustible entre otros, según las Normas de SEDESOL para Servicios Urbanos.

Una vez aclarado lo anterior podemos mencionar cuales son estos servicios con los que cuenta la ciudad de Coatzacoalcos, clasificados según el tipo:

CEMENTERIOS (4):

- Panteón Municipal
- Panteón Jardín
- Panteón Municipal Lomas de Barrillas
- Panteón Colinas de la Paz

BOMBEROS (1):

- Estación central de Bomberos

BASURERO (1):

- Basurero Municipal Las Matas

GASOLINERAS (17):

- PEMEX (9)
- Comisiones (8)

SEGURIDAD:

- Caseta de Policías (4)
- Policía Federal
- Policía Naval

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

V.10 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Este tipo de equipamiento permite el contacto entre las instituciones públicas y la población, facilitando la resolución de los diversos problemas de la ciudad. Coatzacoalcos cuenta con cerca de 22 equipamiento de asistencia pública, siendo los siguientes:



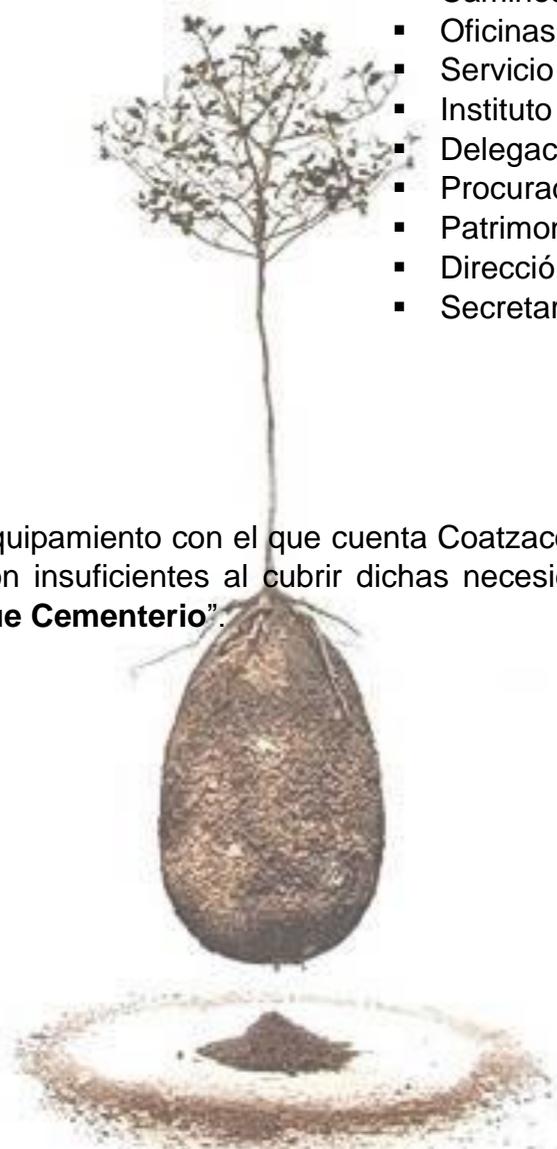
- Centro Tutelar para Menores Infractores
- Centro de Readaptación Social (CERESO)
- Agencia del Ministerio Público
- Poder Judicial Federal
- H. Ayuntamiento de Coatzacoalcos, Ver.
- Secretaría de Hacienda del Estado
- Delegación de Tránsito del Estado
- Tesorería de Coatzacoalcos
- Secretaría de Comunicaciones y Transporte
- Instituto Nacional de Migración
- Servicio de Administración Tributaria (SAT)

- Instituto Nacional Electoral
- Fiscalía General de Estado
- Caminos y Puentes Federal
- Oficinas del Registro Civil de Coatzacoalcos, Ver
- Servicio Nacional del Empleo
- Instituto de Capacitación para el Trabajo del Estado de Veracruz
- Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO)
- Patrimonio del Estado
- Dirección de Catastro Municipal
- Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía INEGI

V.11 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La información recopilada nos ayuda a saber la cantidad de equipamiento con el que cuenta Coatzacoalcos, cuáles son suficientes para cubrir las necesidades de la población y su distribución en la ciudad; así como cuáles son insuficientes al cubrir dichas necesidades, principalmente los servicios urbanos que se refieren a cementerios; razón por la cual proponemos el proyecto “**Bosque Cementerio**”.





CAPITULO VI.
MARCO SOCIAL

VI. MARCO SOCIAL

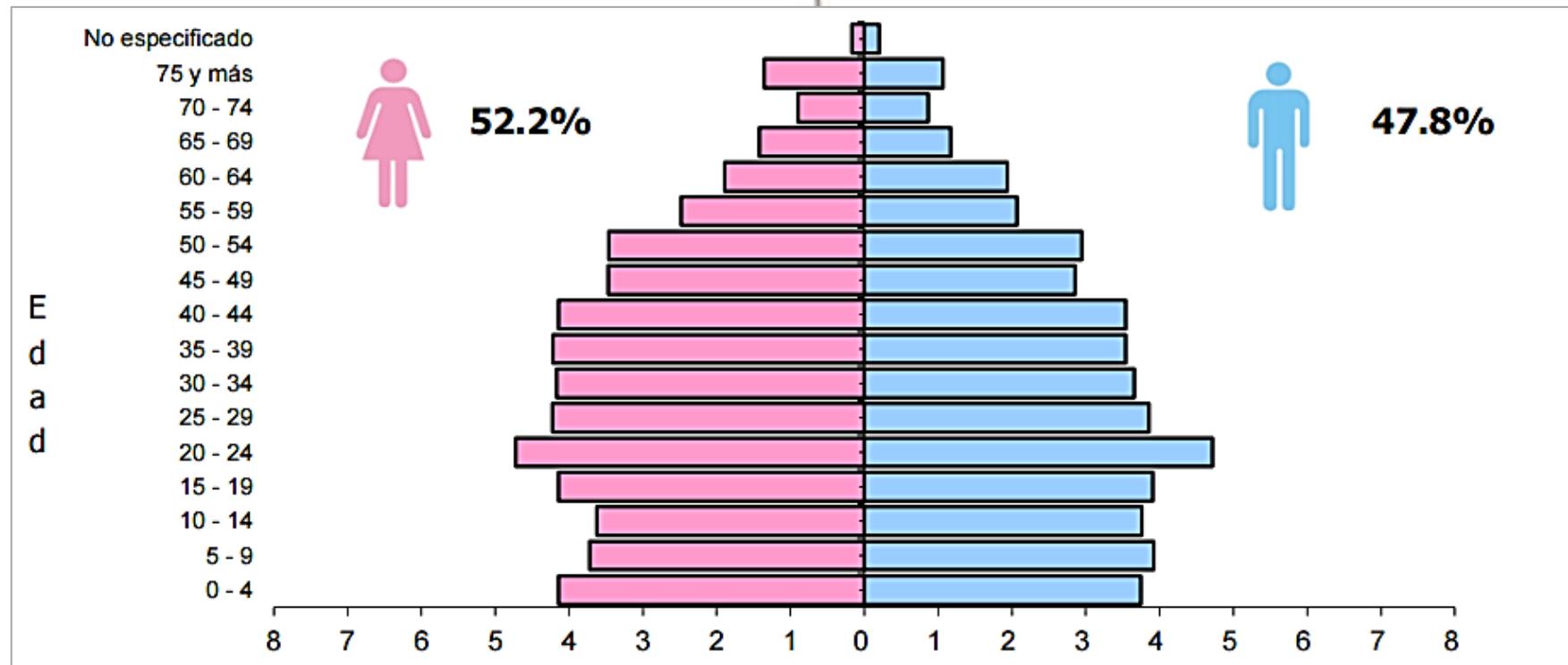
VI.1 POBLACIÓN TOTAL

El municipio de Coatzacoalcos, Veracruz tienen 319, 187 habitantes, repartidos en las diferentes ciudades y localidades que lo conforman.

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

VI.1.1- POBLACIÓN TOTAL POR SEXO Y PIRÁMIDE DE EDADES

Dividiendo la población por sexos, Coatzacoalcos tiene 152,418 hombres (47.75%) y 166,769 mujeres (52.25%), de esta forma podemos darnos cuenta que la mayoría de los habitantes de la ciudad son jóvenes y adultos entre 15-64 años. Desglosando más esta información las edades de la población son las siguientes:



Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

VI.1.2- POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

En Coatzacoalcos 135, 177 habitantes forman la población económicamente activa, equivalente al 42.3% total de habitantes; esta población se divide en 3 categorías según el sector en el que se desempeñan, los cuales son:

- Sector primario = 1.1%
- Sector secundario = 27.5 %
- Sector terciario = 68.0 %

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

VI.1.3- NATALIDAD Y MORTALIDAD

Los nacimientos y defunciones registrados en el año 2015 fueron las siguientes:

- Nacimientos: 5,885
- Defunciones: 1,934

Con estos datos podemos decir que en Coatzacoalcos la tasa de natalidad es de 18.43% y la tasa de mortalidad de 6.05%.

Fuente: INEGI. Estadísticas Vitales 2015

VI.1.4- DENSIDAD DE POBLACIÓN

Coatzacoalcos cuenta con una densidad de población de 975.05 habitantes/km², de acuerdo a la Secretaría de Desarrollo Social.

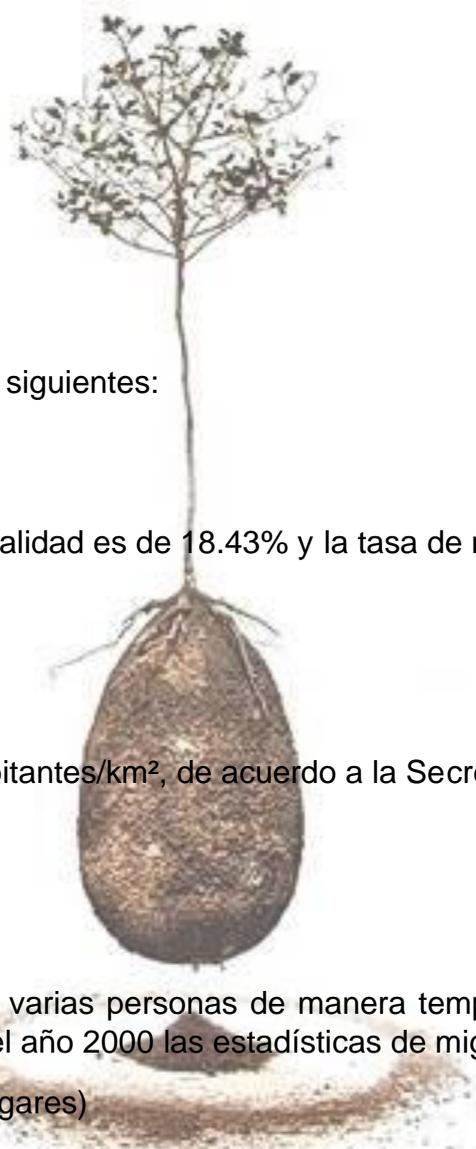
Fuente: SEDESOL / microrregiones.gob.mx

VI.1.5- MIGRACIÓN

Según la INEGI, la migración es el cambio de residencia de una o varias personas de manera temporal o definitiva, generalmente con la intención de mejorar su situación económica, así como su desarrollo personal y familiar. En el año 2000 las estadísticas de migración de Coatzacoalcos fueron las siguientes:

- Hogares con emigrantes en Estados Unidos: 1.52% (1,056 hogares)
- Hogares con migrantes circulantes: 0.28% (196 hogares)
- Hogares con personas que retornaron al municipio de Coatzacoalcos: 0.11% (76 hogares)

Fuente: "Coatzacoalcos, economía local y problemática social". Hilario Barcelata Chávez



VI.2 VIVIENDA

De acuerdo a los indicadores sociodemográficos Coatzacoalcos cuenta con 94, 625 viviendas particulares, esto equivale a un 4.3% en la entidad, de los cuales 24, 393 están encabezados por jefas de familia.

La ciudad cuenta con 13 fraccionamientos de los cuales la mayoría es de interés social y 105 colonias, con un promedio de 3.5 habitantes por casa. Los principales materiales empleados para la elaboración de viviendas son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera y la lámina. A continuación se mencionan las características de dichas viviendas.

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS, 2015		
Indicador	Viviendas	Porcentaje
Viviendas particulares habitadas	94,625	
Con disponibilidad de agua entubada	91,991	97.3
Con disponibilidad de drenaje	93,707	99.6
Con disponibilidad de energía eléctrica	94,184	99.5
Con disponibilidad de sanitario o excusado	94,033	99.4
Con piso de:		
Cemento o firme	52,022	55.0
Tierra	823	0.9
Madera, mosaico y otros recubrimientos	40,969	43.3
Con disposición de bienes y tecnologías de la información y la comunicación		
Automóvil o camioneta	30,454	32.2
Televisor	89,216	94.3
Refrigerador	86,737	91.7
Lavadora	76,139	80.5
Computadora	32,336	34.2
Aparato para oír radio	66,428	70.2
Línea telefónica fija	31,751	33.6
Teléfono celular	84,542	89.3
Internet	39,544	41.8

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

Fuente: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social SEDESOL

VI.3 CRECIMIENTO URBANO

Desde su fundación hasta la actualidad Coatzacoalcos se ha urbanizado principalmente hacia el poniente de la ciudad, acercándose poco a poco al municipio de Pajapan; convirtiendo lo que empezó como un asentamiento en busca de oro en uno de los puertos más importantes a nivel nacional.

A continuación se mencionan los avances urbanos existentes en la ciudad



URBANIZACIÓN, 2014	
Indicador	Valor
Fuentes de abastecimiento de agua a/	409
Volumen promedio diario de extracción (miles de metros cúbicos)	1.9
Plantas potabilizadoras de agua	1
Capacidad instalada (litros por segundo)	2,000.0
Volumen suministrado anual de agua potable (millones de metros cúbicos)	31.5
Tomas de agua en operación	9
Sistemas de drenaje y alcantarillado	8
Localidades con el servicio de drenaje y alcantarillado	9
Tomas instaladas de energía eléctrica b/	132,772
Localidades con el servicio de energía eléctrica	18

a/ Comprende: arroyos, esteros, galerías, lagunas, norias, pozas, presas y ríos.
 b/ Comprende agrícolas, alumbrado público, bombeo de aguas potables y negras, domésticas, industriales y de servicios.

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz de Ignacio de la Llave

VI.4 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La información obtenida muestra el contexto social de Coatzacoalcos, su situación económica y el crecimiento de su población, datos que nos ayudan a conocer el aumento de sus necesidades y por lo tanto la demanda a los diferentes equipamientos; lo que es esencial para la propuesta del proyecto “**Bosque Cementerio**”, su integración al lugar y la proyección a futuro del mismo.





CAPITULO VII.

USO DEL SUELO

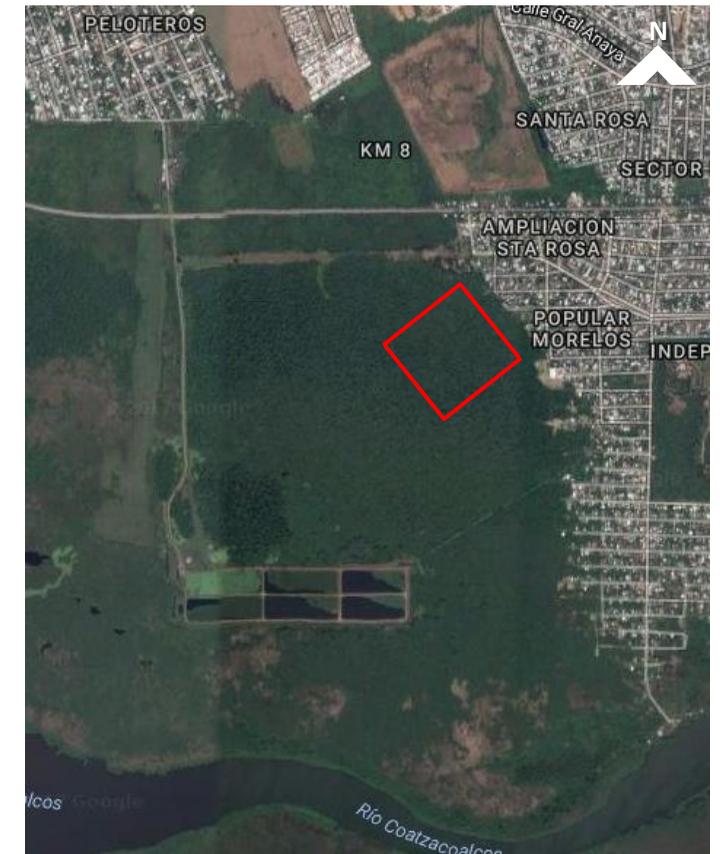
VII. USO DEL SUELO

VII.1 CARTA DE USO DEL SUELO DE COATZACOALCOS, VERACRUZ



VII.2 BÚSQUEDA DEL TERRENO**VII.2.1- PROPUESTA 1**

Como primera opción de terreno se propone el existente al suroeste de la ciudad, al poniente de la Col. Popular Morelos, el cual cuenta con espacio suficiente para realizar el proyecto **“Bosque Cementerio”** y tiene un uso de suelo de Reserva Urbana (definiendo esto como *“las áreas sobre las cuales se pretende la expansión futura y planificada”*) y de Equipamiento Urbano (siendo este último el lugar donde *“se ubicaran los destinos del suelo para diferentes tipos de equipamiento urbano que se mezclaran con otros usos”*); según la Carta de Usos, Destinos y Reservas del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Coatzacoalcos-Nanchital-Ixhuatlán del Sureste, Veracruz.

FOTOGRAFÍAS DEL PREDIO

VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El primer terreno propuesto presenta las siguientes características:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplio espacio con posibilidad de crecimiento a futuro ▪ Accesibilidad a los servicios de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alumbrado público ▪ Drenaje ▪ Agua potable ▪ Energía eléctrica ▪ Ubicado en los límites de la mancha urbana 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se cuenta con los servicios de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pavimentación ▪ Teléfono ▪ Transporte público

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

VII.2.2- PROPUESTA 2

El segundo terreno para la propuesta de proyecto **“Bosque Cementerio”** esta situado al poniente de la ciudad, a 4.50 kilometros del entroque de la carretera COATZACOALCOS-MINATITLAN, rumbo a Barrillas. De acuerdo a la carta sintesis este terreno tiene un uso de suelo Habitacional.

FOTOGRAFÍAS DEL PREDIO





VENTAJAS Y DESVENTAJAS

El segundo terreno propuesto presenta las siguientes características:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ubicado fuera del nucleo urbano ▪ Tiene acceso a los servicios de: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Agua potable ▪ Alumbrado publico ▪ Transporte publico ▪ Energia electrica ▪ El terreno tiene espacio para proyecciones a futuro 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El uso de suelo es habitacional ▪ Esta ubicado en vialidad principal ▪ Es zona inundable

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

VII.3 ELECCIÓN DEL TERRENO Y SU LOCALIZACIÓN REGIONAL

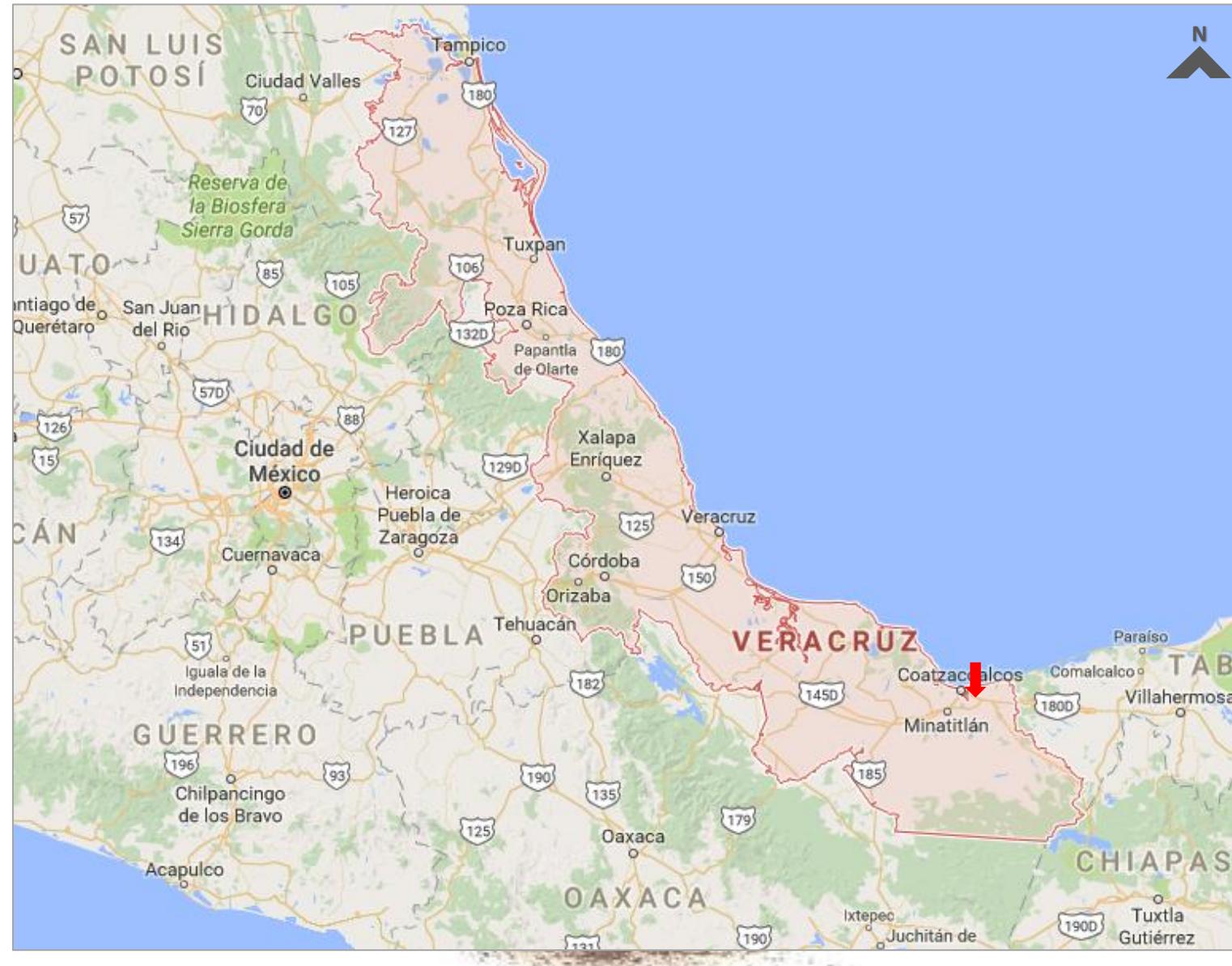
El terreno final que se escogió para realizar el proyecto “**Bosque Cementerio**” es el mencionado en la Propuesta 1, que está al poniente de la Col. Popular Morelos, ya que se encontró más adecuado para el tipo de proyecto que se busca implementar. A continuación se anexan los mapas de localización del terreno:

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO A NIVEL NACIONAL



Fuente: Google Maps. Vista en Mapa

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO A NIVEL ESTATAL (ESTADO DE VERACRUZ)



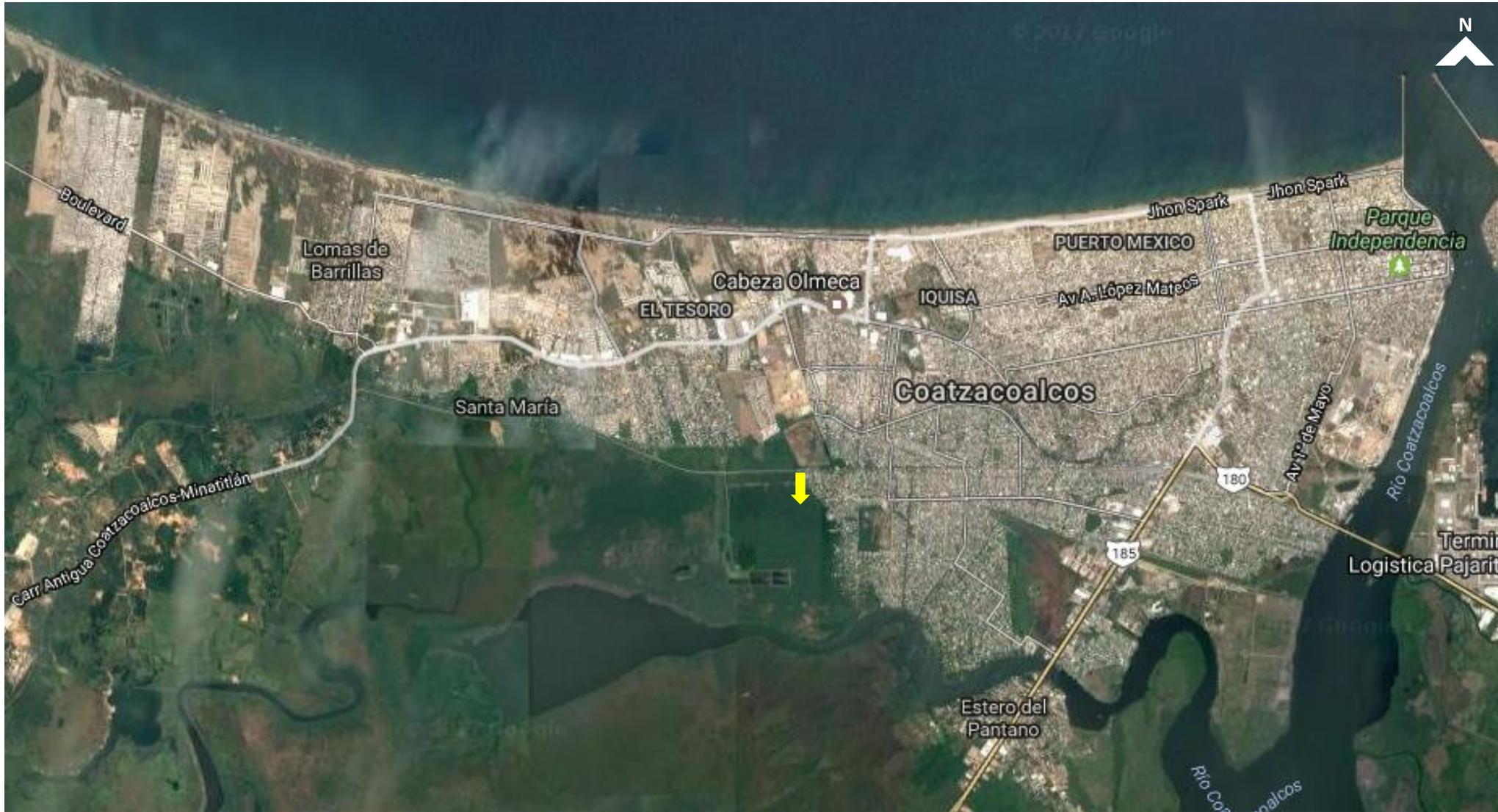
Fuente: Google Maps. Vista en Mapa

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO A NIVEL MUNICIPAL (MUNICIPIO DE COATZACOALCOS)



Fuente: Google Maps. Vista en Satélite

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO A NIVEL CIUDAD (CIUDAD DE COATZACOALCOS)



Fuente: Google Maps. Vista en Satélite

MAPA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO A NIVEL COLONIA (COL. POPULAR MORELOS)



Fuente: Google Maps. Vista en Satélite

VII.4 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

El tipo de suelo presente es húmico (de tierra negra), el cual retiene bien el agua y es rico en materia orgánica; este suelo corresponde con la vegetación de la zona que es característica de la selva alta perennifolia, la cual es bastante densa ya que el terreno no ha sufrido la intervención humana.

Fuente: CARTA USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN SERIE V, COATZACOALCOS E15 - 1 – 4. INEGI

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

Debido a que el terreno se encuentra cerca de la Col. Popular Morelos fácilmente se puede acceder a los servicios de alumbrado público, agua, drenaje y energía eléctrica.

El proyecto “**Bosque Cementerio**” sería el quinto equipamiento de servicio urbano para disponer de los restos mortuorios con el que contaría la ciudad de Coatzacoalcos, y el segundo que daría servicio a todo el municipio de Coatzacoalcos.

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

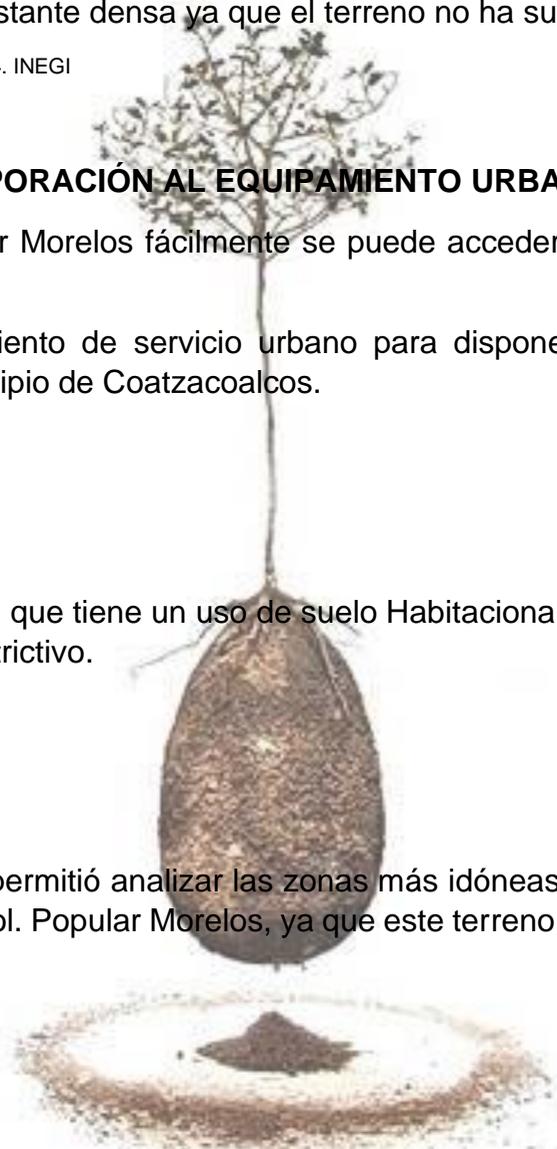
VII.6 ANÁLISIS DE ENTORNO Y PAISAJE URBANO

El lado noreste del terreno colinda con la Col. Popular Morelos, que tiene un uso de suelo Habitacional, mientras que los otros tres lados están rodeados por extensas áreas verdes, las cuales tienen un uso de suelo Ecológico Restrictivo.

Fuente: INEGI. Mapa Digital de México V6.1

VII.7 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

La información consultada y recolectada en este capítulo nos permitió analizar las zonas más idóneas de la ciudad para sembrar el proyecto “**Bosque Cementerio**”, concluyendo que el lugar más adecuado es al poniente de la Col. Popular Morelos, ya que este terreno cumple con las normas, infraestructura requerida y dimensiones necesarias para su elaboración.



CAPITULO VIII.
MODELOS ANÁLOGOS



VIII. MODELOS ANÁLOGOS

VIII.1 UBICACIÓN DE MODELOS ANÁLOGOS

CEMENTERIO ECOLÓGICO “GREENHAVEN WOODLAND BURIAL GROUND”

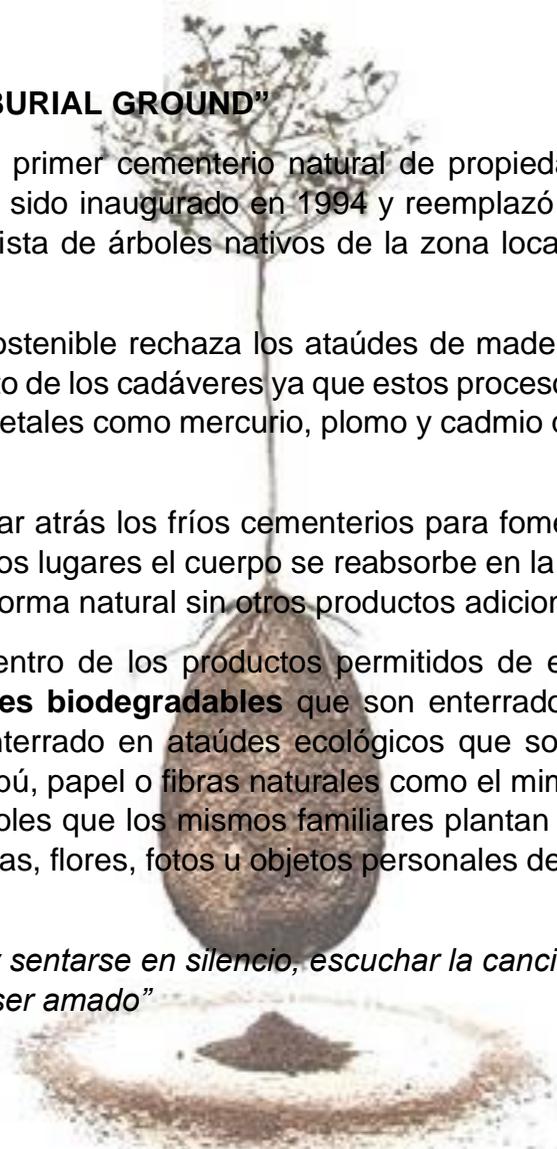
Greenhaven Woodland Burial Ground es reconocido como el primer cementerio natural de propiedad privada y está ubicado en el pueblo de Lilbourne, Inglaterra. Este espacio ha sido inaugurado en 1994 y reemplazó el uso de lápidas con árboles. El tipo de árbol puede ser seleccionado de una lista de árboles nativos de la zona local asegurando una mezcla análoga a la del campo de los alrededores.

Esta iniciativa ecológica y protectora de un medio ambiente sostenible rechaza los ataúdes de madera que poseen un largo proceso de descomposición, la cremación y embalsamamiento de los cadáveres ya que estos procesos emiten grandes cantidades de humo con partículas de monóxido de carbono, metales como mercurio, plomo y cadmio que contaminan el medio ambiente.

La imagen de un cementerio natural y lleno de vida quiere dejar atrás los fríos cementerios para fomentar los entierros verdes como una alternativa a la inhumación tradicional, en estos lugares el cuerpo se reabsorbe en la flora y los árboles ofreciendo nutrientes que permiten renovar el ciclo de vida de forma natural sin otros productos adicionales.

Los ataúdes de madera y las lápidas mortuorias no están dentro de los productos permitidos de estos cementerios ecológicos. A cambio de ello se permite el ingreso de **ataúdes biodegradables** que son enterrados en un inmenso bosque con un río que fluye a su alrededor. El cuerpo es enterrado en ataúdes ecológicos que son producidos con materiales biodegradables como madera liviana, hojas de bambú, papel o fibras naturales como el mimbre mientras que el lugar de las lápidas es ocupado por piedras naturales o árboles que los mismos familiares plantan en el lugar donde fue enterrado su ser querido. Está prohibido colocar cruces, velas, flores, fotos u objetos personales del fallecido para no alterar el aspecto natural del paisaje.

“Ofrecemos un lugar tranquilo de belleza, donde puede venir y sentarse en silencio, escuchar la canción de los pájaros y recordar a su ser amado”



COMPANY SERVICES

PLOT FEE Including small tree and planting

- Pine Eco
- Pinboo (Bamboo & pine)
- Willow Eco
- Pandanus
- Bamboo Lattice Eco
- Bamboo Eco
- Cardboard Eco white
- Shrouds (to order)
- Administration



PARQUE FUNERARIO ECOLÓGICO “BOSQUE ETERNO”

Bosque Eterno es el primer Parque Funerario Ecológico en México y Latinoamérica, ubicado en los límites del estado de Puebla, existiendo conceptos similares en Inglaterra, Canadá, Estados Unidos, Alemania, Sudáfrica y Australia.

Es un espacio que celebra la vida y la memoria de nuestros seres queridos a través de la innumerable vida que lo habita: árboles, pájaros, mariposas, flores, etc., convirtiéndolo en un lugar de descanso eterno para nuestros seres queridos y un lugar de encuentro para los familiares que lo visitan.

En Bosque Eterno el concepto del tiempo se sincroniza con el de la naturaleza, que todo transforma hacia la vida. Aquí somos testigos de la maravillosa renovación de la naturaleza, su humedad, los distintos sonidos que forman irrepetibles sinfonías, brindándonos un sentimiento de calma y de paz interior que nos reconforta.

El proyecto pretende reflejar la conciencia hacia la explotación innecesaria de recursos naturales y el respeto por la vida en la tierra, aun después de la muerte; siendo un Parque Funerario Ecológico, que además de preservar la naturaleza, nos permite convivir y estar en comunión con ella y nuestros seres queridos.

Ofrece servicios de nichos en medio del bosque, entierro de cenizas en urnas biodegradables o depósito en cuerpos de agua y lotes ecológicos, donde el cuerpo se entierra de manera tradicional en un ataúd de madera en medio del bosque, rodeado de vida. Complementando lo anterior y para honrar la memoria de los difuntos durante el entierro ofrecen liberaciones de palomas, mariposas, alimentación de aves y decoración de la lápida con coronas de encino.



FUNERARIA “TANGASSI”

Obra de la arquitecta Tatiana Bilbao, ubicado en San Luis Potosí, México, con un área total de 2160.0 m² el proyecto se terminó en 2011.

Empezar este proyecto y pensar en la muerte como tema central, hizo que la concepción del proyecto y la definición del espacio estuviesen determinados por ideas como límites, transiciones, permanencia, temporalidad y como esto conducen la noción del fin de la vida.

La muerte es un hecho imposible de definir y una fractura definitiva con la continuidad; es gracias a esto que el tiempo o nuestra interpretación del mismo, termina.

El edificio en conjunto tiene dos funciones principales; preparar los cuerpos para sus honores finales y acoger el rito social dedicado a la muerte de un ser amado. Por estas razones, las funciones están divididas en dos niveles; un sótano, que cuenta con todo los servicios para preparar el cuerpo de la persona fallecida hacia su destino final, y un área publica a nivel de calle que conecta la pérgola central y las cinco capillas con espacios administrativos, como oficinas, cafetería, florería, guardería, baños y áreas de información.

El resultado espacial conjuga diferentes momentos, ya que crea sensaciones mediante el manejo natural de la luz. Los espacios son combinados con áreas transitorias que despiertan emociones pero también le permiten a la gente ir en paz. La vegetación adecuada para permitir la comprensión del sitio.

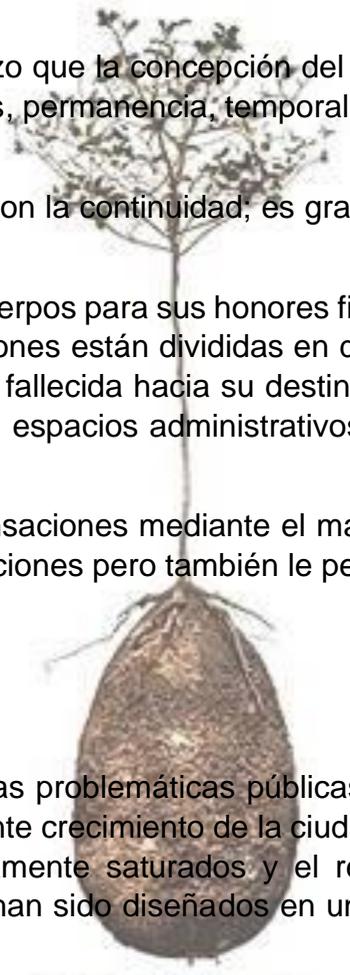
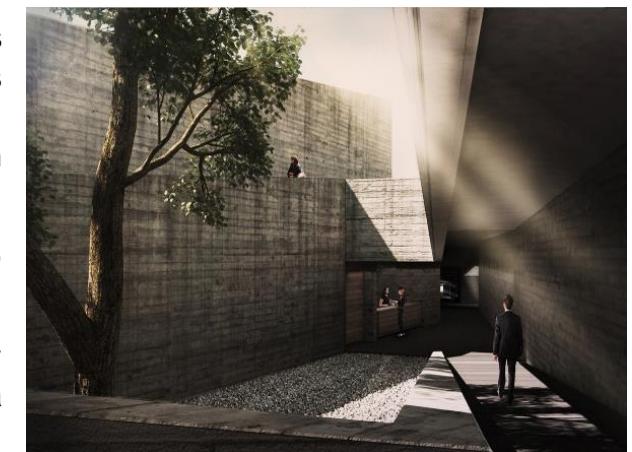


FUNERARIA “BOSQUES”

En la Ciudad de México, el tema de las funerarias ha sido una de las problemáticas públicas-urbanas más importantes para los ciudadanos de la capital en los últimos años, dado al constante crecimiento de la ciudad, el dato de que 32 de los 118 cementerios existentes en la Ciudad se encuentran completamente saturados y el resto tienen una ocupación aproximada del 95% y que muchos de estos recintos funerarios no han sido diseñados en un principio para cumplir con esa función.

El proyecto ganador del Premio Cátedra Blanca CEMEX 2013 de los arquitectos Mariel Collard, Daniel González, Fernando González y Jorge Succar responde a esta problemática social y urbana que se hace cada vez más evidente.

Dado que el ritual funerario es, en realidad, un proceso cultural y curativo de los vivos, indagamos la posibilidad de llevar al usuario a experimentar el “camino hacia la tierra”, acompañar al difunto en la preparación para su viaje al más allá, a través de un recorrido procesional que materialice el proceso del duelo.



Al reflexionar sobre el significado de lo subterráneo, llegamos a explorar la relación que tiene el ser humano con el mundo de los muertos. Desde esta perspectiva, el subsuelo se puede concebir como el espacio de descanso eterno, es decir, el regreso al origen. El proyecto responde a dos condiciones particulares, el parque público que se encuentra dentro del bosque de Chapultepec y el Panteón Dolores, el de mayor tamaño de Latinoamérica. La funeraria se organiza a partir de dos ejes que se cruzan, generando dos recorridos distintos.

El primero es público y guía al usuario a través del proyecto, comienza desde el acceso al nivel del parque y pasa por las distintas áreas que componen el programa culminando en la barranca dentro del panteón, lugar en el que el difunto y el doliente se reúnen en un espacio de paz rodeado de naturaleza y aislado del ruido de la ciudad. El segundo eje distribuye los servicios de la funeraria en un nivel inferior, ocultos al público.

Contrario al esquema de las funerarias en México, el programa contempla un área de tanatología para apoyar al doliente en el proceso del duelo. Cuenta además con cinco salas de velación pequeñas que permiten mayor privacidad, dejando la interacción social tan común en estos eventos en una sala común más alejada. Las salas pueden ampliarse, conectándose entre ellas para generar espacios más grandes en caso de ser requerido.



VIII.1.1- ESTUDIO DE SUPERFICIES DE LOS PROGRAMAS ARQUITECTÓNICOS

Los cementerios estudiados brindan todos los espacios necesarios para disponer de los difuntos de una forma digna, tales como fosas, columbarios y circulaciones pero con un giro ecológico, intentando reducir la huella de contaminación humana incluso después de la muerte y buscando integrarse al paisaje natural de la mejor forma posible.

Los proyectos de servicio funerario no mencionan la superficie que cubre cada espacio, pero analizándolos encontramos que poseen espacios adecuados y extensos para cubrir las necesidades que se demandan, como salas de velación, capilla, cafetería, florería, baños, áreas de información, servicio administrativo, oficinas, estancia y salas de preparación. Además de que poseen un solo nivel por el tipo de proyección y el diseño para personas con capacidades diferentes.

VIII.2 ANÁLISIS Y CONCLUSIONES

Aunque existen una gran diversidad de proyectos análogos de cementerios y funerarias, los modelos investigados en este capítulo tienen el enfoque ecológico que se implementara en el proyecto **“Bosque Cementerio”**; introduciendo una cultura ecológica en el proceso del término de la vida humana en la ciudad de Coatzacoalcos.



CAPITULO IX.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO



IX. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

IX.1 DETECCIÓN DEL PROBLEMA

Con el crecimiento de la población viene el aumento en la demanda de equipamientos para satisfacer las necesidades de los habitantes de un lugar. Gracias a los avances científicos y tecnológicos existen formas de cubrir estas demandas de manera rápida y eficaz, sin embargo, son pocos los avances que ofrecen eficiencia, sostenibilidad y sustentabilidad en el mismo proceso, pareciendo que los conceptos de progreso y cultura ambiental están peleados.

La necesidad de urbanizar para dar servicio a los habitantes ocasiona que las ciudades crezcan sin control, sacrificando casi siempre la flora y fauna de las zonas al crear más espacios aptos para construir de forma rápida y sencilla, quedando el aspecto ecológico de los proyectos como un valor agregado en lugar de una prioridad, mismo que la mayoría de las veces se limita solo a usar ecotecnologías o colocar más vegetación en los proyectos.

IX.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Coatzacoalcos actualmente cuenta con 4 cementerios; uno municipal, uno privado y dos públicos, agotándose cada año el espacio disponible en ellos. El problema que se presenta es que los equipamientos de servicio urbano de cementerios empiezan a ser insuficientes en una ciudad que continuamente crece en población y área urbana, lo que eventualmente resultará en la creación de otro equipamiento de este tipo.

IX.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

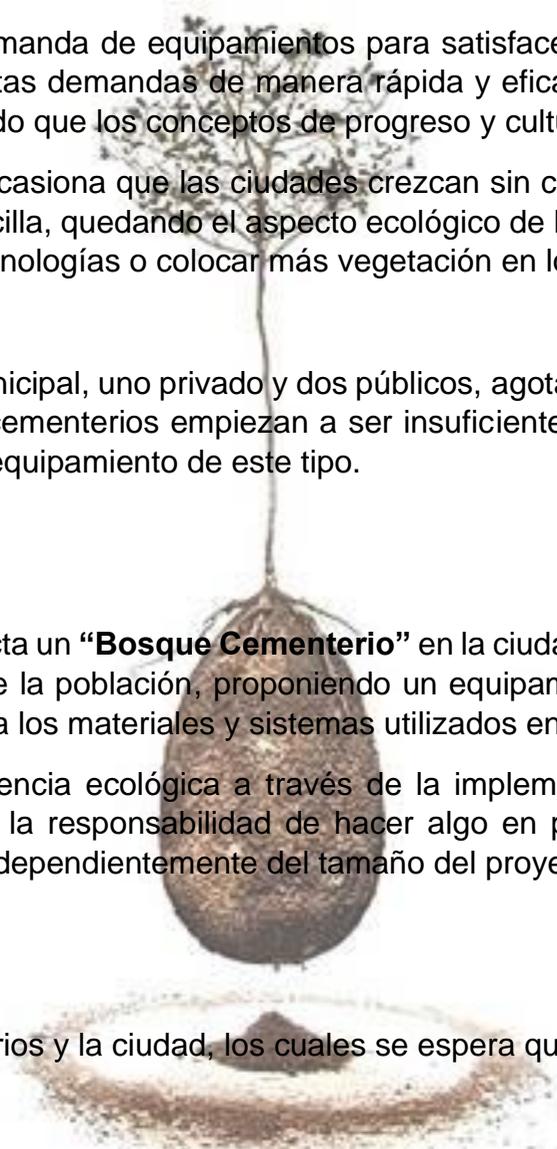
Buscando una solución a las problemáticas anteriores se proyecta un **“Bosque Cementerio”** en la ciudad de Coatzacoalcos, el cual permita darles un lugar de descanso digno a los difuntos cubriendo la necesidad de cementerios de la población, proponiendo un equipamiento que tenga el menor impacto negativo posible a la flora y fauna de la zona; empezando desde su idea y proyección hasta los materiales y sistemas utilizados en el mismo.

El propósito de este proyecto es empezar a crear una conciencia ecológica a través de la implementación de este tipo de alternativas en lugar de los métodos tradicionales, entiendo que no solo las grandes urbes tienen la responsabilidad de hacer algo en pro al medio ambiente, sino que todos compartimos la misma responsabilidad y que la arquitectura puede contribuir a ello, independientemente del tamaño del proyecto.

IX.4 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS

La realización de este proyecto traerá beneficios para los usuarios y la ciudad, los cuales se espera que sean:

- Promover una cultura ecológica en Coatzacoalcos
- Satisfacer la futura demanda de cementerios
- Cambiar la percepción de los cementerios como un lugar frío y lúgubre a uno lleno de paz, tranquilidad y armonía





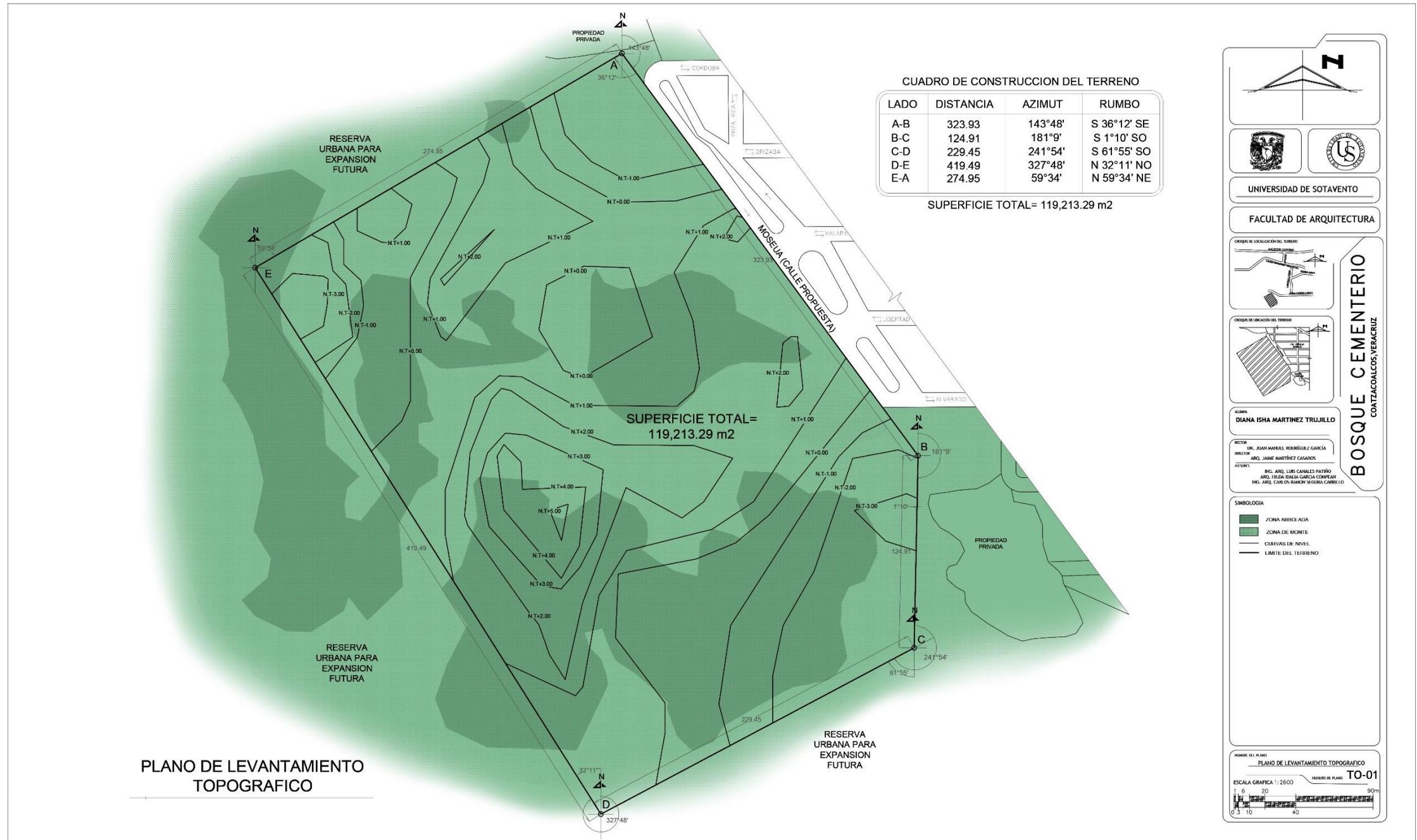
CAPITULO X.

ELABORACIÓN DEL PROYECTO

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.1 PLANO TOPOGRÁFICO





CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.2 PLANO DE ZONIFICACIÓN



PLANO DE ZONIFICACIÓN



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

COQUE DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

COQUE DE UBICACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, YEBACRUZ

ALUMNA: **DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO**

PROFESOR: **ING. RICHARD MANRIQUE RODRIGUEZ GARCIA**
 DIRECTOR: **ING. JUAN MARTINEZ CASAS**
 ASISTENTE: **ING. ARQ. LUIS CAHALES PATERO**
 ING. ARQ. HILDA DIANA GARCIA CAMPAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- VEGETACION
- LIMITE DEL TERRENO

NOMBRE DEL PLANO: **PLANO DE ZONIFICACION**
 ESCALA GRAFICA 1:2600 NUMERO DE PLANO: **ZO-01**

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.3 DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS



X.3 DESARROLLO DE LA IDEA CONCEPTUAL Y BOSQUEJOS

DÍA DE LOS MUERTOS Y LA CATRINA

El Día de Muertos es una celebración mexicana que honra a los difuntos durante el 2 de noviembre; sus orígenes pueden ser trazados hasta la época de los indígenas de Mesoamérica donde civilizaciones como los aztecas, mayas, purépechas, nahuas y totonacas celebran las vidas de los ancestros, realizando diversos rituales durante los últimos 3,000 años. En la época prehispánica era común la práctica de conservar los cráneos como trofeos y mostrarlos durante los rituales que simbolizaban la muerte y el renacimiento.

Las festividades eran presididas por la diosa Mictecacihuatl, conocida como la "Dama de la muerte" (llamada actualmente "La Catrina"); ella era la reina de Mictlán, el noveno y último nivel del inframundo donde los difuntos, luego de atravesar los ocho reinos anteriores, por fin encontraban el descanso anhelado en su presencia, liberando así su alma.

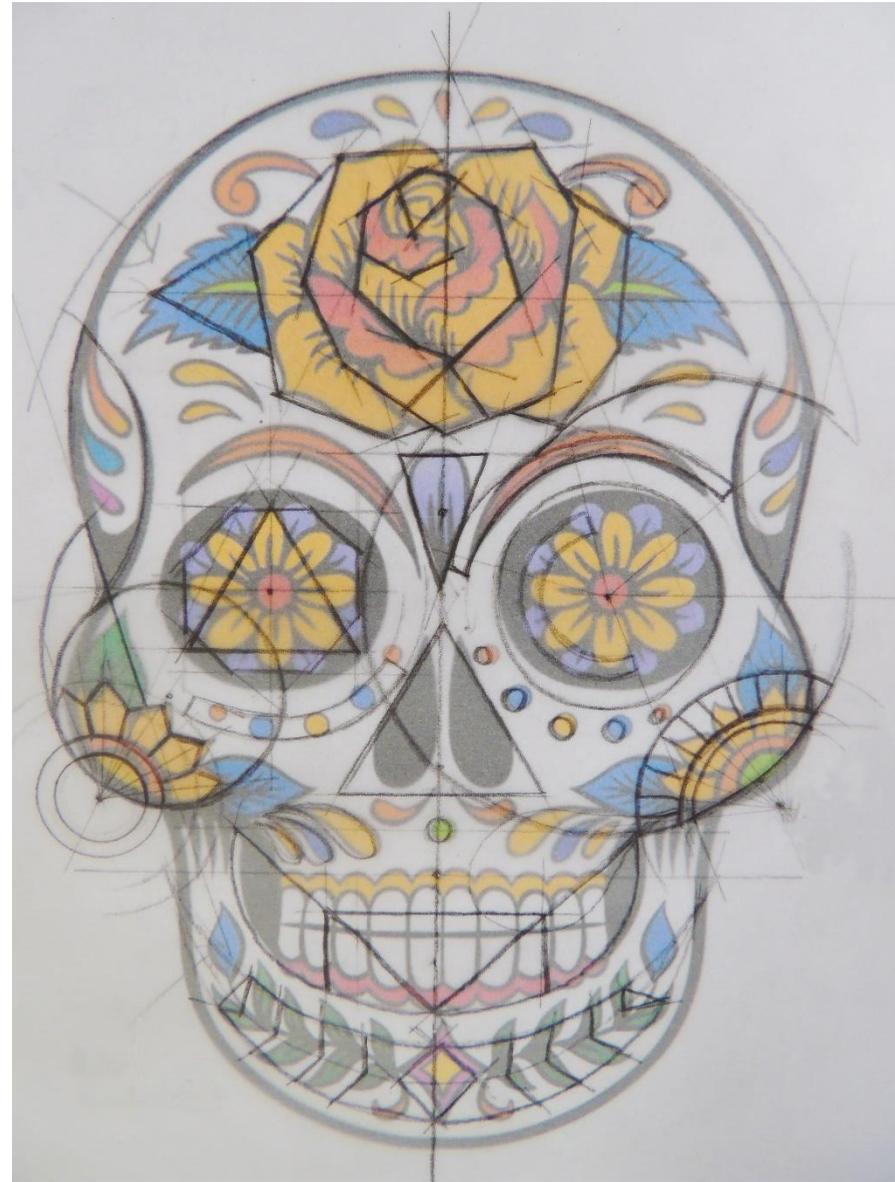
Cuando los conquistadores españoles llegaron a América en el siglo XV, se aterraron por las "prácticas paganas" de los indígenas y en un intento de convertir a los nativos americanos al catolicismo movieron el festival hacia fechas en el inicio de noviembre, para que coincidiesen con las festividades católicas del Día de todos los Santos, el día de Todas las Almas y el Halloween. Los españoles combinaron las costumbres de Halloween con el festival similar mesoamericano, creando de este modo lo que hoy se conoce como el Día de Muertos.

Aunque para gran parte del mundo la muerte es un tema difícil y desagradable, en México este día se celebra alegremente con un ambiente mucho más relajado, teniendo un mayor énfasis en la celebración al honrar la vida de los difuntos y su memoria, recordando las experiencias vividas con el ser amado, su persona y lo que ésta dejó en nosotros, existiendo la creencia popular de que ese día el alma del difunto regresa para visitar a sus seres amados y disfrutar de la festividad; apoyando la idea de que la muerte no es el final sino un nuevo comienzo.

Es precisamente esta manera de ver la muerte lo que se tomará para implementar en el proyecto "**Bosque Cementerio**", buscando crear un ambiente de paz, calma y consuelo para los dolientes que invite a la reflexión; partiendo de elementos emblemáticos de esta festividad como en este caso, la Catrina, sobre la cual se utilizó la coherencia formal y la geometrización para el desarrollo de la forma.



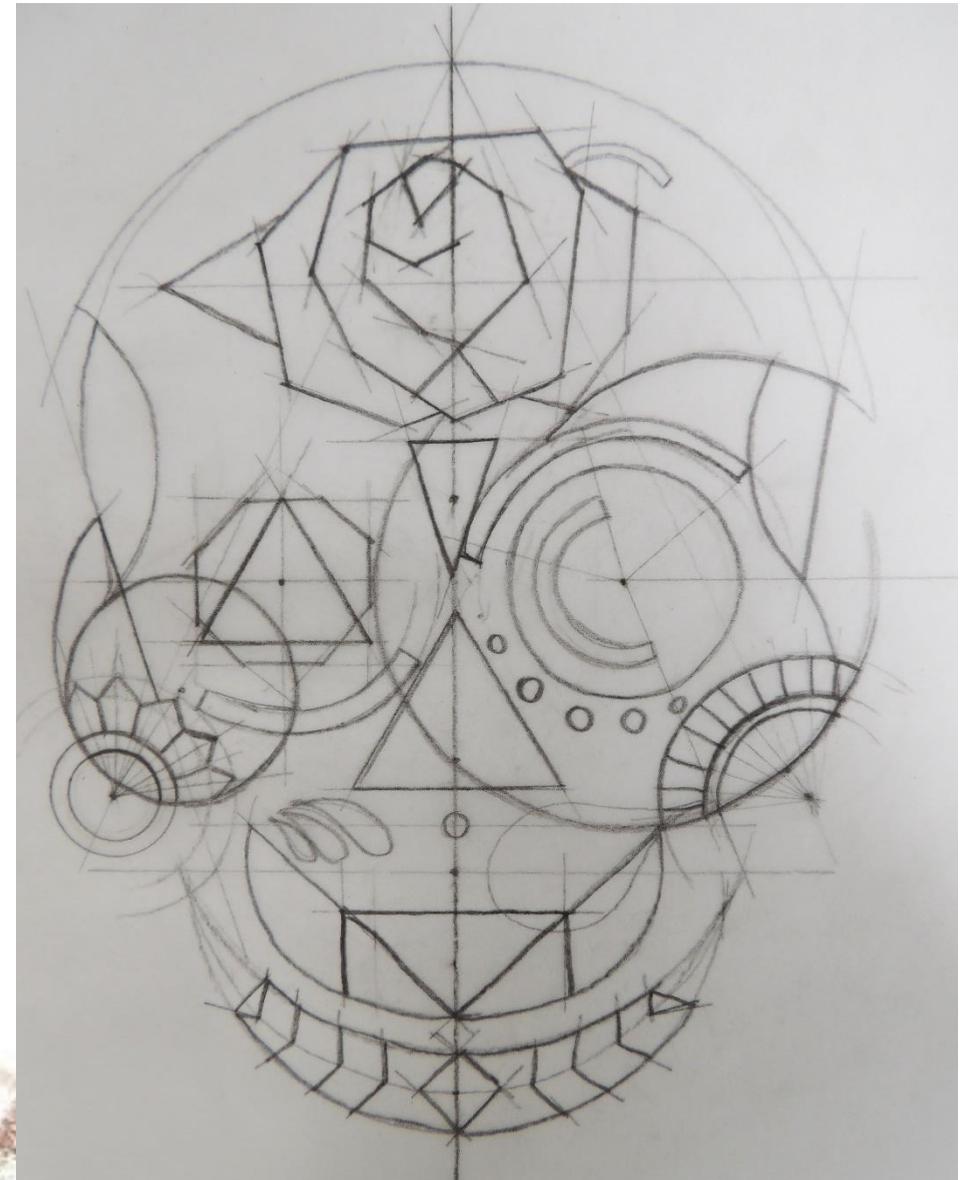
Representación de la catrina



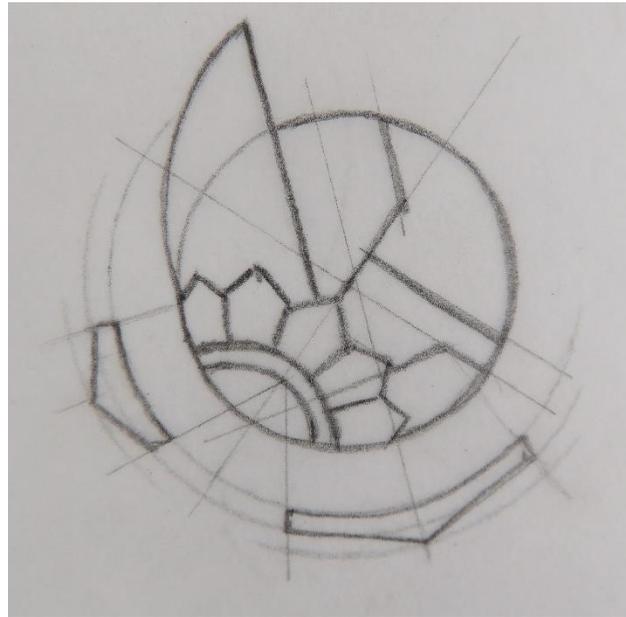
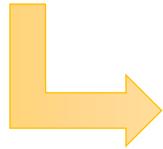
Paso 1: Coherencia formal basando en la imagen de la Catrina



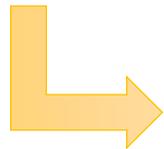
Paso 2: Formas obtenidas de la coherencia formal



Paso 3: Forma sustraída de la mejilla, posteriormente se geometrizó para sacar más formas y complementar la original



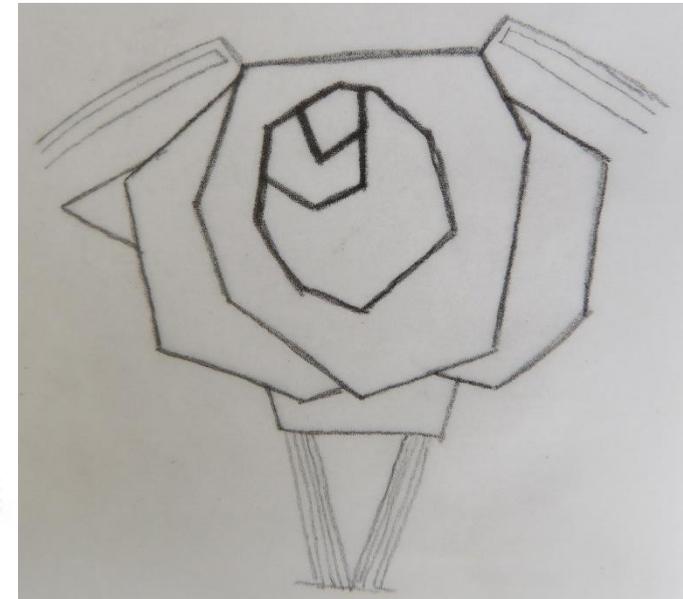
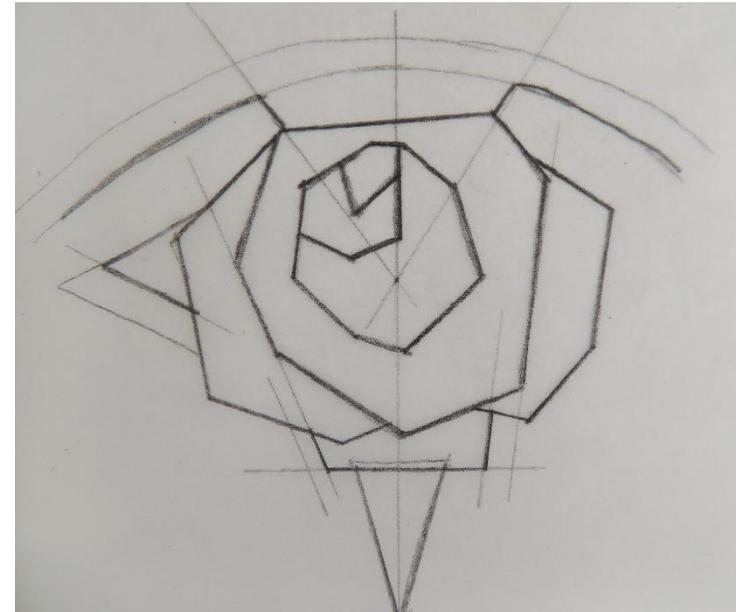
Paso 4: Forma final pensada para el edificio administrativo, se sustrajo y volvió a adicionar una parte de la figura en el paso 3

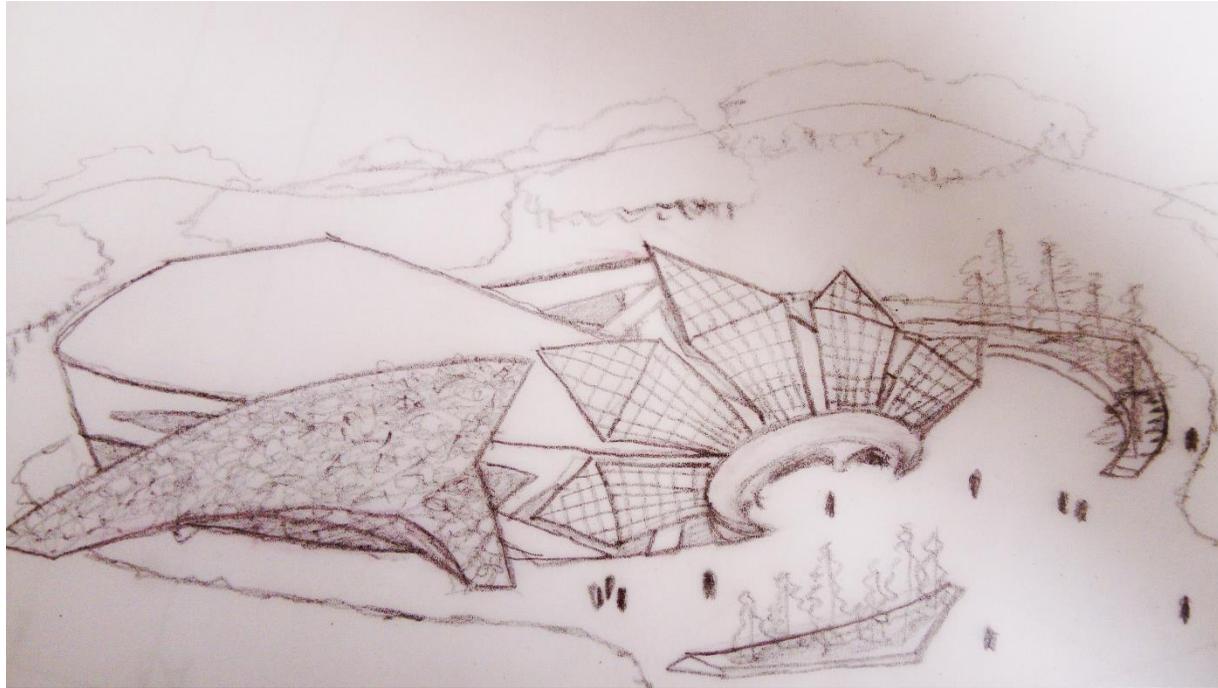


Paso 5: Forma sustraída de la frente, igualmente esta figura se geometrizó

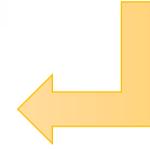


Paso 6: Forma final pensada para el edificio de servicios, con la geometrización se adiciono una parte

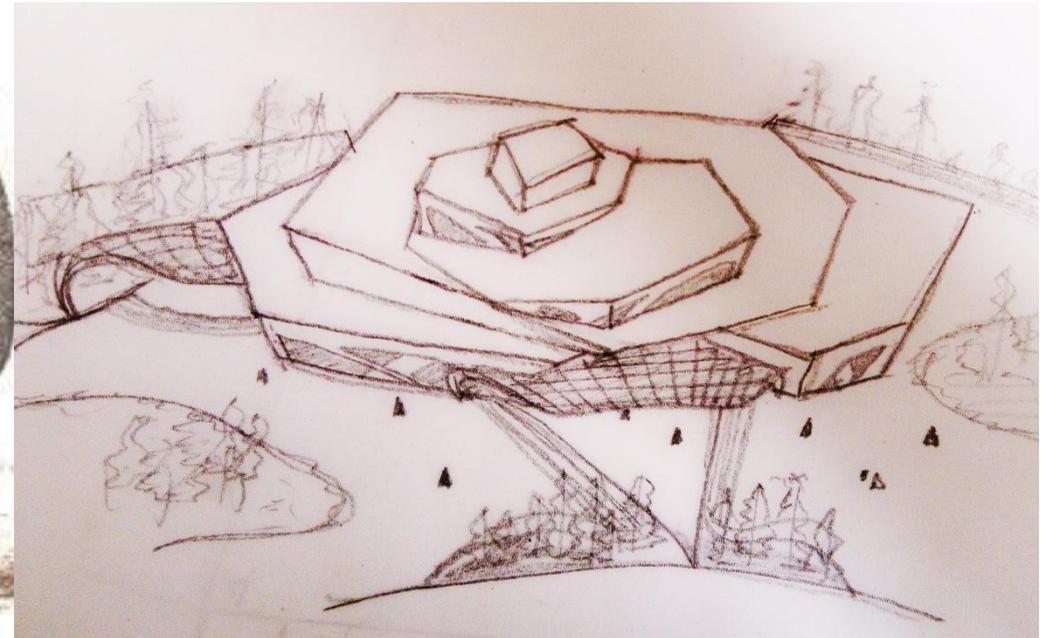




Propuesta de fachada para el edificio administrativo



Propuesta de fachada para el edificio de servicios



FLOR DE CEMPASÚCHIL; TRADICIÓN EN EL DÍA DE MUERTOS

También llamada “la flor de veinte pétalos” (raíz en lengua náhuatl cempoal-veinte, Xóchitl-flor). De color amarillo intenso y usada tradicionalmente en las ofrendas del Día de Muertos, esta planta es el icono de México en el mundo. Se encuentra de manera silvestre en varios estados del país como Chiapas, México, Morelos, Puebla, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala, Oaxaca, Jalisco y Veracruz.

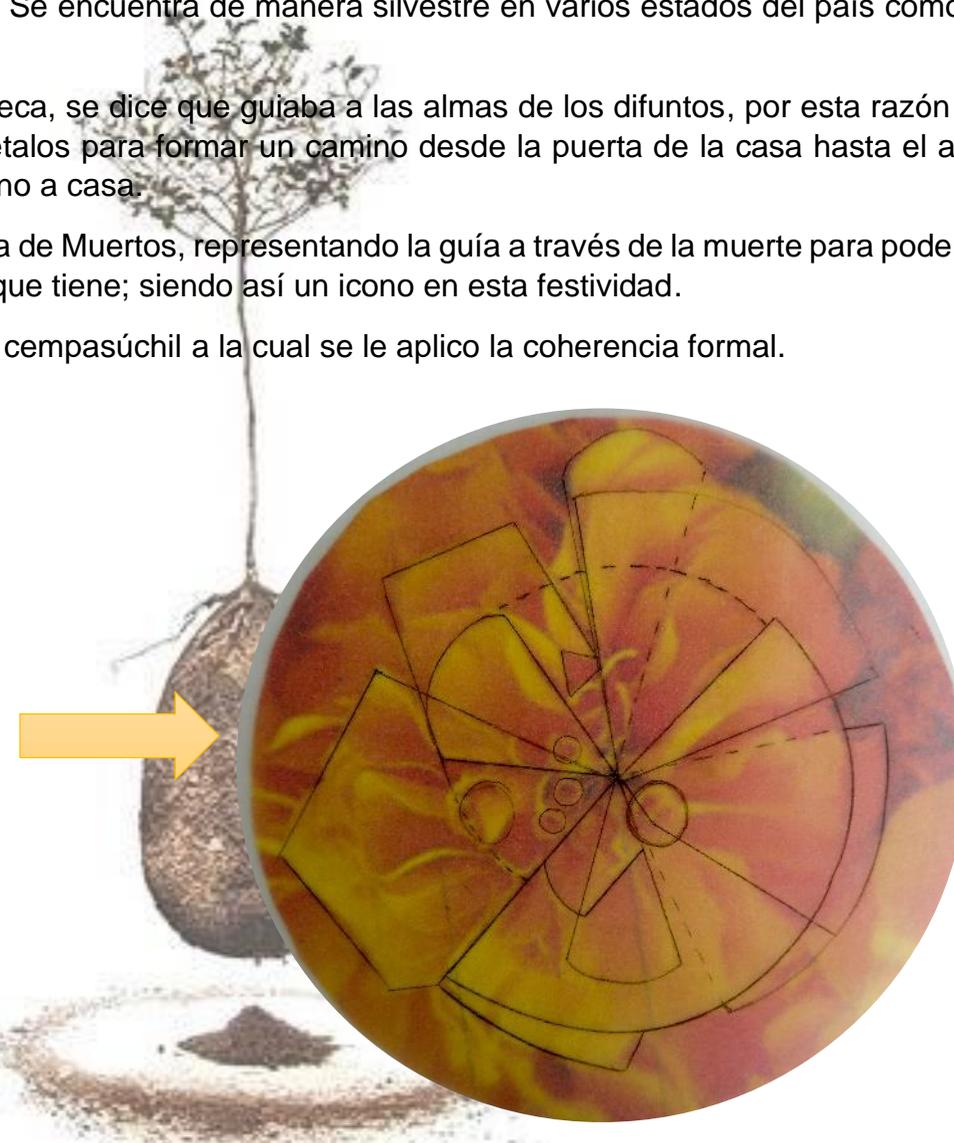
El color amarillo que posee evoca al sol, que, en la tradición azteca, se dice que guiaba a las almas de los difuntos, por esta razón se usa para las coronas y ramos de flores que se colocan en las tumbas en esa festividad, y sus pétalos para formar un camino desde la puerta de la casa hasta el altar de muertos, de esta manera los espíritus de los seres queridos lo recorren, encontrando su camino a casa.

Esta flor tiene un gran significado en la tradición mexicana y el Día de Muertos, representando la guía a través de la muerte para poder completar el camino, contribuyendo con su simbolismo a que el Día de Muertos tenga el significado que tiene; siendo así un icono en esta festividad.

Para el desarrollo de la forma se ocupó una imagen de la flor de cempasúchil a la cual se le aplicó la coherencia formal.

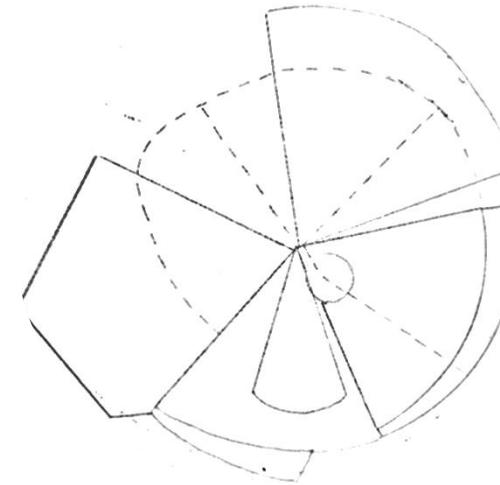
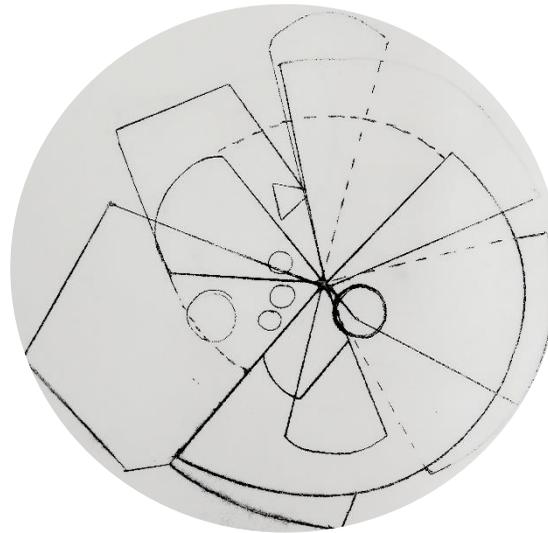


Flor de Cempasúchil



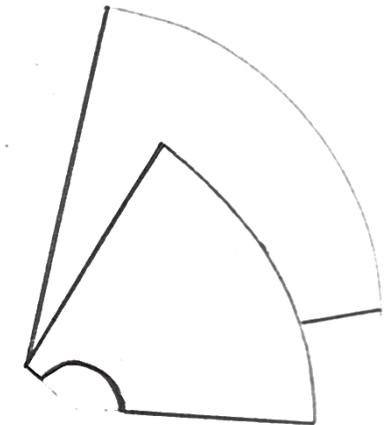
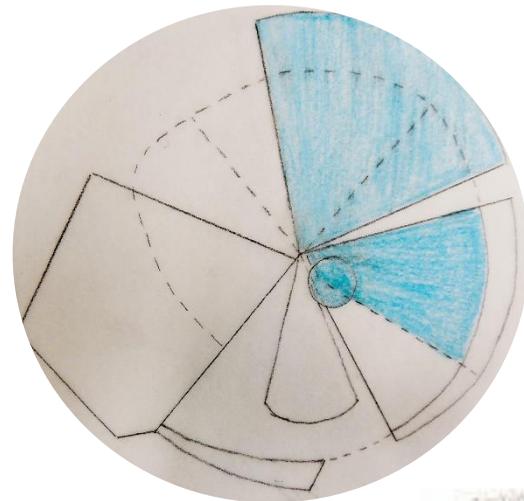
Paso 1: El primer proceso es la identificación de figuras geométricas dentro de la imagen.

Paso 2: Obtención de figuras por medio de la flor

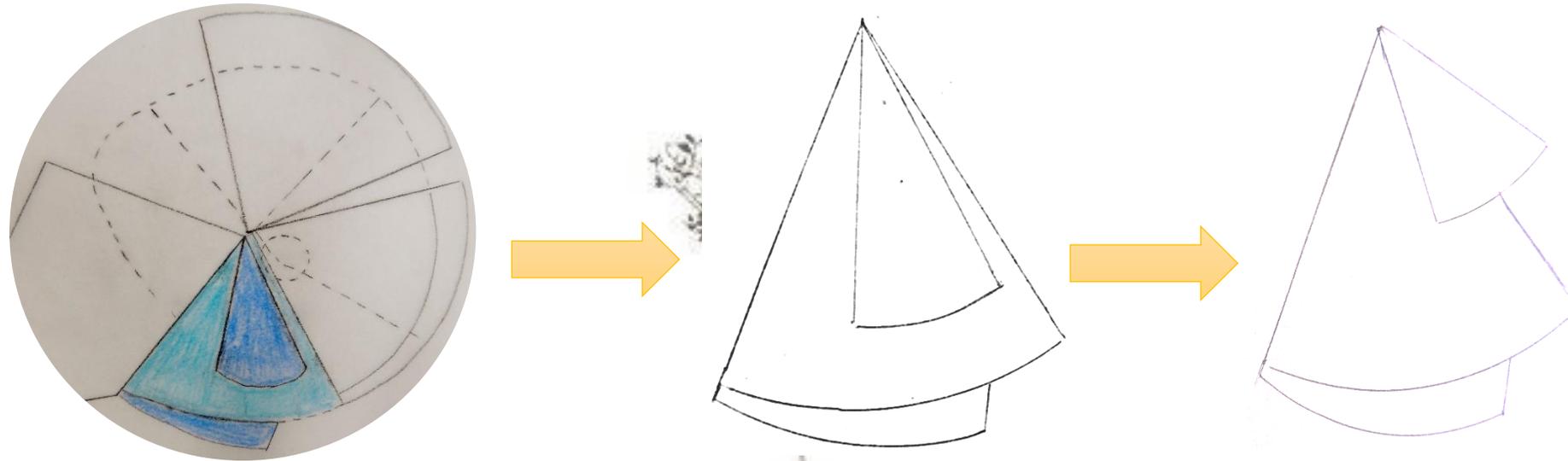


Paso 3: Una vez obtenido las figuras, se comienza a realizar la selección de formas para poder integrar la idea conceptual.

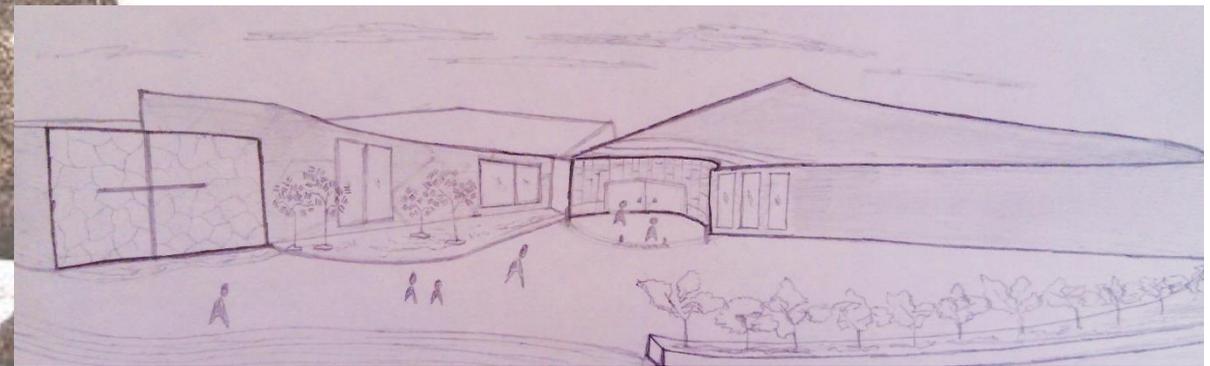
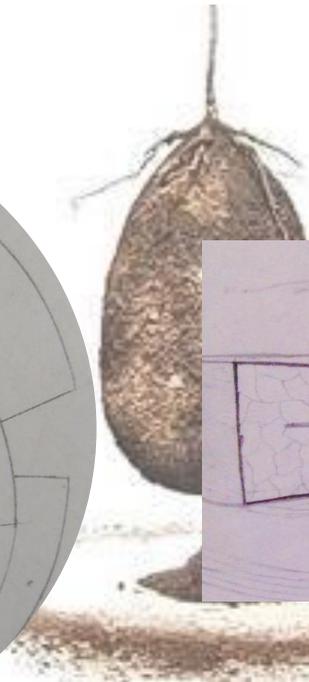
Paso 4: Se tomaron algunas formas de la selección de la composición y se llevaron a cabo métodos de diseño.



Paso 5: Se utilizaron los métodos de superposición, sustracción y proporción para integrar estas formas



Paso 6: Una vez utilizado los fundamentos de diseño básico, se llevó a cabo la unión de las formas ya diseñadas para realizar la composición. Se integran y se adicionan figuras ya obtenidas de la coherencia formal. Forma final pensada para el edificio intimo.



Propuesta de fachada para el edificio intimo



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO
X.4 PROGRAMA ARQUITECTONICO

X.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ZONA EXTERIOR	ZONA SOCIAL	ZONA INTIMA	ZONA DE SERVICIOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceso peatonal (15.62 m²) ▪ Acceso vehicular (16.67 m²) ▪ Estacionamiento privado (554.53m²) ▪ Estacionamiento público (2,325.94 m²) ▪ Estacionamientos secundarios públicos (4,464.05 m²) ▪ Acceso de servicio (1.80 m²): ▪ Patio de maniobras (389.73 m²) ▪ Caseta de vigilancia (32.20 m²) ▪ Andadores (13,955.55 m²) ▪ Cementerio: área de fosas infantiles y de adultos (63,327.54 m²) ▪ Columbarios (5,392.45 m²) ▪ Área arbolada y de urnas enterradas (8,171.33 m²) ▪ Calles secundarias (501.18 m²) ▪ Áreas verdes (368.02 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción (14.35 m²) ▪ Sala de espera (47.10 m²) ▪ Oficinas: ▪ Oficina del contador (22.54 m²) ▪ Oficina de atención al cliente (24.17 m²) ▪ Oficina de ventas (22.54 m²) ▪ Oficina legal (24.17m²) ▪ Área secretarial (56.91 m²) ▪ Copiadora y archivo (20.60 m²) ▪ Área de café (13.55 m²) ▪ Sala de juntas (44.49 m²) ▪ Oficina del gerente administrativo (38.06 m²) ▪ Sanitario del gerente (6.82 m²) ▪ Secretaria gerencial (15.29 m²) ▪ Sala de espera gerencial (34.14 m²) ▪ Sanitarios: ▪ Sanitario de mujeres (23.30 m²) ▪ Sanitario de hombres (23.30 m²) ▪ Cuarto de aseo (2.42 m²) ▪ Cuarto de cámaras (20.60 m²) ▪ Cuarto de acumuladores (28.85 m²) ▪ Bodega (10.83 m²) ▪ Papelería (10.83 m²) ▪ Áreas verdes interiores (46.00 m²) ▪ Pasillos (154.33 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción (27.71 m²) ▪ Sala de espera (38.57 m²) ▪ Velatorios: 3 módulos (377.87 m²) ▪ Enfermería (69.70 m²) ▪ Sala de oración (50.17 m²) ▪ Cafetería: ▪ Comedor (58.76 m²) ▪ Cocineta (34.66 m²) ▪ Patio de servicio (19.92 m²) ▪ Sanitarios: ▪ Sanitario de hombres (66.98 m²) ▪ Sanitario de mujeres (51.82 m²) ▪ Cuarto de aseo (6.45 m²) ▪ Bodega (20.06 m²) ▪ Cuarto de acumuladores (20.06 m²) ▪ Áreas verdes interiores (91.13 m²) ▪ Pasillos (512.35 m²) ▪ Capilla (externa) (174.79 m²) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recepción (15.73 m²) ▪ Sala de espera (31.44 m²) ▪ Servicios funerarios: ▪ Área de exhibición de féretros para velación de cuerpo presente (52.99 m²) ▪ Área de preparación para difuntos (92.71 m²) ▪ Área de preparación para la capsula mundo (84.81 m²) ▪ Área de guardado (11.25 m²) ▪ Almacén de productos químicos (39.84 m²) ▪ Bodega general (147.18 m²) ▪ Anden de carga y descarga (40.44 m²) ▪ Crematorio (externo): ▪ Sala de verificación (21.50 m²) ▪ Sala de incineración (143.99 m²) ▪ Vestíbulo íntimo de incineración: área de acomodo y retoque (33.96 m²) ▪ Cuarto de aseo (16.54 m²) ▪ Oficina del coordinador general y almacenista (46.96 m²) ▪ Secretaria del coordinador (26.87 m²) ▪ Archivo y papelería (26.16 m²) ▪ Sanitarios: ▪ Sanitario de hombres (35.66 m²) ▪ Vestidores y regaderas (31.98 m²) ▪ Sanitario de mujeres (28.94 m²) ▪ Vestidores y regaderas (24.22 m²) ▪ Cuarto de aseo (5.25 m²) ▪ Cuarto de herramientas (17.97 m²) ▪ Cuarto de acumuladores (35.88 m²)

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



X.5 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL

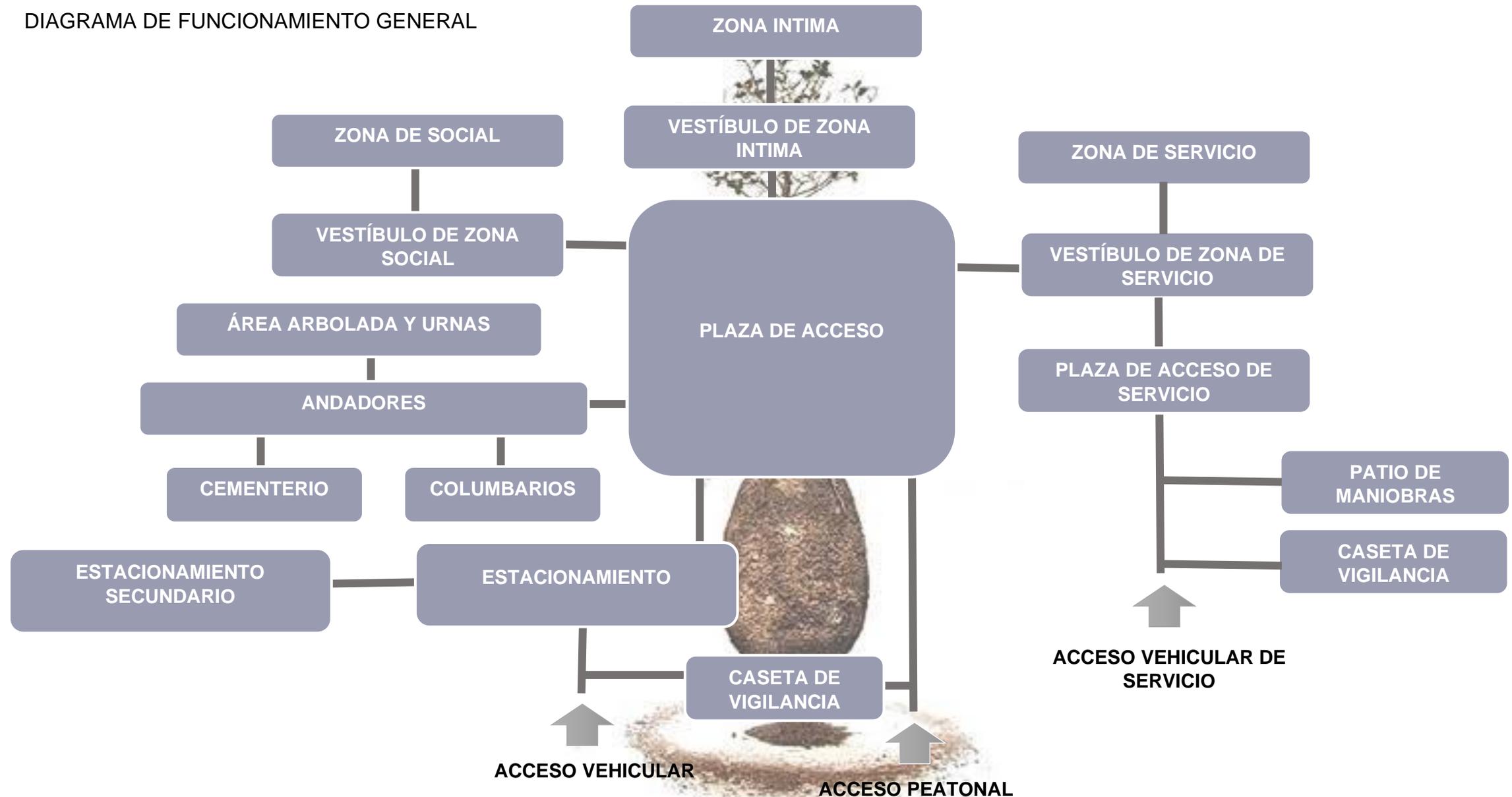


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA SOCIAL

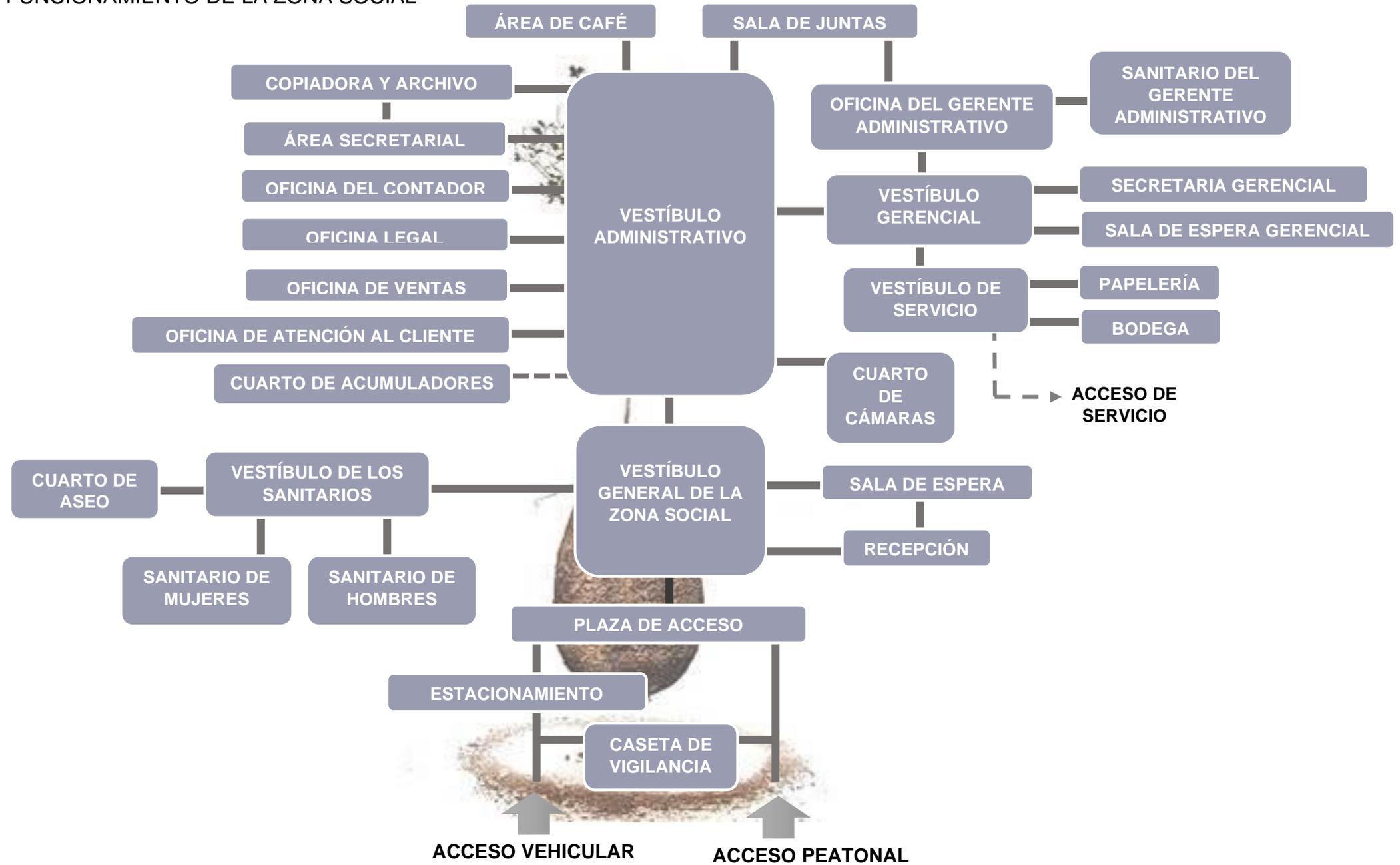


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA INTIMA

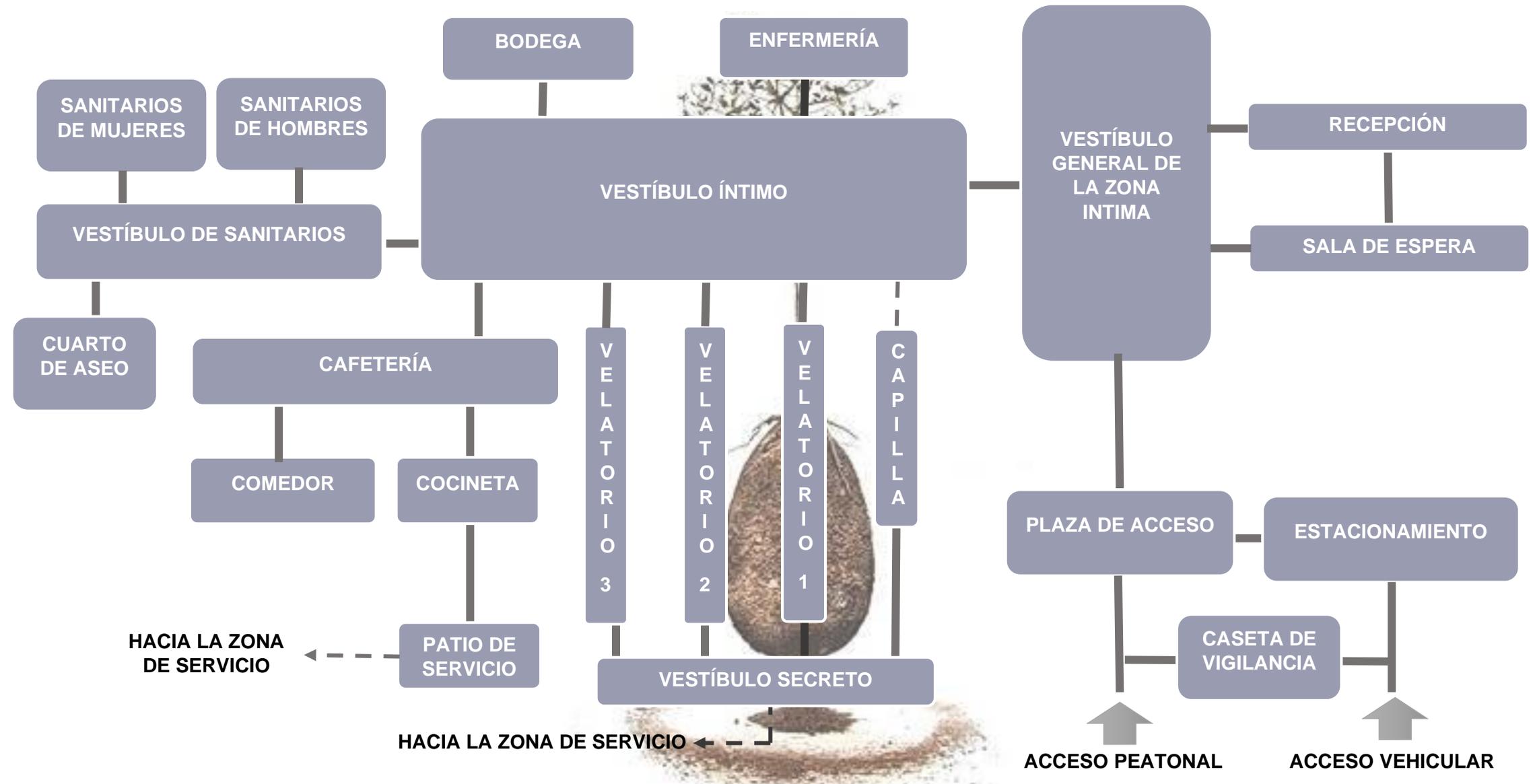
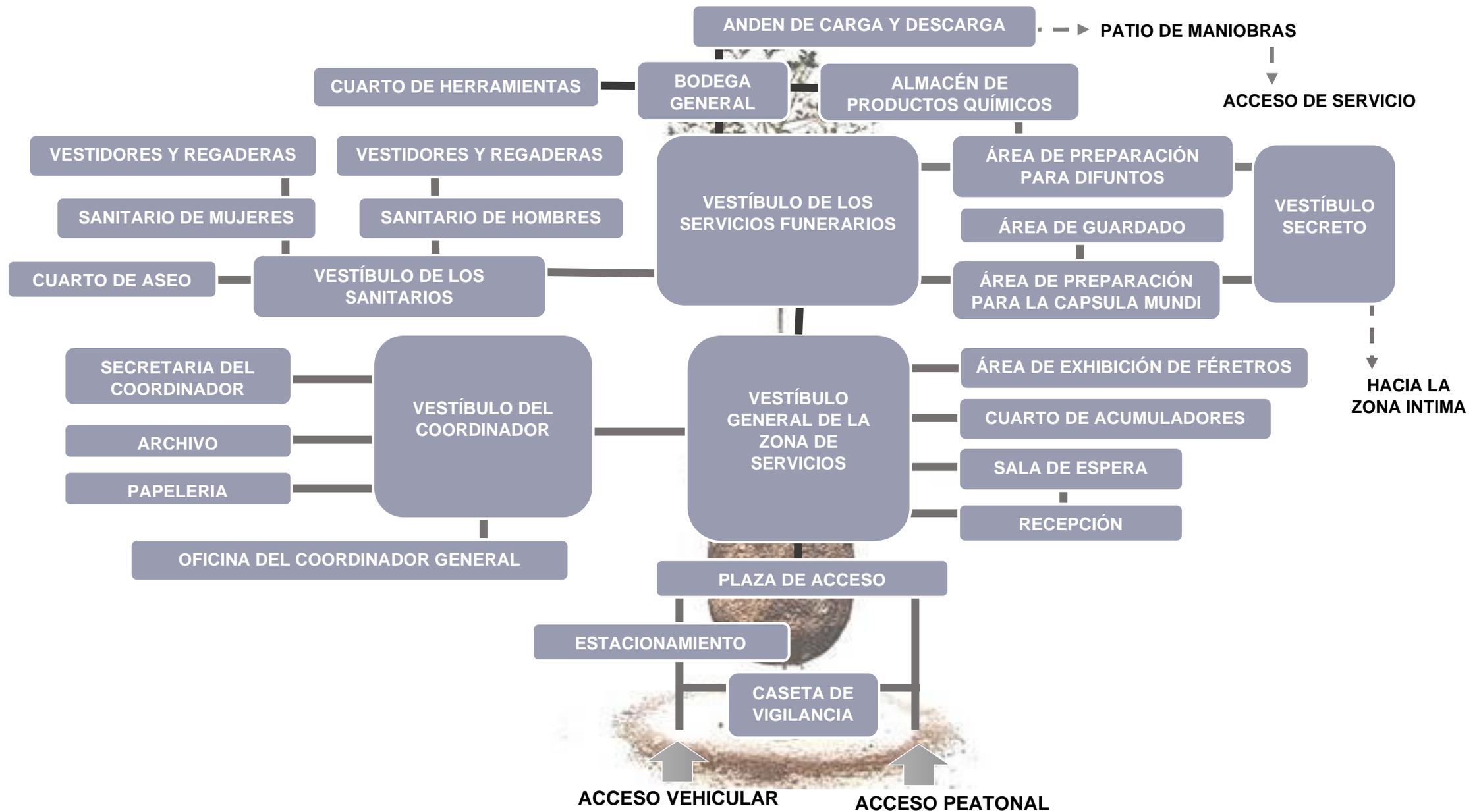


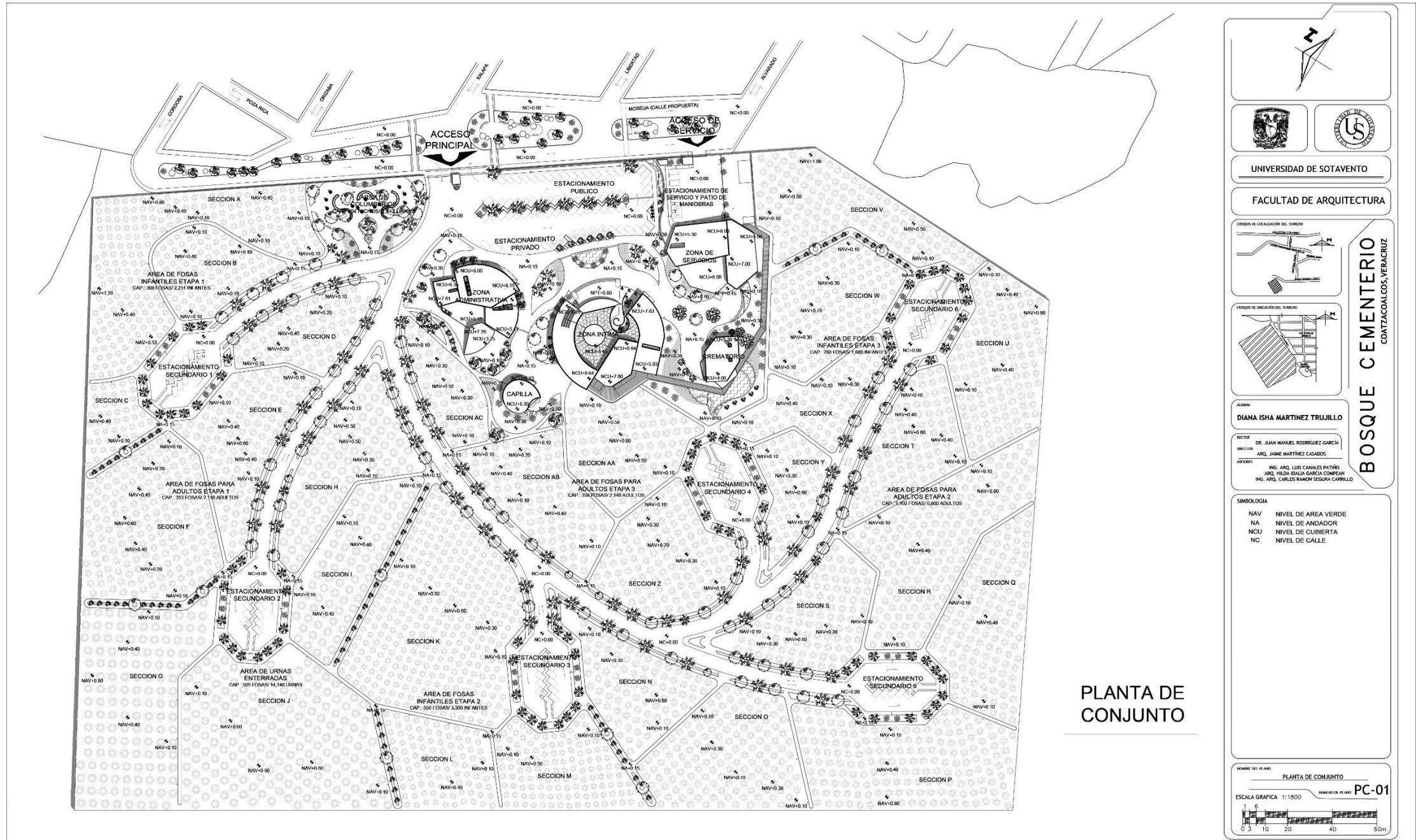
DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA DE SERVICIOS



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.6 PLANTA DE CONJUNTO





PLANTA DE CONJUNTO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRUCIO DE LOCALIZACION DEL TERRENO

CRUCIO DE UBICACION DEL TERRENO

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

DIRECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 COORDINADOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASISTENTES: ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO, ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN, ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

NAV NIVEL DE AREA VERDE
 NA NIVEL DE ANDADOR
 NCU NIVEL DE CUBIERTA
 NC NIVEL DE CALLE

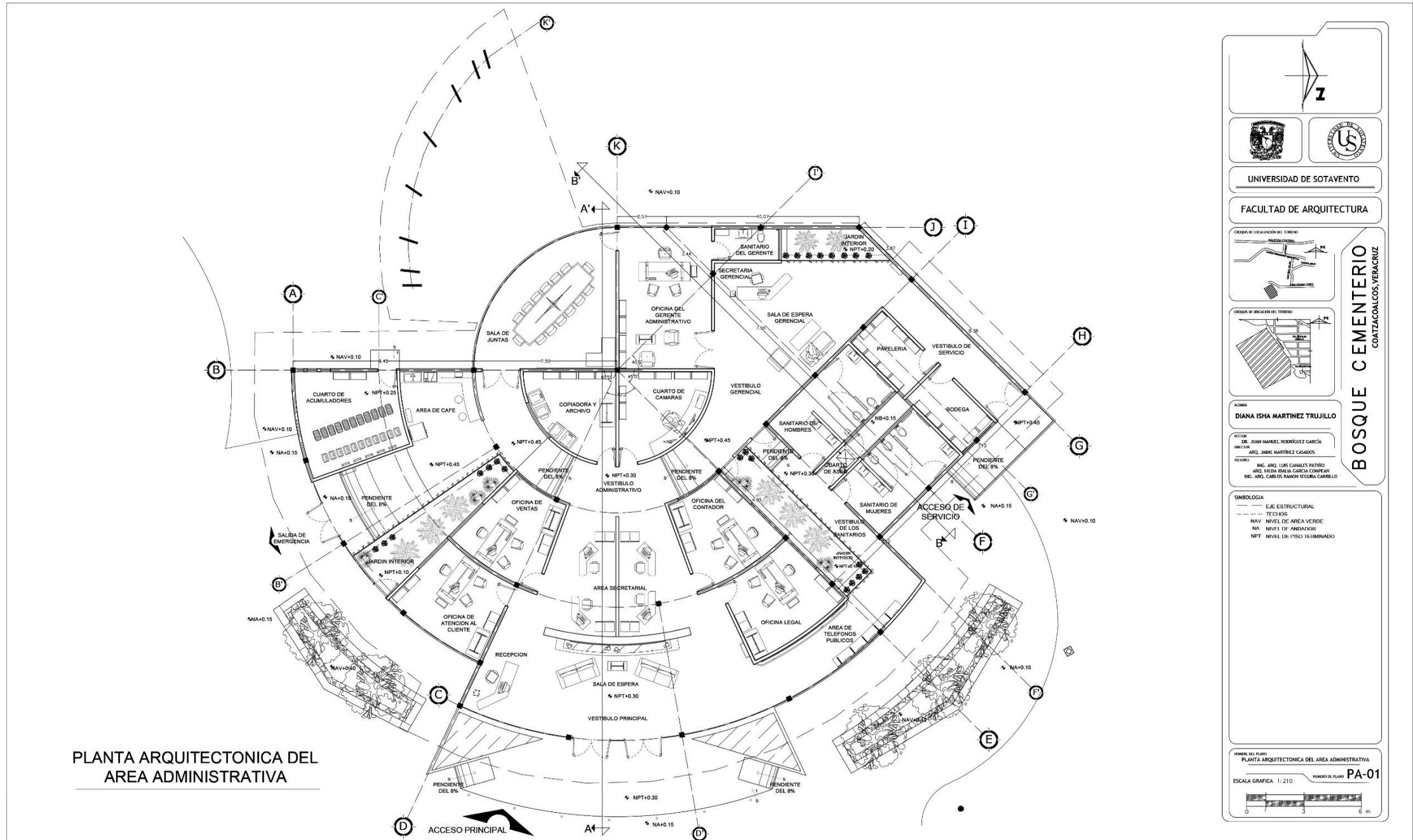
NUMERO DEL PLANO: PLANTA DE CONJUNTO

NUMERO DEL PLANO: **PC-01**

ESCALA GRAFICA 1:1800

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO
X.7 PLANTAS ARQUITECTÓNICAS





PLANTA ARQUITECTONICA DEL AREA ADMINISTRATIVA

Z

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOCHCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

TÍTULO
DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECCIÓN
ARQ. JAVIER MARTÍNEZ CASADOS

REVISIÓN
ING. ARQ. LUIS CANALES PATRINO
ARQ. HÉCTOR IDALGA GARCÍA COMPANH
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SECURA CASTILLO

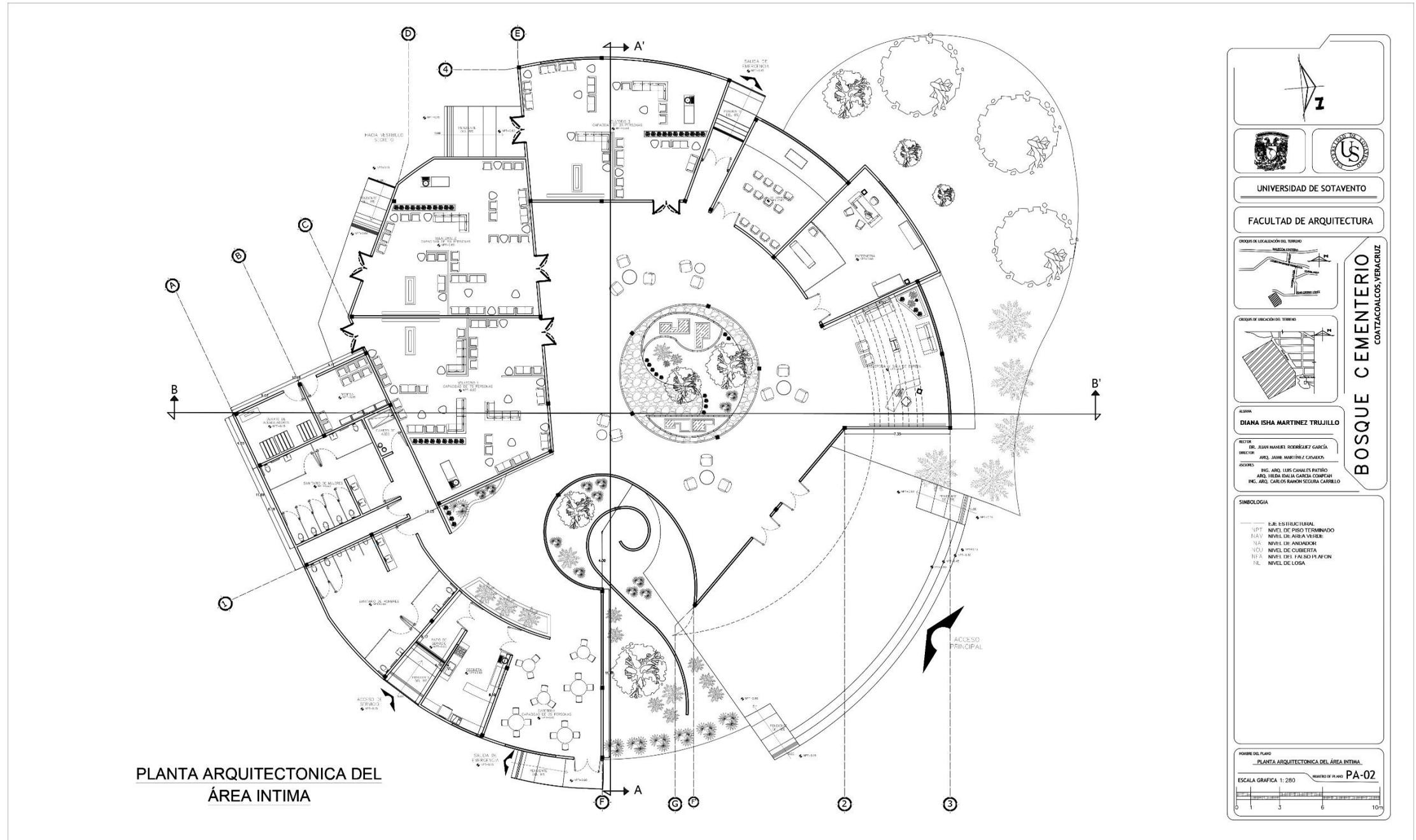
SIMBOLOGÍA

- EJE ESTRUCTURAL
- TECHOS
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NPT NIVEL DE PISO FEMINADO

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210

NÚMERO DE PLANO **PA-01**



**PLANTA ARQUITECTONICA DEL
ÁREA INTIMA**



1



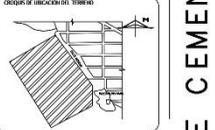

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONDICIONES DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CONDICIONES DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
CORTAZA CALLOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

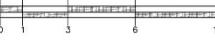
RECTOR ING. JUAN MANUEL RODRIGUEZ Y GARZA
DIRECTOR ARQ. JHONN MARTINEZ CASABLANCA
DOCENTES ING. ARQ. LUIS CANALES PATRINO
 ARQ. TERESA INHILA GARCIA COMPARAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

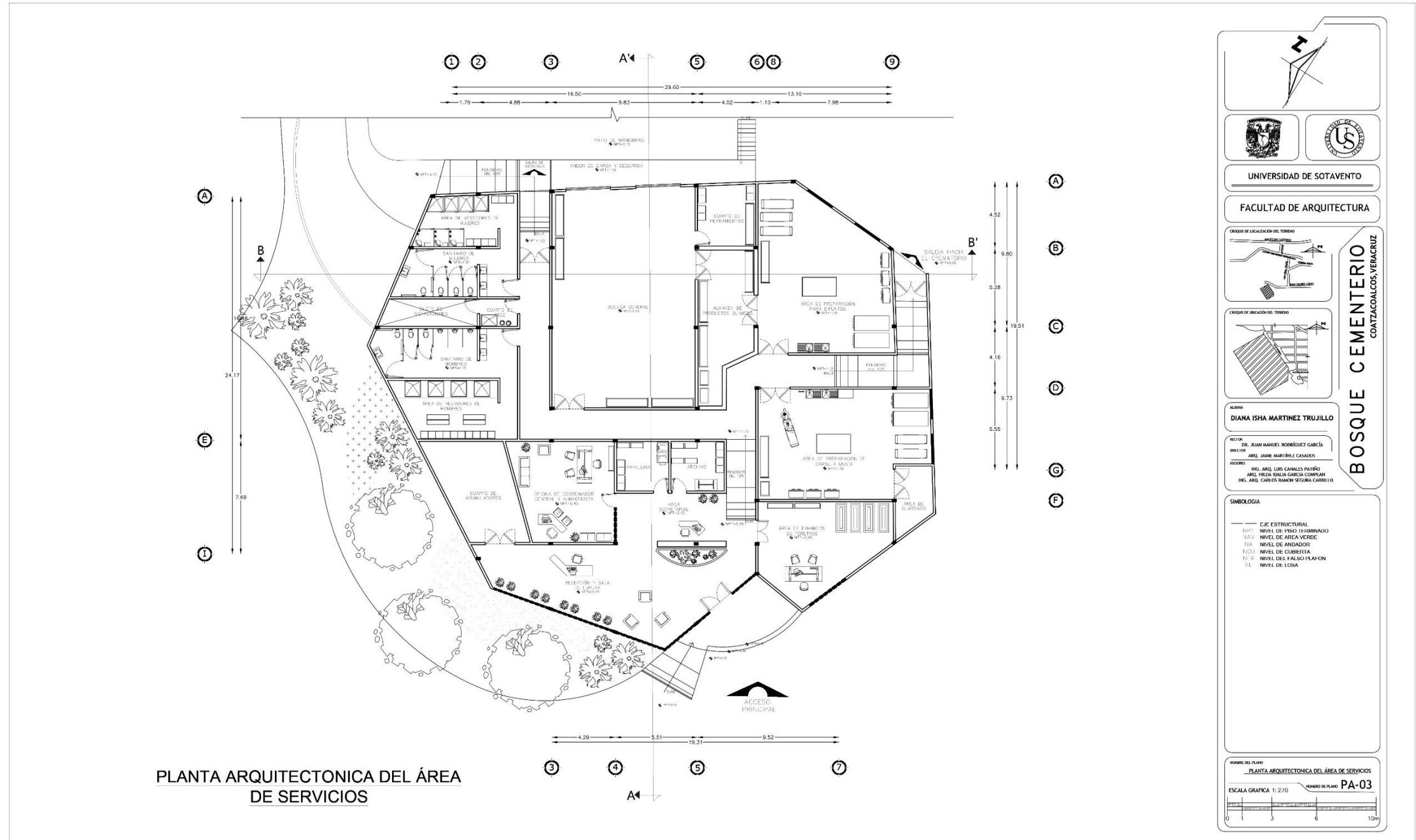
SIMBOLOGIA

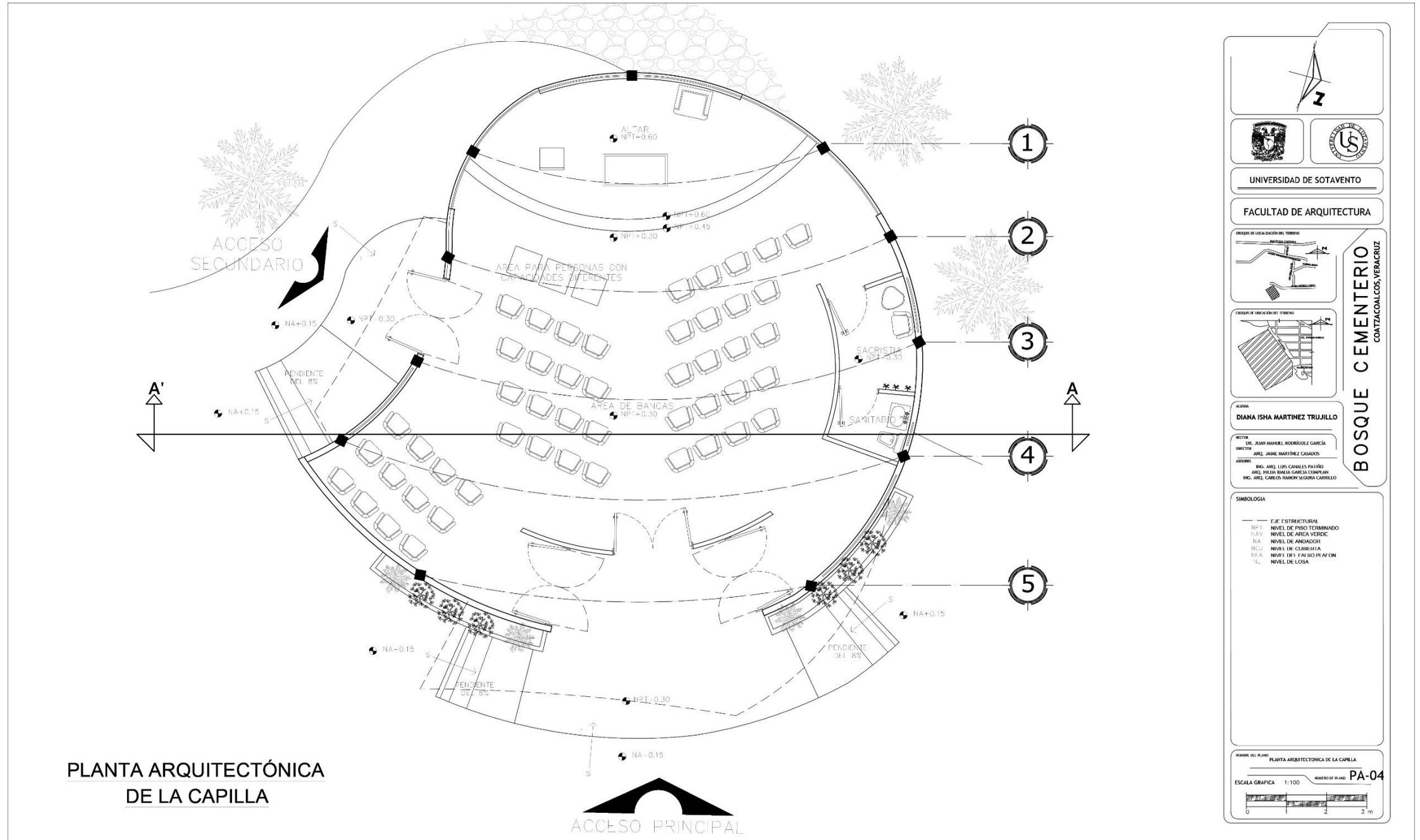
— E.R. —	ESTRUCTURAL
— N.P.T. —	NIVEL DE PISO TERMINADO
— F.A.V. —	NIVEL DE AREA VERDE
— N.A. —	NIVEL DE ANDARQUE
— N.C. —	NIVEL DE CUBIERTA
— N.F.A. —	NIVEL DE FRENTE PLAFON
— N.L. —	NIVEL DE LOSA

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1:280 **NUMERO DE PLANO PA-02**







PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA CAPILLA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONDICIÓN DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CONDICIÓN DE UBICACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA: **DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO**

PROFESOR: **ING. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA**

DIRECTOR: **ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASASOS**

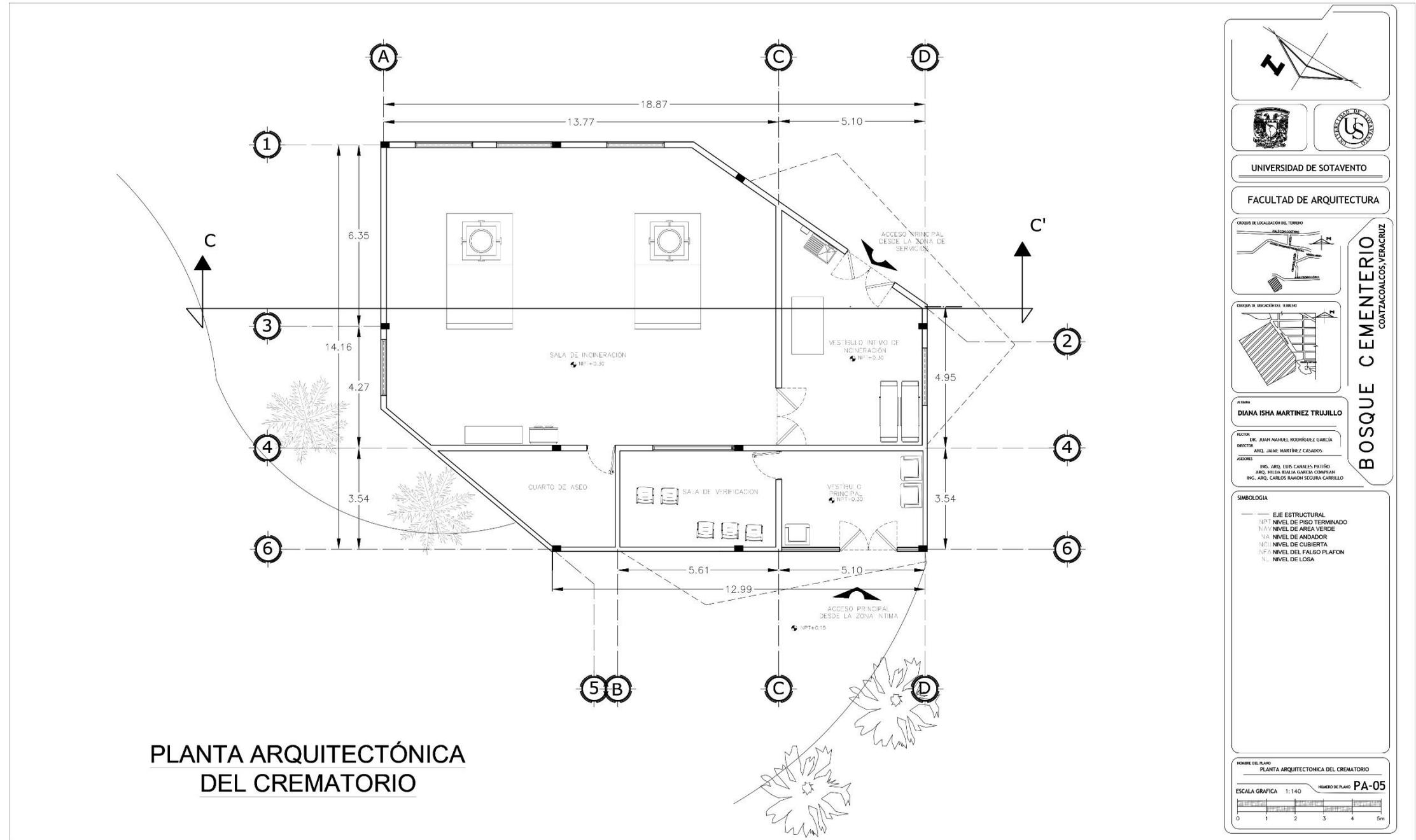
ASISTENTE: **ING. ARQ. LUIS CAMILLO PALMERO**
ARQ. FREDY RAÚL GARCÍA GONZÁLEZ
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SIERRA CARRILLO

SIMBOLOGÍA

- EJE ESTRUCTURAL
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.A.V: NIVEL DE AREA VERDE
- NA: NIVEL DE ANDADOR
- N.C.U: NIVEL DE CUBIERTA
- N.F.A: NIVEL DEL ESPESO PLAFÓN
- N.L: NIVEL DE LOSA

NUMERO DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LA CAPILLA

ESCALA GRAFICA: 1:100 NUMERO DE PLANO: **PA-04**



**PLANTA ARQUITECTÓNICA
DEL CREMATÓRIO**

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

PROFESOR: **ING. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA**
DIRECTOR: **ARQ. JAIME MARTINEZ CASARDO**

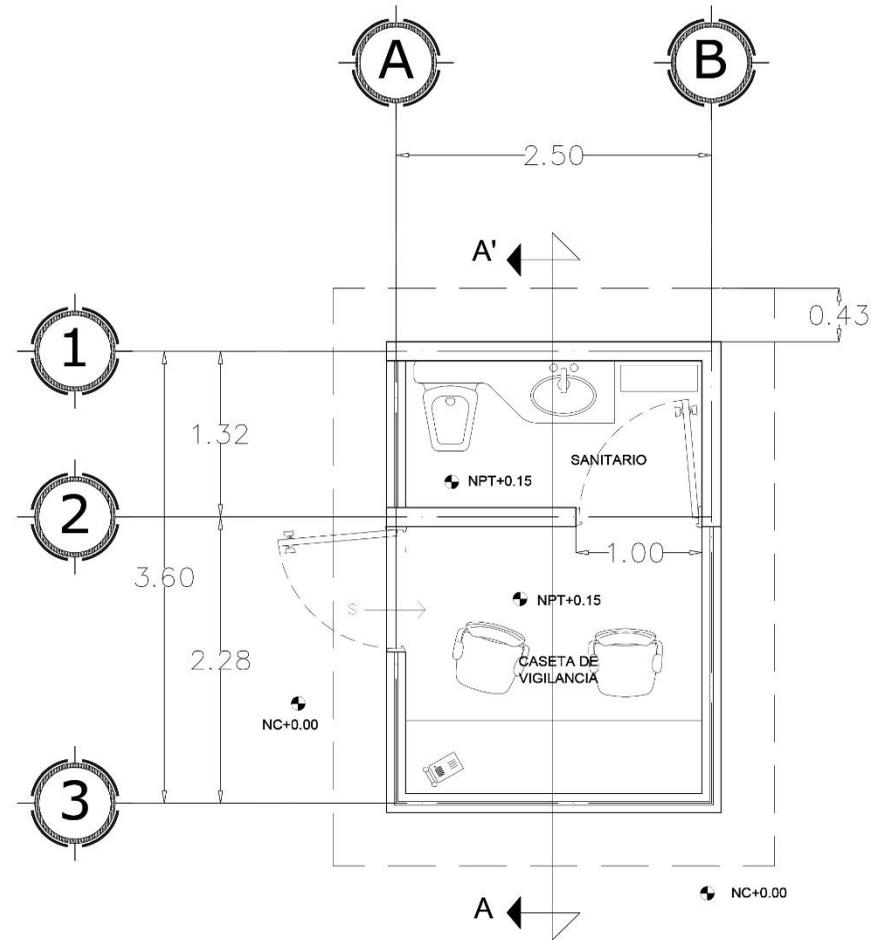
AYUDANTES:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ARQ. HELENA BOLAÑA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SECURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
- NVA: NIVEL DE AREA VERDE
- NA: NIVEL DE ANDADOR
- NCI: NIVEL DE CUBIERTA
- NFA: NIVEL DEL FALSO PLAFON
- N: NIVEL DE LOSA

NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA DEL CREMATÓRIO

ESCALA GRAFICA: 1:140 NÚMERO DE PLANO: **PA-05**



PLANTA ARQUITECTONICA DE LA CASETA DE VIGILANCIA

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASISTENTE:
ING. ARQ. LUIS CANALES PALIRO
ARQ. HELENA ISHUA GARCIA GONZALEZ
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CABELLO

SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NEA NIVEL DE FASO PIAFON
- NL NIVEL DE LOSA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NC NIVEL DE CALLE

NOTA: LA SEGUNDA CASETA DE VIGILANCIA ESTA UBICADA EN EL ACCESO DE LA ZONA DE SERVICIO, TENDRA EL MISMO DISEÑO PERO UNA ORIENTACION DIFERENTE.

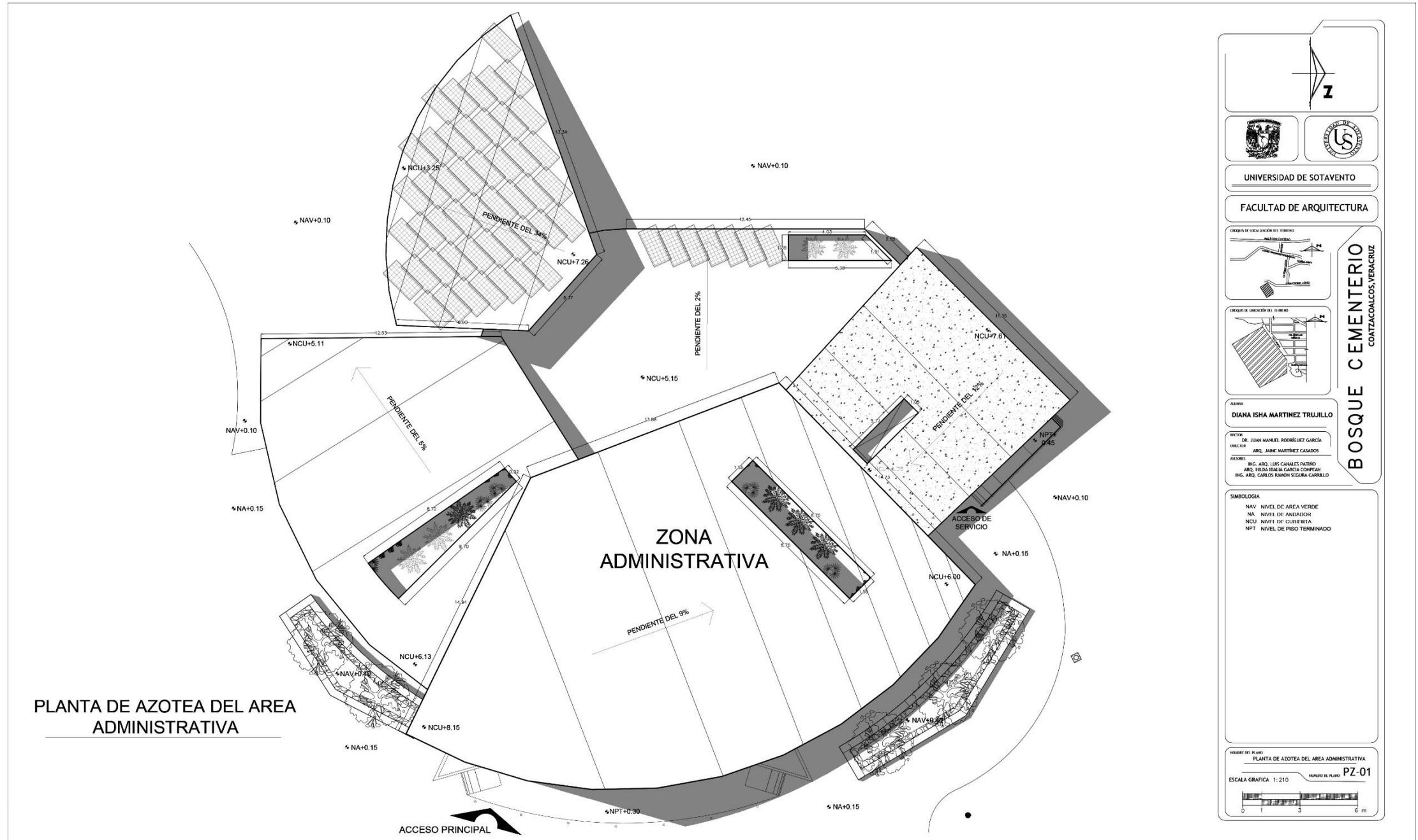
NUMERO DEL PLANO
PLANTA ARQUITECTONICA DE LA CASETA DE VIGILANCIA

ESCALA GRAFICA 1:50 NUMERO DE PLANO **PA-06**

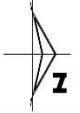
CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.7.1 PLANTAS DE AZOTEA





PLANTA DE AZOTEA DEL AREA ADMINISTRATIVA






UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONDICION DE UBICACION DEL TERRENO



CONDICION DE UBICACION DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARO. JAMIE MARTINEZ CASADOS

PROFESORES: ING. ARO. LUIS CANALES PATIRO
 ARO. YELDA BIALA GARCIA CAMPERAN
 ING. ARO. CARLOS RAMON SCOBRA CARRELLIO

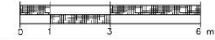
SIMBOLOGIA

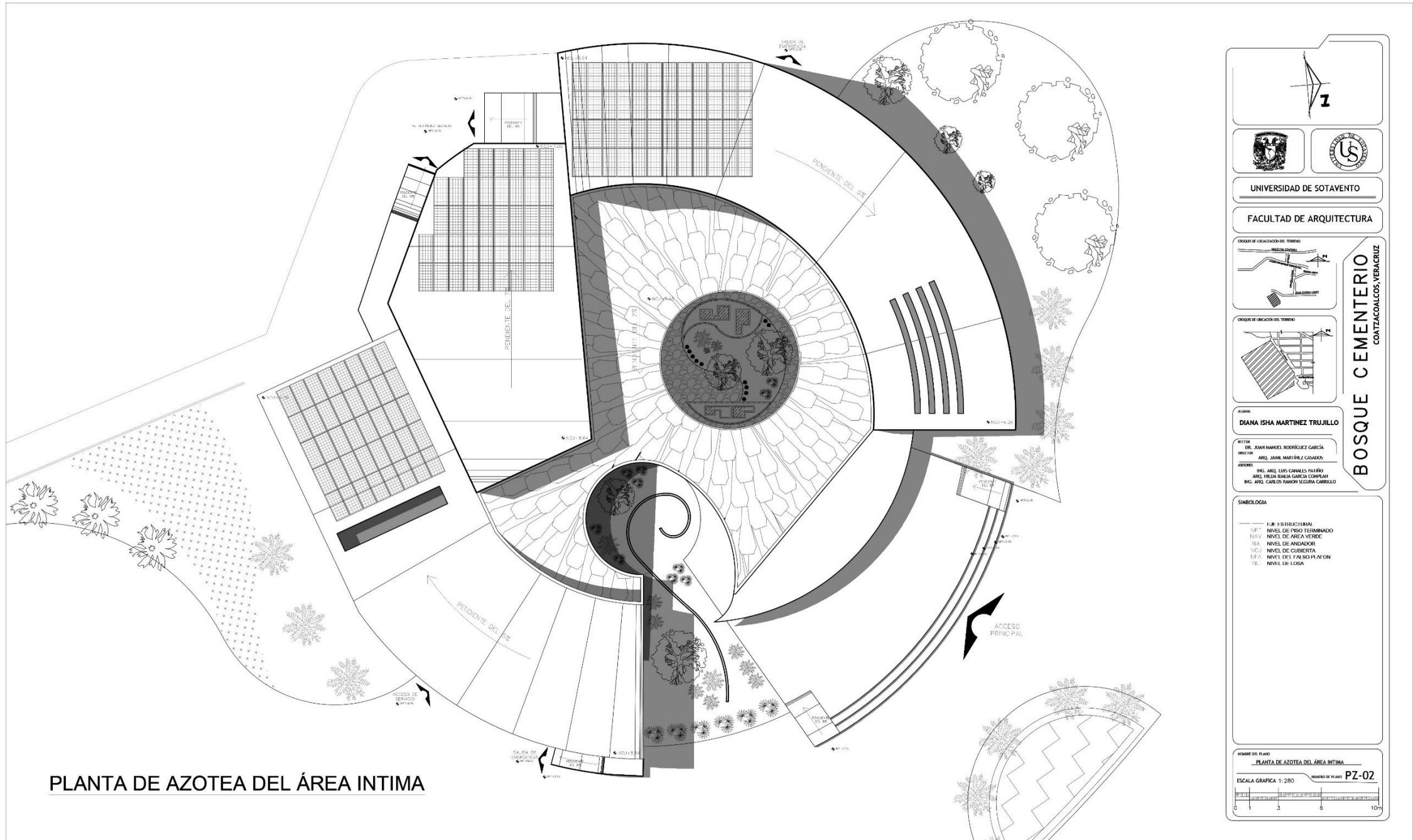
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CLIMPERIA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

NOBRE DEL PLANO: PLANTA DE AZOTEA DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210

NUMERO DE PLANO: **PZ-01**









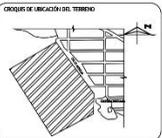

UNIVERSIDAD DE SOTHAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CRONOGRAMA DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

CONTIACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

PROFESOR:
DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA

PROFESOR:
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CADAJES

AYUDANTES:
ING. ARIEL LUIS CAHALES PAJERO
ARQ. HILDA BALGA GARCÍA COMPIÁN
ING. ARIEL CARLOS RAMÓN SOLORZA CARRELLLO

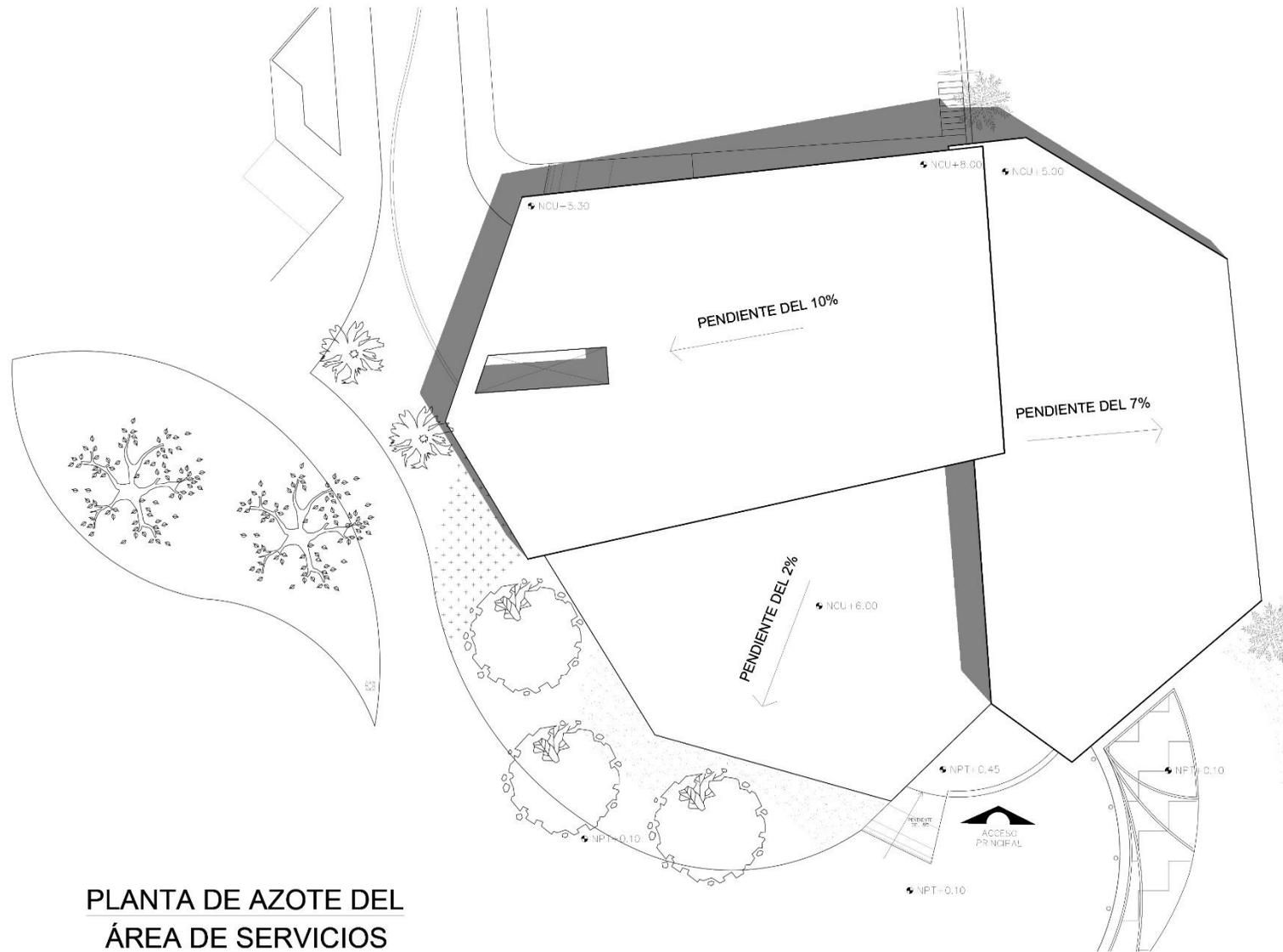
SIMBOLOGÍA

—	E.R. ESTERIOFURIA
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NAV	NIVEL DE ÁREA VERDE
NA	NIVEL DE ANDADOR
NCA	NIVEL DE CURBETA
NEA	NIVEL DEL PISO PLATÓN
NE	NIVEL DE LOSA

NOMBRE DEL PLANO:
PLANTA DE AZOTEA DEL ÁREA INTIMA

ESCALA GRÁFICA 1:280 NÚMERO DE PLANO **PZ-02**





**PLANTA DE AZOTE DEL
ÁREA DE SERVICIOS**





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOSQUE CEMENTERIO
CONTACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIMÉ MARTÍNEZ CASADOS

PROFESOR
ING. ARQ. LUIS CAHALES PATIÑO
ARQ. MEBEL DA GARCIA COMPEFARI
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA LABRELO

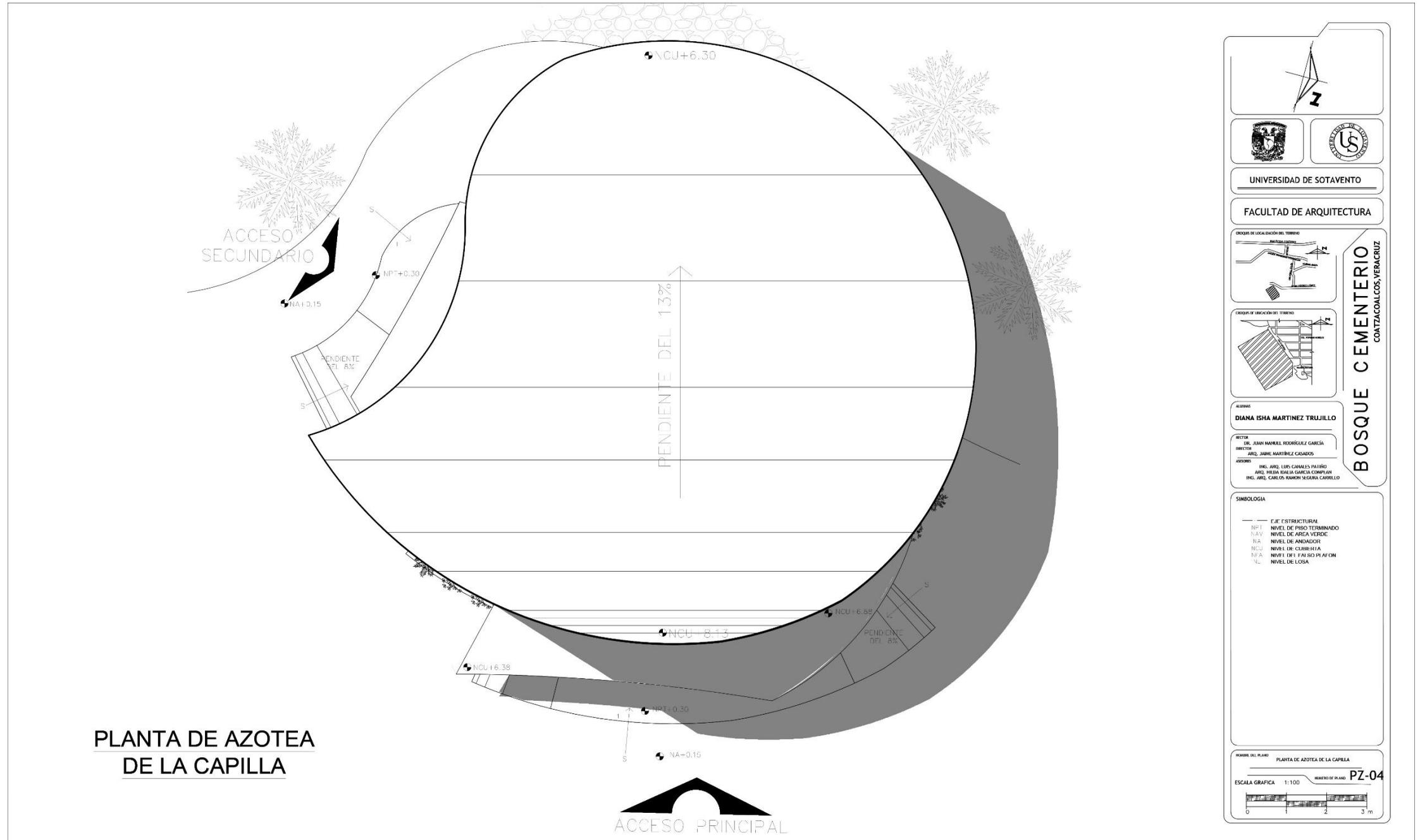
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.A.V NIVEL DE AREA VERDE
- N.A NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- N.F.A NIVEL DEL FALSO PLAFON
- N.L NIVEL DE LOSA

MEMBRE DEL PLANO
PLANTA DE AZOTE DEL AREA DE SERVICIOS

ESCALA GRAFICA 1:270 NUMERO DEL PLANO **PZ-03**





PLANTA DE AZOTEA
DE LA CAPILLA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CUBOS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CUBOS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MARCELO RODRIGUEZ GAMBA
 DIRECTOR: DR. JUAN MARTINEZ CASADOS
 ASISTENTE: INGE. ANA LUIS CANALES PATINO
 INGE. PABLO RAMON GARCIA COMPEAN
 INGE. ANA CAROL RAMON SEGURA CASRILLO

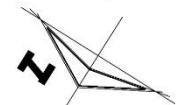
SIMBOLOGIA

—	EJE ESTRUCTURAL
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NAV	NIVEL DE AREA VERDE
NA	NIVEL DE ANDADOR
NCU	NIVEL DE CUBIERTA
NFA	NIVEL DEL FALSO PLAFON
NL	NIVEL DE LOSA

NOMBRE DEL PLANO: PLANTA DE AZOTEA DE LA CAPILLA
 ESCALA GRAFICA: 1:100 NUMERO DE PLANO: **PZ-04**



**PLANTA DE AZOTEA
DEL CREMATORIO**





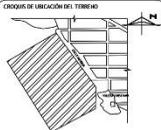

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CROQUIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAMME MARTINEZ CASADO

ASISTENTE

ING. ARQ. LUIS CANALES PATRIO
ARQ. HILDA RIVERA GARCIA COMPAN
ING. CARLOS RAMON SEGURA GARIBOLLO

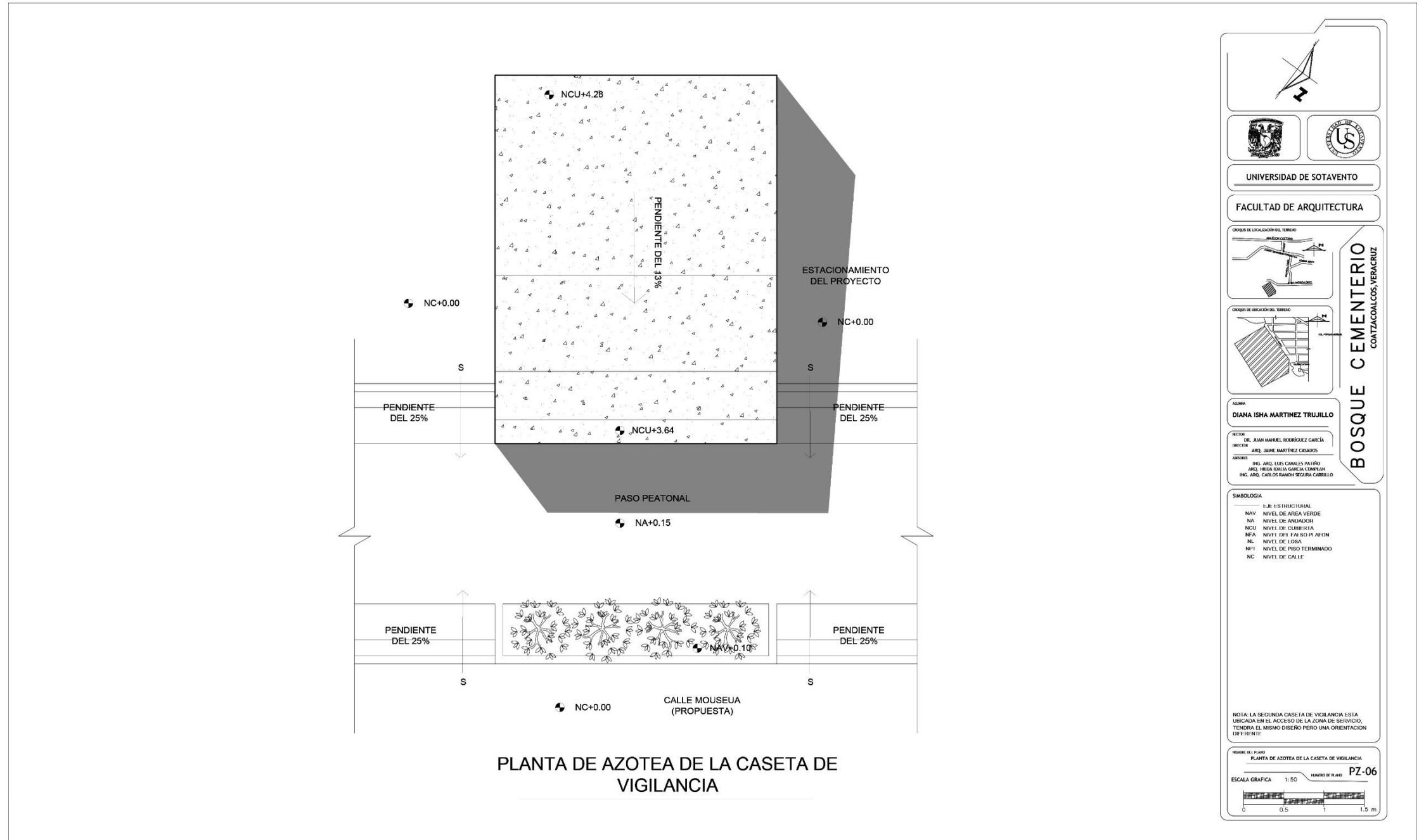
SIMBOLOGIA

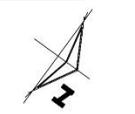
- EJE ESTRUCTURAL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NVA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DEL FALSO PLAFON
- NL NIVEL DE LOSA

NOMBRE DEL PLANO
PLANTA DE AZOTEA DEL CREMATORIO

ESCALA GRAFICA 1:140 **NOMBRE DE PLANO** PZ-05









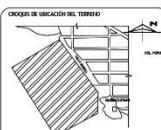

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRISIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CRISIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

CONTZACALCOS, VERACRUZ

AUTORA
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

ASISTENTES
ING. ARQ. LEON CANALES PATIÑO
ARQ. MELBA EDILIA GARCÍA COMPARI
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA CABELLO

SIMBOLOGÍA

- S.H. 1:50 HUECO LIBRAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NEA NIVEL DEL FALSO PIAFON
- NL NIVEL DE LOSA
- NP1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- NC NIVEL DE CALLE

NOTA: LA SEGUNDA CASETA DE VIGILANCIA ESTA UBICADA EN EL ACCESO DE LA ZONA DE SERVICIO, TENDRA EL MISMO DISEÑO PERO UNA ORIENTACION DIFERENTE

FORMA DE PLANO
PLANTA DE AZOTEA DE LA CASETA DE VIGILANCIA

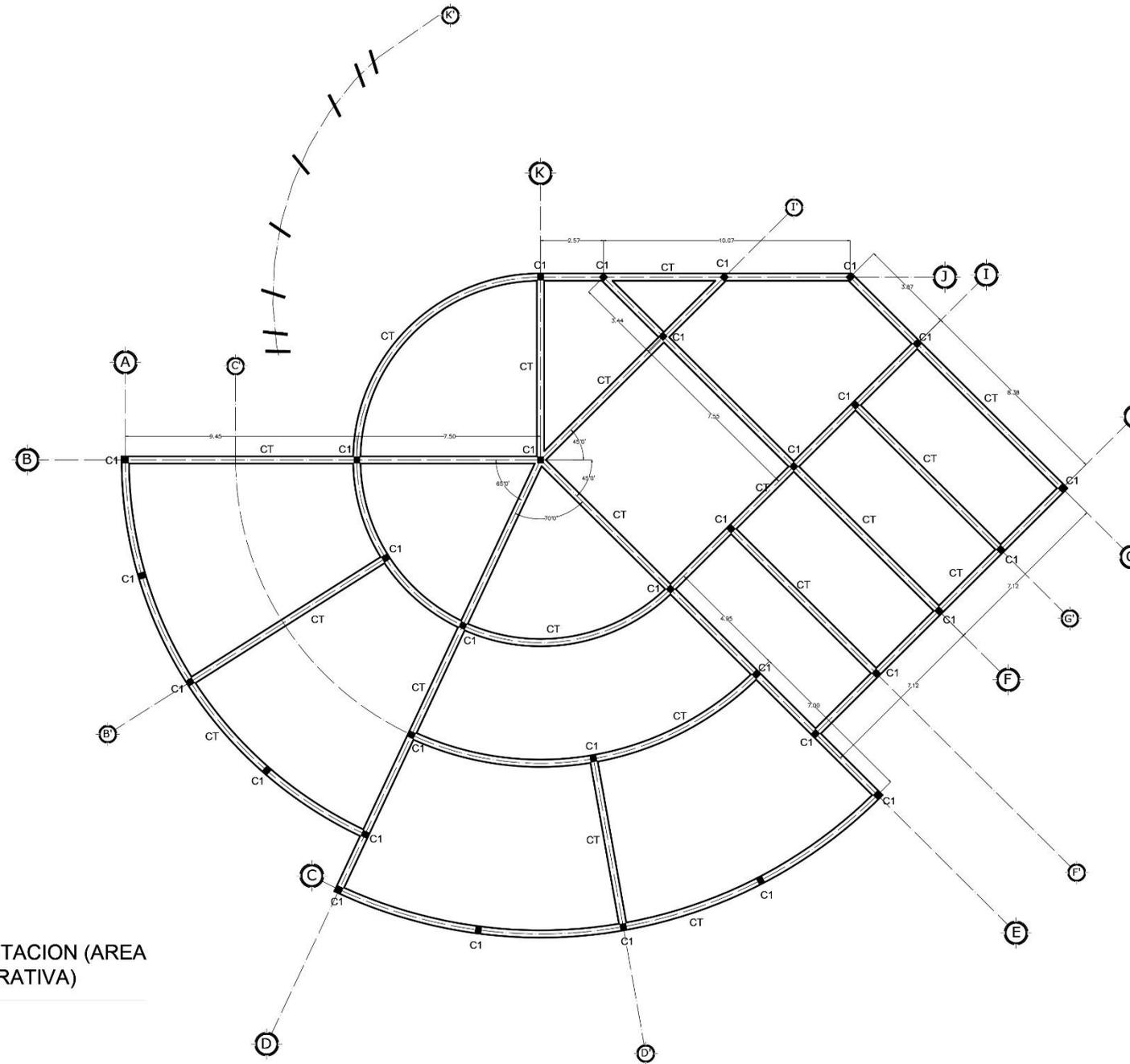
ESCALA GRAFICA 1:50 NUMERO DE PLANO **PZ-06**



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.8 CRITERIO ESTRUCTURAL





PLANO DE CIMENTACION (AREA ADMINISTRATIVA)

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORDEN DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

ORDEN DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASISTENTES
ING. ARQ. ELIS CANALES PATRIO
ARQ. HELDA ROSALBA GARCIA COMPIAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CABRILLO

SIMBOLOGIA

- - - EJE ESTRUCTURAL

- - - TERCEROS

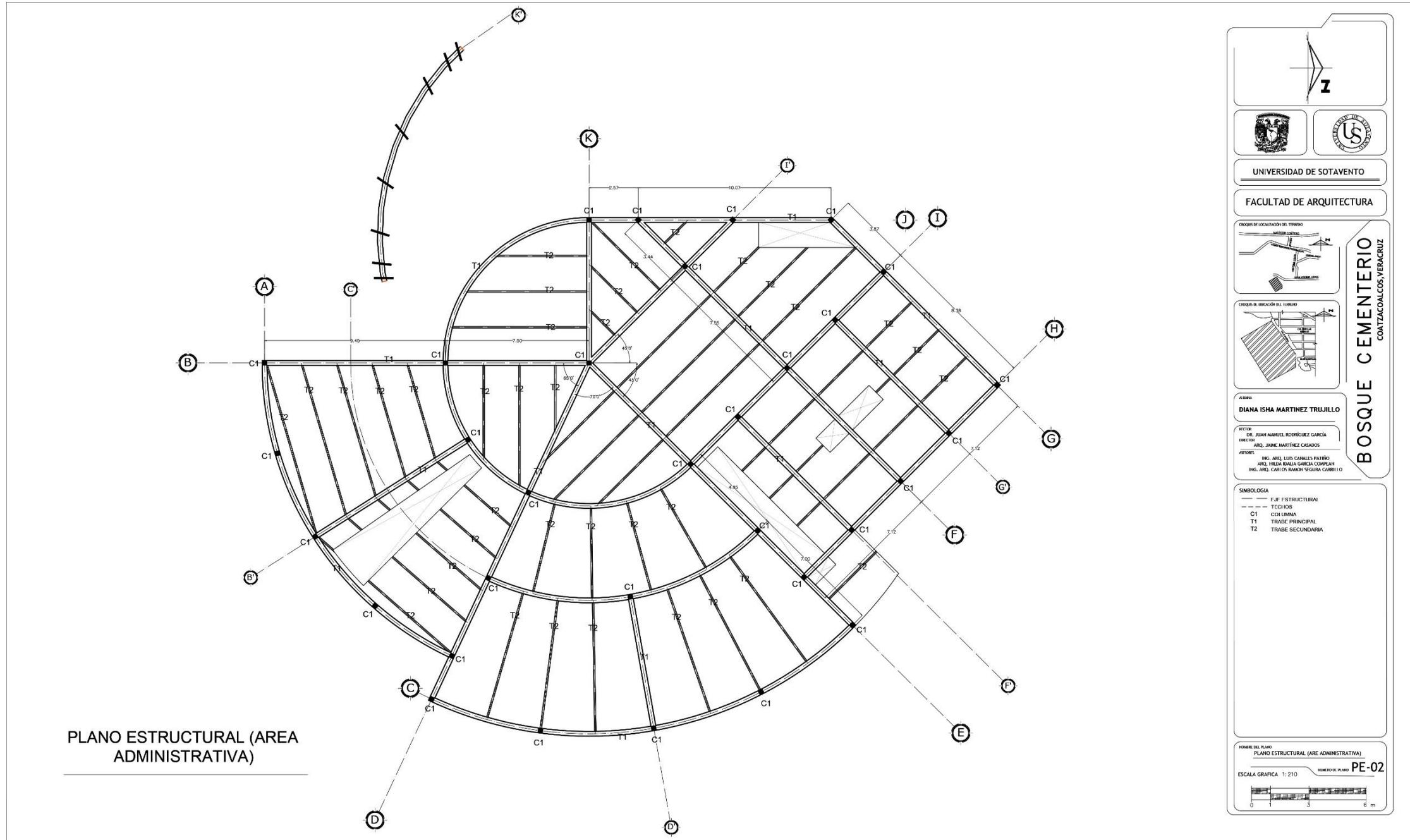
C1 COLUMNA

CT CONVIVA LUARNE

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE CIMENTACION (AREA ADMINISTRATIVA)

ESCALA GRAFICA 1:2'0

NUMERO DE PLANO PE-01



PLANO ESTRUCTURAL (AREA ADMINISTRATIVA)





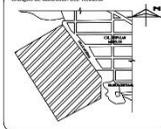

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TITULO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CARGA DE UBICACIÓN DEL EDIFICIO



BOSQUE CEMENTERIO
CONTAZCALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR:
DR. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA

PROFESOR:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

AYUDANTES:
ING. ARQ. LEON CARNALES PATRINO
ING. VERA BIANCA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SESTRA CARRILLO

SIMBOLOGIA

— F.U.E. ESTRUCTURAL

- - - TECHOS

C1 COLUMNA

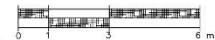
T1 TRABE PRINCIPAL

T2 TRABE SECUNDARIA

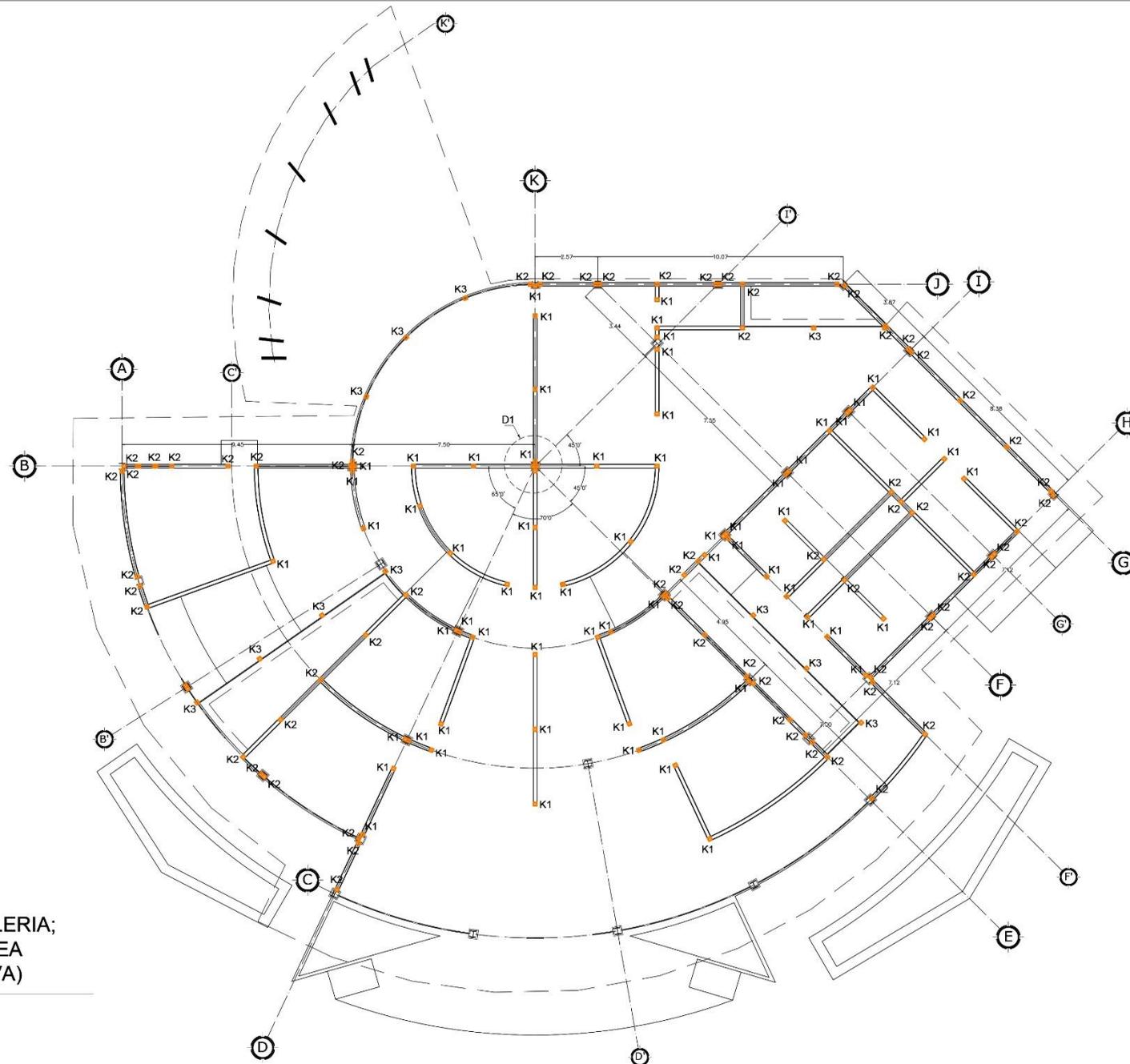
NOMBRE DEL PLANO:
PLANO ESTRUCTURAL (AREA ADMINISTRATIVA)

ESCALA GRAFICA: 1:210

NOMBRE DEL PL. ARQ. **PE-02**



PLANO DE ALBAÑILERIA;
CASTILLOS (AREA
ADMINISTRATIVA)







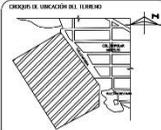

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CROQUIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
CONTIZACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

SECTOR
ING. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR
ARQ. JAMIE MARTI PEZ CASAROS

ASISTENTE
ING. ARQ. EUSTY CABALLER PATRINO
ARQ. IRIBON DIAZ GARCIA CAMPESIN
ING. ARQ. CAROL RAMON SECOURA CARRELO

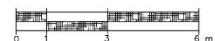
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- - - - - TECHOS
- K CASTILLOS

NOTA: LAS COLUMNAS SE MUESTRAN CON LA ORIENTACION QUE TENDRA EL PERFIL IPR, LAS CUALES ESTARAN RECUBIERTAS (EN LOS CASOS NECESARIOS) CON UN MUÑO DE DUROCK DE 0.06m DE ESPESOR.

NOMBRE DE PLANO
PLANO DE ALBAÑILERIA: CASTILLOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

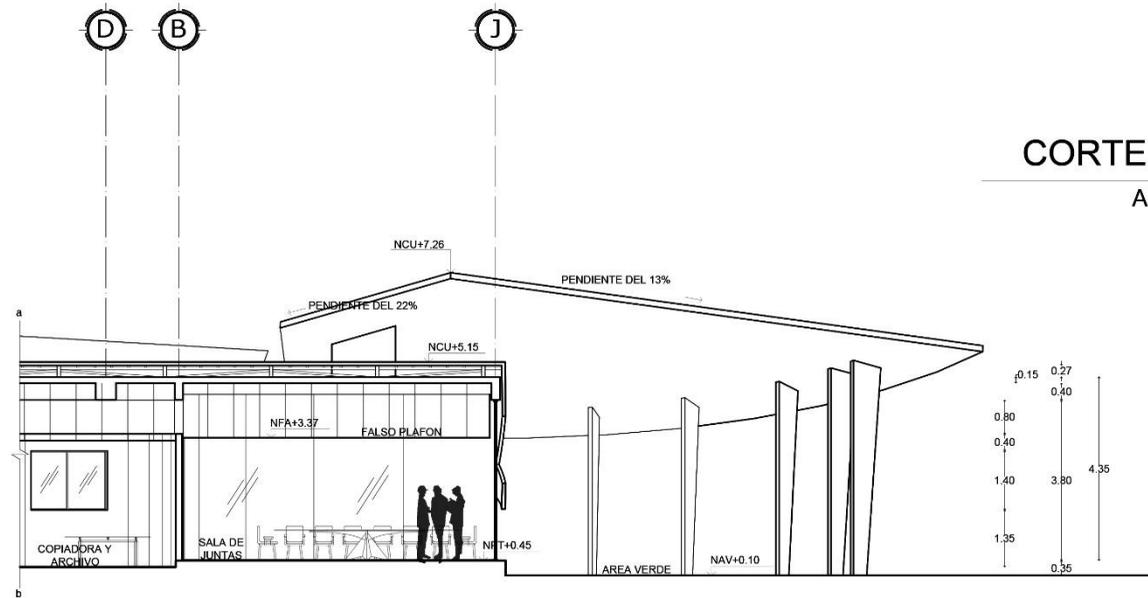
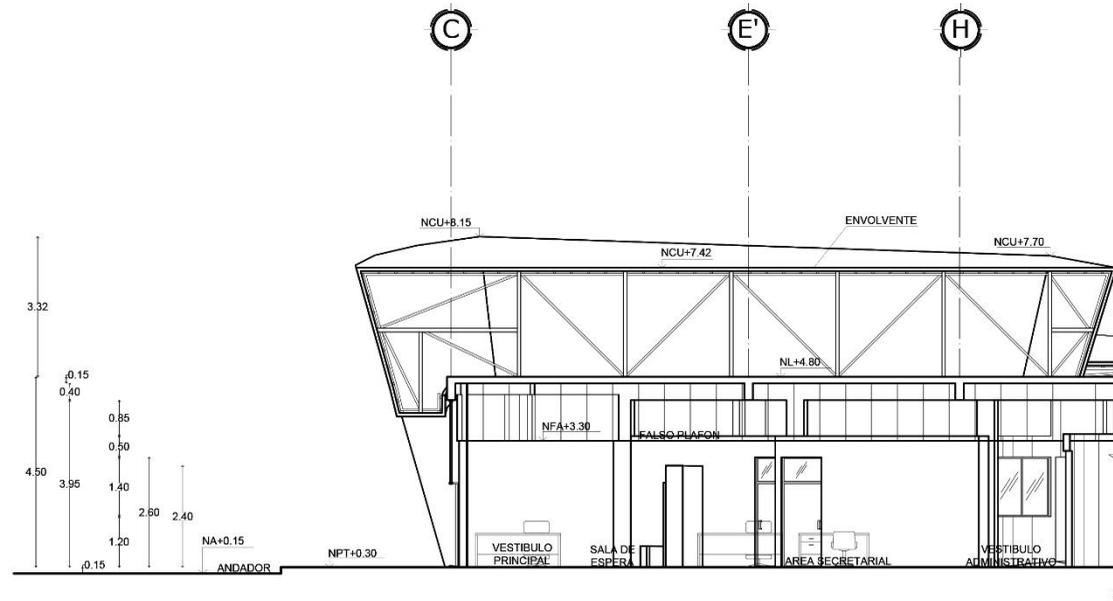
ESCALA GRAFICA 1:210 NOMBRE DE PLANO **PE-04**



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.9 PLANOS DE CORTES ARQUITECTÓNICOS





CORTE LONGITUDINAL A-A'
AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CROQUIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

SECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
ARQ. JAMIE MARTINEZ CASALES

ASISTENTE:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ARQ. ING. DIANA GARCIA GONZALEZ
ING. ARQ. CARLOS RAMON VEGUERA CARRILLO

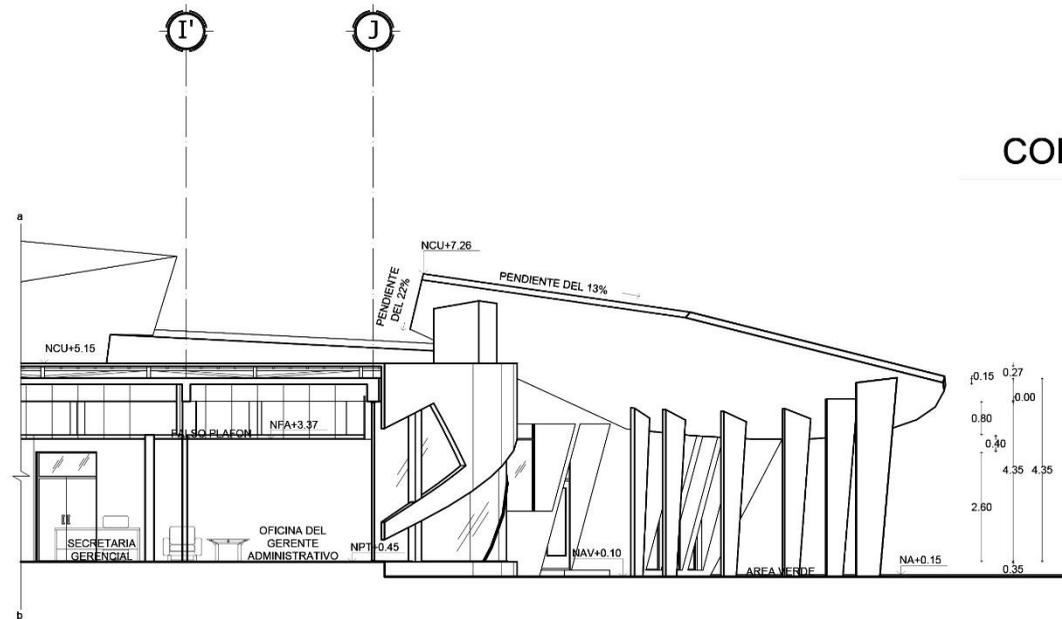
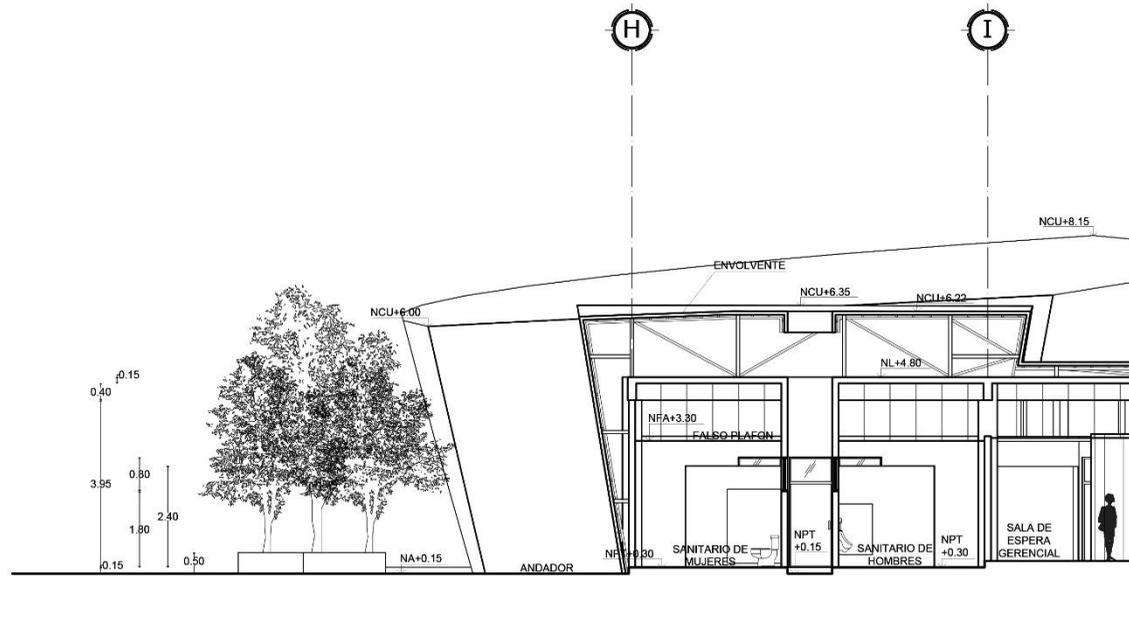
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DEL FALSO PLAFON
- NL NIVEL DE LOSA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

NUMERO DE PLANO:
CORTES DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:150 NUMERO DE PLANO **CO-01**

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ



CORTE TRANSVERSAL B-B'
AREA ADMINISTRATIVA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

SECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
ARQ. JAMIE MARTINEZ CASALES

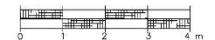
ASISTENTE:
ING. ARQ. LUIS CANAL ES PATINO
ARQ. ING. DIANA GARCIA GONZALEZ
ING. ARQ. CARLOS RAMON VEGUERA CARRILLO

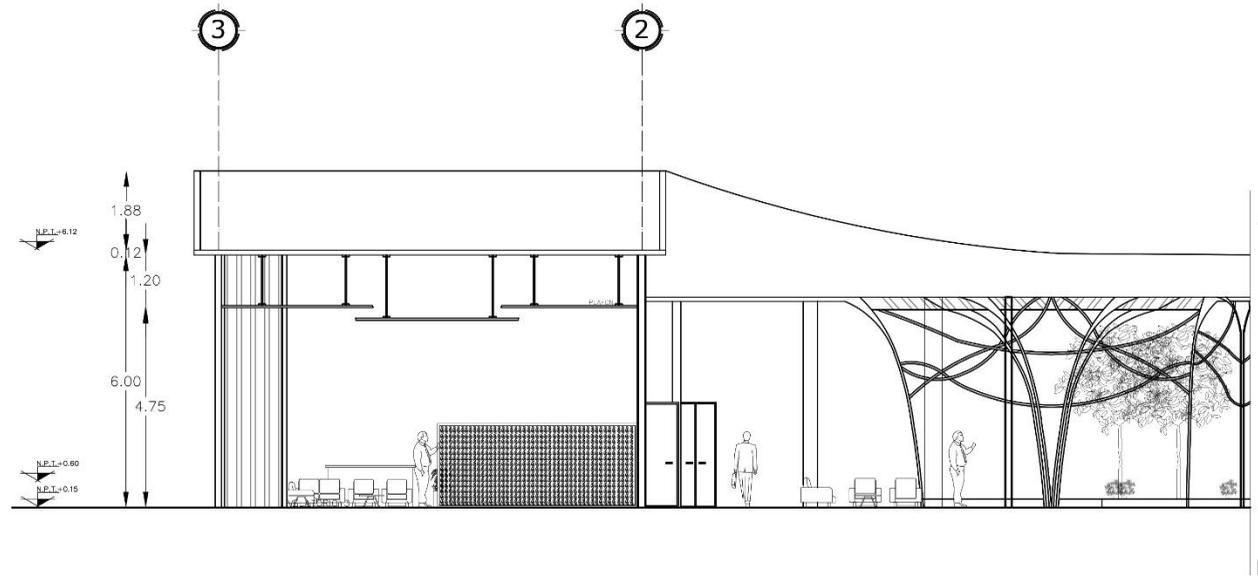
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCE NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DEL FALSO PLAFON
- NL NIVEL DE LOSA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

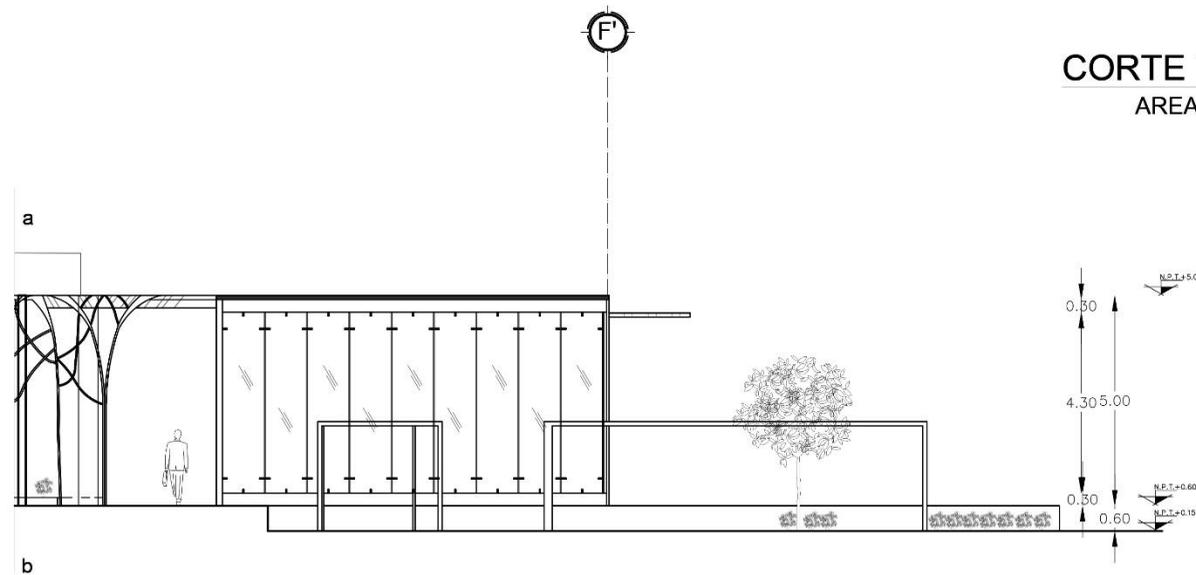
NUMERO DE PLANO:
CORTES DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA: 1:150 **NUMERO DE PLANO:** CO-01





CORTE TRANSVERSAL A-A'
AREA INTIMA (VELATORIOS)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORDEN DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

ORDEN DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA

DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

DIRECTOR

DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTORA

ARQ. JANNIE MARTÍNEZ CASADOS

AYUDANTES

ING. ARQ. LUIS CARMELO PAULINO

ARQ. HELGA ISABEL GARCÍA COMPEJAN

ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA CARRILLO

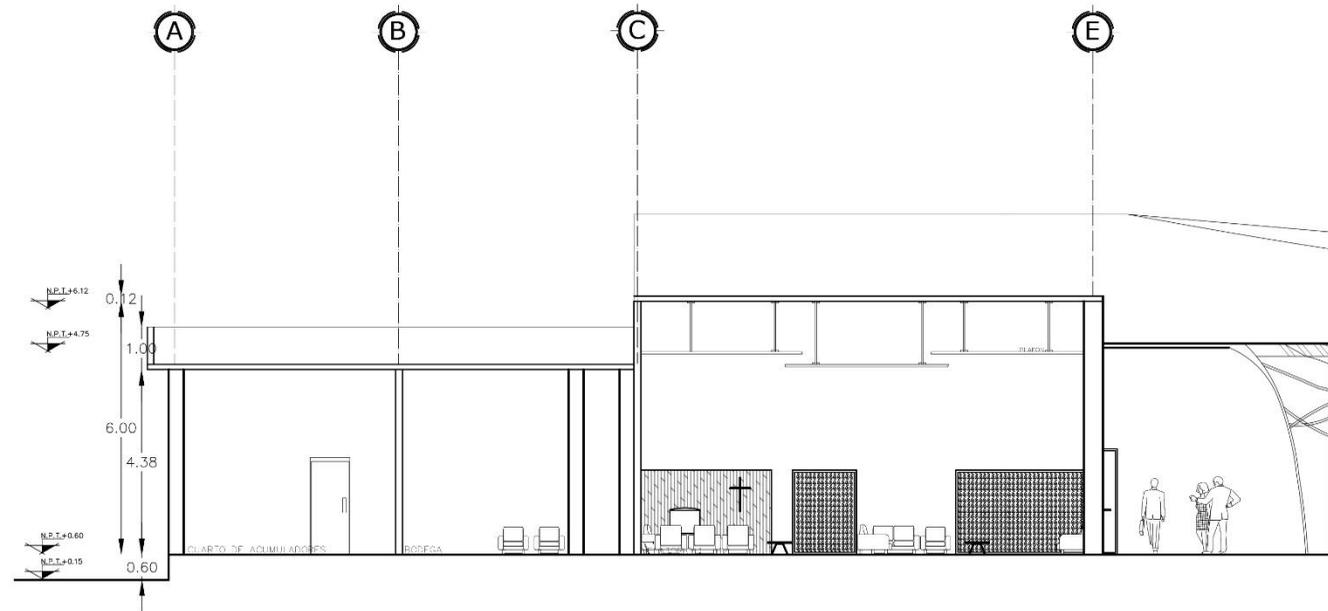
SIMBOLOGÍA

- E.R. ESTRUCTURAL
- NAV. NIVEL DE AREA VERDE
- NA. NIVEL DE ANEJADO
- NCU. NIVEL DE CUBIERTA
- NFA. NIVEL DEL FAJADO PLATÓN
- NEL. NIVEL DE LOSA
- NFT. NIVEL DE PISO TERMINADO

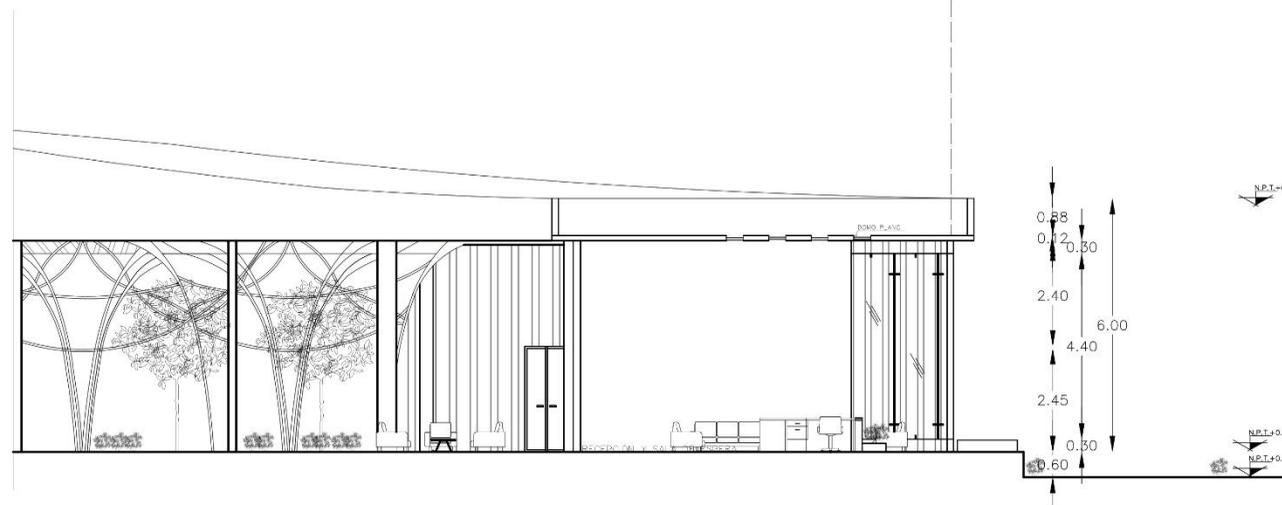
NOMBRE DEL PLANO

CORTE DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1:150 NÚMERO DE PLANO CO-02



3 CORTE LONGITUDINAL B-B'
AREA INTIMA (VELATORIOS)






UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CRONOGRAMA DE SECCIONES DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
COAHUILA DE ZARAGOZA

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN ANIBAL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAVIER MARTINEZ CASAROS

ASISTENTE:
ING. ARQ. LUIS CANAL FERRER
ING. ARQ. HIRSHY DA GARCIA COSPIGAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

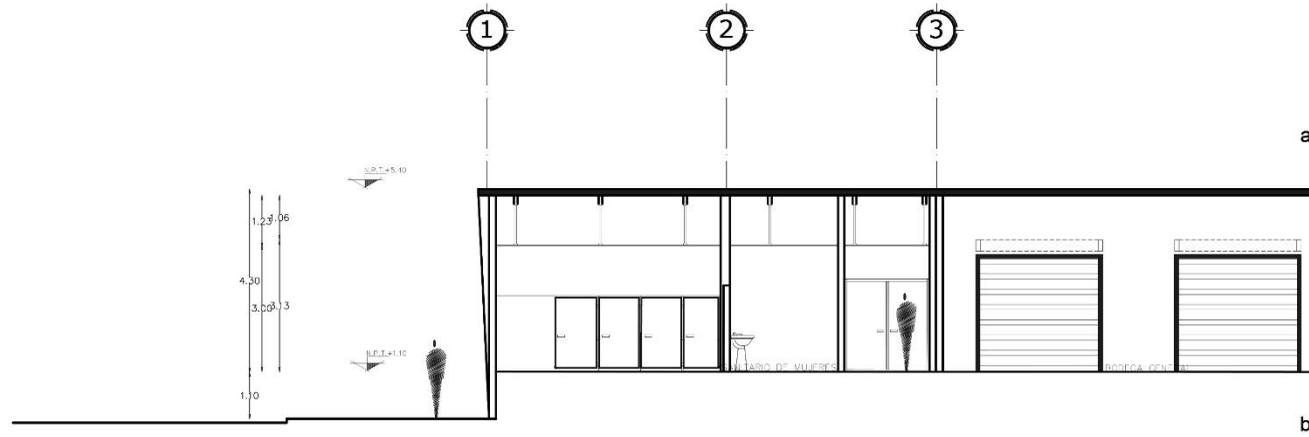
SIMBOLOGIA

- E-E: ESTRUCTURAL
- NAV: NIVEL DE AREA VERDE
- NA: NIVEL DE ANDADOR
- NCU: NIVEL DE CUBRIERA
- NFA: NIVEL DE FALSO PLAFON
- NL: NIVEL DE LOSA
- NP: NIVEL DE PISO TERMINADO

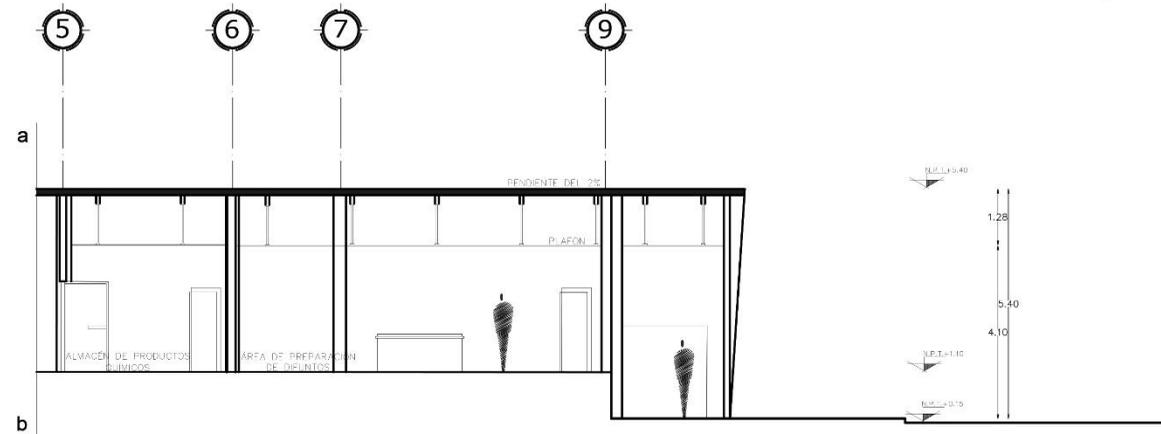
NUMERO DEL PLANO: **CORTES DEL AREA INTIMA**
CO-02

ESCALA GRAFICA: 1:150 NUMERO DE PLANO: **CO-02**





CORTE LONGITUDINAL B-B'
AREA DE SERVICIOS (BODEGA)






UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACION DEL TERRENO



CROQUIS DE UBICACION DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
COATZA COALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

PROFESOR
DIR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIR. JORGE MARTINEZ CASADOS

AYUDANTES
ING. ARQ. LUIS CANALES PARRON
ING. ARQ. HELENA ISABEL GARCIA COMPTON
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

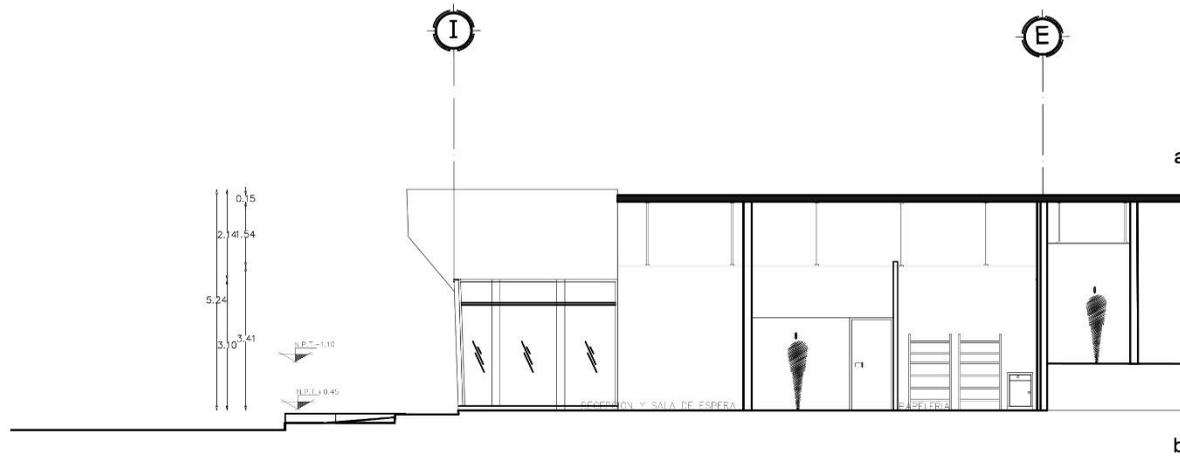
SIMBOLOGIA

- E.R. ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANEGADIZA
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DEL P.A. SO PLATON
- NL NIVEL DE LOSA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

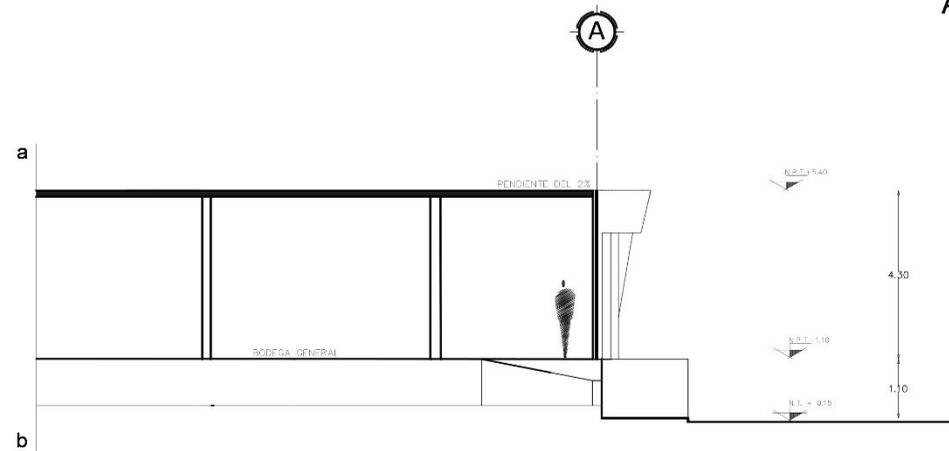
MEMBRE DEL PLANO
CORTES DEL AREA DE SERVICIOS

ESCALA GRAFICA 1:150 MEMBRE DE PLANO **CO-03**





CORTE TRANSVERSAL A-A'
AREA DE SERVICIOS (BODEGA)






UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CROQUIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
 COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
 DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
 ARG. JAMIE MARTINEZ CASADOS

ASISTENTE
 ING. ARQ. LUIS CANALES PATIÑO
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA GABRIEL

SIMBOLOGIA

- EJE INSTITUCIONAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANILAJON
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DE FALSO PLAFON
- NL NIVEL DE LOSA
- NP1 NIVEL DE PISO TERMINADO

MEMBRE DEL PLANO
 CORTES DEL AREA DE SERVICIOS

ESCALA GRAFICA 1:150 **MEMBRE DEL PLANO** **CO-03**





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

GRUPO DE SITUACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
 CONTZACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:

DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

DIRECTOR: DR. JUAN MARTEL RODRÍGUEZ GARCÍA

COORDINADOR: ARQ. JAIME MARÍ RÍEZ CASALDO

ASISTENTES:

ING. ARQ. LEYS CANALES PAJINO

ING. ARQ. IRENE DIANA GARCÍA CORREYAN

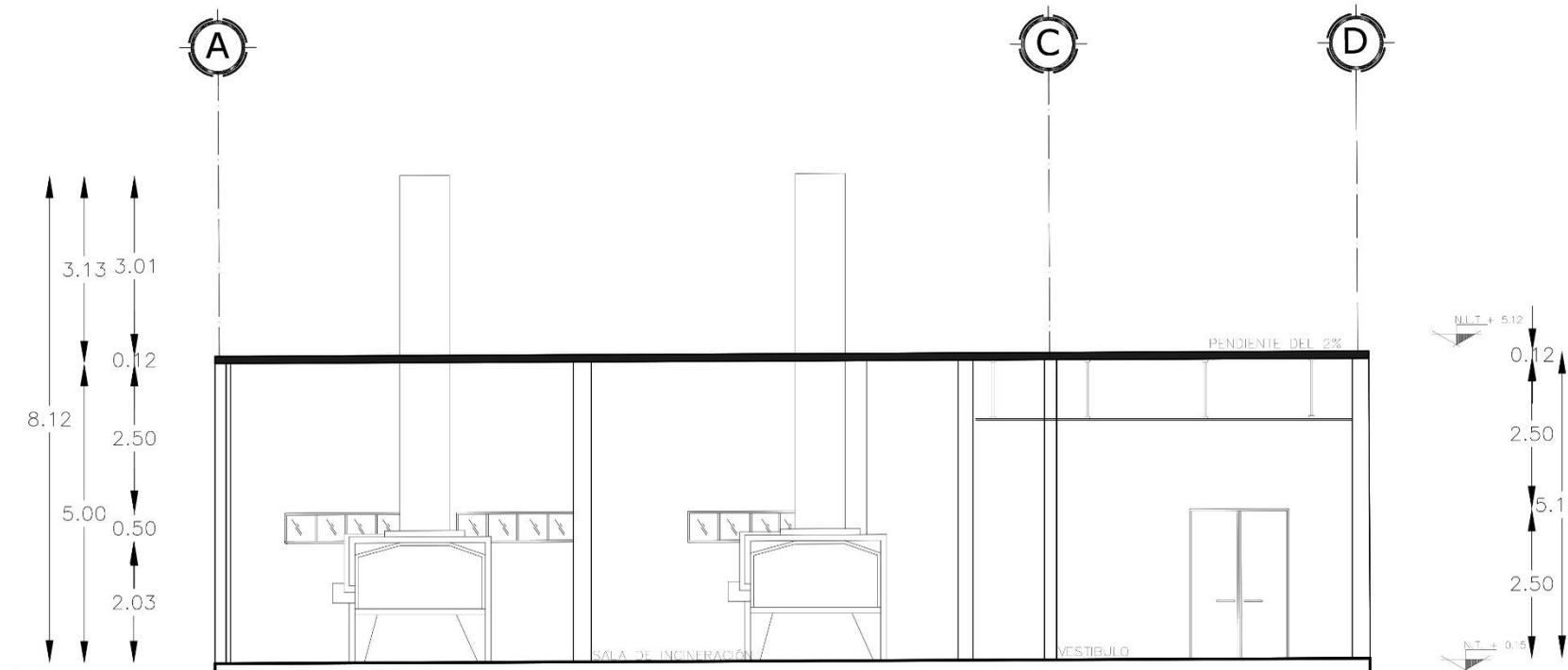
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGÍA

NOBRE DEL PLANO: CORTE DE LA CAPILLA

ESCALA GRÁFICA 1:100

MEMORIO DE PLANO **CO-04**



CORTE LONGITUDINAL C-C'
CREMATORIO



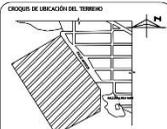

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CRONOGRAMA DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

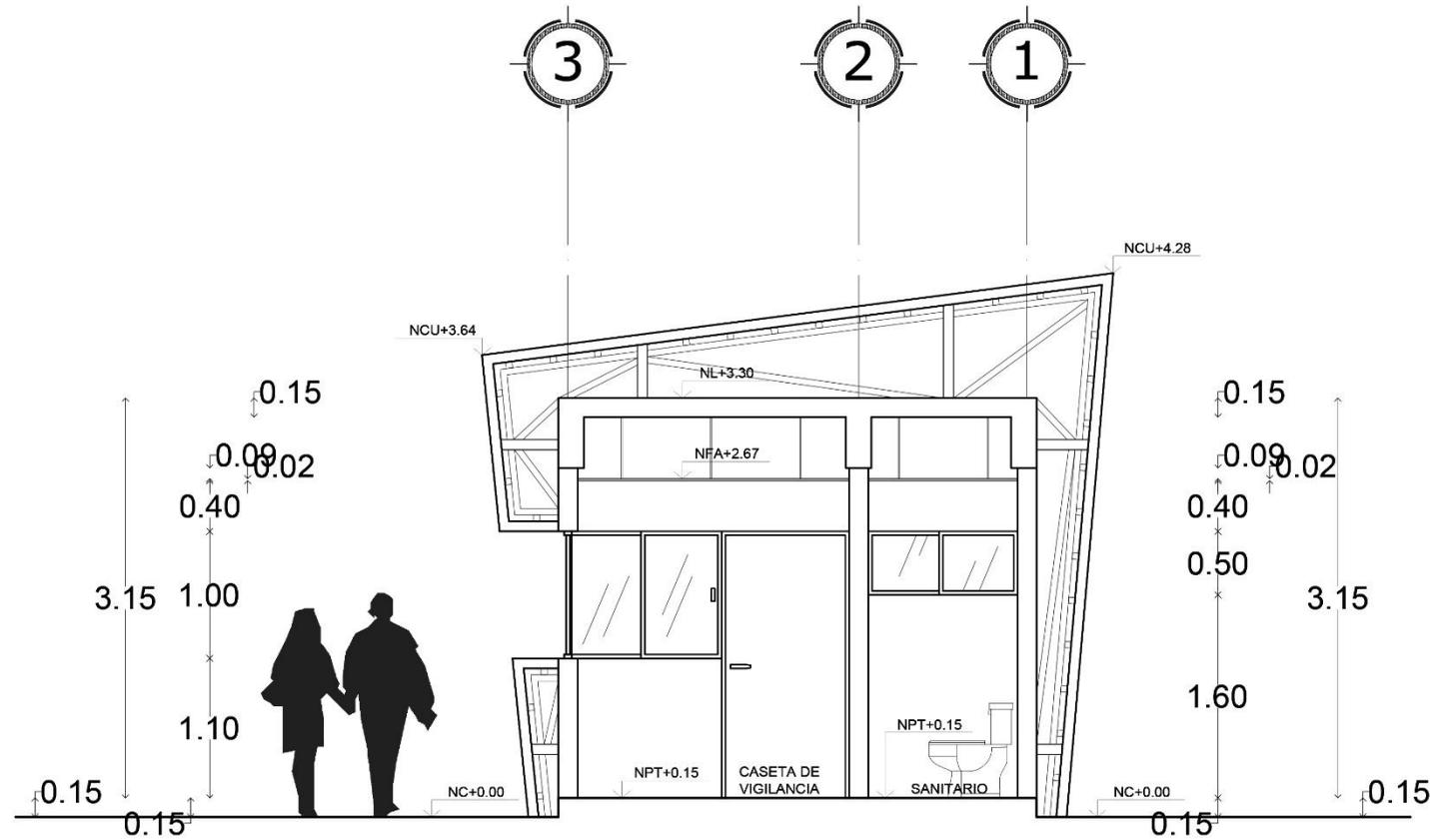
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
DIRECTOR: ARQ. JIMBA MARTÍNEZ CÁMERO
ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CANALES PATRO
 ARQ. HELGA BEATRIZ GARCÍA COMPEÁN
 ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGÍA

NUMERO DEL PLANO: CORTE DEL CREMATORIO

ESCALA GRAFICA: 1:100 NUMERO DE PLANO: CO-05





CORTE LONGITUDINAL A-A'
CASETA DE VIGILANCIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIRCULO DE UBICACION DEL TERRENO

CIRCULO DE UBICACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAIRO MARTINEZ CASANOVES
ASISTENTE: ING. ARQ. LEYS CAROLINA PATRINO
ING. ARQ. EDUARDO GARCIA COMPAÑAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SECURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- F.F.F. ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE ANFA VERDE
- NA NIVEL DE ANFA AZUL
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DEL FALSO PLAFON
- NL NIVEL DE LOSA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINALDO
- NC NIVEL DE CALLE

NOTA: LA SEGUNDA CASETA DE VIGILANCIA ESTA UBICADA EN EL ACCESO DE LA ZONA DE SERVICIO. TENDRA EL MISMO DISEÑO PERO UNA ORIENTACION DIFERENTE.

NOMBRE DEL PLANO: CORTE LONGITUDINAL DE LA CASETA DE VIGILANCIA

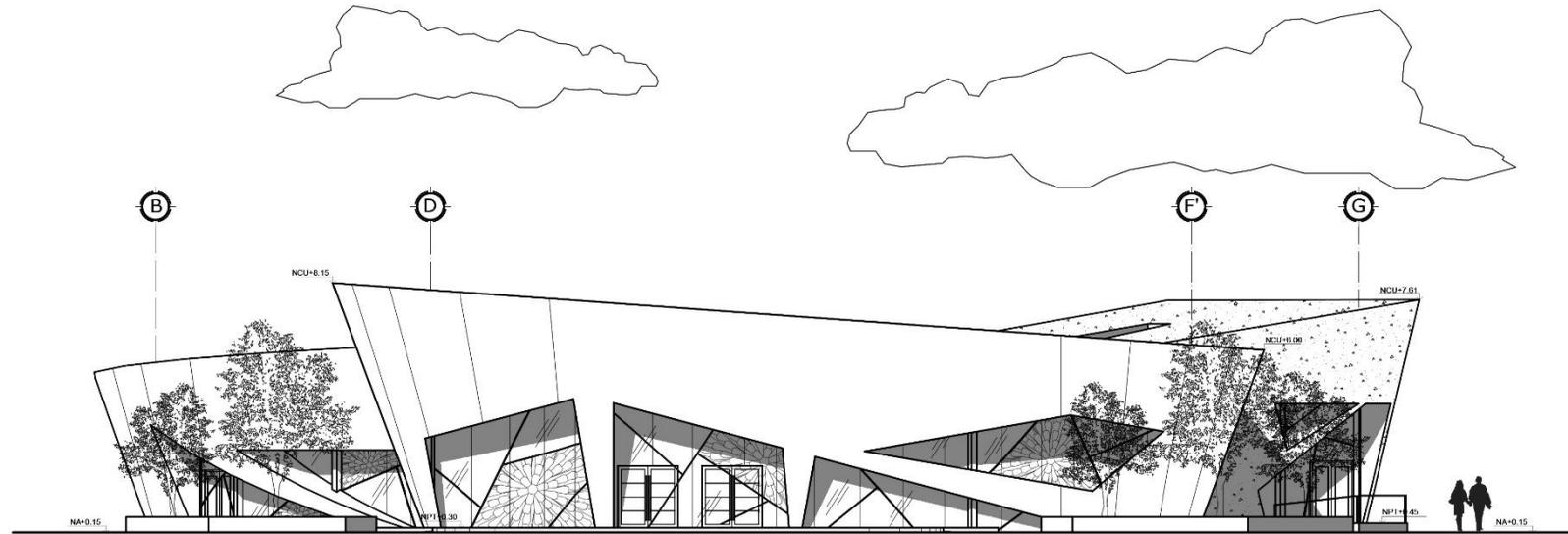
CO-06

ESCALA GRAFICA 1:50

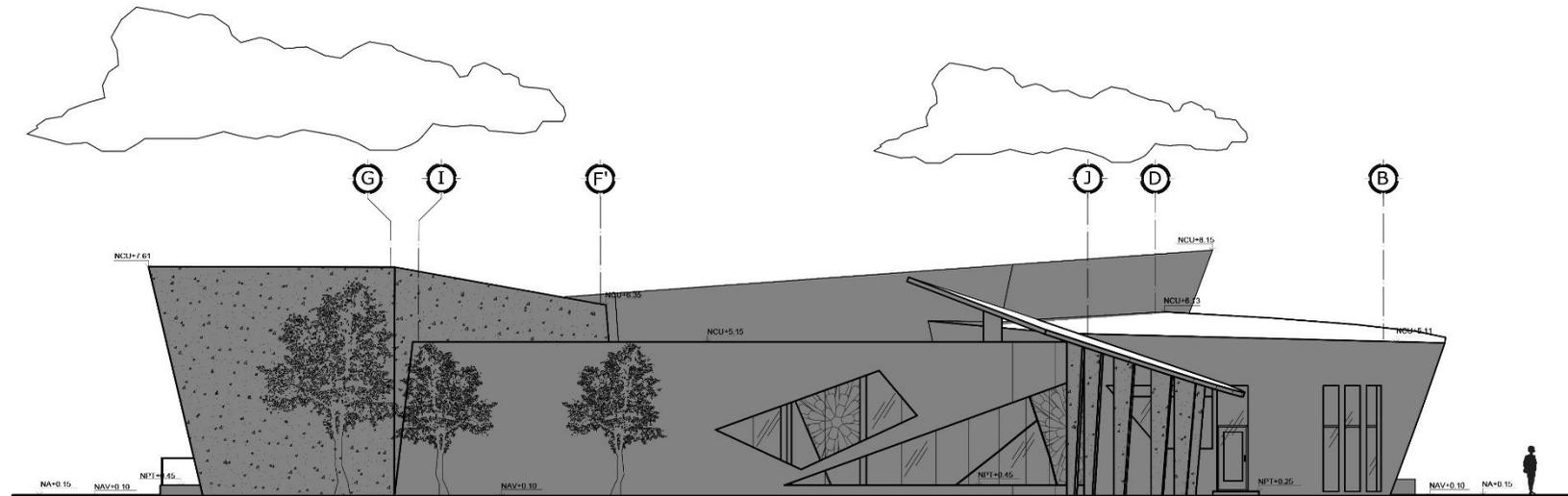
CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.10 PLANO DE FACHADAS





FACHADA PRINCIPAL (ORIENTE)
AREA ADMINISTRATIVA



FACHADA POSTERIOR (PONIENTE)
AREA ADMINISTRATIVA



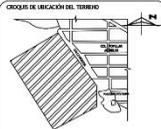

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASABO

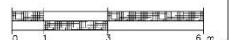
AYUDANTES
ING. ARQ. LUIS CANALES PATIRO
ARQ. IBELDA IDALIA GARCIA COMPELANI
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

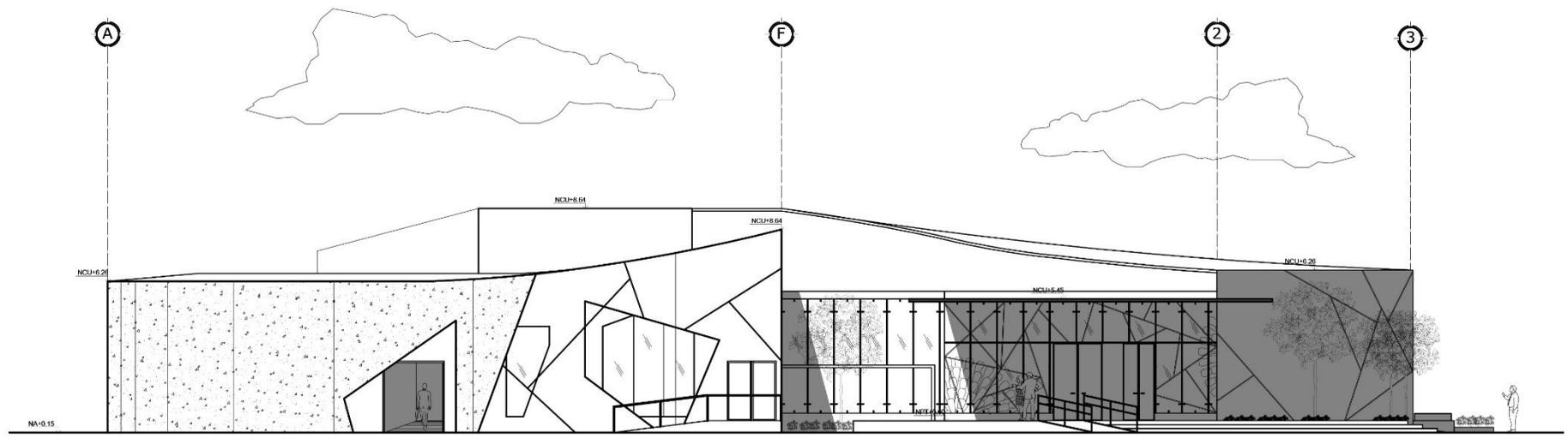
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

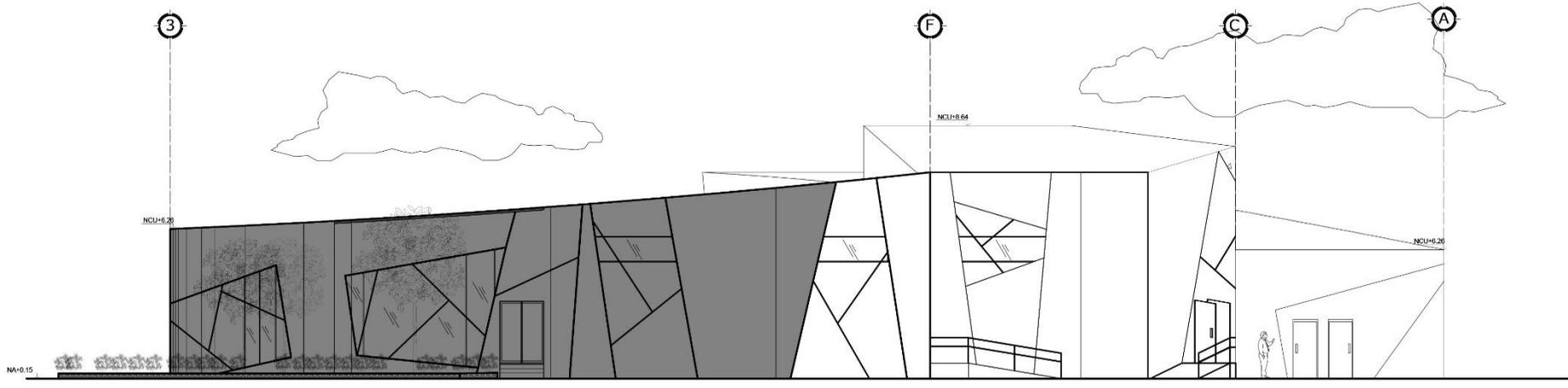
NOMBRE DEL PLANO
FACHADAS DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:200 **NOMBRE DEL PLANO** **FA-01**





**FACHADA PRINCIPAL (ORIENTE)
AREA INTIMA (VELATORIOS)**



**FACHADA POSTERIOR (PONIENTE)
AREA INTIMA (VELATORIOS)**



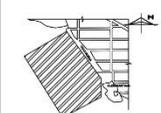

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



GRUPO DE DIFERENCIACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

CONTAGACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAVIER MARTINEZ CASARDO

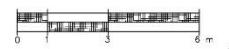
ASESOR
ING. ARQ. ELIAS CANALES PATRINO
ARQ. HELDA ISHOLA GARCIA COMPARAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SOLORZA CABRILLO

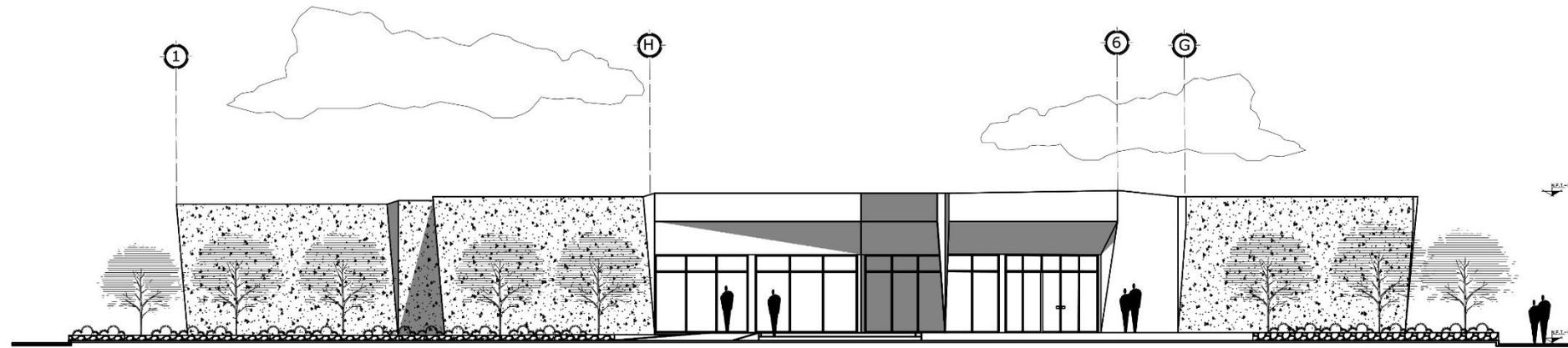
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

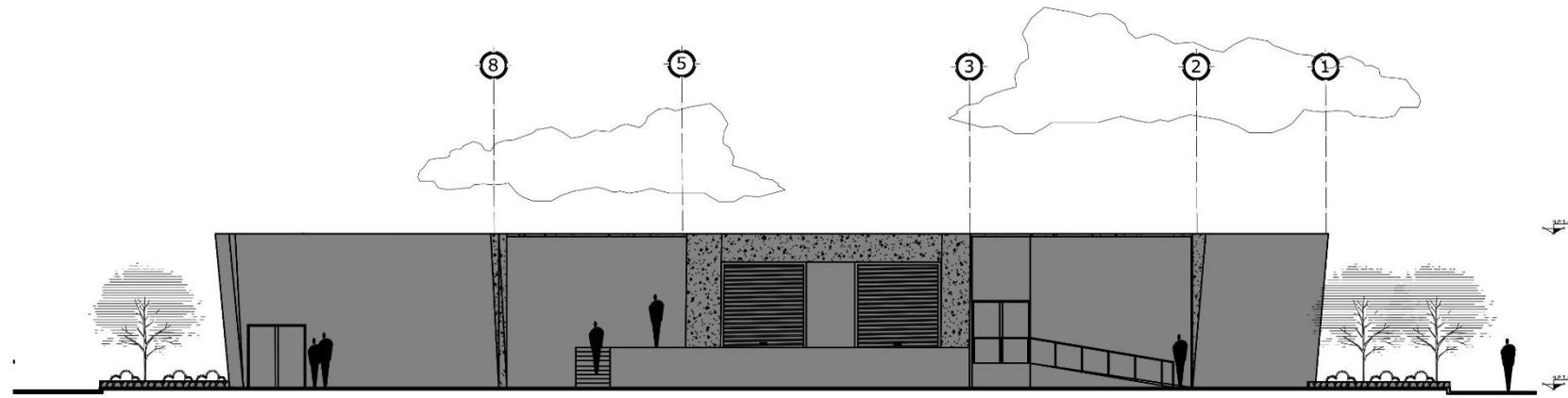
NOMBRE DEL PLANO
FACHADAS DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1:210 **NUMERO DE PLANO** FA-02





FACHADA PRINCIPAL (SUROESTE)
AREA DE SERVICIOS (BODEGA)



FACHADA POSTERIOR (NORESTE)
AREA DE SERVICIOS (BODEGA)



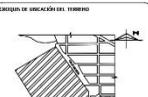

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CRONOGRAMA DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

CONTZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MARIBEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR
ARQ. JAIRO MARTÍNEZ CASADO

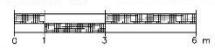
AYUDANTES
ING. ARQ. LUIS CABALLER PATRINO
ING. ARQ. EDUARDO GARCÍA COMPEÁN
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SIGURA CARRILLO

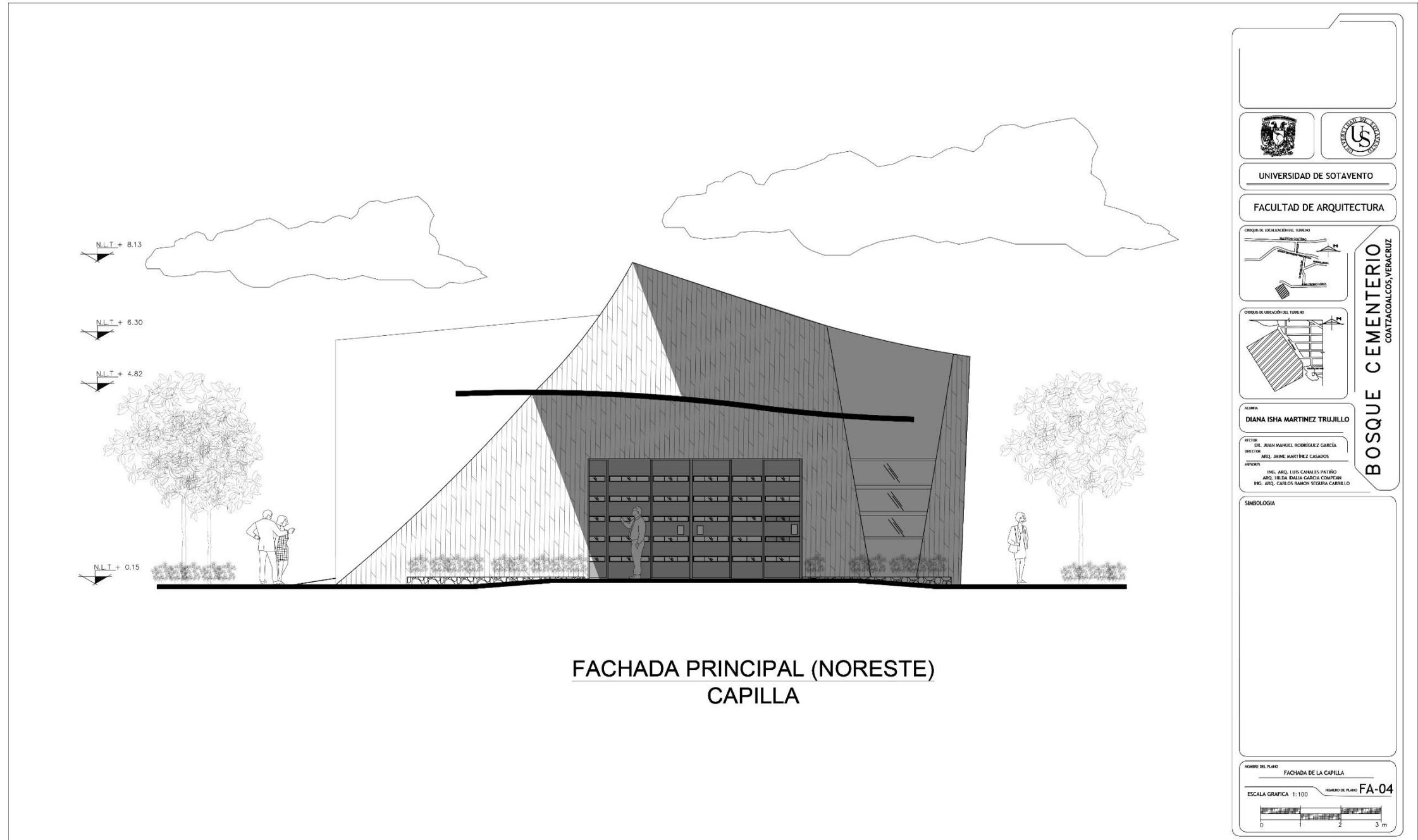
SIMBOLOGÍA

- EJE ESTRUCTURAL
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO

TÍTULO DEL PLANO
FACHADAS DEL ÁREA DE SERVICIOS

ESCALA GRÁFICA 1:210 NÚMERO DE PLANO **FA-03**





**FACHADA PRINCIPAL (NORESTE)
CAPILLA**



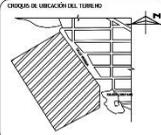

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



CROQUIS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
COATZAACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR:
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

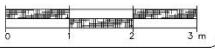
DIRECTOR:
ARQ. JAME MARTINEZ CASADOS

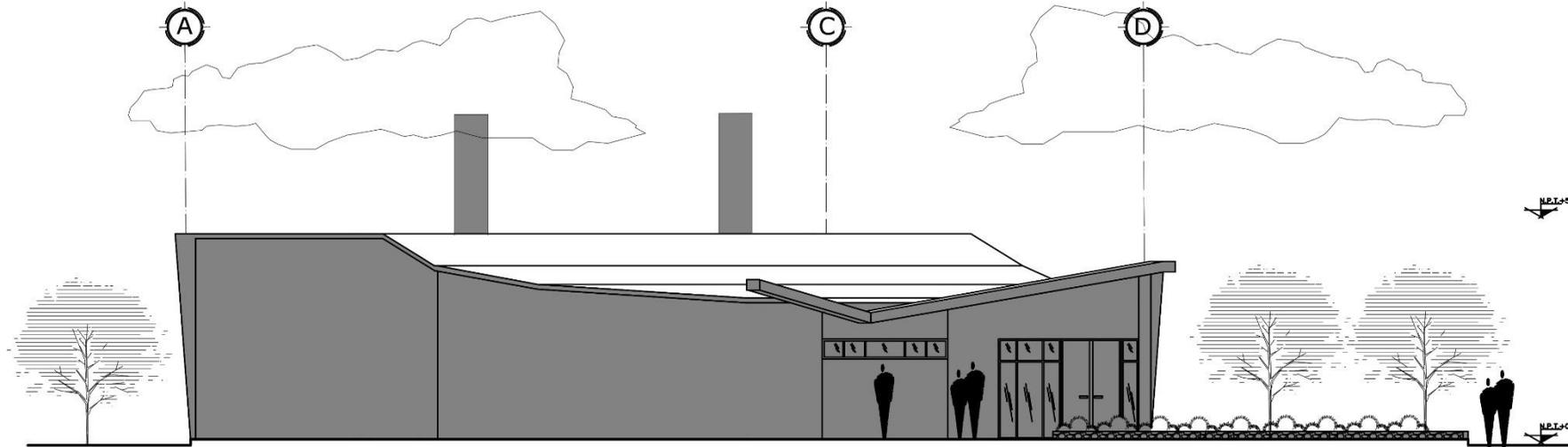
ASISTENTES:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ARQ. IREDA IREDA GARCIA COMPECAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA GABRIELLO

SIMBOLOGIA

NOMBRE DEL PLANO: FACHADA DE LA CAPILLA

ESCALA GRAFICA 1:100 NUMERO DE PLANO: **FA-04**





**FACHADA PRINCIPAL (NOROESTE)
CREMATORIO**




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CORPO DE UBICACIÓN DEL TERRENO



CORPO DE UBICACIÓN DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
CORTAZCÁLCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

PROFESOR
DR. JUAN MARCEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR
ARQ. JUAN MARTÍN CÁMPOS

AYUDANTES
ING. ARQ. LUIS CAHALES PATRO
ARQ. MÓNICA SÁNCHEZ CÁMPOS
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA CARRILLO

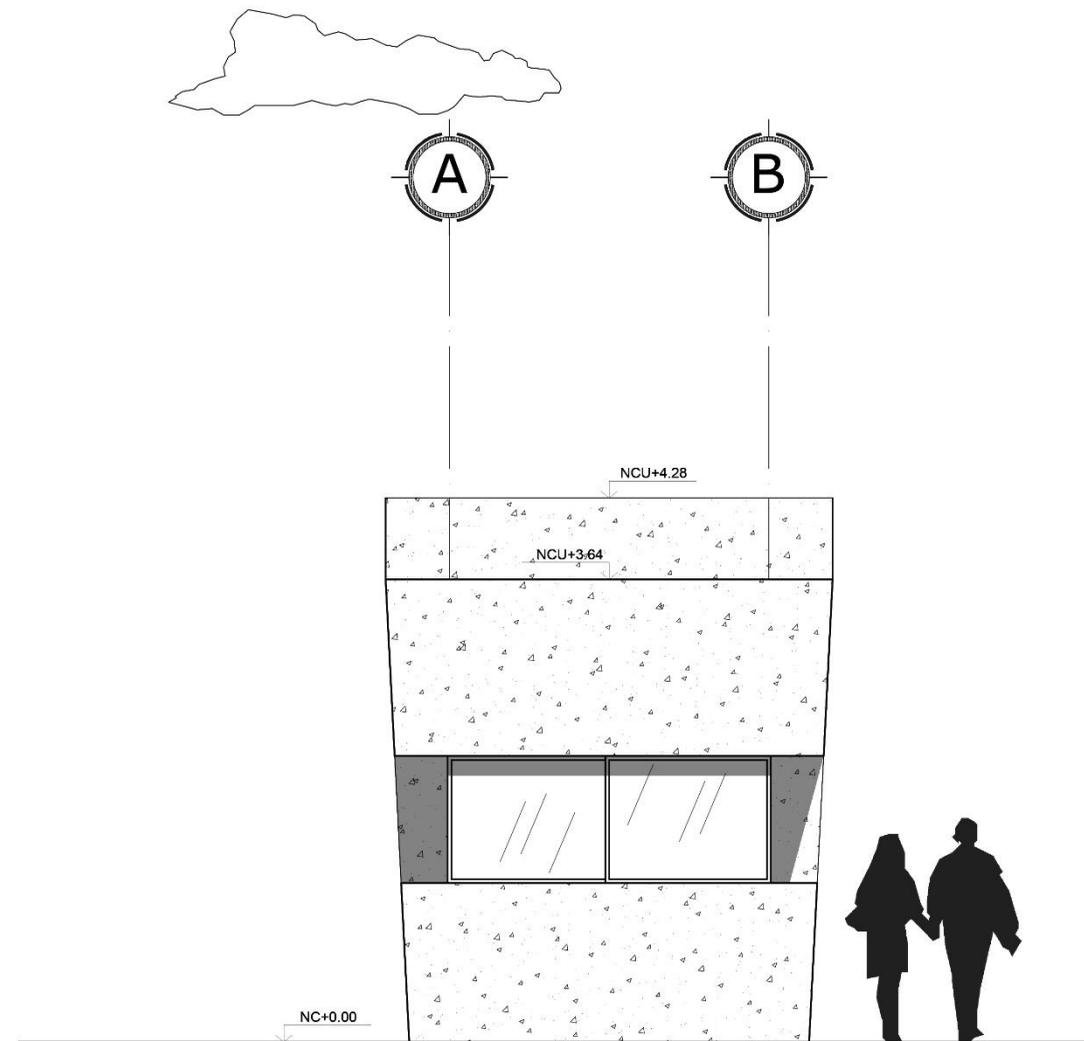
SIMBOLOGÍA

- EJE ESTRUCTURAL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NVA NIVEL DE ÁREA VERDE
- NVA NIVEL DE ANDADOR
- NCL NIVEL DE CUBIERTA
- NF NIVEL DEL FALSO PLAFÓN
- NL NIVEL DE LOSA

NOMBRE DEL PLANO FACHADA DEL CREMATORIO

ESCALA GRÁFICA 1:140 NÚMERO DE PLANO **FA-05**





FACHADA PRINCIPAL (NORESTE)
CASETA DE VIGILANCIA



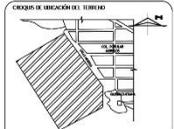

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIRCULO DE UBICACION DEL TERRENO



CIRCULO DE UBICACION DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO

CONTIZACALCOS, VERACRUZ

AUTORA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

REVISOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAMAL FERRIZ CASADOS

ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CAMALIS PATRINO
ARQ. HILDA EMILIA GARCIA CAMPANAR
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- E.F. ESTRUCTURAS
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NFA NIVEL DEL FALSO PLAFON
- NI NIVEL DE LOSA
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NC NIVEL DE CALLE

NOTA: LA SEGUNDA CASETA DE VIGILANCIA ESTA UBICADA EN EL ACCESO DE LA ZONA DE SERVICIO, TENDRA EL MISMO DISEÑO PERO UNA ORIENTACION DIFERENTE

NOMBRE DEL PLANO
FACHADA DE LA CASETA DE VIGILANCIA

FA-06

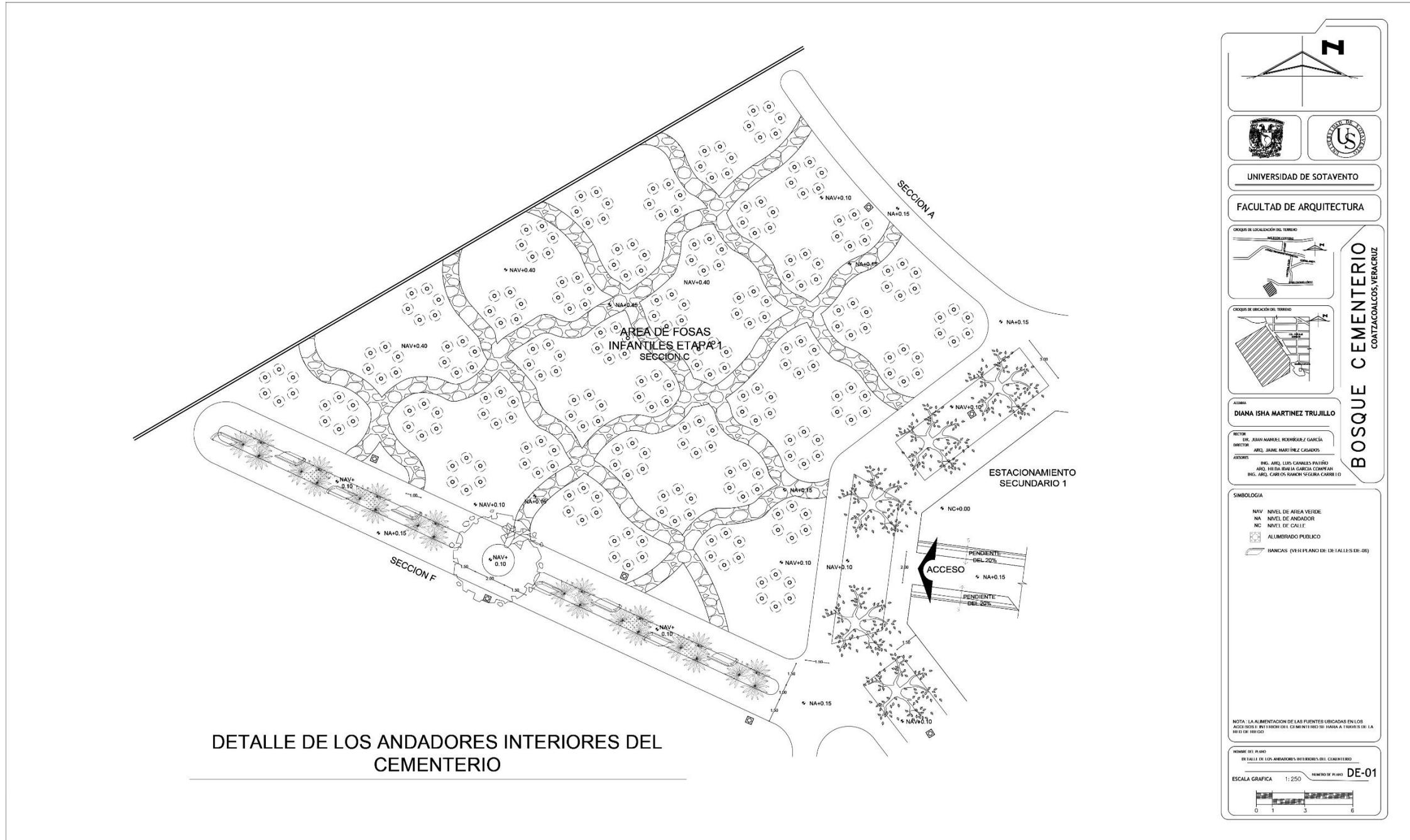
ESCALA GRAFICA 1:50



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.11 PLANOS DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS Y ESTRUCTURALES





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

GRUPO DE UBICACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

CONTIZACALCOS, VERACRUZ

AUTORA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. XAVIER MARTINEZ RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARQ. JAVIER MARTINEZ CASASADOS
 ASESORES: ING. ARQ. LUIS CARNALES PALMERO, ARQ. HIRSHY IRIBARREN GARCIA COMPARAN, ING. ARQ. CARLOS RAMON SI GUERRA CARRILLO

SIMBOLOGIA

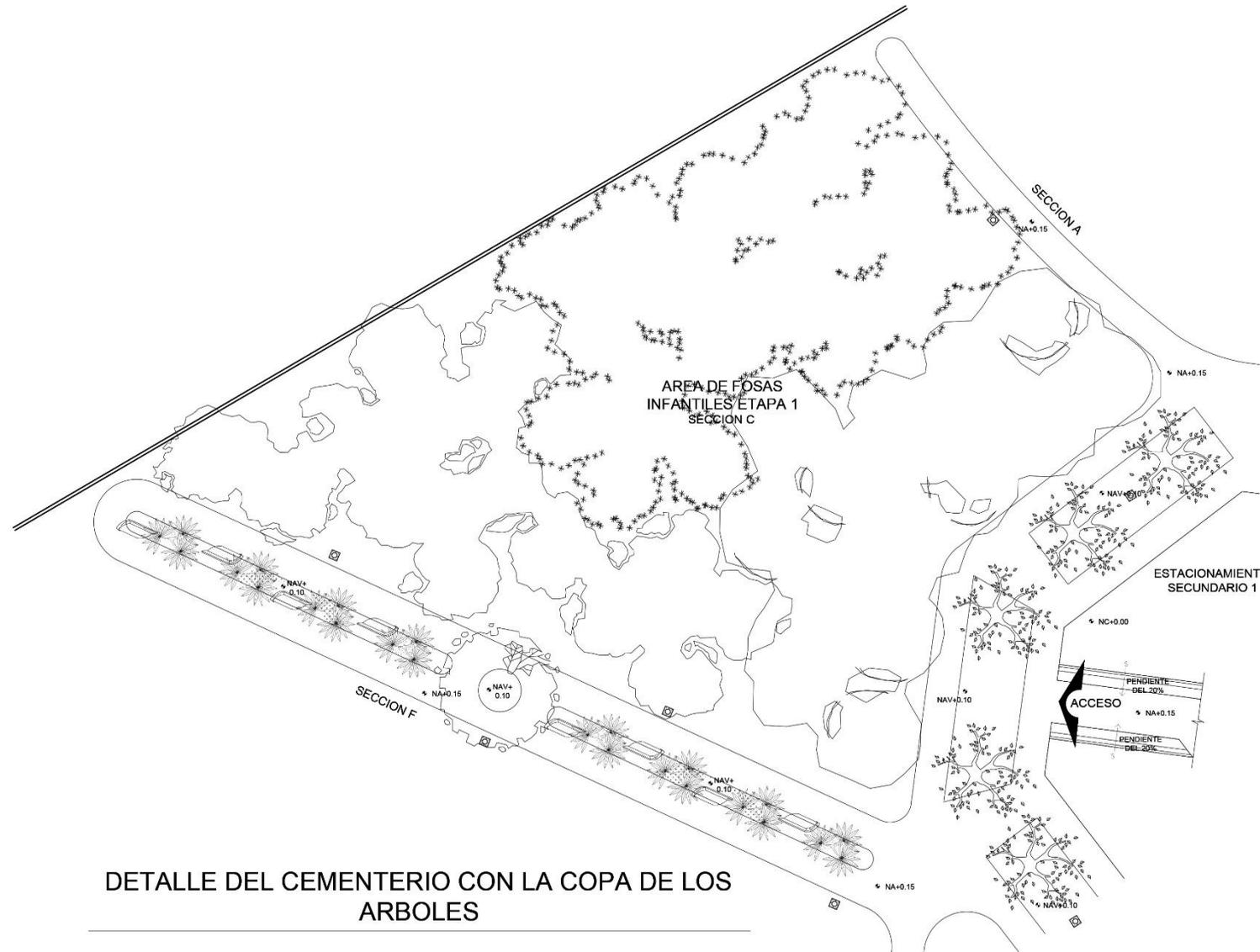
NAV: NIVEL DE AREA VERDE
NA: NIVEL DE ANDADOR
NC: NIVEL DE CALLE
 ALUMBRADO PUBLICO
 BANCAS (VER PLANO DE DETALLES DE-06)

NOTA: LA ALIMENTACION DE LAS FUENTES UBICADAS EN LOS ACCESOS A INTERIORES DEL CEMENTERIO SE HARA A TRAVES DE LA RED DE SERVIDOR

TITULO DEL PLANO
DETALLE DE LOS ANDADORES INTERIORES DEL CEMENTERIO

DE-01

ESCALA GRAFICA 1:250



DETALLE DEL CEMENTERIO CON LA COPA DE LOS ARBOLES

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRADO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

GRADO DE UBICACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
 COATZACOALCOS, VERACRUZ

AUTORA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CAMALLET PATINO
 ARQ. IRENE GARCIA COMPLAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA
 NAV: NIVEL DE AREA VEHICULAR
 NA: NIVEL DE ANDADOR
 NC: NIVEL DE CALLE
 ALUMBRADO PUBLICO
 BANCAS (VER PLANO DE DETALLES DE-06)

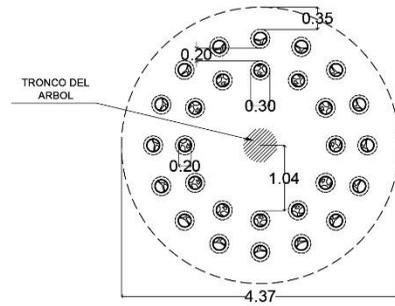
NOTA: LA ALIMENTACION DE LAS FUENTES UBICADAS EN LOS ACCESOS Y INTERIORES DEL CEMENTERIO DEBE HACERSE A TRAVES DE LA RED DE REGO.

NOMBRE DEL PLANO: DETALLE DEL CEMENTERIO CON LA COPA DE LOS ARBOLES

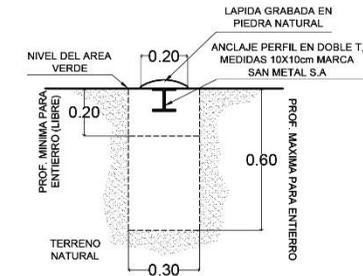
ESCALA GRAFICA: 1:250 NUMERO DE PLANO: **DE-02**

ESQUEMA DE FOSA PARA URNAS ENTERRADAS

ESC. A PROPORCION



- CAPACIDAD POR FOSA: 28 URNAS BIODEGRADABLES
- ENTIERRO DE FORMA VERTICAL
- PROFUNDIDAD MINIMA PARA ENTIERRO: 0.20 METROS LIBRES DESDE EL NIVEL DEL AREA VERDE HASTA LA PARTE SUPERIOR DE LA URNA
- PROFUNDIDAD MAXIMA PARA ENTIERRO: 0.60 METROS A PARTIR DEL NIVEL DEL AREA VERDE HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA URNA
- TIPO DE PLANTA CENTRAL: ARBOL (ESPECIE A ESCOGER SEGUN LA PALETA VEGETAL)

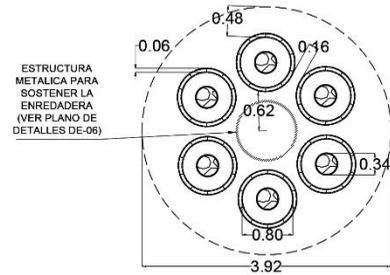


DETALLE EN ALZADO DE UNA FOSA PARA URNA ENTERRADA

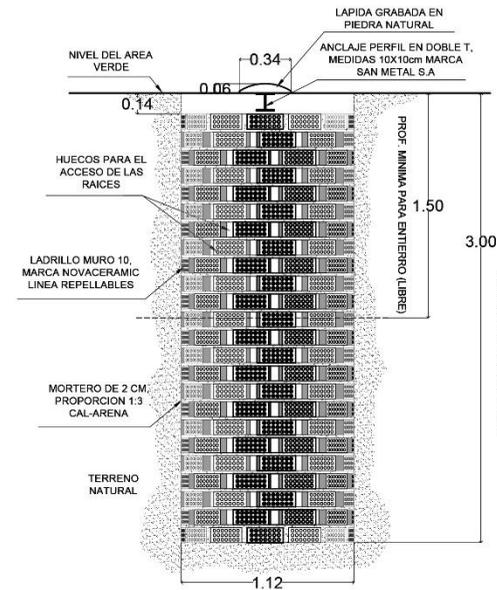
ESC. A PROPORCION

ESQUEMA DE FOSA INFANTIL

ESC. A PROPORCION



- RANGO DE EDAD: 0-16 AÑOS
- CAPACIDAD POR FOSA: 6 INFANTES DENTRO DE CAPSULA MUNDI
- ENTIERRO DE FORMA VERTICAL
- PROFUNDIDAD MINIMA PARA ENTIERRO: 1.5 METROS LIBRES DESDE EL NIVEL DEL AREA VERDE HASTA LA PARTE SUPERIOR DE LA CAPSULA
- PROFUNDIDAD MAXIMA PARA ENTIERRO: 2.8 METROS A PARTIR DEL NIVEL DEL AREA VERDE HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA CAPSULA
- TIPO DE PLANTA CENTRAL: ENREDADERA (ESPECIE A ESCOGER SEGUN LA PALETA VEGETAL)

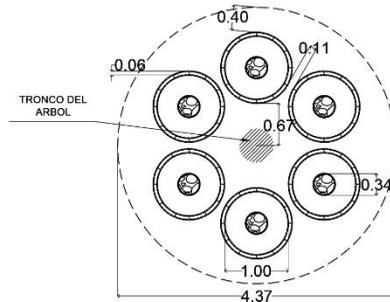


DETALLE EN ALZADO DE UNA FOSA PARA ADULTOS

ESC. A PROPORCION

ESQUEMA DE FOSA PARA ADULTOS

ESC. A PROPORCION



- RANGO DE EDAD: 17 AÑOS EN ADELANTE
- CAPACIDAD POR FOSA: 6 ADULTOS DENTRO DE CAPSULA MUNDI
- ENTIERRO DE FORMA VERTICAL
- PROFUNDIDAD MINIMA PARA ENTIERRO: 1.5 METROS LIBRES DESDE EL NIVEL DEL AREA VERDE HASTA LA PARTE SUPERIOR DE LA CAPSULA
- PROFUNDIDAD MAXIMA PARA ENTIERRO: 3 METROS A PARTIR DEL NIVEL DEL AREA VERDE HASTA LA PARTE INFERIOR DE LA CAPSULA
- TIPO DE PLANTA CENTRAL: ARBOL (ESPECIE A ESCOGER SEGUN LA PALETA VEGETAL)




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CICLOS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO



CICLOS DE UBICACIÓN DEL TERRENO



ALUMNA

DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANRIQUE RODRÍGUEZ GARCÍA

DIRECTOR: ARO. JAIME MARTÍNEZ CASADO

ASISTENTES: (RES) ARO. LUIS CARLOS PAZ (RES) ARO. HILDA EMILIA GARCÍA COMPIÁN (RES) ARO. CAROL RAMÓN GUERRA CARRILLO

BOQUE CEMENTERIO

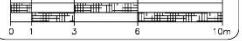
COATZACOALCOS, VERACRUZ

SIMBOLOGIA

NUMERO DEL PLANO: DETALLE DE LAS FOSAS DE URNAS ENTERRADAS Y CAPSULA A BIENEN

ESCALA GRAFICA 1:300

NUMERO DE PLANO: **DE-03**



ESPECIFICACIONES DE LAS URNAS BIODEGRADABLES Y LA CAPSULA MUNDI



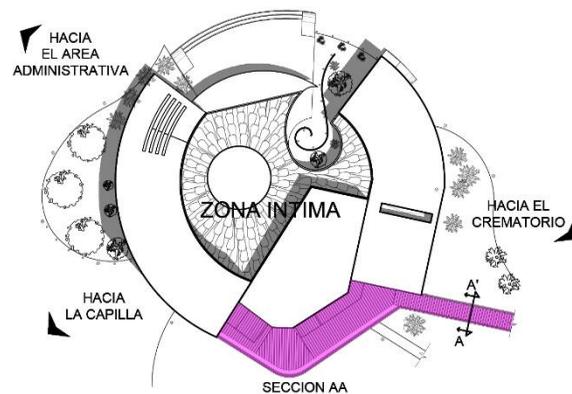
-NOMBRE: URNA BIOS
 -DESCRIPCION: URNA PARA CENIZAS 100% BIODEGRADABLE
 -DIMENSIONES: DIAMETRO SUPERIOR 15 CM, ALTURA 30 CM, DIAMETRO INFERIOR 12 CM
 -CAPACIDAD: 2.5 LITROS
 -PESO: 850 GR
 -MATERIALES: ORGANICOS, NO USA ADITIVOS, NI QUIMICOS, NI CONSERVANTES



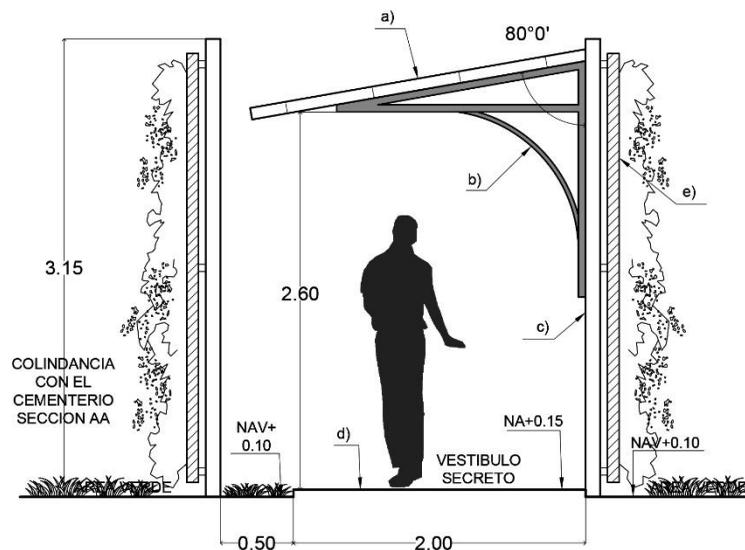
-NOMBRE: URNA GEOS
 -DESCRIPCION: URNA PARA CENIZAS 100% BIODEGRADABLE
 -DIMENSIONES: DIAMETRO 22 CM
 -CAPACIDAD: 3,000 CC
 -PESO: 3.52 KG
 -MATERIALES: SUSTRATO ORGANICO VEGETAL, FIBRA, ARENA Y AGLUTINANTES VEGETALES



-NOMBRE: CAPSULA MUNDI
 -DESCRIPCION: CAPSULA PARA ENTIERRO BIODEGRADABLE
 -DIMENSIONES: CAPSULA DE ADULTO 1.00x1.30h, CAPSULA PARA INFANTE 0.80x1.00h
 -CAPACIDAD: UN CUERPO EN POSICION FETAL
 -PESO: NO ESPECIFICADO
 -MATERIALES: DERIVADOS DE MATERIAL ORGANICO, CON BAJO IMPACTO AMBIENTAL



PLANO DE REFERENCIA
 ESC. A PROPORCION



CORTE A DETALLE A-A' DEL VESTIBULO SECRETO
 ESC. A PROPORCION

ESPECIFICACIONES:

- a) LAMINA OPACA DE ACRILICO DE ALTA DIFUSION DE LUZ MARCA ACRYLIT, MODELO TRADICIONAL, MEDIDAS 2.30X1.50X0.0014m (l x a x e), COLOR BLANCO LECHOSO, ACABADO LISO; FIJADA A LA ESTRUCTURA METALICA CON PERNOS.
- b) ESTRUCTURA METALICA DE TUBOS CUADRADOS MARCA SAN METAL S.A, DIMENSION 8X8cm, ALEACION ALUMINIO-MAGNESIO-SILICIO
- c) MURO DE BLOCK DE POLIESTIRENO RECICLADO MARCA ECL, LINEA INSOBLOCK 15, DIMENSIONES 0.15X0.20X0.40, RESISTENCIA A LA COMPRESION 70kg/cm2, PEGADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 f_c= 100kg/cm2
- d) PISO DE ADOQUIN (PARA MAS INFORMACION REVISAR EL PLANO DE-05)
- e) MURO VERDE SISTEMA ECOYA; CON BASE DE ESTRUCTURA METALICA DE CANAL MONTEN 8" CALIBRE 14 PARA, LAMINA ECOLOGICA AISLANTE DE POLIALUMINIO MARCA ECOLAM 6mm Y 2 CAPAS DE ECOFIBRA DE PET FITOGENERANTE, MARCA ECOYA AB, ESPESOR 6mm CON COBERTURA VEGETAL ESPECIES SEGUN LO ESPECIFICADO EN EL PROYECTO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

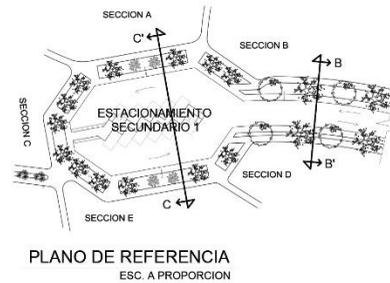
BOQUE CEMENTERIO
 COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA: DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

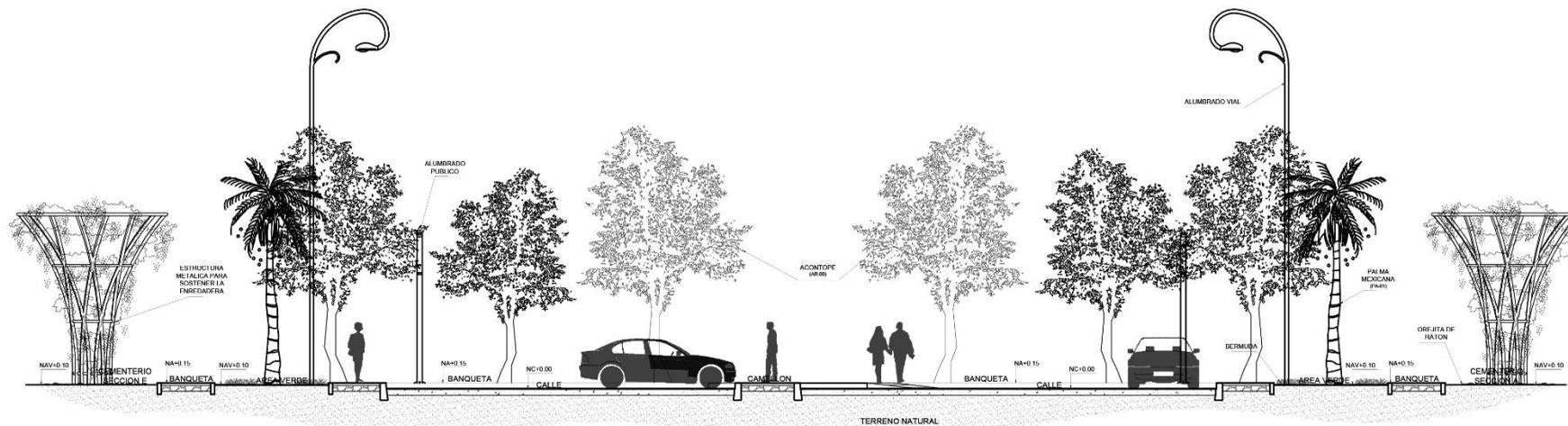
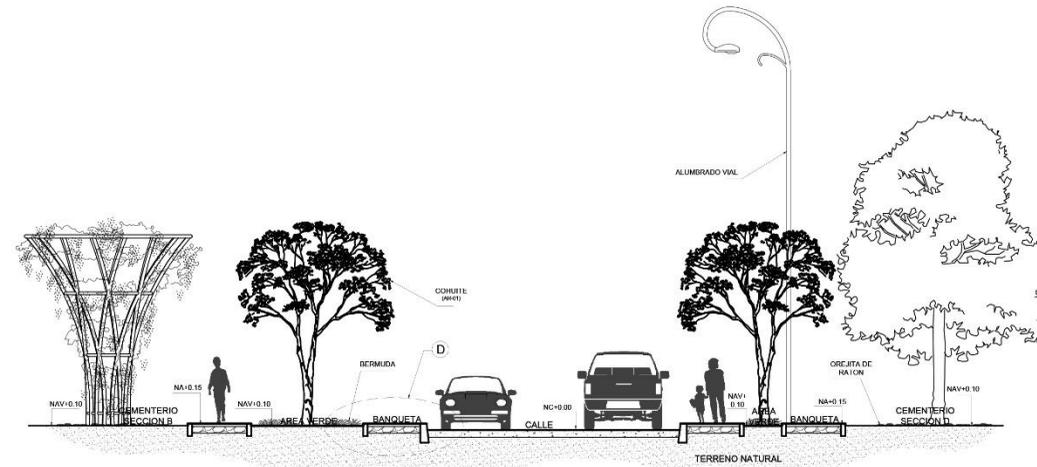
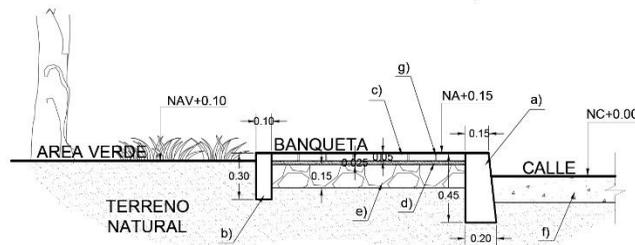
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARQ. JUAN MARI IÑEZ CASALDO
 ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CHANIS PATINO, ARQ. IREDA IDALIA GARCIA COMPEAN, ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIEMBOLOGIA:
 NAV NIVEL DE AREA VERDE
 NA NIVEL DE ANDADOR
 NC NIVEL DE CALLE

TITULO DEL PLANO: DETALLE DEL VESTIBULO SECRETO, LAS URNAS Y LA CAPSULA MUNDI
 ESCALA GRAFICA: 1:250 NÚMERO DE PLANO: DE-04



- ESPECIFICACIONES:
- GUARNICION 1: DE CONCRETO ARMADO $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$, DIMENSIONES 0.15X0.20X0.45
 - GUARNICION 2: DE CONCRETO ARMADO $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$, DIMENSIONES 0.10X0.30
 - ADOQUIN MARCA GRUPO BLOCK MEX. LINEA DE ADOCRETO, TIPO PALMERA EN COLOR CAFE. RESISTENCIA A LA COMPRESION 250 kg/cm^2 , DIMENSIONES 0.30X0.15X0.05m
 - CAPA DE ARENA FINA, DE 2.5 cm DE ESPESOR PARA SENTAR EL ADOQUIN
 - CAPA BASE DE GRAVA, DE 15 cm DE ESPESOR PARA FILTRAR EL AGUA
 - CONCRETO PERMEABLE MARCA VERDECETO $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, PERMEABILIDAD 100% DE 17 cm DE ESPESOR
 - JUNTA ENTRE LOS ADOQUINES, DE 1 cm DE GROSOR RELLENA CON ARENA FINA (MISMA USADA EN LA CAPA DE ARENA)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CORRIDO DE UBICACION DEL TERRENO

CORRIDO DE UBICACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

SECTOR:
DIR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
ARQ. JUAN MANUEL CASASOLA

ASISTENTE:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ING. ARQ. DIANA GARCIA COMPAAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CABRILLO

SIMBOLOGIA:
NAV NIVEL DE AREA VERDE
NA NIVEL DE ANDADOR (BANQUETA)
NC NIVEL DE CALLE

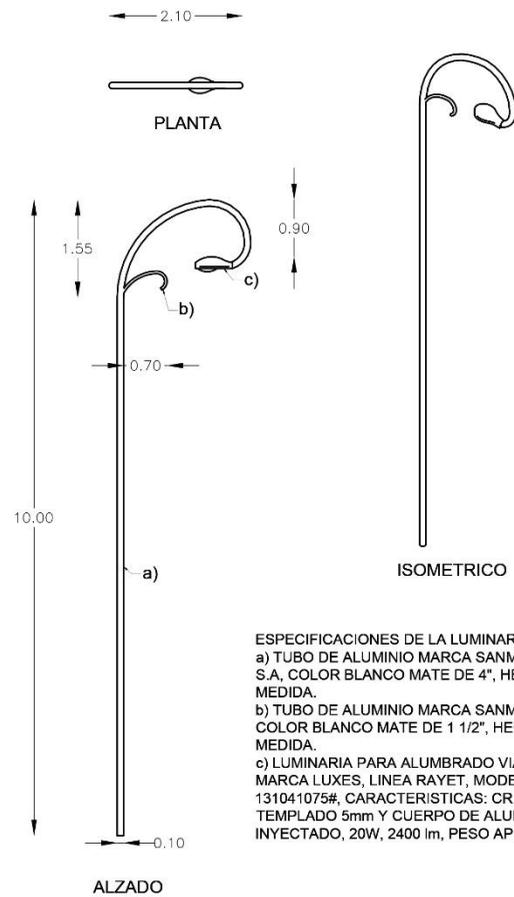
NUMERO DE PLANO:
CORTE A DETALLE DEL ESTACIONAMIENTO SECUNDARIO Y LA CALLE DEL CEMENTERIO

ESCALA GRAFICA: 1:150

NUMERO DE PLANO: **DE-05**

ALUMBRADO VIAL

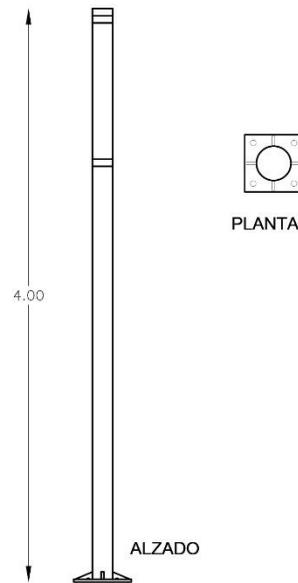
ESC. A PROPORCION



ESPECIFICACIONES DE LA LUMINARIA:
 a) TUBO DE ALUMINIO MARCA SANMETAL S.A, COLOR BLANCO MATE DE 4", HECHO A MEDIDA.
 b) TUBO DE ALUMINIO MARCA SANMETA S,A COLOR BLANCO MATE DE 1 1/2", HECHO A MEDIDA.
 c) LUMINARIA PARA ALUMBRADO VIAL MARCA LUXES, LINEA RAYET, MODELO 131041075#, CARACTERISTICAS: CRISTAL TEMPLADO 5mm Y CUERPO DE ALUMINIO INYECTADO, 20W, 2400 lm, PESO APROX. 3kg.

ALUMBRADO PUBLICO

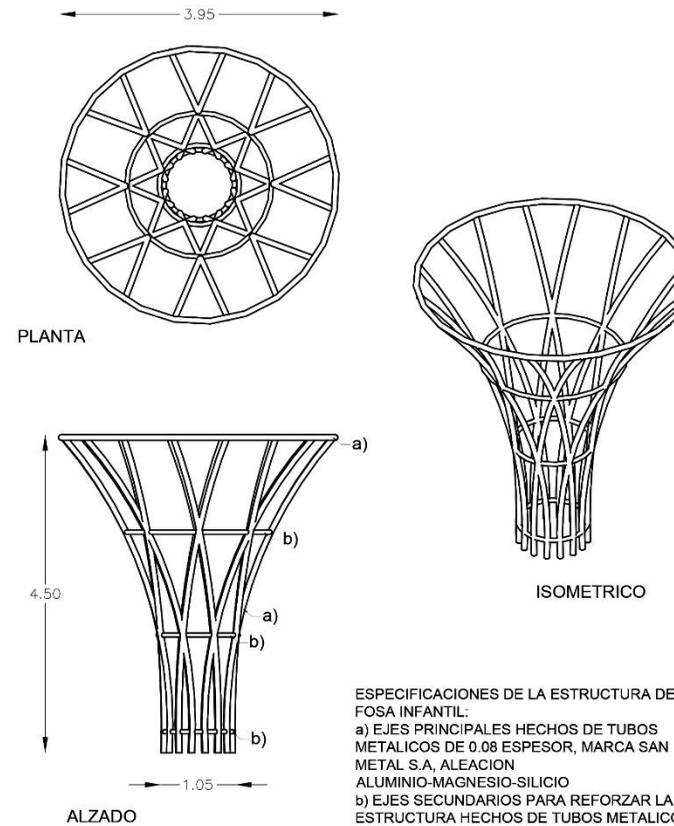
ESC. A PROPORCION



ESPECIFICACIONES DE LA LUMINARIA:
 LUMINARIA PARA ALUMBRADO PUBLICO, MARCA SIMON LIGHTING, LINEA KUMA ISTANIUM LED, MODELO DGCLAS, CON DIFUSOR DE METRACRILATO TRASPARENTE Y FUSTE DE ACERO GALVANIZADO PINTADO EN COLOR GRIS DECORATIVO "GYDECO", POTENCIA DE 39W, 850lm (MAS DETALLES CHECAR FICHA TECNICA)

ESTRUCTURA FOSA INFANTIL

ESC. A PROPORCION

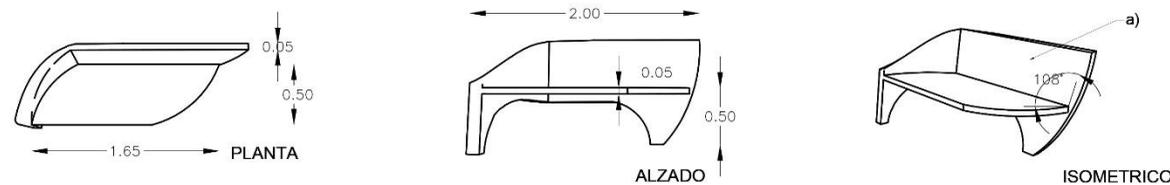


ESPECIFICACIONES DE LA ESTRUCTURA DE LA FOSA INFANTIL:
 a) EJES PRINCIPALES HECHOS DE TUBOS METALICOS DE 0.08 ESPESOR, MARCA SAN METAL S.A, ALEACION ALUMINIO-MAGNESIO-SILICIO
 b) EJES SECUNDARIOS PARA REFORZAR LA ESTRUCTURA HECHOS DE TUBOS METALICOS DE 0.05 ESPESOR, MARCA SAN METAL S.A, ALEACION ALUMINIO-MAGNESIO-SILICIO

NOTA: LAS UNIONES ENTRE PIEZAS ESTAN HECHAS CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO

BANCAS

ESC. A PROPORCION



ESPECIFICACIONES DE LAS BANCAS:
 a) BANCA HECHA A MEDIDA POR PLASTIMADERA, MATERIAL PLASTICO REICLADO, EN COLOR OCRE CLARO TERMINADO MATE.

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIRCUITO DE UBICACION DEL TERRENO

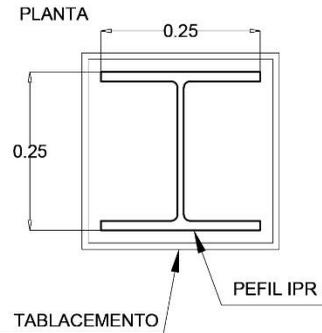
BOSQUE CEMENTERIO
 CONTAZACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA: **DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO**

PROFESOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 INGENIERO: ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS

AYUDANTES: ING. ARO. LUIS CANALES PATIÑO
 ARO. IBIDA IDALIA GARCIA COMPARAN
 ING. ARO. CARLOS RAMON VICENTINA GABRIELLO

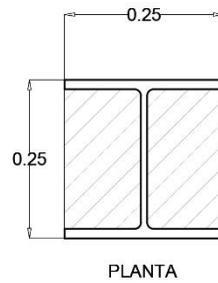
NUMERO DEL PLANO: DETALLE DEL MOBILIARIO URBANO
 ESCALA GRAFICA 1:150
 NUMERO DE PLANO: **DE-06**



COLUMNA (C1)

ESC. A PROPORCION

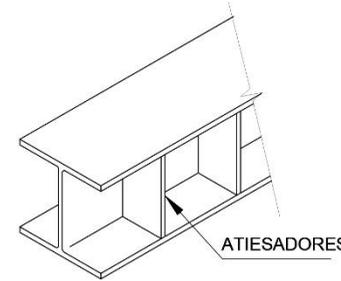
COLUMNA PERFIL IPR 254X80 SOLDADA CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO A LA VIGA PRINCIPAL Y A UNA PLACA DE 13mm DE ACERO A-36 ANCLADA A LA LOSA DE CIMENTACION CON PERNOS DE ACERO 3/4"; RECUBIERTA DE TABLACEMENTO MARCA DUROCK CON LOS PERFILES NECESARIOS PARA SU INSTALACION DE LA MISMA MARCA



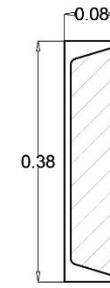
TRABE PRINCIPAL (T1)

ESC. A PROPORCION

TRABE EN EJES PRINCIPALES PERFIL IPR 254X80 CON ATIESADORES EN AMBOS LADOS @ 2.50m, SOLDADA CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO A LA COLUMNA Y TRABES SECUNDARIAS Y ANCLADA A LA LOSACERO CON PERNOS SEGUN LO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE



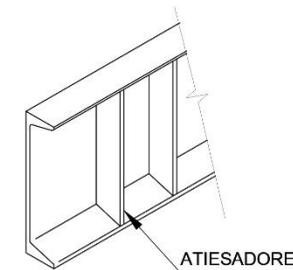
ISOMETRICO



TRABE SECUNDARIA (T2)

ESC. A PROPORCION

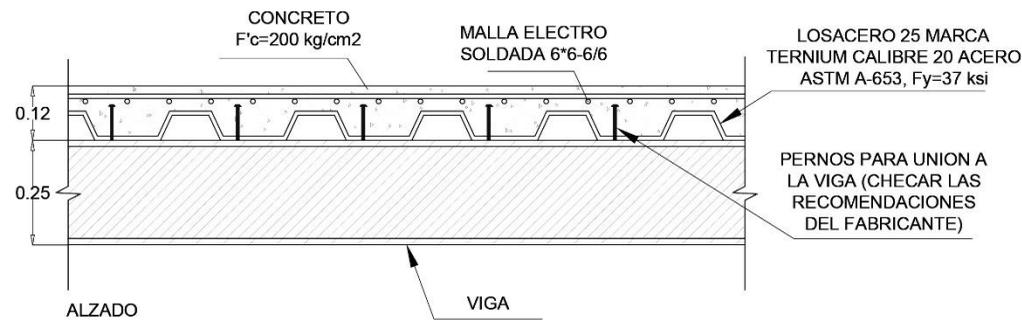
TRABE SECUNDARIA PARA SOSTENER LA LOSACERO PERFIL CE381X50.30 CON ATIESADORES @ 0.90m, ANCLADA A LA LOSACERO CON PERNOS SEGUN LO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE Y A LAS TRABES PRINCIPALES CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO



ISOMETRICO

LOSACERO

ESC. A PROPORCION

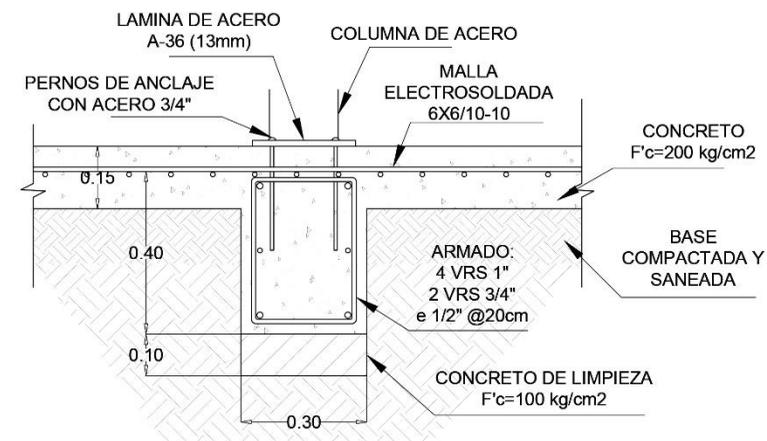


DETALLES ESTRUCTURALES

ESC. A PROPORCION

LOSA DE CIMENTACION

ESC. A PROPORCION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CHUBES DE UBICACION DEL TERRENO

CHUBES DE UBICACION DEL TERRENO

ALUMNA: **DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO**

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARQ. JUAN MARTINEZ CASADO
 ASISTENTE: ING. ARIEL LUIS CANALES PATRINO
 ARQ. MELBA ENRIQUETA GARCIA COMPEAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

BOSQUE CEMENTERIO
CONTACALCOS, VERACRUZ

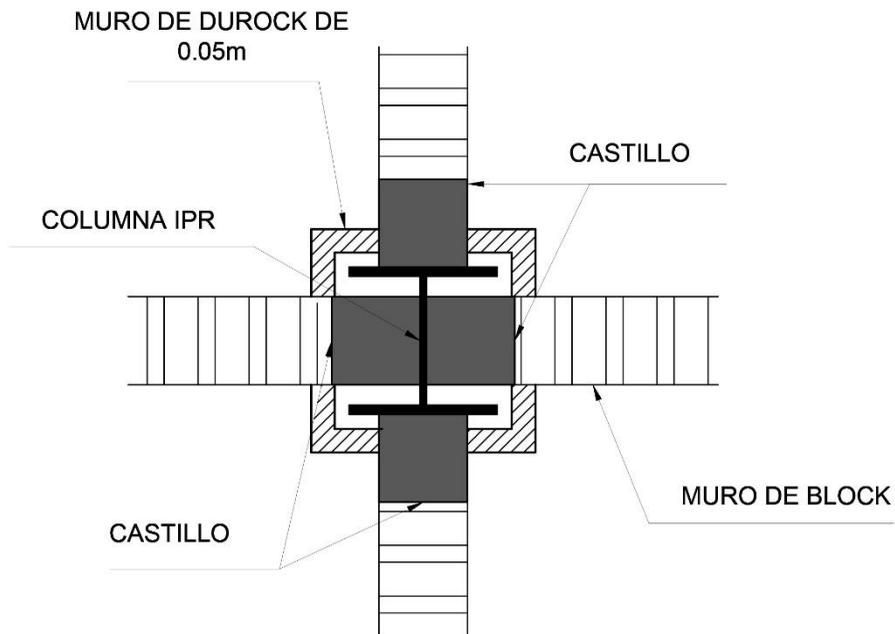
SIMBOLOGIA

- T1 VIGA PRINCIPAL
- T2 VIGA SECUNDARIA
- CT COLUMNA
- C1 COLUMNA

NUMERO DEL PLANO: **DETALLES ESTRUCTURALES**

ESCALA GRAFICA: 1:50

NUMERO DE PLANO: **PE-03**

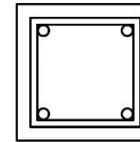


DETALLE 1 (D1)

ESC. A PROPORCION

CASTILLO 1 (K1)

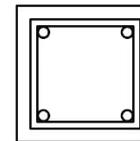
ESC. A PROPORCION



- Armex 15-15-4
- Concreto F'c= 150 kg/cm1
- Altura: Hasta 3.5m (piso hasta el falso plafon)

CASTILLO 2 (K2)

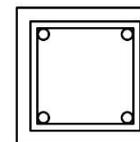
ESC. A PROPORCION



- Armex 15-15-4
- Concreto F'c= 150 kg/cm1
- Altura: De piso a viga metalica (perfil IPR)

CASTILLO 3 (K3)

ESC. A PROPORCION



- Armex 15-15-4
- Concreto F'c= 150 kg/cm1
- Altura: Hasta 1.75m (de la cadena de cerramiento a la viga metalica perfil IPR)

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

AUTORA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR:
ING. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR:
ING. JAMIE MARTINEZ CASADO

ASISTENTE:
ING. ARD. ELIO CABALLAS PALERO
ING. ARD. IRIS DIALA GARCIA COMPLAIN
ING. ARD. CARI OS RAMON SIGURTA CARRILLO

SIMBOLOGIA

K CASTILLOS

DETALLES ESTRUCTURALES DE ALBAÑILERIA (CASTILLOS)

PE-05

ESCALA GRAFICA 1:50

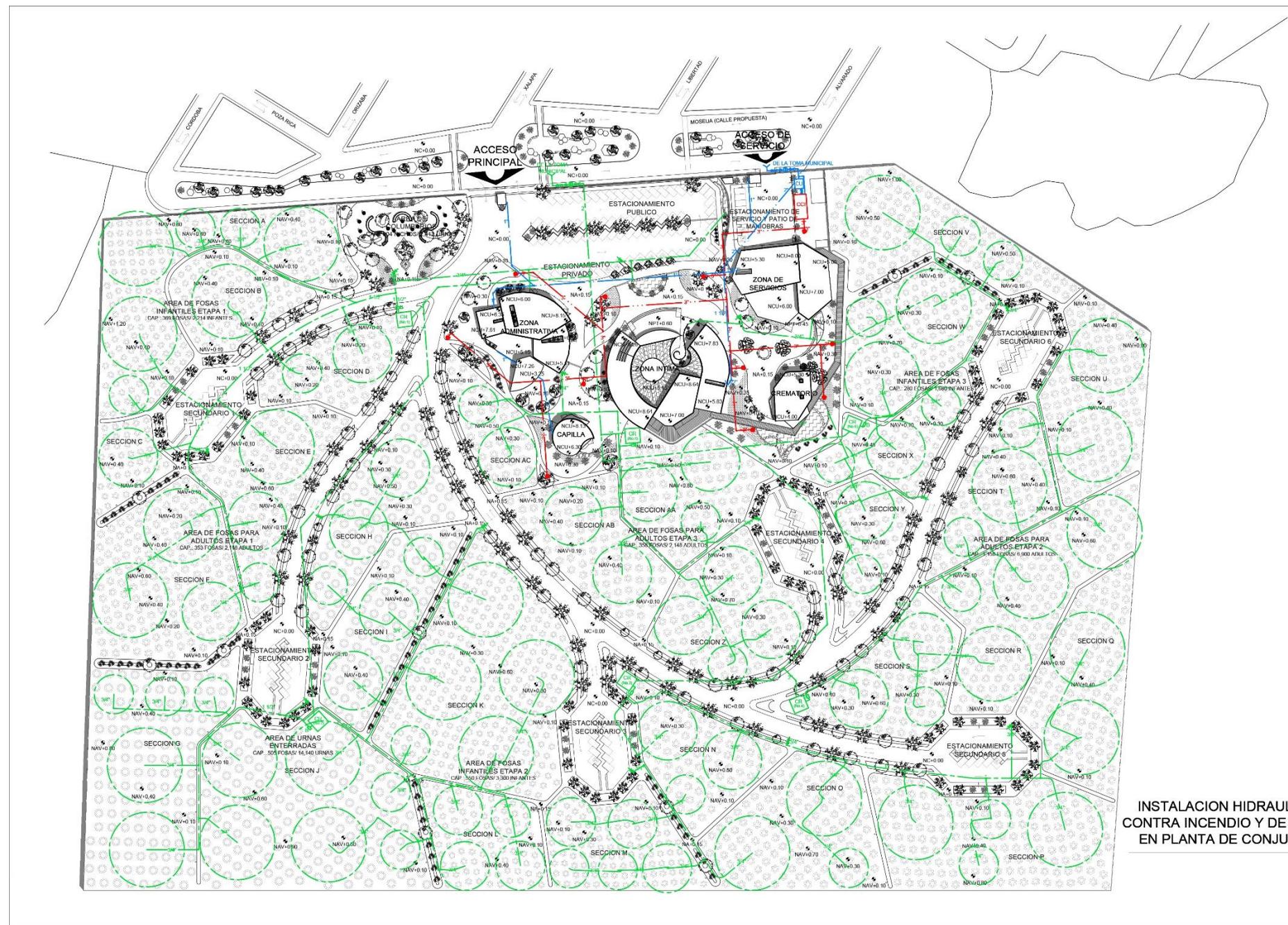


CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO
X.12 PLANOS DE INSTALACIONES

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.12.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTA DE CONJUNTO





INSTALACION HIDRAULICA, CONTRA INCENDIO Y DE RIEGO EN PLANTA DE CONJUNTO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONDICION DE LOCALIZACION DEL TERRENO

CONDICION DE UBICACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

MESES DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR ARQ. JAIIME MARTINEZ CASADOS
ASISTENTE ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
 ING. THERSA DIALA GARCIA COMEJAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRELLIO

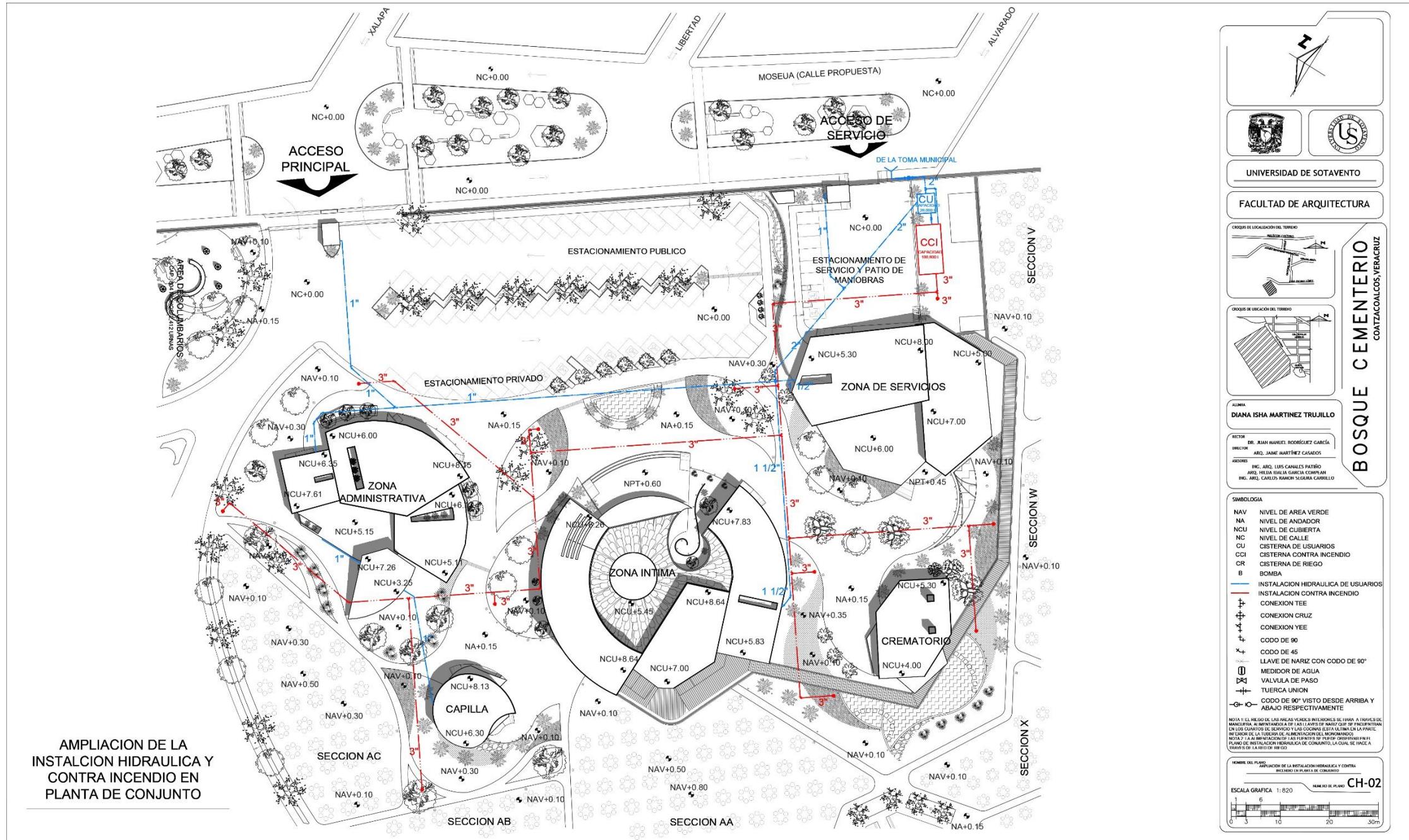
SIMBOLOGIA

- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NC NIVEL DE CALLE
- CU CISTERNA DE USUARIOS
- CCI CISTERNA CONTRA INCENDIO
- CR CISTERNA DE RIEGO
- B BOMBA
- INSTALACION USUARIOS
- INSTALACION CONTRA INCENDIO
- INSTALACION DE RIEGO
- ⊕ CONEXION TEE
- ⊕ CONEXION CRUZ
- ⊕ CONEXION YEE
- ⊕ CODO DE 90
- ⊕ CODO DE 45
- ⊕ LLAVE DE NARIZ CON CODO DE 90°
- ⊕ MEDIDOR DE AGUA
- ⊕ VALVULA DE PASO
- ⊕ TUERCA UNION
- ⊕ CODO DE 90° VISTO DESDE ARRIBA Y ABAJO RESPECTIVAMENTE

HOMBRE DEL PLANO
INSTALACION HIDRAULICA, CONTRA INCENDIO Y DE RIEGO EN PLANTA DE CONJUNTO

NUMERO DE PLANO
CH-01

ESCALA GRAFICA 1:1500



CALCULO DE CISTERNA

CISTERNA DE AGUA POTABLE

Edificio Administrativo

12 personas x 50 litros / persona = 600 litros

Edificio de Servicio + crematorio

66 personas x 100 litros / persona = 6,600 litros

Edificio Intimo + capilla

217 personas x 10 litros / persona = 2,170 litros

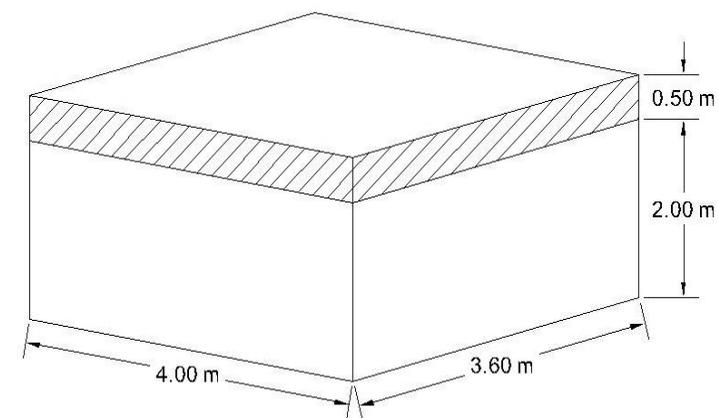
Total: 9,370 litros x 3 días = **28,110 litros requeridos**

Capacidad de cisterna requerida

1 litro = $1 \times 10^{-3} m^3$

28,800 litros = **28.80 m³**

Dimensión de cisterna 2.00 m x 3.60 m x 4.00 m = 28.80 m³



(fig.1) Esquema de la capacidad de cisterna

CISTERNA DE RIEGO

Total de área verde = **84, 097.51 m²**

Área Verde $84, 097.51 \text{ m}^2 \times 5 \text{ litros} / \text{m}^2 = 420,397.55 \text{ litros requeridos}$
 $420,397.55 \approx \underline{\underline{420, 400.00 \text{ litros requeridos}}}$

- Nota: para la distribución de agua se opta por tener **6 cisternas de riego** para colocarlas en distintos puntos del **Bosque Cementerio**

$420,400.00 \text{ litros} / 6 = 70,066.66 \approx \underline{\underline{70,067.00 \text{ litros}}}$

Capacidad de cisterna requerida

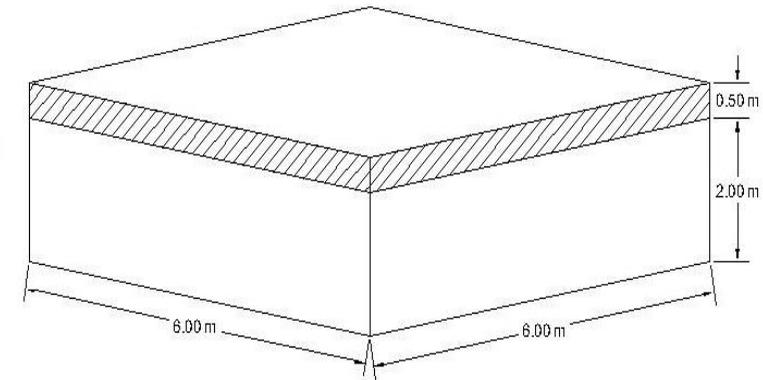
$1 \text{ litro} = 1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$

$72,000 \text{ litros} = \underline{\underline{72.00 \text{ m}^3}}$

Dimensión de cisterna $2.00 \text{ m} \times 6.00 \text{ m} \times 6.00 \text{ m} = 72.00 \text{ m}^3$

6 cisternas de esta dimensión se colocarán

$\underline{\underline{72,000 \text{ litros} \times 6 = 432,000 \text{ litros}}}$



(fig.2) Esquema de la capacidad de cisterna

CISTERNA CONTRA INCENDIO

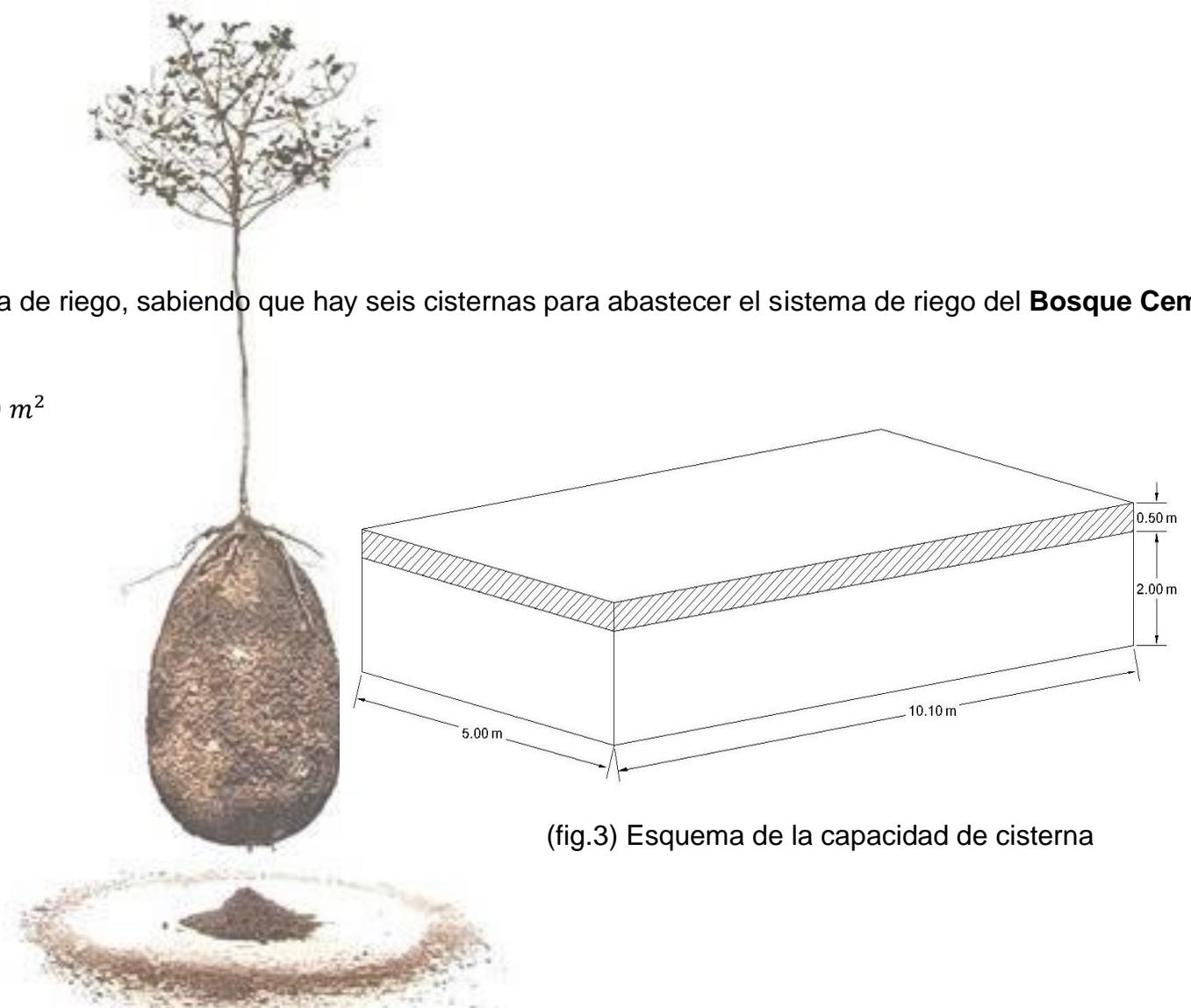
Cisterna de usuario 28,800 litros = **28.80 m³**

Cisterna de riego 72,000 litros = **72.00 m³**

Total 100,800 litros = **100.80 m³**

NOTA: En este cálculo se utilizará la capacidad de una cisterna de riego, sabiendo que hay seis cisternas para abastecer el sistema de riego del **Bosque Cementerio**.

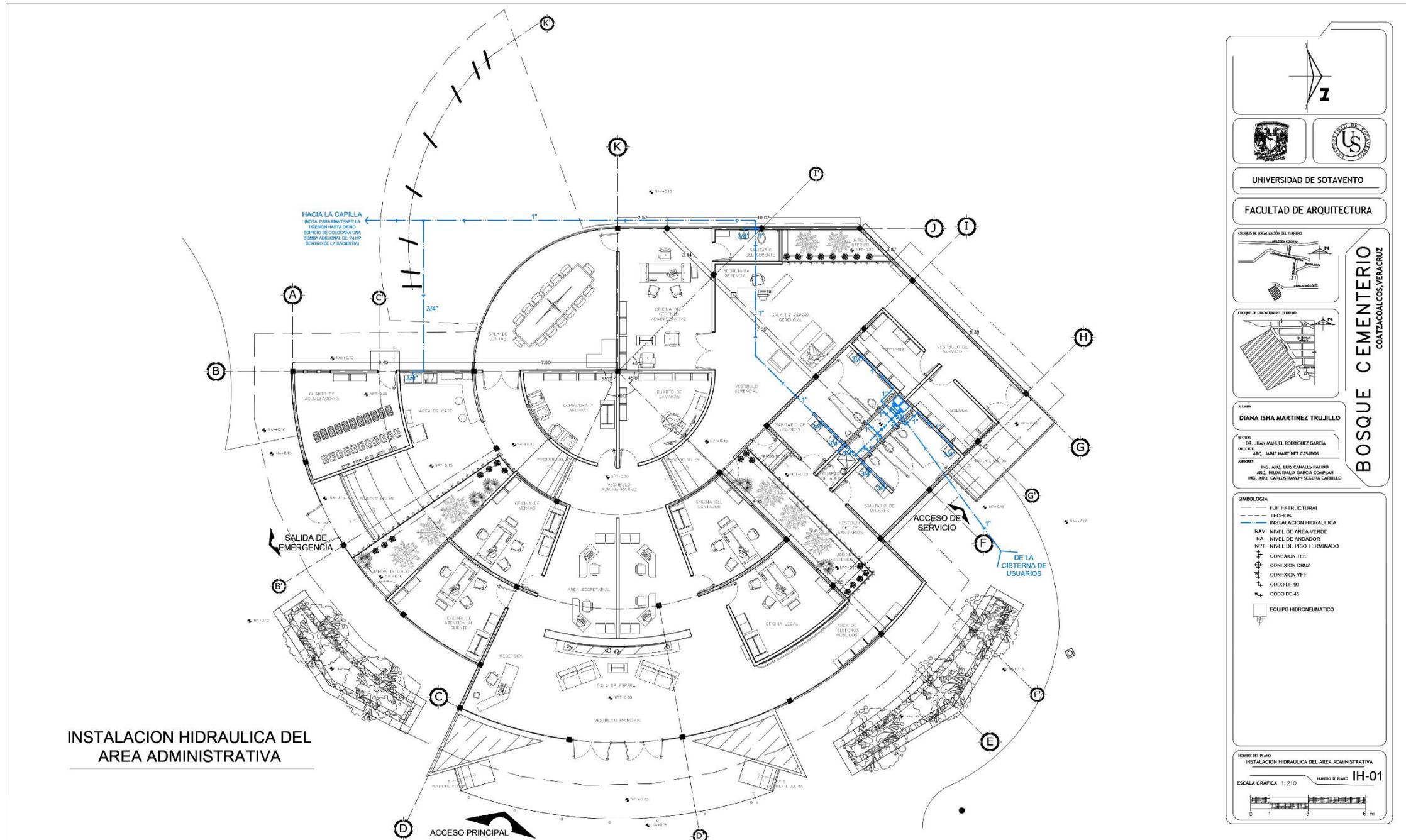
Dimensión de cisterna 2.00 m x 5.00 m x 10.10 m = 101.00 m³



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.12.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS





INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN DEL TUBERÍO

CIRCUITO DE LOCALIZACIÓN DEL TUBERÍO

BOSQUE CEMENTERIO

CONTZACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

REVISOR
ING. JUAN MARTEL RODRÍGUEZ GARCÍA

DISEÑADOR
ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADOS

AYUDANTES
ING. ANA ELIZ CANALES PAIRO
ARQ. HÉLDA TANIA GARCÍA COMPARAN
ING. CARLOS RAMÓN SEGURA CABELLO

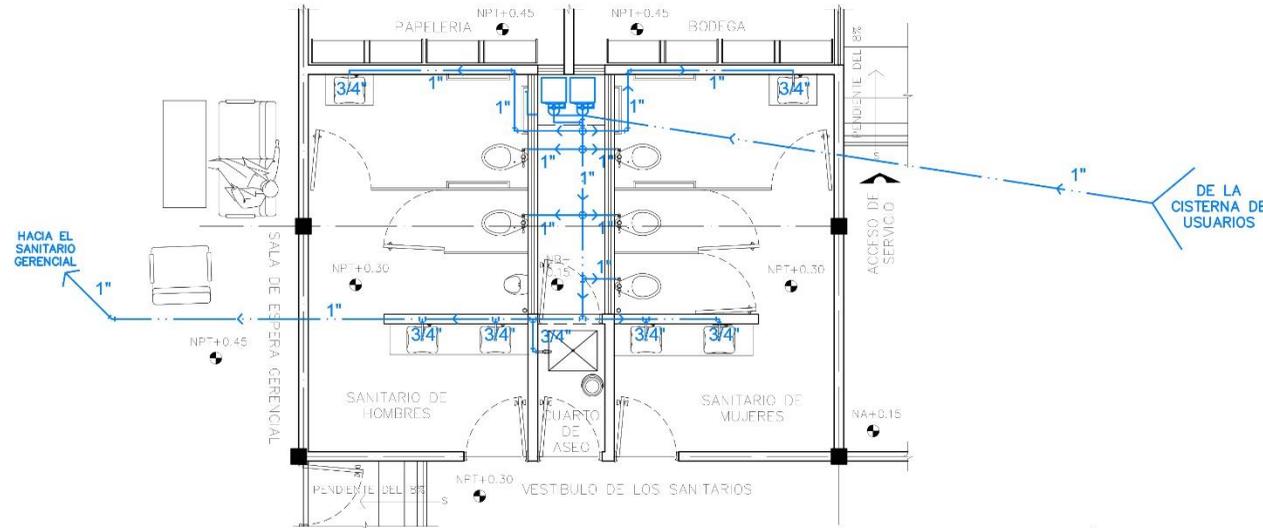
SIMBOLOGÍA

- F.R.F. ESTRUCTURAL
- ECHOS
- INSTALACION HIDRAULICA
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
-
-
-
-
-
-

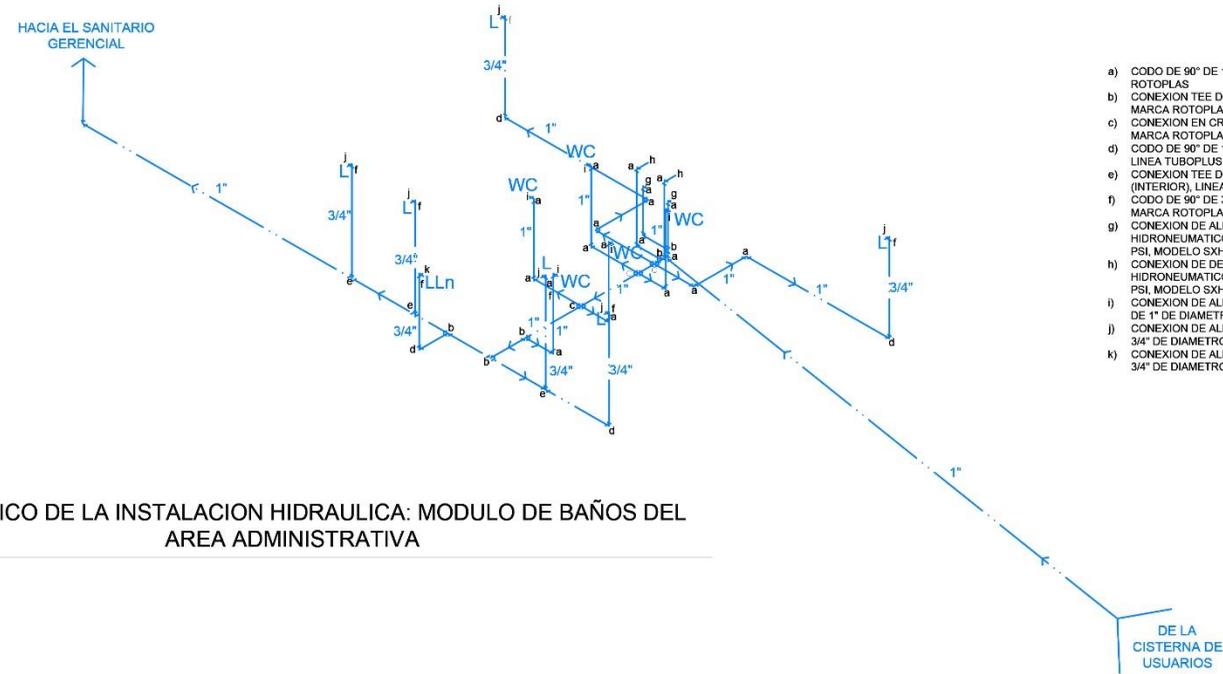
NOMBRE DEL PLANO
INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210

NÚMERO DE PLANO **IH-01**



INSTALACION HIDRAULICA: MODULO DE BAÑOS DEL AREA ADMINISTRATIVA



ISOMETRICO DE LA INSTALACION HIDRAULICA: MODULO DE BAÑOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

SIMBOLOGIA

- a) CODO DE 90° DE 1" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA TUBOPLUS MARCA ROTOPLAS
- b) CONEXION TEE DE 1" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA TUBOPLUS MARCA ROTOPLAS
- c) CONEXION EN CRUZ DE 1" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA TUBOPLUS MARCA ROTOPLAS
- d) CODO DE 90° DE 1" CON REDUCCION A 3/4" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA TUBOPLUS MARCA ROTOPLAS
- e) CONEXION TEE DE 1" CON REDUCCION A 3/4" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA TUBOPLUS MARCA ROTOPLAS
- f) CODO DE 90° DE 3/4" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA TUBOPLUS MARCA ROTOPLAS
- g) CONEXION DE ALIMENTACION DE LA BOMBA DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO DE 1" DE DIAMETRO, POTENCIA 1.5 HP, PRESION 50 PSI, MODELO SXHIE0150 MARCA EVANS
- h) CONEXION DE DESCARGA DE LA BOMBA DEL EQUIPO HIDRONEUMATICO DE 1" DE DIAMETRO, POTENCIA 1.5 HP, PRESION 50 PSI, MODELO SXHIE0150 MARCA EVANS
- i) CONEXION DE ALIMENTACION DEL FLUXOMETRO DE MANIJA PARA WC DE 1" DE DIAMETRO, MODELO 210-38-3.5 MARCA HELVEX
- j) CONEXION DE ALIMENTACION AL MONCOMANDO DE PARED VERTIKA DE 3/4" DE DIAMETRO, MARCA HELVEX
- k) CONEXION DE ALIMENTACION PARA LA LLAVE ROSCABLE SIN PULIR DE 3/4" DE DIAMETRO, MARCA URREA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COORDENADAS DE LOCALIZACION DEL TERRENO

COORDENADAS DE UBICACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA: **DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO**

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARQ. JUAN MARTINEZ CASADOS

PROFESORES: ING. ARQ. LUIS CANALES PATRIO
 ARQ. IRIDA BAILIA GARCIA COMPEAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON ESCOBAR CARRILLO

SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- TICHOS
- INSTALACION HIDRAULICA
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANIVADOR
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- L LAVABANOS
- WC INODOROS
- LLN LLAVE DE NARIZ
- ⊕ CONEXION TEE
- ⊕ CONEXION CRUZ
- ⊕ CONEXION TEE
- ⊕ CODO DE 90
- ⊕ CODO DE 45
- ⊕ EQUIPO HIDRONEUMATICO

NOTA 1: PARA ESTE PROYECTO SE UTILIZARA UN MINISTORIO SECO, PROPONENDO EL MODELO NO GOBI TDS (MSS-E) MARCA HELVEX, POR LO CUI NO LLEVA CONEXION A LA RED DE AGUA POTABLE, SINO A LA RED DE DRENAJE EL CUAL SE VERA EN LA INSTALACION SANITARIA.

NOTA 2: LAS ALTURAS DEL ISOMETRICO SE CALCULARON CONSIDERANDO UNA PROFUNDIDAD EN LA INSTALACION HIDRAULICA DE 0.30m A PARTIR DEL NIVEL 0.00, SIEMPRE QUE EL NPT Y LA ALTURA VERGEBIDA POR EL MUEBLE.

NOMBRE DEL PLANO: **INSTALACION HIDRAULICA E ISOMETRICO DEL MODULO DE BAÑOS DEL AREA ADMINISTRATIVA**

NUMERO DEL PLANO: **IH-02**

ESCALA GRAFICA: 1:100

Cálculo del grupo Hidroneumático de presión

VIVIENDAS TOTALES 1

ALTURA DESDE EL GRUPO, HASTA LA COTA MAX. DEL EDIFICIO 1.25 metros

CAUDAL PUNTA QUE DEMANDA EL EDIFICIO 9.07 Litros / hora

DATOS A INTRODUCIR:
 VIVIENDAS TOTALES
 ALTURA DESDE EL GRUPO, HASTA LA COTA MAX. DEL EDIFICIO
 CONSUMO DE LA VIVIENDA

Este dato lo introduce el programa automaticamente

CONSUMO DE LA VIVIENDA			
DESCRIPCIÓN	Qi		CONSUMO
LAVABO	0.10	5	0.50
BIDÉ	0.10		0.00
INODORO	0.10	6	0.60
BAÑERA	0.30		0.00
DUCHA	0.20		0.00
FREGADERO	0.20	1	0.20
LAVADERO	0.20		0.00
LAVADORA DE ROPA	0.20		0.00
LAVAVAJILLAS	0.15		0.00
URINARIO	0.15		0.00
FLUXÓMETRO	1.50	6	9.00
GRIFO GARAJE	0.20		0.00
VERTEDERO	0.20	1	0.20
	Suma	19	Suma
	Qi		10.50

RESULTADOS

PRESIÓN MÍNIMA 11.50 m.c.a. ó 1.15 bares

PRESIÓN MÁXIMA 31.50 m.c.a. ó 3.15 bares

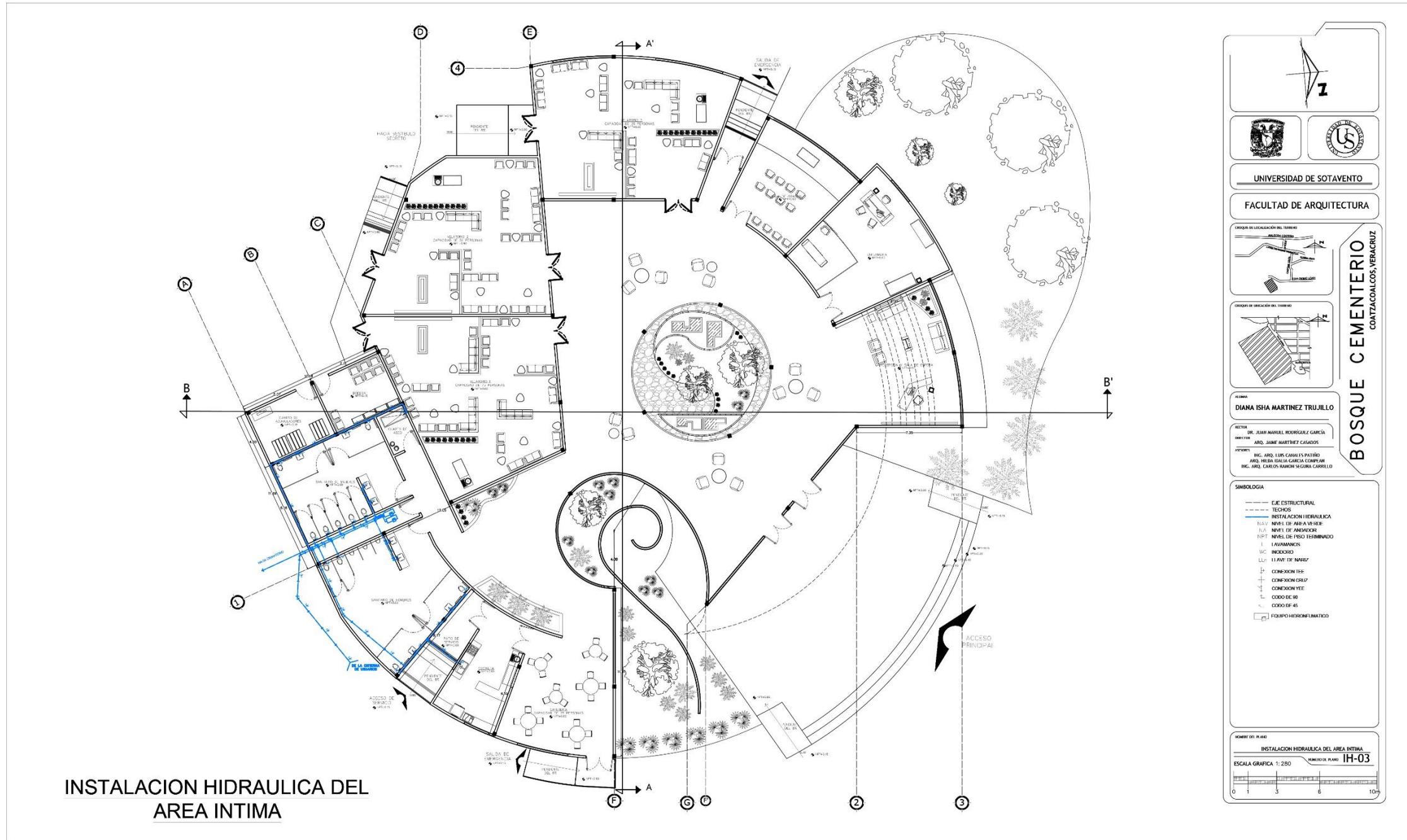
VOLUMEN DEL TANQUE DE PRESIÓN 17,511 litros

CAUDAL DEL EQUIPO DE BOMBEO 2.52 litros/segundo 2 BOMBAS

POTENCIA DEL EQUIPO DE BOMBEO 1.41 CV
 Se supone rendimiento del 75%

VOLUMEN DEL DEPOSITO AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN 3,024 litros

PRESIÓN MÍNIMA: 1.15 bar = 16.67 PSI
PRESIÓN MÁXIMA: 3.15 bar = 45.68 PIS
VOL. DEL TANQUE: 17.51 lt
CAUDAL: 2.52 lt/seg = 151 lt/min
POTENCIA: 1.41 CV = 1.38 Hp



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

GRUPO DE UBICACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

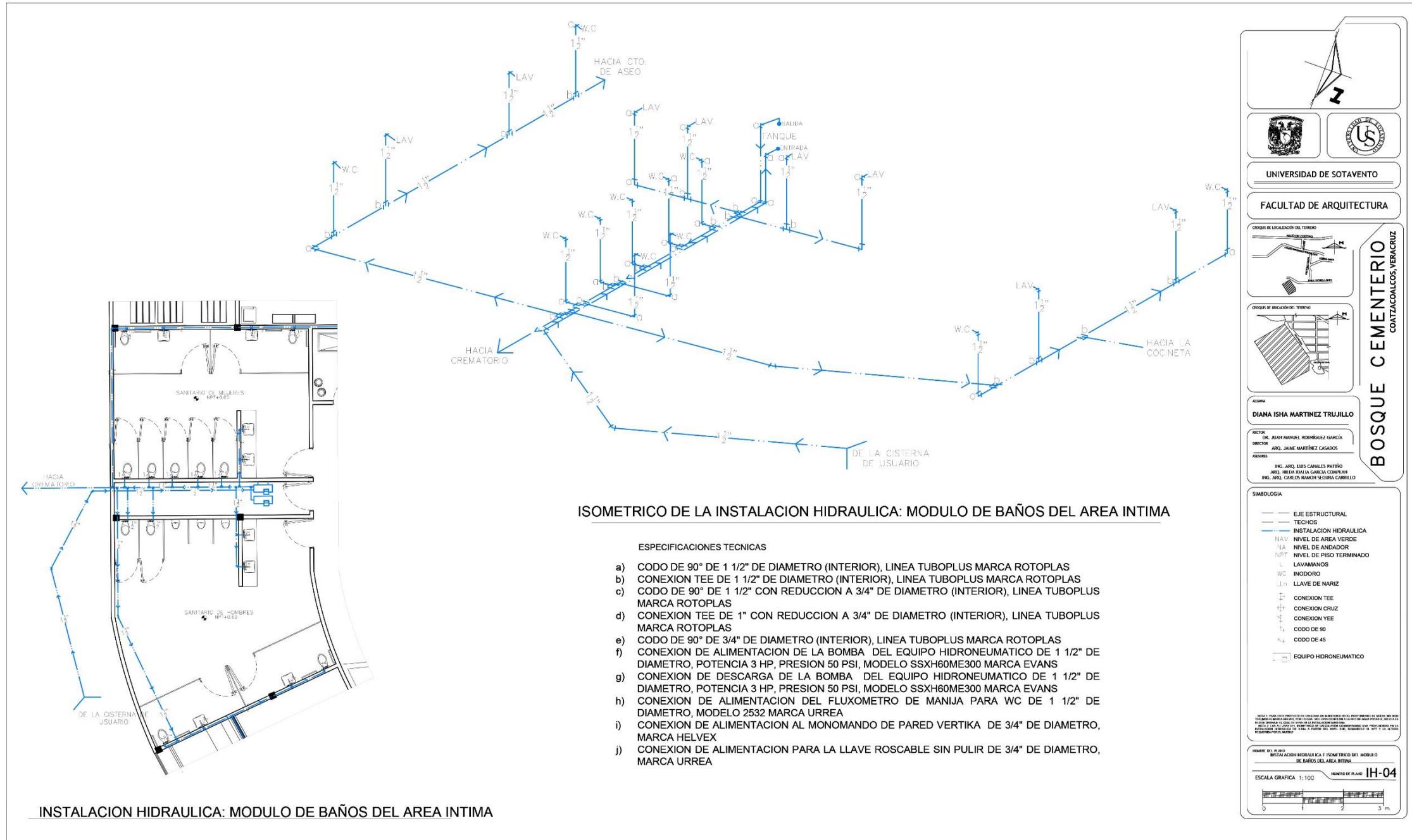
SECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCÍA
DIRECTOR: ARO. JAIME MARTINEZ CASADO
AYUDANTES: ING. ARO. LUIS CARLOS PATRÓN, ARO. HELEN ISHILA GARCÍA COMPARAN, ING. ARO. CARLOS RAMÓN SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- TECHOS
- INSTALACION HIDRAULICA
- HA/A NIVEL DE AREA VERDE
- HA NIVEL DE ANEXOS
- HA/P NIVEL DE PASO TERMINADO
- LAVAMANOS
- WC INODORO
- LN: LLAVE DE MAREJ
- CONEXION TEE
- CONEXION CRUZ
- CONEXION YEE
- COUDO DE 90
- COUDO DE 45
- EQUIPO HIDRONEUMATICO

NOBRE DEL PLANO
INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1:250 NUMERO DEL PLANO: **IH-03**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION DEL TERRENO

CRONOGRAMA DE UBICACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
CONTZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESORES: ING. ARO. LUIS CANALES PATINO, ARO. HELENA EMILIA GARCIA CAMPAN, ING. ARO. CARLOS MARCON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- TECHOS
- INSTALACION HIDRAULICA
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- L LAVAMANOS
- WC INODORO
- LN LLAVE DE NARIZ
- CONEXION TEE
- CONEXION CRUZ
- CONEXION YEE
- CODO DE 90
- CODO DE 45
- EQUIPO HIDRONEUMATICO

NOTA: SE DEBE LEER EL PROYECTO EN SU CONJUNTO PARA ENTENDER CORRECTAMENTE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS DIFERENTES NIVELES DE ALTORES Y BAJOS. EN CASO DE DUDA, CONSULTAR AL ARQUITECTO RESPONSABLE DEL PROYECTO. ESTE PLAN DEBE LEERSE EN CONJUNTO CON LOS PLANOS DE UBICACION DEL TERRENO Y DE LOCALIZACION DEL TERRENO PARA ENTENDER CORRECTAMENTE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS DIFERENTES NIVELES DE ALTORES Y BAJOS. EN CASO DE DUDA, CONSULTAR AL ARQUITECTO RESPONSABLE DEL PROYECTO.

NUMERO DE PLANO: INSTALACION HIDRAULICA E ISOMETRICO DEL MODULO DE BAÑOS DEL AREA INTIMA
NUMERO DE PLANO: IH-04

ESCALA GRAFICA: 1:100

Cálculo del grupo Hidroneumático de presión

VIVIENDAS TOTALES 1

ALTURA DESDE EL GRUPO, HASTA LA COTA MAX. DEL EDIFICIO 5.00 metros

CAUDAL PUNTA QUE DEMANDA EL EDIFICIO 13.21 Litros / hora ----- Este dato lo introduce el programa automáticamente

DATOS A INTRODUCIR:
 VIVIENDAS TOTALES
 ALTURA DESDE EL GRUPO, HASTA LA COTA MAX. DEL EDIFICIO
 CONSUMO DE LA VIVIENDA

CONSUMO DE LA VIVIENDA			
DESCRIPCIÓN	Qi		CONSUMO
LAVABO	0.10		0.00
BIDÉ	0.10	8	0.80
INODORO	0.10		0.00
BAÑERA	0.30		0.00
DUCHA	0.20		0.00
FREGADERO	0.20	1	0.20
LAVADERO	0.20		0.00
LAVADORA DE ROPA	0.20		0.00
LAVAVAJILLAS	0.15		0.00
URINARIO	0.15	3	0.45
FLUXÓMETRO	1.50	11	16.50
GRIFO GARAJE	0.20	1	0.20
VERTEDERO	0.20	1	0.20
Suma		25	Suma
		Qi	18.35
			ES

RESULTADOS

PRESIÓN MÍNIMA 16.00 m.c.a. ó 1.60 bares

PRESIÓN MÁXIMA 36.00 m.c.a. ó 3.60 bares

VOLUMEN DEL TANQUE DE PRESIÓN 23,375 litros

CAUDAL DEL EQUIPO DE BOMBEO 3.67 litros/segundo 2 BOMBAS

POTENCIA DEL EQUIPO DE BOMBEO 2.35 CV

Se supone rendimiento del 75%

VOLUMEN DEL DEPOSITO AUXILIAR DE ALIMENTACIÓN 4,404 litros

n = 25
 Qi = 18.35

$$K_v = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad K_v = 0.20$$

$$Q_{máxv} = Q_i \times K_v$$

Q máxv = 3.67 litros/segundos

$$K_e = \frac{N + 19}{10(N + 1)}$$

Ke = 1.00

$$Q_{máxe} = N \times K_e \times Q_{máxv}$$

Q máxe = 3.67 litros/segundos

INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA DE SERVICIOS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COORDENADAS DE LOCALIZACION DEL TERRENO

COORDENADAS DE LOCALIZACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADO

ASISTENTE
ING. ARQ. LUIS CANALES PAJARO
ARQ. HELEN NAHUA GARCIA COMPELAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- INSTALACION HIDRAULICA
- F.F. ESTRUCTURAL
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- E.A.V. NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCL NIVEL DE CUBIERTA
- N.F.A. NIVEL DEL PISO DE PLACON
- N.L. NIVEL DE LOSA
- CONEXION TEE
- CONEXION CRUZ
- CONEXION YEE
- CODO DE 90
- CODO DE 45
- EQUIPO HIDROCLIMATICO

HOMBRE DEL PLANO
INSTALACION HIDRAULICA DEL AREA DE SERVICIOS

ESCALA GRAFICA 1:270 NUMERO DE PLANO **IH-05**

FICHAS TECNICAS INSTALACION HIDRAULICA

TUBERÍA PARA INSTALACIÓN HIDRÁULICA: Marca ROTOPLAS, línea TUBOPLUS, codos y conexiones de la misma línea



Tabla 2

Tuboplas	Otras tuberías	
	Denominación en pulgadas	Denominación en milímetros
20 mm	1/2	13
25 mm	3/4	19
32 mm	1	25
40 mm	1 1/4	32
50 mm	1 1/2	38
63 mm	2	51
75 mm	2 1/2	64
90 mm	3	75
110 mm	4	100

Tabla 1. Presiones permisibles de trabajo.

Temperatura °C	Presión máxima admisible (kg/cm ²)	Servicio continuo (años)
20	24.3	1
	22.7	5
	22.1	10
	21.5	25
	20.8	50
30	20.6	1
	19.4	5
	18.7	10
	18	25
	17.6	50
40	17.4	1
	16.3	5
	15.9	10
	15.3	25
	14.8	50
50	14.8	1
	13.8	5
	13.4	10
	12.8	25
	12.4	50
60	12.4	1
	11.6	5
	11.2	10
	10.7	25
	10.3	50
70	10.5	1
	9.7	5
	9.5	10
	8.2	25
	6.8	50
80	8.8	1
	7.7	5
	6.4	10
	5.2	25
	95	6.2
4.1		5
3.5		10

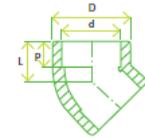
Codos 90°

Código	d	D	p	L	Peso
200014	20	29	15	27	19
200015	25	35	18	31	25
200016	32	43	19	35	41
200017	40	52	21	42	75
200018	50	64	24	50	134
200019	63	82	28	61	255
200020	75	100	29	70	455
200021	90	120	33	80	745
200013	110	145	41	95	1181



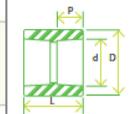
Codo 45°

Código	d	D	p	L	Peso
200005	20	29	15	20	14
200006	25	35	18	23	19
200007	32	42	20	27	31
200008	40	52	22	31	54
200009	50	64	24	36	96
200010	63	82	28	44	178
200011	75	100	29	48	345
200012	90	120	33	53	565
200004	110	145	41	51	896

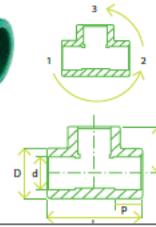


Cople

Código	d	D	p	L	Peso
200065	20	29	16	35	12
200066	25	35	18	39	15
200067	32	43	20	42	24
200068	40	53	22	49	44
200069	50	65	26	54	78
200070	63	82	30	64	141
200071	75	100	30	66	236
200072	90	120	33	72	380
200064	110	145	41	88	553



Tee

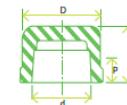


Para leer los diámetros de las Tees Tuboplas, siga esta secuencia:
1) Extremo de diámetro mayor 2) Extremo 3) Centro

Código	d	D	p	L	L1	Peso
200178	20	29	16	54	27	23
200179	25	35	18	63	32	32
200180	32	43	20	75	39	55
200121	40	53	22	85	43	96
200182	50	65	26	102	51	172
200183	63	82	30	122	60	318
200165	75	100	30	140	70	568
200184	90	122	33	158	75	920
200164	110	145	41	195	98	1387

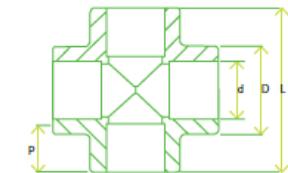
Tapón

Código	d	D	p	L	Peso
200155	20	30	16	20	9
200156	25	33	18	23	12
200157	32	42	20	26	20
200158	40	52	22	30	41
200159	50	66	27	35	75
200160	63	83	32	42	142
200161	75	100	29	60	250
200162	90	120	33	68	391
200154	110	145	41	75	560



Cruz

Código	d	D	p	L	Peso
200082	20	27	16	54	20



EQUIPO HIDRONEUMÁTICO UTILIZADO PARA EL ÁREA ADMINISTRATIVA: Marca EVANS con bomba modelo SXHE1E0150, tanque modelo EQTH-025HE y controlador BOOSTER PLUS 1.0



CÓDIGO	HP	VOLTAJE ALIMENTACION	GENERAL			BOMBA CENTRÍFUGA MULTIETAPAS			
			PRESIÓN**	DESCARGA	CONTROLADOR	FLUJO MAX.	ALTURA MAX.	SALIDAS* MAXIMAS	PISOS MAXIMOS
SPCBP-SXH1E0075	3/4		0,35MPa (50 PSI)		EVANS-PRESS-1.0	106 l/min	0,52 MPa (73PSI)	22	3
SPCBP-SXH1E0100	1	220V 1φ~ 60Hz	0,35MPa (50 PSI)	1" NPT	EVANS-PRESS-1.0	106 l/min	0,63 MPa (89 PSI)	29	3
SPCBP-SXH1E0150	1.5		0,35MPa (50 PSI)		EVANS-PRESS-2.0	154 l/min	0,53 MPa (73 PSI)	46	3

** Presión configurada de fábrica *Las salidas fueron calculadas con un 60% de ocupación simultanea a la presión configurada de fábrica
 ESPECIFICACIONES SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO DEBIDO A LAS MEJORAS CONSTANTES, EL PRODUCTO PUEDE VARIAR EN SU APARIENCIA

MODELO	PESO	MEDIDAS LARGO X ANCHO X ALTO
SPCBP-SXH1E0075	17 Kg	55 x 38 x 55 cm
SPCBP-SXH1E0100	17 Kg	55 x 38 x 55 cm
SPCBP-SXH1E0150	18.5 Kg	55 x 38 x 55 cm

TANQUE Y CONTROLADOR

		SELECCIÓN TANQUE VS CONTROLADOR							
		Capacidad	Evans Booster	Evans Booster Plus 1.0	Evans Booster Plus 2.0	Evans Booster Plus 3.0	Evans Booster Pro 5.0	Evans Booster Pro 7.5	
Tanque	EQTH-025LE	25 L	✓	✓	✓				
	EQTH-025HE	25 L	✓	✓	✓				
	EQTH-050HE	50 L				✓	✓	✓	
	EQTH-090HE	90 L					✓	✓	

LAVAMANOS: Marca HELVEX, modelo LV TRAZZO

HELVEX ^{MA}
garantía de calidad

LV TRAZZO
Lavabo Cuadrado de Sobreponer sin Rebosadero
Square Overlap Washbasin without Overflow

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
Lavabo cuadrado de sobreponer sin rebosadero.

PRODUCT FEATURES
Square Overlap Washbasin without Overflow.

MATERIAL:
Cerámica al alto brillo

PRODUCT FEATURES
Square Overlap Washbasin without Overflow.

MATERIALS:
Ceramic high gloss

GARANTÍA:
Helvex, S. A. de C. V. garantiza sus productos cerámicos como libres de defectos en materiales y procesos de fabricación por 30 años. En los herrajes por defectos de manufactura por 5 años. En el dispositivo TDS en el mingitorio seco por 3 años. Tapa y asiento por un periodo de 2 años. La vigencia de la garantía inicia a partir de la fecha de entrega del producto al consumidor indicada en esta Póliza de Garantía.

WARRANTY:
HELVECS, A. de C. V. guarantees its chinaware to be free of defects in materials and workmanship for 30 years. 5 years for the seat, cover and fittings. 3 years warranty for the hardware for manufacturing defects. 3 years warranty for the TDS device in the dry urinal. 2 years warranty for the cover and seat. The validity of the guarantee starts from the date of delivery of the product to the consumer indicated in this Guarantee Policy.

FLUXÓMETRO PARA W.C: Marca HELVEX, modelo 210-38-3.5

HELVEX ^{MA}
garantía de calidad

210-38-3.5
Fluxómetro para W. C. de Manija
W. C. Flushometer Handle

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
Fluxómetro para W. C. de manija con recubrimiento antibacterial y entrada superior para spud de 38 mm con 3.5 l por descarga.

MATERIAL:
Latón

ACCESORIOS:
Palanca con recubrimiento antibacterial
Incluye adaptador para llave de retención

INSTALACIÓN:
Conexión de alimentación: tubo Ø25.4mm
Conexión de descarga: Spud 1 1/4 - 11.5 NPSM

PRESIÓN DE TRABAJO
Pmin = 2.0 kg/cm²
Pmax = 6.0 kg/cm²

CAJISTO:
2.2 a 3.5 l por accionamiento

NOTA:
La tubería de alimentación debe tener un Ø 32mm mínimo y debe conectarse a una reducción de caudales de 32mm - 25mm a la llave de retención.

CUMPLE CON LA NORMA:
NOM-005-CONAGUA-1999

GARANTÍA:
El producto HELVEX está garantizado como libre de defectos en materiales y procesos de fabricación.

El producto HELVEX está garantizado, en lo que se refiere a los acabados, por un periodo de 10 años en los acabados cromo y duravel, y por 2 años en acabados diferentes al cromo, a partir de la fecha de compra indicada en la factura.

MINGITORIO SECO: Marca HELVEX, modelo MG GOBI TDS

HELVEX ^{MA}
garantía de calidad

MG GOBI TDS (MGS-E)
Mingitorio Seco Oval Gobi TDS (Tecnología Drena Sella) /Gobi
Waterless Urinal with TDS (Drains and Seals Technology)

Gobi

PORTAFOLIO VERDE **CSI. 22 42 13.16**

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
Atractivo diseño con operación sin contacto, de fácil instalación, rápida y simple sustitución del sistema TDS*, no utiliza gel ni tubería de suministro de agua, utiliza tecnología drena y sella TDS*.

PRODUCT FEATURES
Attractive design with non-contact operation, easy installation, fast and simple replacement of the TDS* system, do not use gel or water supply pipe, drain and seal technology uses TDS*.

MATERIALES:
Céramica porcelanizada de alto brillo
Cuerpo del cartucho: polipropileno de alta densidad
Base del cartucho de teflón

MATERIALS:
High gloss ceramic
Body cartridge: High density polypropylene
Base cartridge: Teflon

ACCESORIOS:
Incluye kit para mingitorio seco
Incluye anclaje para fijación de ac. inox. y tornillos

WATERLESS URINAL KIT
Includes setting kit

CONEXIÓN:
A la descarga: Ø 38 mm (1.5")

INLET THREAD:
Flush: Ø 38 mm (1.5")

Cartucho TDS®

El repuesto se vende por separado
Additional cartridges sold separately

Cartucho con registro de modelo de utilidad 2851, cuenta con tecnología drena y sella, el cual nos proporciona beneficios tales como cero malos olores, cero consumibles, cero uso de agua, con un ahorro de 104,000 litros por año, por cada mingitorio instalado.

De fácil limpieza, se puede limpiar con agua, jabón, detergentes en polvo o líquidos.

WC: Marca VITROMEX, modelo APOLO FLUX

INODORO
APOLO FLUX

Muebles para Baño
VITROMEX

Características del producto:

- Inodoro asistido por presión.
- Cerámica Vitrificada.
- Trampa oculta de 2" (51 mm).
- Amplio espejo de agua.
- Inodoro Grado ecológico, funciona con menos de 5 litros por descarga.
- Cumple con la NOM-009-CONAGUA-2001.
- Excede la Norma Internacional ANSI / ASME A112.19.2.
- Disponible en color blanco y hueso.
- **Presión de agua mínima para operación 25 psi (1.8 kg/cm²) revisar especificaciones del fluxómetro a utilizar.**

Se incluye de fábrica:

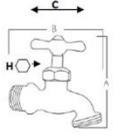
- Spud de 1 1/2" para la entrada.

No se incluye fluxómetro.

Garantía de 5 años.

Grado ecológico

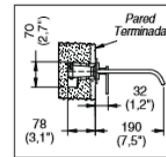
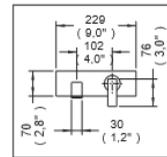
LLAVE DE NARIZ: Marca URREA, modelo 19N

URREA		FICHA TÉCNICA		CONTROL							
CÓDIGO:	IMAGEN	DIAGRAMA									
19N											
FAMILIA:	LLAVES INDIVIDUALES										
DESCRIPCIÓN:	LLAVE PARA MANGUERA COMPACTA ROSCABLE SIN PULIR										
NORMAS	NOM-C-415-ONNCE-1999 "INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN - VALVULAS PARA AGUA DE USO DOMESTICO - ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBAS"			CERTIFICACIÓN							
			NO								
PESO Y MEDIDAS EN MILÍMETROS											
Medida	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
A (ABIERTO)			79.0	79.0							
A (CERRADO)			73.0	73.0							
B			82.62	86.20							
C			49.10	49.10							
H			21.69	21.69							
PESO (KG)			0.19	0.22							
EXTREMOS ROSCABLES (NPT) Y TORQUE DE INSTALACIÓN											
Medida	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Torque de instalación en kg/m	2.8	5.2	9.1	11.5	14	16.7	17.6	18.9	19.9	20.5	21.6
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS											
Temperatura de trabajo:			Presión de trabajo:								
180° F - 82° C			100 Lbs/pulg ² - 7 kg/cm ²								
CARACTERÍSTICAS:											
ROSCA SALIDA 3/4"-11 1/2 NH ROSCA DE ENTRADA 1/2"-14 NPT VASTAGO ASCENDENTE CIERRE DE BUNA A BRONCE SIN PULIR COMPACTA											

LLAVE PARA LAVAMANOS: Marca HELVEX, modelo E-3007

Mezcladora para Lavabo / Lavatory Faucet

Monomando de Pared Vértica con Desagüe Tipo Hongo sin Rebosadero / Vertika Wall Single Mushroom Drain Without Overflow



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

Características y Datos Técnicos / Characteristics and Technical Details

Cartucho Monomando Cerámico
Incluye Herramienta para Succión y Placa para Empotrar en Tablero
Desagüe de Push sin Rebosadero

Ceramic Cartridge
Suction Tools Included and Tablero Embed Plate
Push Drain Without Overflow

Ajuste de Instalación:
9,52 mm (3/8") Max.

Installation Adjustment:
9,52 mm (3/8") Max.

Material:
Latón Bajo en Plomo

Material:
Low Lead Brass

Conexión:
1/2" -14 NPT

Inlet Thread:
1/2" -14 NPT

Presión de Trabajo:
Pmín= 1,0 kg/cm² (14,22 PSI)
Pmáx= 6,0 kg/cm² (85,34 PSI)
Gasto Máximo:
5 l/min (1,32 gpm)

Working Pressure:
Pmín= 1,0 Kg/cm² (14,22 PSI)
Pmáx= 6,0 Kg/cm² (85,34 PSI)
Maximum Consumption:
5 l/min (1,32 gpm)

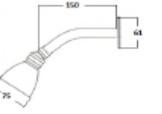
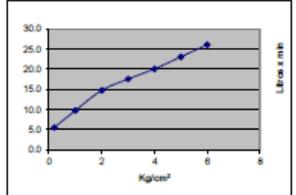
Despiece / Components

Mod. Descripción

- Rh-2052 Tornillo Cabeza Hex. 10-24
- Rh-1325 Placa de Fijación
- Rv-740 O'ring 2-028
- Rh-253 O'ring 2-011
- Sh-1045 Cartucho Monomando
- Rh-2019 Tuercas p/Fijación de Porta Cartucho
- Rh-2006 Tuercas de Fijación de Chapetón
- Rh-2021 Rondana Antifricción
- Rh-2020 Empaque Amortiguador
- Rh-2009 Tapa Deslizante Monom. de Lavabo
- Rh-2008 Maneral Monom. de Lavabo Vértica
- Rv-225 O'ring Allen 9-32 UNF X 0,19"
- Rh-2419 Esparrago de Ajuste p/Monom. E-3011
- Rh-2036 Tornillo de Ajuste
- Sv-454 Economizador 2 l/min
- Rh-1334 O'ring 2-019
- Rh-2220 O'ring Allen 5-40 UNF X 0,125"
- Sh-1122 Añador Rectangular
- Rh-2223 Llave p/Añador
- Rh-1068 Protective Cap
- Rh-1914 Cuerpo Contra s/Rebosadero
- Rh-090 Empaque Contra Lavabo
- Rh-089 Rondana Contra Lavabo
- Rh-088 Tuercas Contra Lavabo
- Rv-930 Tubo Unión Cispal Contra Óptima
- Rv-742 Llave Allen 2 mm
- Rh-1794 Llave Allen 1/16"
- Rh-2023 Llave p/Car. Monomando Lavabo
- Sh-1168 Sub-ensamble
- Sh-1080 Porta Cartucho Arm. p/Monom. de Pared Vértica
- Th-063 Cúpula Armada p/Contra Tipo Hongo Contra o/Des. T. Hongo p/Lav. s/Reb.



REGADERA: Marca URREA, modelo 295B

URREA Tecnología para vivir el agua		FICHA TÉCNICA NORMATIVIDAD		RESIDENCIAL																	
CÓDIGO:	IMAGEN	DIBUJO TÉCNICO																			
295B																					
LÍNEA:	CLÁSICA																				
FAMILIA:	REGADERA																				
DESCRIPCIÓN:	REGADERA CON BRAZO Y CHAPETÓN																				
NORMAS		NOM-008-CONAGUA-1998 "REGADERAS EMPLEADAS EN EL ASEO CORPORAL - ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA"			CERTIFICACIÓN																
					SI																
MATERIALES DE FABRICACIÓN																					
Parte	Material	Parte	Material																		
REGADERA	LATÓN																				
BRAZO	LATÓN																				
CHAPETÓN	LATÓN																				
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS																					
DIMENSIONES:		COLOCACIÓN:																			
LONGITUD TOTAL	210 MM	INSTALACION A LA PARED ROSCANDO BRAZO A LA RED HIDRAULICA																			
LONGITUD DEL BRAZO	150 MM	POR MEDIO DE ROSCA DE 1/2"-14 NPT, CONEXIÓN DE LA REGADERA AL																			
DIAMETRO DE LA TAPA	75 MM	BRAZO POR MEDIO DE ROSCA DE 1/2"-14 NPT, ENSAMBLE DEL																			
DIAMETRO DE CHAPETÓN	61 MM	CHAPETÓN EN EL BRAZO A PRESION.																			
PESO DEL PRODUCTO (KGS)		FUNCIONAMIENTO:																			
0,42		CLASIFICACION: BAJA PRESION.																			
ACABADO:		PRESION DE TRABAJO DE 0,25 KG/CM ² A 1,0 KG/CM ² NIVEL DE																			
CODIGO	TERMINADO	EDIFICACION DE 1 A 4																			
295B	CROMO	NUDO MOVIL GIRATORIO QUE PERMITE OPERARSE EN CUALQUIER POSICIÓN.																			
RECOMENDACIONES:		GASTO																			
ANTES DE CONECTAR LA REGADERA A LA ALIMENTACION DEL AGUA ASEGURESE DE PURGAR LAS LINEAS PARA EVITAR FILTRACIONES DE IMPUREZAS QUE PUEDAN DAÑAR EL FUNCIONAMIENTO. DAR LIMPIEZA PERIODICA A LA TAPA PASANDO UN TRAPO SUAVE ELIMINANDO LA ACUMULACION DE SARRIO, NUNCA UTILIZAR SILICON PARA LA INSTALACION DEL PRODUCTO.																					
MANTENIMIENTO:		<table border="1"> <tr> <td>Presión</td> <td>Gasto</td> </tr> <tr> <td>0,2</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td>9,7</td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td>14,7</td> </tr> <tr> <td>3,0</td> <td>17,5</td> </tr> <tr> <td>4,0</td> <td>20,0</td> </tr> <tr> <td>5,0</td> <td>23,0</td> </tr> <tr> <td>6,0</td> <td>26,0</td> </tr> </table>				Presión	Gasto	0,2	5,5	1,0	9,7	2,0	14,7	3,0	17,5	4,0	20,0	5,0	23,0	6,0	26,0
Presión	Gasto																				
0,2	5,5																				
1,0	9,7																				
2,0	14,7																				
3,0	17,5																				
4,0	20,0																				
5,0	23,0																				
6,0	26,0																				
GARANTÍA:		10 AÑOS DE GARANTIA EN ACABADO CROMO, Y 2 AÑOS EN OTRO ACABADO.																			
PARA LA LIMPIEZA USAR SIEMPRE UNA TELA SUAVE HUMEDA Y LUEGO SECAR. NUNCA UTILIZAR ARTICULOS CORTANTES, FIBRAS, LIJAS, DETERGENTES, SOLVENTES NI POLVOS ABRASIVOS, NO DEJAR EL PRODUCTO SIN LIMPIAR POR PERIODOS LARGOS DE TIEMPO.																					

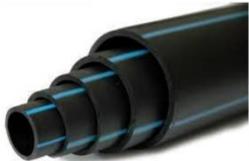
FICHAS TECNICAS INSTALACION DE RIEGO

TUBERÍA FLEXIBLE PARA INSTALACIÓN DE RIEGO: Marca INOVADREN, línea PAD LISO, conexiones de la misma línea



Características:

- Durable
- Nulo costo de Mantenimiento
- Vida útil de más de 30 años
- Fabricada en Polietileno de Alta Densidad
- Soporta presiones hasta de 18 kg/cm²
- Coeficiente de Manning = 0.009



Relación RD		Relación de Dimensiones y Pesos De tubería																						
		RD 7.8		RD 7.3		RD 9		RD 11		RD 13.5		RD 15.5		RD 17		RD 21		RD 26		RD 32.5		RD 41		
Presión de Trabajo	kg/cm ²	19	18	14	11	9	8	7	5	4	3.5	3	2.7	2.3	2	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9	0.8	0.7	0.6	
	Psi	270	256	199	157	128	114	100	71	57	50	44	37	32	28	24	21	18	16	14	12	11	10	
	(De Tol)																							
Diámetro Nominal (módulo)	Diámetro Exterior (mm)																							
12"	213	0.1	3	0.17	2.9	0.17	2.4	0.14	1.9	0.12	1.6	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3/4"	267	0.1	3.8	0.27	3.7	0.27	3	0.22	2.4	0.18	2	0.15	1.7	0.13	1.6	0.13	—	—	—	—	—	—	—	—
1"	334	0.1	4.9	0.43	4.6	0.42	3.7	0.34	3.1	0.29	2.5	0.24	2.1	0.21	2	0.2	1.8	0.16	—	—	—	—	—	—
1 1/4"	422	0.1	6	0.66	5.9	0.66	4.7	0.55	3.8	0.46	3.1	0.38	2.7	0.33	2.5	0.31	2	0.25	1.8	0.2	—	—	—	—
1 1/2"	483	0.2	6.9	0.9	6.6	0.86	5.4	0.73	4.4	0.61	3.6	0.5	3.1	0.44	2.9	0.4	2.3	0.33	1.9	0.28	1.8	0.23	—	—
2"	603	0.2	8.6	1.39	8.3	1.35	8.7	1.13	5.5	0.94	4.5	0.79	3.8	0.89	3.6	0.64	2.9	0.52	2.3	0.42	1.8	0.33	—	—
2 1/2"	773	0.2	10.4	2.04	10	1.97	8.1	1.65	6.6	1.37	5.4	1.14	4.7	1.01	4.3	0.93	3.5	0.78	2.9	0.62	2.3	0.51	—	—
3"	859	0.2	12.7	3.03	12.2	2.99	8.9	2.45	8.1	2.05	6.6	1.7	5.7	1.49	5.2	1.36	4.2	1.11	3.4	0.91	2.7	0.79	—	—
4"	114.3	0.5	16.3	5.01	15.7	4.85	12.7	4.04	10.4	3.39	8.5	2.82	7.4	2.48	6.7	2.26	5.4	1.94	4.4	1.52	3.5	1.22	2.8	0.98
6"	168.3	0.8	24	10.85	23.1	10.51	18.7	8.77	15.3	7.34	12.5	6.1	10.8	5.33	9.9	4.91	8	4.02	6.5	3.3	5.2	2.66	4.1	2.11
8"	219.1	1	31.3	18.42	30	17.78	24.3	14.83	19.9	12.42	16.2	10.3	14.1	9.08	12.9	8.34	10.4	6.8	8.4	5.55	6.7	4.46	5.3	3.65
10"	273.1	1.2	39	26.61	37.4	22.63	30.3	23.05	24.9	19.3	20.2	16.01	17.6	14.09	16.1	12.97	13	10.8	10.5	8.64	8.4	6.97	6.7	5.39
12"	320.8	1.4	46.3	40.26	44.4	35.86	36	32.47	29.4	27.12	24	22.55	20.9	19.94	19.1	18.24	15.4	14.89	12.5	11.19	10	9.83	7.9	7.82
14"	355.6	1.6	50.8	48.52	48.7	46.84	39.5	39.13	32.3	32.72	26.3	27.14	22.9	23.88	20.9	21.92	18.9	17.94	13.7	14.88	10.9	11.77	8.7	9.46
16"	406.4	1.8	58.1	63.42	55.6	61.31	45.2	51.16	37	42.83	30.1	35.49	28.2	31.22	23.9	26.85	19.4	23.53	15.6	19.1	12.5	15.43	9.9	12.3
18"	457.2	2.1	65.3	62.2	62.8	77.43	50.8	64.7	47.4	54.18	33.9	44.47	29.5	39.54	26.9	28.27	21.8	29.74	17.6	26.25	14.1	19.89	11.2	15.85
20"	509	2.3	72.6	89.06	69.7	95.73	56.4	79.82	48.2	66.86	37.6	55.43	32.9	48.94	29.9	44.8	24.2	36.69	19.5	29.85	15.8	24.07	12.4	19.26
22"	558.8	2.5	79.8	119.8	76.6	115.8	62.1	96.86	50.8	80.87	41.4	67.13	36	58.98	32.9	64.22	26.6	44.36	21.5	38.2	17.2	29.19	13.6	23.24
24"	609.6	2.7	87.1	142.6	83.5	137.7	67.7	115	55.4	96.21	45.2	79.94	39.3	70.24	35.9	64.54	29	52.76	23.4	42.99	18.7	34.83	14.9	27.77
26"	660.4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28"	711.2	3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30"	762	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32"	812.8	3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34"	863.6	3.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36"	914.4	4.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

MANGUERA PARA RIEGO: Marca ECOSILVER, tricoline

Ecosilver
Manguera ecológica anti-olor de 6 capas, calidad superior y reforzada con malla tricoline de polietileno.

Características:

- Primera manguera ecológica del mercado para jardín.
- Su construcción libre de Ftalatos evita las migraciones de riego y garantiza que su uso es totalmente seguro para plantas y personas.
- Refuerzo superior ESPRIFLEX NO FHTALON TECHNOLOGY, una malla tricoline de polietileno que evita la torsión y las dilataciones en su uso.
- Absorbe y evita olores.
- Garantía 5 años.
- Resiste a los agentes atmosféricos y productos químicos, así UV y altas temperaturas entre 10°C y 60°C.

Aplicaciones:

Riego de jardines de gran superficie, horticultura y floricultura. Instalaciones domésticas y transporte de agua en general. Transporte de aguas atmosféricas, evitando olores de contenido gaseoso.

Es flexible, resistente, duradera, no se dilata y se adapta a cualquier terreno. Otros diámetros, colores y características por consultar.

Envases:

• 100 metros de tubo en rollos de 100 metros.
• 200 metros de tubo en rollos de 100 metros.
• 500 metros de tubo en rollos de 100 metros.
• 1000 metros de tubo en rollos de 100 metros.

Nota: La llave de nariz para usar junto a la manguera es la misma que en la sección anterior.

ASPERSORES AJUSTABLES: Marca RAIN BIRD, serie T-BIRD



ESPECIFICACIONES
Alcance: 6,4 a 15,3 m
Presión de servicio:
- Toberas T-22 y T-30: 1,7 a 3,8 bar.
- Toberas T-40: 1,7 a 4,5 bar
Caudal: desde 0,14 a 2,07 m³/h
Ángulo de proyección de la tobera:
- Toberas T-22: 15°
- Toberas T-30 y T-40: 25° Ángulo estándar
Ajuste de sector en los modelos T-4PC: 30° a 350°
Toma rosca de hembra de 3/4" en la parte inferior.

- CARACTERÍSTICAS**
- Alcance entre 6,4 y 15,3 metros
 - Altura de elevación: 10 cm
 - Toberas codificadas por colores
 - Ajuste del sector manual, sin necesidad de herramientas
 - 2 ángulos de trayectoria de toberas: normal (25°) y ángulo bajo (15°)
 - Tornillo de ajuste del alcance, en acero inoxidable, que permite reducir el alcance en un 25 %
 - Garantía de 5 años
 - Diseño de turbina lubricada con agua
 - Embrague deslizante
 - Muelle retráctil en acero inoxidable de alta resistencia
 - Junta limpiadora, de efecto múltiple, que protege los componentes internos
 - Collarín antivandálico, que impide la modificación accidental del sector de riego
 - Modelos de círculo completo y de riego sectorial (de 30° a 350°)
 - Kit de válvula antidrenaje Sam (se vende por separado)

NOTA: LA LLAVE DE NARIZ PARA USAR JUNTO A LA MANGUERA ES LA MISMA QUE EN LA SECCION ANTERIOR

FICHAS TECNICAS INSTALACION CONTRA INCENDIO

HIDRANTE DE TORRE: marca
 TODOEXTINTOR de 4"

MODELO: HIGHFLOW4
 Hidrante Columna Seca 4"

MODELO	HIDRANTE
Altura Total	850mm
Material Nominal	EN153
Forma de conexión	Vertical
Presión Instalada	10 Bar
Nº de conexiones de salida	1 de 200mm y 2 de 75mm
Sistema de conexión	EN 1052 (9 kPa EN 1016) de 4"
Dimensiones	UNE 21423
Señalización	SI
Señalización de Emergencia	SI
Material de fabricación	3.0
Volumen de agua (litros/min)	30
Distancia máxima de instalación (m)	1,25
Distancia máxima de instalación (m) (1.1m)	2,50
Factor de flujo (l/s) salida de 100mm	1,65
Factor de flujo (l/s) salida de 75mm	1,00
Factor de flujo (l/s) salida de 50mm	1,00
Nº de vueltas a cerrar	2
Nº de vueltas a abrir	11
Distancia máxima de instalación	SI
Uso: Instalación en interiores	SI
Normativa aplicable	UNE-EN 14733
Producto conforme al marcado CE	SI
En lista de productos	SI (ver Ver Web)

TodoExtintor

ISO 9001
 BUREAU VERITAS
 Certificados

CE

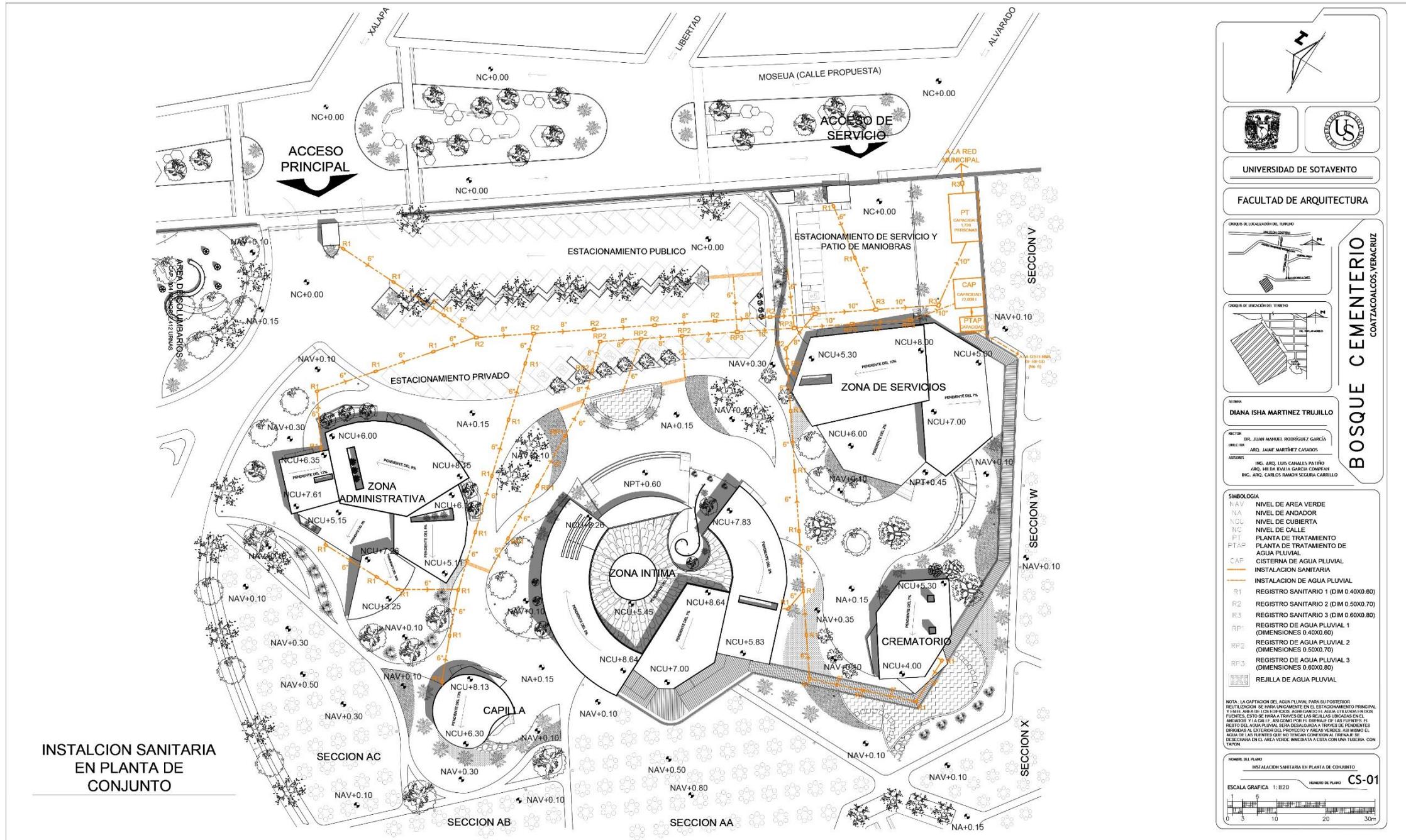
www.todoextintor.com
 C/ Doñana, 33-34 Pol. La Fruta III
 28970 Humaneá de Madrid (Madrid)
 Telf.: 902 157 489
 Fax: 917 385 087
 info@todoextintor.com

NOTA: EL TIPO DE TUBERIA Y SUS CONEXIONES SON LAS MISMAS QUE EN LA INSTALACION HIDRAULICA DE LOS EDIFICIOS

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.12.3 INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANTA DE CONJUNTO





INSTALACION SANITARIA EN PLANTA DE CONJUNTO




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORDEN DE LOCALIZACION DEL TERMINO

ORDEN DE LOCALIZACION DEL TERMINO

ORDEN DE LOCALIZACION DEL TERMINO

DIANA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECCION: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
AUTORES: ING. ARQ. LUIS CARABALLA PATINO
ARQ. HEIDI IVALLA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

BOSQUE CEMENTERIO
CONTZACUALCOS, VERACRUZ

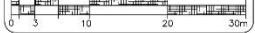
SIMBOLOGIA

NAV NIVEL DE AREA VERDE
NA NIVEL DE ANDADOR
NCU NIVEL DE CUBIERTA
NC NIVEL DE CALLE
PT PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIAL
PTAP PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIAL
CAP CISTERNA DE AGUA PLUVIAL
INSTALACION SANITARIA
INSTALACION DE AGUA PLUVIAL
R1 REGISTRO SANITARIO 1 (DIM 0.40X0.80)
R2 REGISTRO SANITARIO 2 (DIM 0.50X0.70)
R3 REGISTRO SANITARIO 3 (DIM 0.60X0.80)
RP1 REGISTRO DE AGUA PLUVIAL 1 (DIMENSIONES 0.40X0.80)
RP2 REGISTRO DE AGUA PLUVIAL 2 (DIMENSIONES 0.50X0.70)
RP3 REGISTRO DE AGUA PLUVIAL 3 (DIMENSIONES 0.80X0.80)
REJILLA DE AGUA PLUVIAL

NOTA: LA CAPTACION DE AGUA PLUVIAL PARA SU POSTERIOR REUTILIZACION SE HARA UNICAMENTE EN EL ESTACIONAMIENTO PRINCIPAL Y EN EL AREA DE SERVICIOS, RESERVANDOSE AGUA UTILIZADA EN LOS FUENTES. ESTO SE HARA A TRAVES DE LAS REJILLAS UBICADAS EN EL ANCHURAS Y CALLE. ASICOM SE RESEÑARON LOS PUNTES DE LOS FUENTES DE AGUA PLUVIAL, SERA DESALGADA A TRAVES DE PENDIENTES DIRIGIDAS AL ESTERIOR DEL PROYECTO Y ANTES DE SER MANDADO AL AGUA DE LOS FUENTES QUE NO TIENAN CONEXION AL DIAPHRAGMA DE RECEPCION DE AGUA VERDE INMEDIATA A ESTA CON UNA TUBERIA CON TAPON.

HOMBRE DEL PLANO
INSTALACION SANITARIA EN PLANTA DE CONJUNTO

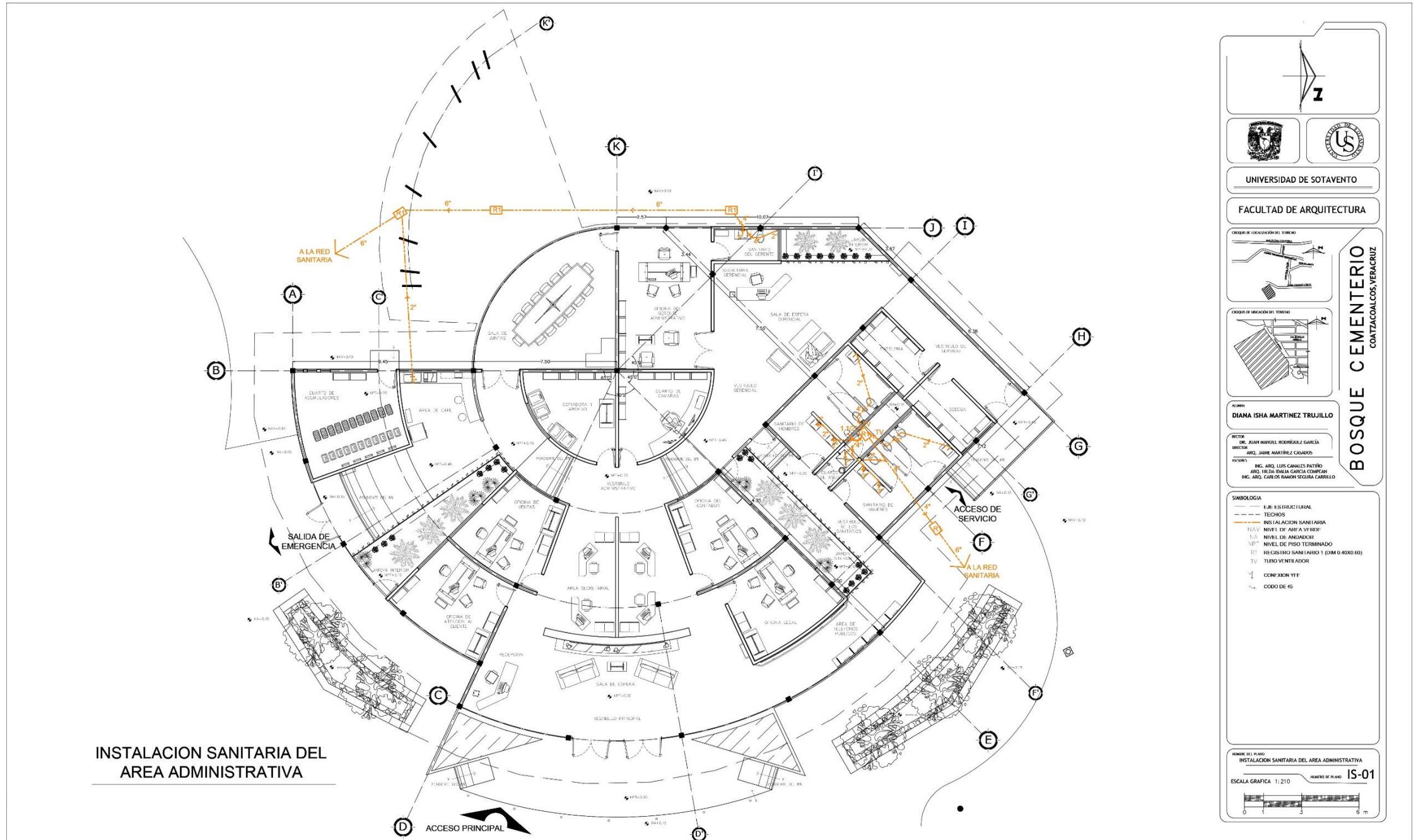
ESCALA GRAFICA 1:820 HOMBRE DEL PLANO **CS-01**



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.12.4 INSTALACIÓN SANITARIA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS





INSTALACION SANITARIA DEL AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONDICION DE UBICACION DEL TITULO

CONDICION DE UBICACION DEL TITULO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JUAN MARTINEZ CALABROS

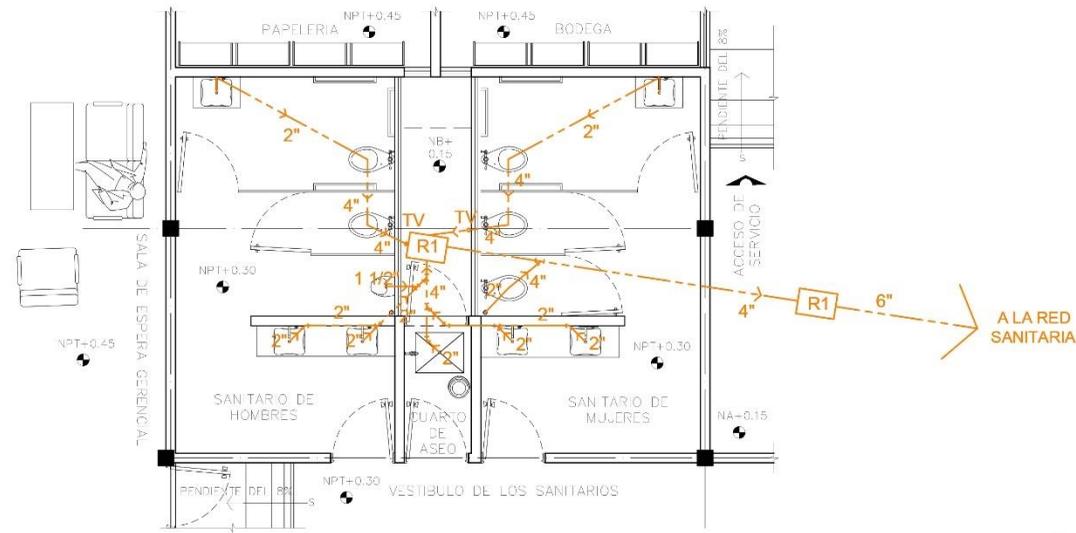
AYUDANTE
ING. ARQ. LUIS CAJALES PATRINO
ARQ. HELENA DIALA GARCIA COMPARAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

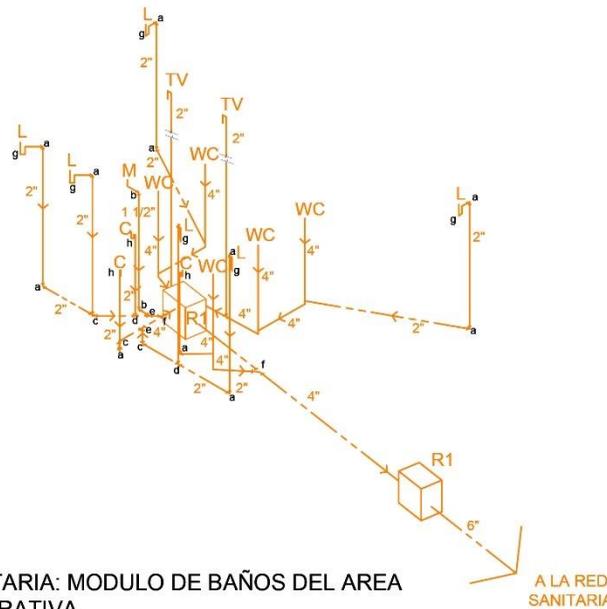
- E-RE ESTRUCTURAL
- TACHOS
- INS-INSTALACION SANITARIA
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NAV NIVEL DE ANDADOR
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- IT RECORSIVO SANITARIO 1 (DIM 0.40X0.60)
- TV TUBO VENTILADOR
- CONFIXION YFF
- CODO DE 45

NUMERO DEL PLANO
INSTALACION SANITARIA DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210 NUMERO DE PLANO **IS-01**



INSTALACION SANITARIA: MODULO DE BAÑOS DEL AREA ADMINISTRATIVA



ISOMETRICO DE LA INSTALACION SANITARIA: MODULO DE BAÑOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

SIMBOLOGIA

- a) CODO DE 90° DE 2" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA ALCANTARILLADO SANITARIO MARCA EMMSA
- b) CODO DE 90° DE 1 1/2" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA ALCANTARILLADO SANITARIO MARCA EMMSA
- c) CODO DE 45° DE 2" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA ALCANTARILLADO SANITARIO MARCA EMMSA
- d) CONEXION TEE DE 2" CON DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA ALCANTARILLADO SANITARIO MARCA EMMSA
- e) CONEXION YEE DE 4" CON REDUCCION A 2" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA ALCANTARILLADO SANITARIO MARCA EMMSA
- f) CONEXION YEE DE 4" DE DIAMETRO (INTERIOR), LINEA ALCANTARILLADO SANITARIO MARCA EMMSA
- g) TRAMPA DE OLOL DE LOS LAVAMANOS
- h) TRAMPA DE OLOL DE LOS CESPOLES

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MARIBEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASAROS

APUNTES
ING. ARQ. LUIS CANAL F. PATRÓN
ARQ. TIBELDA GALA GARCIA COMPTON
ING. ARQ. CARLOS RAMON DECEBA GONZALEZ

SIMBOLOGIA

- E-E: ESTRUCTURAL
- T: TECHOS
- I: INSTALACION HIDRAULICA
- NAV: NIVEL DE AREA VERDE
- NA: NIVEL DE ANDADOR
- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
- I: LAVAMANOS
- WC: INODORO
- M: MANSITORIO
- C: COLADERA
- TV: TUVO DE VENTILACION
- R1: REGISTRO SANITARIO 1 (DIM 0.40X0.60)
- T: CONEXION TEE
- Y: CONEXION YEE
- C: CODO DE 90
- C: CODO DE 45

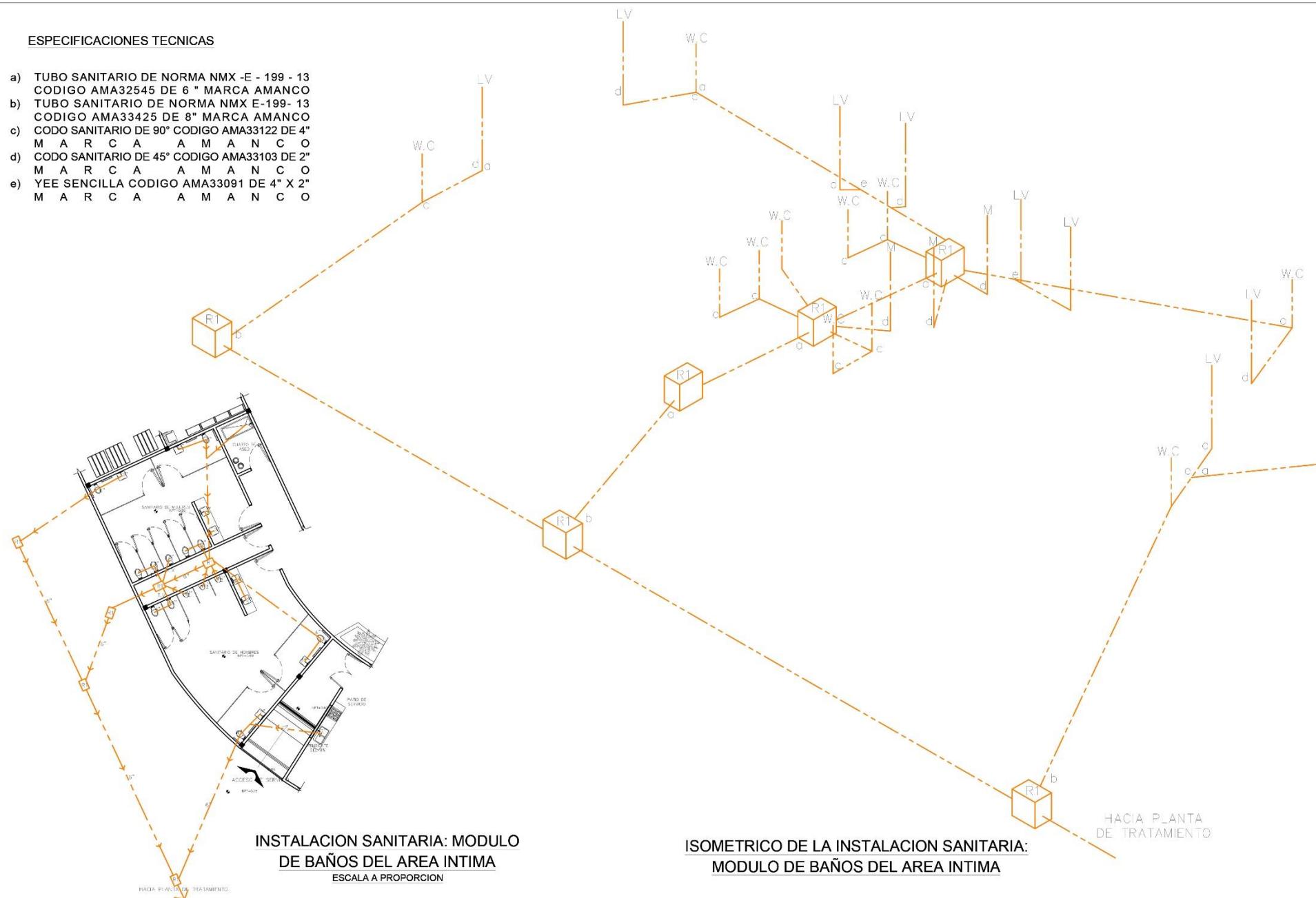
NOTA: LAS ALTURAS DEL ISOMETRICO SE CALCULARON CONSIDERANDO UNA PROFUNDIDAD EN LA INSTALACION SANITARIA DE 1.00 M A PARTIR DEL NIVEL 0.00. SUMANDO EL NPT O NA, Y LA ALTURA REQUERIDA POR EL MUEBLE.

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACION SANITARIA E ISOMETRICO DEL MODULO DE BAÑOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:100 NUMERO DE PLANO **IS-02**

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- a) TUBO SANITARIO DE NORMA NMX - E - 199 - 13 CODIGO AMA32545 DE 6 " MARCA AMANCO
- b) TUBO SANITARIO DE NORMA NMX E-199- 13 CODIGO AMA33425 DE 8" MARCA AMANCO
- c) CODO SANITARIO DE 90° CODIGO AMA33122 DE 4" MARCA AMANCO
- d) CODO SANITARIO DE 45° CODIGO AMA33103 DE 2" MARCA AMANCO
- e) YEE SENCILLA CODIGO AMA33091 DE 4" X 2" MARCA AMANCO



INSTALACION SANITARIA: MODULO DE BAÑOS DEL AREA INTIMA
ESCALA A PROPORCION

ISOMETRICO DE LA INSTALACION SANITARIA: MODULO DE BAÑOS DEL AREA INTIMA

HACIA PLANTA DE TRATAMIENTO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CORRER DE LOCALIZACION DEL TERRENO

CORRER DE LOCALIZACION DEL TUBERIA

BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAMIE MARTINEZ CASADOS
ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CAMALFA PATRINO
ING. ARQ. HELEN DIANA GARCIA COMPEHAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SECURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

—	INSTALACION SANITARIA
—	EJE ESTRUCTURAL
—	TECHOS
—	INSTALACION HIDRAULICA
NAV	NIVEL DE AREA VERDE
NA	NIVEL DE ANDADOR
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
LV	LAVAMANOS
WC	INODORO
M	MINGITORIO
C	COLADERA
TV	TUVO DE VENTILACION
R1	REGISTRO SANITARIO 1 (DIM 0.40X0.60)
T	CONEXION TEE
Y	CONEXION YEE
c	CODO DE 90

FORMA DEL PLANO: INSTALACION SANITARIA E ISOMETRICO DEL MODULO DE BAÑOS DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1:100 NUMERO DE PLANO **IS-04**

FICHAS TECNICAS INSTALACION SANITARIA

TUBERÍA SANITARIA: Marca EMMSA, línea PVC SANITARIA, codos y conexiones de la misma línea



TUBERÍA DE PVC
SANITARIA DE NORMA



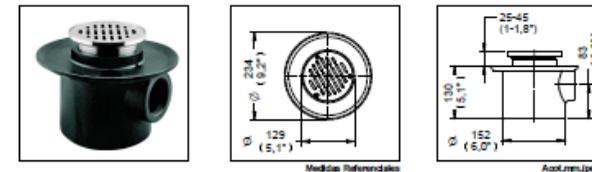
Diámetro Exterior (mm)	Diámetro Interior (mm)	Espesor Mínimo (mm)	Peso Promedio (kg/m)	Cantidad por Camión (torton)
D ₁	D ₂	e		
40	36.40	1.8	0.3185	2,000
50	46.40	1.8	0.4023	1,350
75	71.40	1.8	0.6112	700
110	105.40	2.3	1.1505	500
160	153.40	3.3	2.4023	238
200	192.00	4.0	3.6440	143



COLADERA PARA BAÑO: Marca HELVEX, modelo 282-H

Coladeras

Coladera para Baño, una Boca, con Rejilla Redonda



Despiece

NA

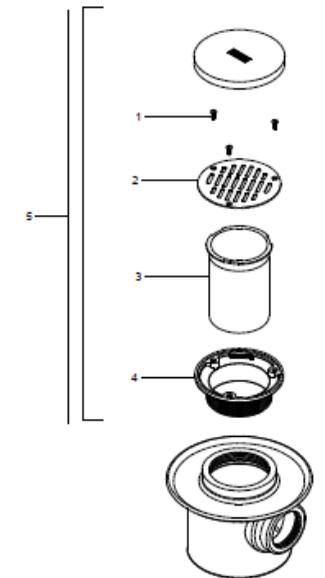
- | Mod. | Descripción |
|--------------|---|
| 1 Rc-012 | Tornillo Niquelado No. 10 |
| 2 Rc-011 | Rejilla de Contra 262-H, 282-H, 1342-H |
| 3 Rc-016 | Casquillo Contra Grande 282-H |
| 4 Rc-010 | Contra Rejilla 1324H |
| Sub-ensamble | |
| 5 9c-011 | Rej. Acero inox. Col. 282, 1342 c/Casquillo |

Características y Datos Técnicos

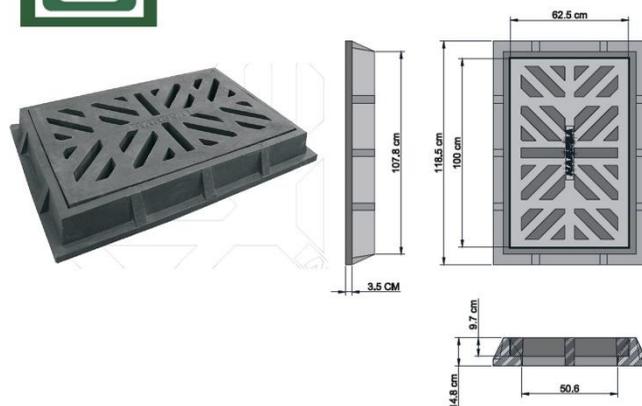
Contra con Rejilla Ajustable y Removible
Cespol Integrado
Plato de Doble Drenaje
Belo Hidráulico

Conexión:
Rosca de Instalación 2"- 11 1/2 NPSM

Material:
Contra: Latón
Rejilla Acero Inoxidable
Base: Hierro Colado



REJILLA PLUVIAL: Marca NARESA, modelo 114-01



Basadas en la norma americana	AASHTO HS25 (20,000 Lbs.)
Capacidad de carga	17 Tons.
Resistencia a la fatiga	1,000 ciclos con 14.5 Kgf.
Carga puntual	17 Tons.
Flexión	26.3 mm / 17 Tons
Peso total Marco y Rejilla	98 kg.
Autoextinguibles	Aceptable
Con protector de rayos UV	Aceptable
Ácidos - concentrados	Aceptable
Cetonas	Aceptable
Material	Polietileno

PLANTA DE TRATAMIENTO: Marca ROTOPLAS, capacidad para 1,700 personas

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales

Especificaciones Técnicas

- Sistema sustentable que trata los contaminantes físicos y biológicos presentes en el agua residual sanitaria con el fin de poder reutilizar el agua tratada en lavado, riego de jardines, así como descarga en cuerpos de agua o sistemas de alcantarillado.
- Fabricadas con tanques HDPE de polietileno reforzado de alta densidad bajo especificaciones ASTM, especiales para contener aguas residuales.
- Proceso biológico anaerobio - aerobio.
- Equipamiento robusto bajo estándares internacionales.
- Voltaje 220 - 440 / 3F / 60 Hz.



Capacidades

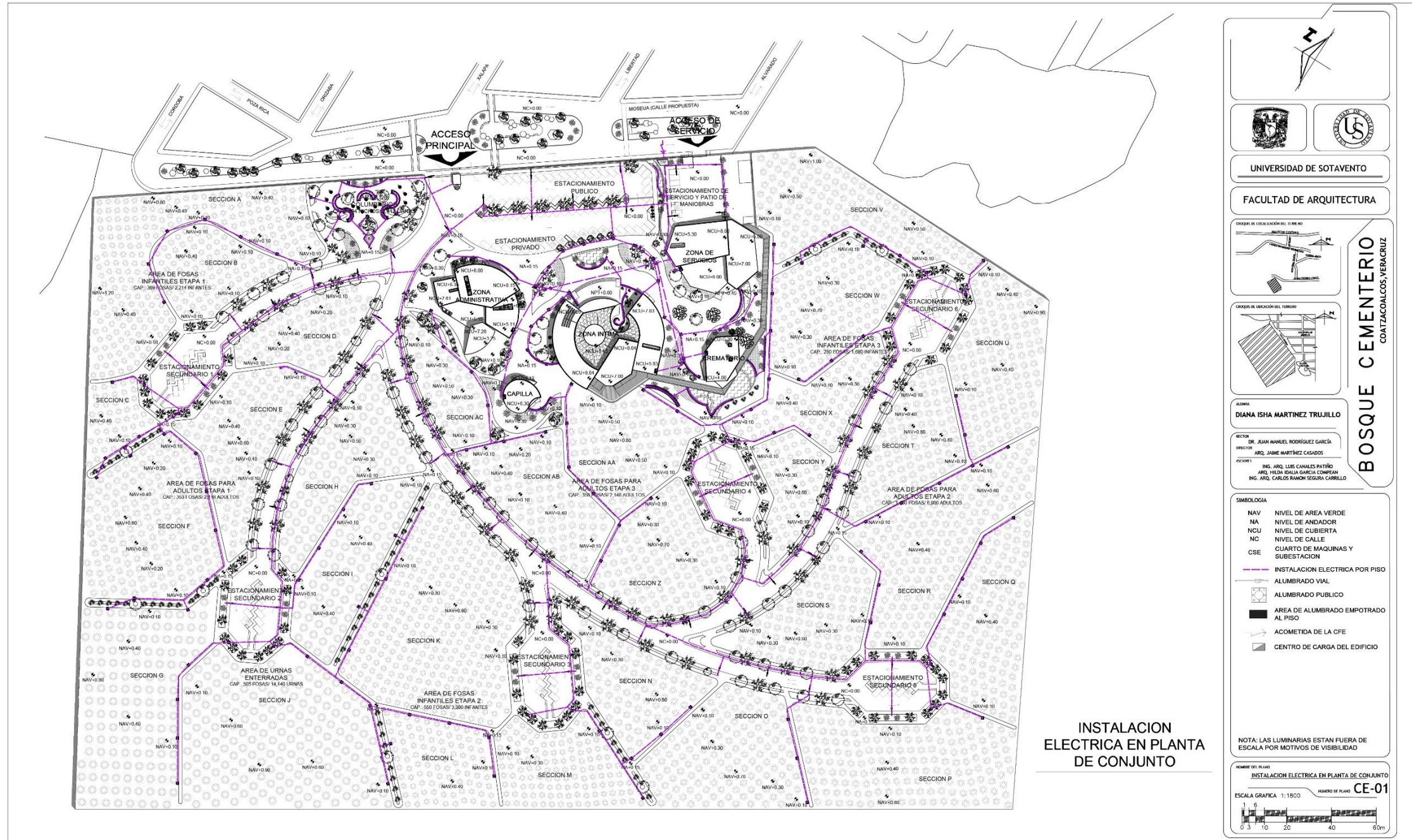
Idóneas para hoteles, oficinas, vivienda vertical, fraccionamientos habitacionales, hospitales y grandes obras.

Flujo Producción (L/Segundo)	Personas	Proceso	Area	Usos de agua tratada	Referencia*
1.0	1 720	Anaerobio + Aerobio	60 m ²	Reúso, WC y riego	
2.0	3 400	Anaerobio + Aerobio	120 m ²	Reúso, WC y riego	
3.0	5 200	Anaerobio + Aerobio	170 m ²	Reúso, WC y riego	
4.0	6 800	Anaerobio + Aerobio	220 m ²	Reúso, WC y riego	
5.0	8 600	Anaerobio + Aerobio	300 m ²	Reúso, WC y riego	

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.12.5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO





INSTALACION ELECTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRUCES DE LOCALIZACION DEL TERRENO



CRUCES DE LOCALIZACION DEL TERRENO



ALBERIA

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

COORDINADOR: ING. ARQ. LUIS CAVALLES PATINO

ASISTENTE: ARQ. FELIX EDUARDO GARCIA CAMPAN

ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, YUCATÁN

SIMBOLOGIA

- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NCU NIVEL DE CUBIERTA
- NC NIVEL DE CALLE
- CSE CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACION
- INSTALACION ELECTRICA POR PISO
- ALUMBRADO VIAL
- ⊗ ALUMBRADO PUBLICO
- AREA DE ALUMBRADO EMPOTRADO AL PISO
- ⚡ ACOMETIDA DE LA CFE
- ⊞ CENTRO DE CARGA DEL EDIFICIO

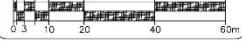
NOTA: LAS LUMINARIAS ESTAN FUERA DE ESCALA POR MOTIVOS DE VISIBILIDAD

NUMERO DE PLANO

INSTALACION ELECTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRAFICA 1:1800

NUMERO DE PLANO **CE-01**





AMPLIACION DE LA INSTALACION ELECTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO





UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ARQ. JAIQUE MARTINEZ CASALDO
ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CANALES PAJIBO
ING. ARQ. HELEN BIANCA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

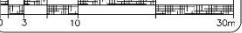
SIMBOLOGIA
 NAV NIVEL DE AREA VERDE
 NA NIVEL DE ANDADOR
 NCU NIVEL DE CUBIERTA
 NC NIVEL DE CALLE
 CSE CUARTO DE MAQUINAS Y SUBESTACION ELECTRICA
 INSTALACION ELECTRICA POR PISO
 ALUMBRADO VIAL
 ALUMBRADO PUBLICO
 AREA DE ALUMBRADO EMPOTRADO AL PISO
 ACOMETIDA DE LA CFE
 CENTRO DE CARGA DEL EDIFICIO

NOTA: LAS LUMINARIAS ESTAN FUERA DE ESCALA POR MOTIVOS DE VISIBILIDAD

NOMBRE DEL PLANO:
AMPLIACION DE LA INSTALACION ELECTRICA EN PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA GRAFICA: 1:820

NÚMERO DE PLANO: **CE-02**

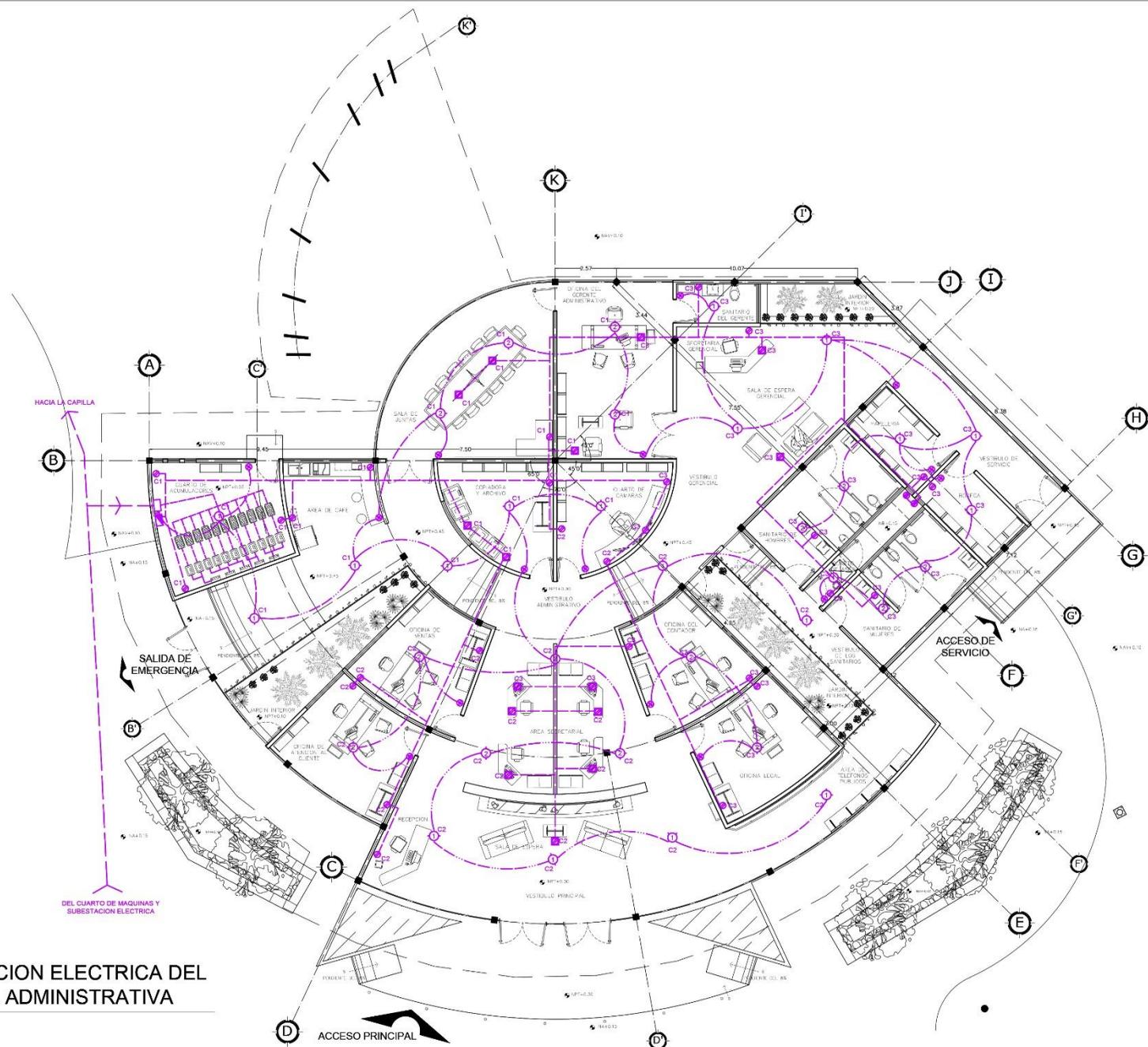


CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.12.6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



ESPECIFICACIONES	
	LAMPARAS LED CUADRANGULAR 180° ROTABLE AL PLAFÓN DE ALUMINIO ANONIZADO MARCA ESISTEVEZ, MODELO CFT TORMA, DE 20 W, 110V, BLANCA, DIMENSIONES 0.3000x0.0376 (barr)
	LAMPARAS COCIENTE MARCA LUXES, MODELO LUMINE 5002, DE 30 W, LUZ BLANCA, DIMENSIONES 1.4000x0.0300x0.0300, ALTURA 181, 11 NSOR DE 0.50 m
	CONTACTO DUPLEX MARCA BTICINO, MODELO Q2517395, DE 100 W, 10 A, COLOR BLANCO MEDIO, PANDA PAREDO 01, 0.50 m Y PASO
	APAGADOR CON INTERRUPTOR SENCILLO 2 VIAS COLOR BLANCO, MARCA SIMON, TIPO ELECTRA MODELO 259191, 30 V, PLACA CON CHASIS 1 MODULO COLOR BLANCO, MARCA SIMON ELECTRICA MODELO 259111-30
	BATERIA DE CICLO PROFUNDO PARA LOS PANELES SOLARES MARCA HOLLIS, MODELO 125311P, DE 150W, 50Ah, DIMENSIONES (barr) 0.5500x0.2800x0.46
	INVERSOR PARA LOS PANELES SOLARES MARCA SOLAR ENERGY, MODELO IND-120S, ENTRENADA DE 1200W, SALIDA HASTA 12.5V/6A



INSTALACION ELECTRICA DEL AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

BOQUE CEMENTERIO
CONTAZCALCOS, VERACRUZ

ALUMNO

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR: ING. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR: ING. JAMAR AMARILLO CASADO

AYUDANTE: ING. ARIEL LUIS GONZALEZ PATRINO

ING. HELGA ISABEL GARCIA COMPEAN

ING. ARIEL CARLOS RAMON SEGURA CARRELLA

SIMBOLOGIA

- E-ES TRUJICULAR
- TECHOS
- INSTALACION ELECTRICA POR TERCIO
- INSTALACION ELECTRICA POR PISO
- NAV: NIVEL DE AREA VERDE
- NA: NIVEL DE ANDADOR
- NF1: NIVEL DE PISO TERMINADO
- CENTRO DE CARGA
- ENCLAVAMIENTO MECANICO (DOBLE INTERRUPTOR)
- SALIDA
- CONTACTO BIFASICO
- CONTACTO BIFASICO DE PISO
- CONTACTO TRIFASICO (PARA BOMBAS Y AIRE ACONDICIONADO)
- APAGADOR
- BATERIA PARA LOS PANELES SOLARES
- CONTROLADOR PARA LOS PANELES SOLARES
- INVERSOR PARA LOS PANELES SOLARES

NOTA: EL CALCULO DE PANELES SOLARES SE REALIZO PARA ALIMENTAR ÚNICAMENTE LUMINARIOS INTERIORES Y CONTACTOS, SIN CONSIDERAR LA ALIMENTACION DE LA INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LA CUAL SERA DE LA TIPOLOGIA TRADICIONAL.

NOMBRE DEL PLANO

INSTALACION ELECTRICA DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210

NÚMERO DE PLANO **IE-01**

CUADRO DE CARGAS					
CIRCUITO	1	2	3	4	TOTAL DE WATTS
	20W	36W	180W	180W	
C1	6	5	7	5	2,460W
C2	6	5	7	5	2,460W
C3	7	5	7	5	2,480W
TOTAL	19	15	21	15	7,400W

ESPECIFICACIONES DEL PANEL SOLAR	
	PANEL SOLAR DE VIDRIO TEMPLADO ANTIREFLECTIVO, CON CELDAS MONOCRISTALINAS DE ALTO RENDIMIENTO MARCA SOLARNOVA, MODELO SON 355 GT 72 MONO, POTENCIA DE 355W, DIMENSIONES (lxaxh) 2.00X1.00X0.04m, PESO APROX 26.5 kg

CALCULO DE LOS PANELES SOLARES PARA EL AREA ADMINISTRATIVA

CALCULO APROXIMADO DE GASTO DIARIO			
APARATOS	POTENCIA (W)	TIEMPO (hr)	ENERGIA (Whr)
LAMPARA FIT (19)	380	8	3,040
LAMPARA LUMME (15)	540	8	4,320
CPU (14)	2,800	8	22,400
MONITOR (14)	630	8	5,040
MODEM	12	24	288
CAFETERA	600	2	1,200
FOTOCOPIADORA (2)	1,800	2	3,600
MICROONDAS	800	1	800
IMPRESORA (2)	1,110	2	2,220
REFRIGERADOR	530	24	12,720
TELEFONO (12)	300	8	2,400
TOTAL APROX POR DIA= 58,028W			

EFICIENCIA (90%)= 58,028W/0.9 = 64,475.55W

HORAS DE SOL DIARIAS (3.31)= 64,475.55W/3.31 = 19,479.018Whr/dia

RADIACION SOLAR DIARA
(LATITUD N18.122,
LONGITUD E-94.479):
6.39hr - 3.31hr
max min

NO. DE PANELES= 19,479.018Whr/355W = 54.87 = 55

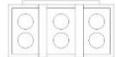
(POTENCIA DEL PANEL
ESCOGIDO)

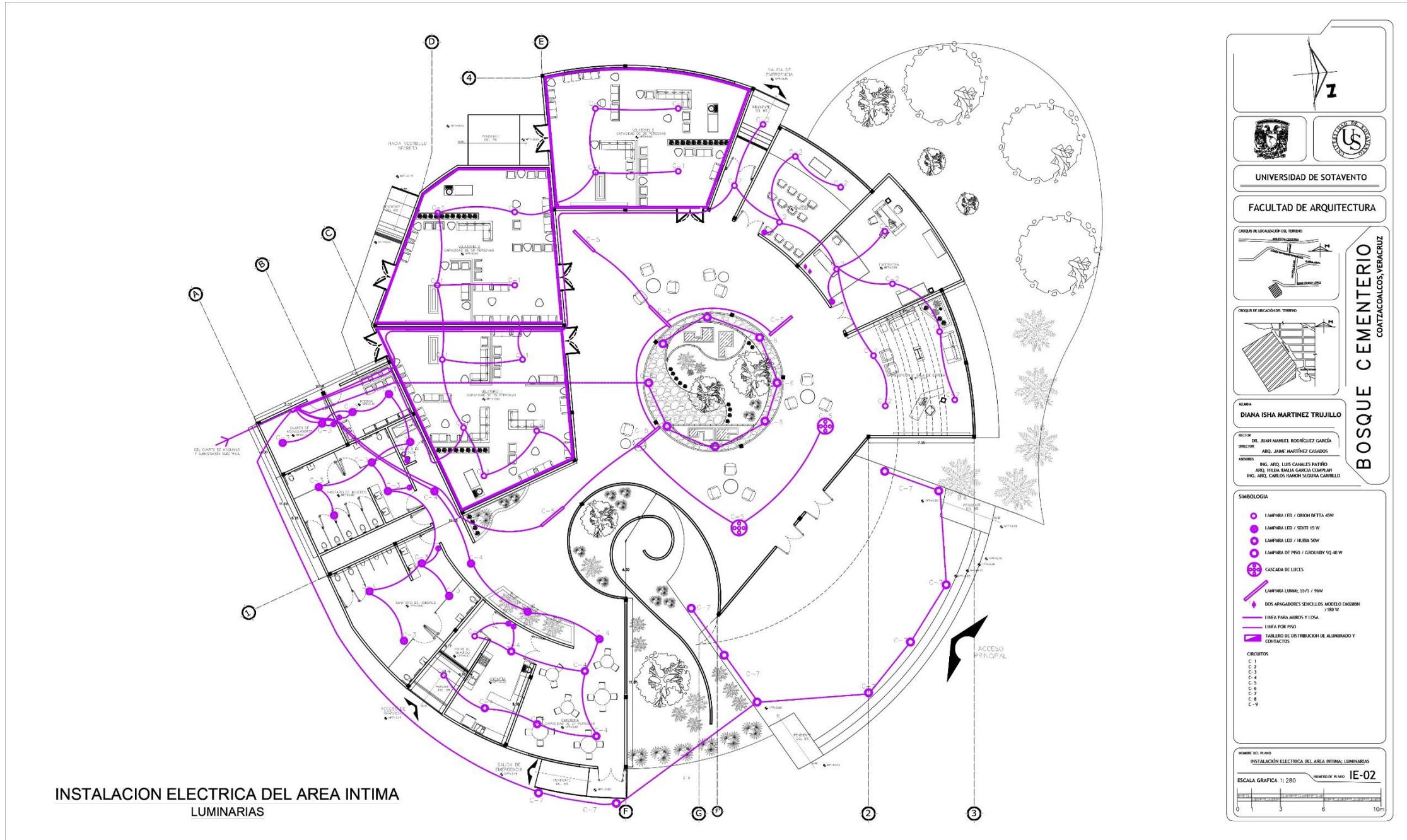
AMPERAJE DE LAS BATERIAS

POTENCIA DE LAS BATERIAS= 19,479.018Whr/dia / 11 BATERIAS = 1,770.9 Whr/dia

$$Ahr = \frac{(Wh/dia)(DIAS DE AUTOSUFICIENCIA)}{(\% Perdida profunda)(VOLTS DE LA BATERIA)} \times (\% DE PERDIDA POR TEMPERATURA)$$

$$= \frac{(1,770.90Whr/dia)(2 dias)}{(0.7)(12V)} \times (1.15) = 484.6 Ahr$$

ESPECIFICACIONES DE LA BATERIA	
	BATERIA DE CICLO PROFUNDO PARA LOS PANELES SOLARES MARCA ROLLS, MODELO 12CS11P, DE 12V, 503 AH, DIMENSIONES (lxaxh) 0.55X0.28X0.46 (VER PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DEL AREA ADMINISTRATIVA)



**INSTALACION ELECTRICA DEL AREA INTIMA
LUMINARIAS**

UNIVERSIDAD DE SOTHAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CADENA DE LOCALIZACION DEL TERRENO

ORDEN DE LOCALIZACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

CONTACACOLCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

REVISOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR: ABO. JAIME MARTINEZ CASADOC
AYUDANTES: ING. ARIEL LUIS CAJALLES PATRINO, ARIEL FELIX BARRERA GARCIA CAMPAN, ING. ARIEL CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA

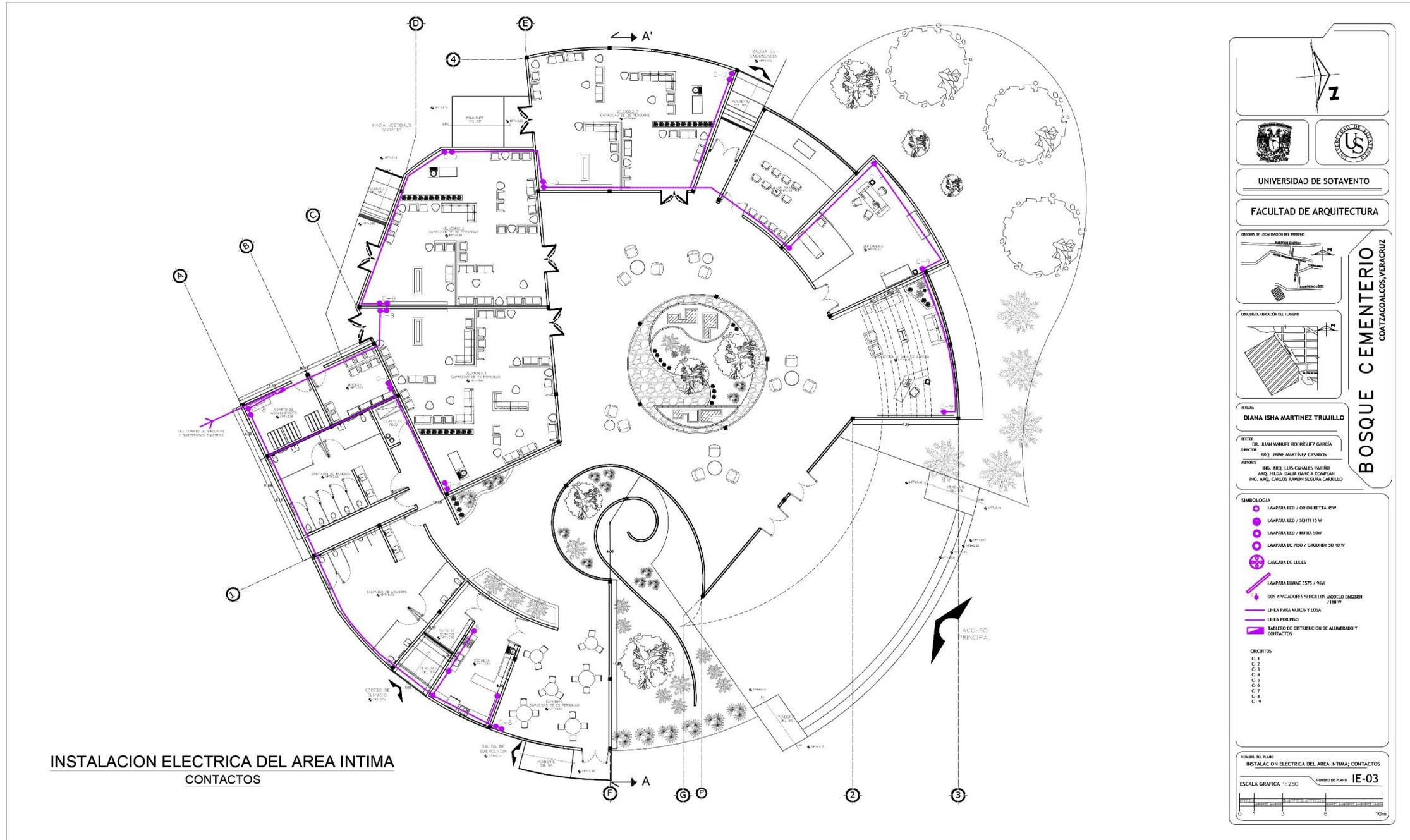
- LAMPARA LED / OMBON 1877TA 40W
- LAMPARA LED / SEITI 15 W
- LAMPARA LED / HUBSA 50W
- LAMPARA DE PISO / GROUNDBY 50 40 W
- CASCADA DE LUCES
- LAMPARA LINEAL 30 75 / 90W
- DOS APAGADORES SENCILLOS MODELO CAD08BH / 180 W
- LINEA PARA AMBROS Y LISA
- LINEA POR PISO
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS

CIRCUITOS

- C-1
- C-2
- C-3
- C-4
- C-5
- C-6
- C-7
- C-8
- C-9

NOMBRE DEL PLANO: INSTALACION ELECTRICA DEL AREA INTIMA: LUMINARIAS

ESCALA GRAFICA 1:280 NUMERO DE PLANO: IE-02



INSTALACION ELECTRICA DEL AREA INTIMA
CONTACTOS



1




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORDEN DE LOCALIZACION DEL TIEMPO



ORDEN DE LOCALIZACION DEL TIEMPO



BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIQUE MADRINEZ CASADIS

ASISTENTES
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ING. ARQ. FELIX ROMAN GARCIA COMPAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SECURA CARBILLO

SIMBOLOGIA

- LAMPARA LED / ORION BETTA 45W
- LAMPARA LED / SEITEI 15 W
- LAMPARA LED / FRIBRA 30W
- LAMPARA DE PISO / GROUNDY 52 40 W
- ⊕ CASCAIDA DE LUCES
- ⚡ LAMPARA LUMINE 5075 / 90W
- ⚡ DOS APAGADORES SINCHILOS ACCIOLLO EMOZBONI 7 8W W
- LINEA PARA MUROS Y LINDA
- LINEA POR PISO
- TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALIMENTADO Y CONTACTOS

CIRCUITOS

- C-1
- C-2
- C-3
- C-4
- C-5
- C-6
- C-7
- C-8
- C-9

NUMERO DEL PLANO
INSTALACION ELECTRICA DEL AREA INTIMA; CONTACTOS

ESCALA GRAFICA 1:200 NUMERO DE PLANO **IE-03**



CALCULO INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN INTIMA

CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- C-1 VELATORIO 1, VELATORIO 2, VELATORIO 3
- C-2 SALIDA DE EMERGENCIA, SALA DE ORACION, ENFERMERIA, RECEPCION
- C-3 CTO. DE ACUMULADORES, BODEGA, CTO. DE ASEO, SANITARIO DE MUJERES, SANITARIO DE HOMBRES
- C-4 COCINA, CAFETERIA, PATIO DE SERVICIO, VESTIBULO SECUNDARIO
- C-5 VESTIBULO PRINCIPAL
- C-6 JARDIN INTERIOR
- C-7 JARDIN EXTERIOR
- C-8 CIRCUITOS DE CONTACTOS LADO A
- C-9 CIRCUITOS DE CONTACTOS LADO B



CUADRO DE CARGAS

No. CIRCUITO	ORION 45W	NUBIA 50W	SETI 15W	LUMME 96 W	ASHEN 24W	SPACE 63W	GROUNY SQ 40W	CONTACTO 180W	TOTAL, DE WATTS	CORRIENTE EN AMPERES
C-1	13				12				873	3.96
C-2	12								540	2.45
C-3			13						195	0.88
C-4	2	5	4						400	1.81
C-5				5		10			1,110	5.04
C-6							8		320	1.45
C-7							10		400	1.81
<u>C-8</u>								12	2160	9.81
<u>C-9</u>								15	2,700	12.27
TOTAL									8,698	



$P = V.I \quad I = P/V \quad I = 8,698/220 = 39.53$

CALCULO DE PANELES SOLARES EN AREA INTIMA

CANTIDAD	DESCRIPCION	WATTS	TIEMPO	WATTS/HORA
C-1 / C-9	CIRCUITOS ELECTRICOS	8,698	8	69,584
3	COMPUTADORAS	250	8	6000
3	TELEFONOS FIJOS	25	8	600
5	CAFETERAS	720	6	21600
1	LAMPARA DE LUZ	32	1	32
2	IMPRESORAS	495	6	5940
1	REFRIGERADOR	368	14	5152
1	LICUADORAS	300	1	300
1	ASPIRADORA	675	1	675
1	HORNO DE MICROONDAS	1520	2	3040
1	EXPRIMIDOR	35	1	35
1	WAFLERAS	650	2	1300
	TOTAL, POR WATTS/HORA			114,258

TOTAL, POR WATTS/H = 114,258

EFICIENCIA (90.00 %) = 126,953.33

HORAL DEL SOL (3.31) = 126,953.33 / 3.31 = 38,354.48

CANTIDAD DE PANELES SOLARES = 38,354.48 / 300 (V DE PANEL SOLAR) = 127.84 = **128 PANELES SOLARES**

AMPERAJE DE BATERIA REQUERIDAS PARA LOS PANELES SOLARES

Potencia de las baterías = 38,354.48 whr/dia/15 baterías = 2,556.96

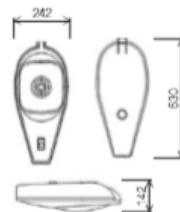
FICHAS TECNICAS INSTALACION ELECTRICA

ALUMBRADO VIAL: Luminaria marca LUXES, modelo RAYET, poste hecho a medida según lo especificado en el plano de detalles DE-04

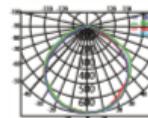
RAYET



Referencia Referencia	Pot. Total Total Power	Angulo Angulo	Voltaje Voltage	Color # Color #	Lúmenes Lumens	Peso Weight
131031075#	10W	70°	85-265V	2 = 3000K	1200lm	3kg
131041075#	20W			0 = 4000K	2400lm	
				1 = 5500K	2400lm	



Materiales / Materials:
Aluminio inyectado.
De cast aluminum.
Cristal templado de 5mm.
5mm tempered glass.



Lumen (lm): **2400** Ángulo (°): **70** Altura (m): **10**
 Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla

Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque:	10	Radio iluminado:	7.002075382	Área iluminado:	154.0293336
Medio ángulo sólido:	35	Diámetro iluminado:	14.00415076	Estereorradián:	1.136301218

3. Resultado teórico

Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	2112.12
Iluminancia sobre superficie (lx)	21.12
Diámetro iluminado (m):	14.00
Superficie iluminada (m2):	154.03

ALUMBRADO PUBLICO: Luminaria marca SIMON LIGHTING, línea KUMA ISTANIUM LED, modelo DGCLAS

Punto de luz completo Simon KUMA Istanium® LED, placa de fijación y puerta Española, cubierta plana, difusor de metacrilato transparente cilíndrico. Sin precableado, con equipo electrónico de alto rendimiento, tensión de alimentación 230 VAC / 50Hz, óptica vial frontal, temperatura de color neutra y sin regulación. Luminaria Clase I, IP66 e IK10. Acabado estándar fuste Galvanizado pintado en color Simon DGCLAS, anillos embellecedores en color GY9006. Potencia y corriente de alimentación según tabla de configuración.

DGCLAS
Acero
Galvanizado
pintado

HIGH FLUX (700 mA)

POTENCIA	LEDs / MÓDULOS	CÓDIGO DE OFERTA	CÓDIGO PEDIDO
54 W	24 LED (2 módulos de 12 LED)	KUMSPFATCORF_NDL_54W700IA23_1N_C1DGCLAS	202-000002029
27 W	12 LED (1 módulo de 12 LED)	KUMSPFATCORF_NDL_27W700IA23_1N_C1DGCLAS	202-000003029

HIGH BALANCE (530 mA)

POTENCIA	LEDs / MÓDULOS	CÓDIGO DE OFERTA	CÓDIGO PEDIDO
39 W	24 LED (2 módulos de 12 LED)	KUMSPFATCORF_NDL_39W530IA23_1N_C1DGCLAS	202-000008029
20 W	12 LED (1 módulo de 12 LED)	KUMSPFATCORF_NDL_20W530IA23_1N_C1DGCLAS	202-000009029

HIGH EFFICIENCY (350 mA)

POTENCIA	LEDs / MÓDULOS	CÓDIGO DE OFERTA	CÓDIGO PEDIDO
25 W	24 LED (2 módulos de 12 LED)	KUMSPFATCORF_NDL_25W350IA23_1N_C1DGCLAS	202-000016029
13 W	12 LED (1 módulo de 12 LED)	KUMSPFATCORF_NDL_13W350IA23_1N_C1DGCLAS	202-000017029

1. Datos técnicos del foco o bombilla led:

Indique las características técnicas del foco o de la bombilla led que desea instalar:

Lumen (lm): **850** Ángulo (°): **90** Altura (m): **4**
 Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla

Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque:	4	Radio iluminado:	4	Área iluminado:	50.26548246
Medio ángulo sólido:	45	Diámetro iluminado:	8	Estereorradián:	1.840302369

3. Resultado teórico

Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	461.88
Iluminancia sobre superficie (lx)	28.87
Diámetro iluminado (m):	8.00
Superficie iluminada (m2):	50.27

LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca ESTEVEZ, modelo FIT 10854, LED luz blanca

FIT

Aluminio anodizado Gris ALU ANOD IP 40 CE IES 110V 50/60Hz ENERGY STAR

Equipo para LED no incluido
Equipo remoto.

Descripción
Familia de plafones Led empotrables y ultra finos que iluminan por reflexión. Su innovación, diseño minimalista, excelente rendimiento lumínico y alto confort visual garantizan que esta familia sea una perfecta elección para proyectos con altos requerimientos lumínicos e integración arquitectónica. Un sistema de anclajes para instalación en superficie disponible.

Aplicación
Ideales para aplicaciones donde la alta eficiencia energética es un requisito indispensable. Su alto flujo luminoso garantiza los niveles lumínicos necesarios en la gran mayoría de aplicaciones, profesionales o domésticas.

1. Datos técnicos del foco o bombilla led:

Indique las características técnicas del foco o de la bombilla led que desea instalar:

Lumen (lm): **1700** Ángulo (°): **90** Altura (m): **2.98**

Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla

Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque:	2.98	Radio iluminado:	2.98	Área iluminado:	27.8985994
Medio ángulo sólido:	45	Diámetro iluminado:	5.96	Estereorradián:	1.840302369

3. Resultado teórico

Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	923.76
Illuminancia sobre superficie (lx)	104.02
Diámetro iluminado (m):	5.96
Superficie iluminada (m2):	27.90

10853 Aluminio anodizado	10854 Aluminio anodizado
300 Leds 20W 3000 °K Luz cálida 500mA	300 Leds 20W 4000 °K Luz neutra 500mA
SMD LED Incluido	SMD LED Incluido
64 LM/W	85 LM/W

H (mm)	D (mm)	I (lx)
1	117	80
2	63	36
3	33	9
4	17.6	5
5	11.8	3

11110 Gris
Kit de superficie plafón 30x30

LUMINARIA COLGANTE PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca LUXES, modelo LUMME 5032, LED luz blanca

LUMME 5032

Referencia	Pot. Total	Ángulo	Voltaje	Color #	Lúmenes	Longitud
241722075#	12W	120°	110-240V	H = 2700°K 2 = 3000°K 0 = 4000°K 8 = 6500°K	1200lm	500mm
241724075#	24W				2400lm	
241744075#	24W				2400lm	1000mm
241747075#	48W				4800lm	
241766075#	36W				3600lm	1500mm
241768075#	72W				7200lm	
241787075#	48W				4800lm	2000mm
241780075#	96W				9600lm	

Accesorios / Accessoires

1. Datos técnicos del foco o bombilla led:

Indique las características técnicas del foco o de la bombilla led que desea instalar:

Lumen (lm): **3600** Ángulo (°): **90** Altura (m): **2.5**

Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla

Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque:	2.5	Radio iluminado:	2.5	Área iluminado:	19.63495408
Medio ángulo sólido:	45	Diámetro iluminado:	5	Estereorradián:	1.840302369

3. Resultado teórico

Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	1956.20
Illuminancia sobre superficie (lx)	312.99
Diámetro iluminado (m):	5.00
Superficie iluminada (m2):	19.63

1. Datos técnicos del foco o bombilla led:
Indique las características técnicas del foco o de la bombilla led que desea instalar:

Lumen (lm): **2400** Ángulo (°): **120** Altura (m): **4.5**
Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla
Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque: 4.5 Radio iluminado: 7.794228634 Área iluminada: 190.8517537
Medio ángulo sólido: 60 Diámetro iluminado: 15.58845727 Estereorradián: 3.141592654

3. Resultado teórico
Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	763.94
Iluminancia sobre superficie (lx)	37.73
Diámetro iluminado (m):	15.59
Superficie iluminada (m2):	190.85

1. Datos técnicos del foco o bombilla led:
Indique las características técnicas del foco o de la bombilla led que desea instalar:

Lumen (lm): **3800** Ángulo (°): **60** Altura (m): **4.45**
Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla
Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque: 4.45 Radio iluminado: 2.569208698 Área iluminada: 20.73712951
Medio ángulo sólido: 30 Diámetro iluminado: 5.138417396 Estereorradián: 0.841787214

3. Resultado teórico
Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	4514.20
Iluminancia sobre superficie (lx)	227.96
Diámetro iluminado (m):	5.14
Superficie iluminada (m2):	20.74

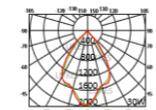
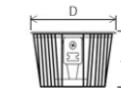
LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EL AREA INTIMA (VELATORIOS Y ENFERMERIA): Marca LUXES, modelo ORION BETTA, LED luz blanca

ORION BETTA



CREE

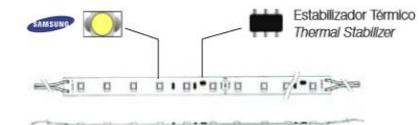
Referencia	Pot. Total	Angulo	Voltaje	Color #	Lúmenes	Ø Corte	Medidas DxL
Reference	Total Power	Angle	Voltage	Colour #	Lumens	Ø Cutting	Measures DxL
111202035#	10W	60°	85~265V	2 = 3000K 0 = 4000K 1 = 5000K	900lm	101mm	130x90mm
111203035#	20W				1800lm		
111212035#	10W				900lm	126mm	150x90mm
111213035#	20W				1800lm		
111214035#	30W				2700lm		
111222035#	10W				900lm		
111223035#	20W				1800lm	153mm	180x90mm
111224035#	30W				2700lm		
111226035#	45W				3800lm		



GAIA GAMA PROFESIONAL



Referencia	Pot. Total	Angulo	Voltaje	Color #	Lúmenes	Corte	Longitud Max.
Reference	Total Power	Angle	Voltage	Colour #	Lumens	Cut	Max Length
170150072#	4,8W	120°	22~27VDC	R = 2000K	480 lm/m	10 cm	40 mts
170151072#	9,6W			E = 2400K	960 lm/m	5 cm	30 mts
170152072#	14,4W			H = 2700K	1450 lm/m	5 cm	20 mts
170084072#	24W			0 = 4000K	2400 lm/m	8,4 cm	10 mts
				8 = 6500K			



El Estabilizador Térmico nos garantiza el control de la temperatura, uniformidad luminica y prolongar la vida útil del producto
Thermal Stabilizer guarantees the temperature control, light uniformity and longer product life

1. Datos técnicos del foco o bombilla led:
 Indique las características técnicas del foco o de la bombilla led que desea instalar:

Lumen (lm): **5000** Ángulo (°): **60** Altura (m): **5**

Flujo luminoso de la bombilla que se instalará. El ángulo sólido de la bombilla que se instalará. Altura total en metros de la sala o habitación (eje "z").

2. Cálculo capacidad individual de una bombilla
 Cálculo de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Distancia enfoque:	5	Radio iluminado:	2.886751346	Área iluminado:	26.17993878
Medio ángulo sólido:	30	Diámetro iluminado:	5.773502692	Estereorradián:	0.841787214

3. Resultado teórico
 Resultado de la capacidad luminosa y luminancia del foco o bombilla led definido en el apartado 1

Intensidad de luz (Candela - cd)	5939.74
Iluminancia sobre superficie (lx)	237.59
Diámetro iluminado (m):	5.77
Superficie iluminada (m2):	26.18

LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EL AREA INTIMA (COCINETA):
 Marca LUXES, modelo NUBIA, LED luz blanca

NUBIA 42 / 52









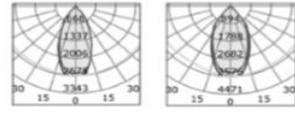






Referencia / Reference	Pot. Total / Total Power	Ángulo / Angle	Voltaje / Voltage	Color # / Colour #	Lúmenes / Lumens	Ø corte / Ø cutting	Medidas DxL / Measures DxD
112506025#	20W	45°	100-240VAC	2 = 3000°K	2000lm	115mm	125x111mm
112507025#	30W			0 = 4000°K	3000lm		
112508035#	40W	60°		1 = 5000°K	4000lm	140mm	151x128mm
112509035#	50W			M = Fashion	5000lm		

B = Aura
 C = Magno
 D = Iboric
 F = Canary
 N = Ocean
 T = ART



LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EL AREA INTIMA: Marca LUXES, modelo SETI y SPACE 360, LED luz blanca

SETI





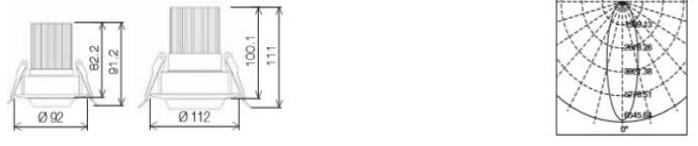









Referencia / Reference	Pot. Total / Total Power	Ángulo * / Angle *	Voltaje / Voltage	Color # / Colour #	Lúmenes / Lumens	Ø Corte / Ø Cutting
1124010*5#	10W	0 = 10° 1 = 30°	100-240VAC	2 = 3000°K	980lm	90mm
1124020*5#	15W	2 = 45°		0 = 4000°K	1450lm	100mm
				1 = 5000°K		



SPACE 360° 47W / 63W

E40





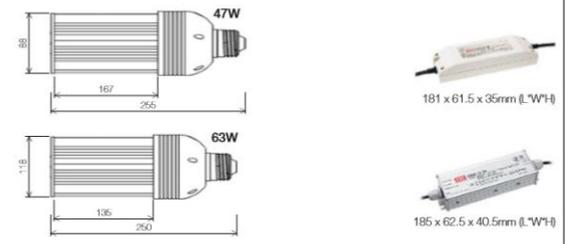









Referencia / Reference	Pot. Total / Total Power	Ángulo / Angle	Voltaje / Voltage	Color # / Colour #	Lúmenes / Lumens
131004595#	47W	360°	90-265V	2 = 3000°K 0 = 4000°K 8 = 6000°K	4480lm
131005595#	63W				4700lm
					4940lm
					6350lm
					6700lm
					7050lm



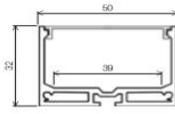
LUMINARIA EMPOTRABLE PARA EL AREA INTIMA: Marca LUXES, modelo LUMME 5032, LED luz blanca

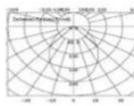
LUMME 5032





Referencia / Referencia	Pot. Total / Total Power	Ángulo / Angulo	Voltaje / Voltaje	Color # / Colour #	Lúmenes / Lumens	Longitud / Length
241722075#	12W	120°	110- 240V	H = 2700°K 2 = 3000°K 0 = 4000°K 8 = 6500°K	1200lm	500mm
241724075#	24W				2400lm	
241744075#	24W				2400lm	1000mm
241747075#	48W				4800lm	
241766075#	36W				3600lm	1500mm
241768075#	72W				7200lm	
241787075#	48W	4800lm	2000mm			
241789075#	96W	9600lm				


Accesorios / Accessories

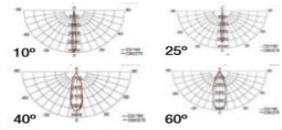
SAMSUNG

LUMINARIA DE PISO PARA EL AREA INTIMA: Marca LUXES, modelo ROUNDY SQ, LED luz blanca

ROUNDY SQ



Referencia / Referencia	Pot. Total / Total Power	Ángulo * / Angulo *	Voltaje / Voltaje	Color # / Colour #	Lúmenes / Lumens	Medidas AxBxCxD / Measures AxBxCxD
2130130*5#	18W	1 = 10°	100-277V	2 = 3000°K 0 = 4000°K 8 = 6500°K 7 = RGB	1540 lm	228x274x179x240mm
2130140*5#	28W	1 = 25°			2156 lm	228x274x179x240mm
2130150*5#	33W	2 = 40°			2660 lm	285x222x225x295mm
2130170*5#	40W	3 = 60°			3000 lm	285x222x225x295mm



Cubierta de acero inoxidable.
 Carcasa de aluminio de alta presión.
 Cristal templado de 8mm resistente hasta 2500 Kg.
 Sistema de ajuste Mando a distancia (0°- 20°).
 Stainless steel cover.
 Aluminum casing high pressure.
 8mm tempered glass resistant up to 2500 kg.
 Positions adjustment system Remote control (10°- 50°).



Sistema antideslumbrante / Diversion anti glare control line

APAGADOR PARA EL AREA ADMINISTRATIVA E INTIMA: Marca SIMON ELECTRICA, apagador modelo 25101-30, chasis modelo 25611-30

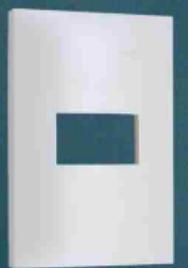
■ Marfil ■ Blanco ■ Naranja

Mecanismos de Interrupción 10A 127V~

	□ □	25101-30-31 Interruptor sencillo 2 vías
		25201-30-31 Interruptor escalera 3 vías
		25251-30-31 Interruptor 4 vías

■ Marfil ■ Blanco

Placas con chasis

	□ □	25611-30-31 Placa 1 módulo
---	---	----------------------------

CONTACTO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA E INTIMA (PAREAD Y PISO): Marca BTICINO, tipo dúplex color blanco



E6028BN / E6028- TOMACORRIENTE DÚPLEX POLARIZADA CON PLACA

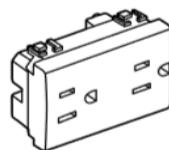
Descripción

Los tomacorrientes de uso general de Modus son dispositivos eléctricos para la conexión de cualquier clavija de estándar americano, se pueden diferenciar entre sí por tener en sus alveolos las dimensiones diferentes para que se distinga el polo de FASE y NEUTRO respectivamente, además, se cuenta con un tercer alveolo de forma semi - redonda para la conexión del borne correspondiente a Tierra Física.

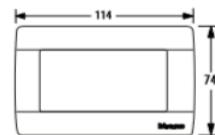
Características técnicas

Foto	Código	Descripción	Color	Módulos	Voltaje	Amperes	Aplicaciones
	E6028BN	Tomacorriente dúplex polarizada y aterrizada 2P+T con placa.	Blanco	3	127 V~	15 A	Uso general.
	E6028	Tomacorriente dúplex polarizada y aterrizada 2P+T con placa.	Marfil	3	127 V~	15 A	Uso general.

Dimensiones (mm)



3 módulos



Placa

BATERIA DE CICLO PROFUNDO PARA LOS PANELES SOLARES: Marca ROLLS, modelo 12CS11P, cantidad la requerida según el calculo

DEEP CYCLE
SERIES: 5000
MODEL: 12 CS 11P

BATTERY ENGINEERING
 WWW.ROLLSBATTERY.COM MADE IN CANADA **BATTERY TYPE: 12 VOLTS**

DIMENSIONS:		WEIGHTS:	
LENGTH	559 MM 22 INCHES	WEIGHT DRY	100 KG 220 LBS.
WIDTH	286 MM 11 1/4 INCHES	WEIGHT WET	123 KG 272 LBS.
HEIGHT	464 MM 18 1/4 INCHES		

CONTAINER CONSTRUCTION:

CONTAINER: (INNER)	POLYPROPYLENE	TERMINALS:	FLAG WITH STAINLESS STEEL NUTS AND BOLTS
COVER: (INNER)	POLYPROPYLENE - HEAT SEALED TO INNER CONTAINER	HANDLES:	MOLDED
CONTAINER: (OUTER)	HIGH DENSITY POLYETHYLENE		
COVER: (OUTER)	HIGH DENSITY POLYETHYLENE SNAP FIT TO OUTER CONTAINER		

PLATES:

POSITIVE PLATE DIMENSION:		CELLS:	6	PLATES/CELL:	11
HEIGHT	273 MM 10.750 INCHES				
WIDTH	143 MM 5.625 INCHES				
THICKNESS	6.73 MM 0.265 INCHES				
NEGATIVE PLATE DIMENSION:					
HEIGHT	273 MM 10.750 INCHES				
WIDTH	143 MM 5.625 INCHES				
THICKNESS	4.70 MM 0.185 INCHES				

SEPARATOR:
 THICKNESS: 3 MM 0.105 INCHES

INSULATION:
 GLASS MAT: 1 MM 0.020 INCHES

CAPACITY:

CRANK AMP:					
COLD (CCA)	0°F / -17.8°C	845	ELECTROLYTE RESERVE:	95 MM	3.75 INCHES
MARINE (MCA)	32°F / 0°C	1056	RESERVE CAPACITY:		
			RC @ 25A		768 MINUTES

20 HR RATE: 357

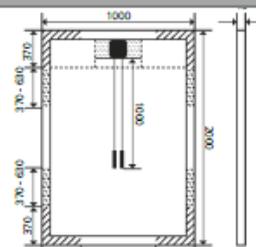
	20 HOUR RATE	SPECIFIC GRAVITY	CAP / AH	CURRENT / AMPS
CAPACITY @ 100 HOUR RATE	100	1.280 SP. GR.	503	5.03
CAPACITY @ 72 HOUR RATE	72	1.280 SP. GR.	475	6.59
CAPACITY @ 50 HOUR RATE	50	1.280 SP. GR.	439	8.78
CAPACITY @ 24 HOUR RATE	24	1.280 SP. GR.	371	15.5
CAPACITY @ 20 HOUR RATE	20	1.280 SP. GR.	357	17.9
CAPACITY @ 15 HOUR RATE	15	1.280 SP. GR.	332	22.1
CAPACITY @ 12 HOUR RATE	12	1.280 SP. GR.	311	25.9
CAPACITY @ 10 HOUR RATE	10	1.280 SP. GR.	296	29.6
CAPACITY @ 8 HOUR RATE	8	1.280 SP. GR.	278	34.8
CAPACITY @ 6 HOUR RATE	6	1.280 SP. GR.	253	42.2
CAPACITY @ 5 HOUR RATE	5	1.280 SP. GR.	239	48
CAPACITY @ 4 HOUR RATE	4	1.280 SP. GR.	221	55
CAPACITY @ 3 HOUR RATE	3	1.280 SP. GR.	200	67
CAPACITY @ 2 HOUR RATE	2	1.280 SP. GR.	171	86
CAPACITY @ 1 HOUR RATE	1	1.280 SP. GR.	121	121

Sunnette BATTERY COMPANY LIMITED
 1 STATION RD. SPRINGHILL, NOVA SCOTIA, CANADA B0M 1X0 1.800.681.9914
 REV: Jan-10 12 CS 11P

PANELES SOLARES PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca SOLARNOVA, modelo SON 355 GT 72 MONO, cantidad la requerida según el calculo

MADE IN GERMANY
Desarrollo y producción

solarnova*



DIMENSIONES Y PESO

Ancho x altura: 1000 mm x 2000 mm
 Altura del marco: 40 mm
 Peso: 26,5 ± 0,5 kg

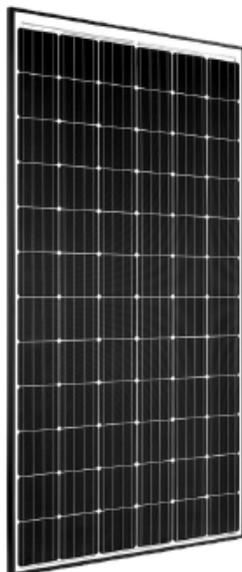
COMPOSICIÓN

Parte delantera: Vidrio solar templado con recubrimiento antirreflexivo
 Parte posterior: Película trasera blanca
 Distribución: 72 celdas monocristalinas de alto rendimiento (PERC)
 Marco: Aluminio anodizado, negro

Áreas de sujeción: Soporte hasta 2400 Pa, Soporte hasta 5400 Pa
 Contacto entre la caja de conexiones y perfil de montaje no está permitido.

SON_GT_72 MONO

Módulo con 72 celdas monocristalinas, marco negro y película trasera blanca



Desde 1996 desarrollamos y fabricamos módulos fotovoltaicos de la más alta calidad para ser integrados en edificios y para la instalación clásica. Las raíces de la empresa se remontan a varias décadas atrás: los fundadores de la misma provienen de AEG-Solar-technik, compañía que ya en los años 80 había establecido una de las primeras líneas de producción de elementos fotovoltaicos.

Gracias a nuestra amplia experiencia, tenemos grandes exigencias de nuestro trabajo y garantizamos la fiabilidad y el desempeño de cada uno de nuestros módulos, así como la mejor calidad durante mucho más tiempo.

Nuestros clientes se benefician en especial de poder esperar mayores rendimientos.

- * Vidrio frontal con función antirreflejante especial
- * Únicamente tolerancias de potencia positivas
- * materiales de alta calidad y estrictos controles de calidad

COEFICIENTES DE TEMPERATURA

Potencia: -0,40 %/K
 Voltaje de circuito abierto: -0,31 %/K
 Corriente de cortocircuito: +0,035 %/K

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

NOCT²: 46 ±2 °C

VALORES LÍMITE

Voltaje del sistema máx.: 1 000 V_{cc}
 Capacidad de transmisión de corriente inversa: 15 A
 Carga³ máx.: 5 400 Pa

CONEXIÓN

Caja de conexiones: IP67 con diodos bypass integrados
 Enchufe: IP68
 Diodos bypass: 3 unidades



para obtener más información: www.solarnova.de

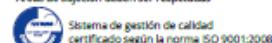
solarnova*
Deutschland GmbH

Am Marienhof 6
22880 Wedel
Alemania

T +49 4103 91208 20
F +49 4103 91208 10

sschmenk@solarnova.de
www.solarnova.de

¹ valores típicos para las condiciones estándar de prueba (STC): irradiancia sobre la superficie del módulo: 1 000 W/m², espectro AM 1,5 y temperatura de la célula de 25 °C, tolerancia de medición de la potencia (P_{max}): ±3,5 %
² temperatura operativa normal de la célula (NOCT)
³ capacidad máxima de carga según la norma IEC 6121
 Áreas de sujeción deben ser respetadas



Sistema de gestión de calidad certificado según la norma ISO 9001:2008
 Aplicarán las condiciones de garantía de solarnova vigentes al momento del montaje. Se requerirá que el montaje sea realizado por un técnico cualificado, siguiendo las instrucciones de montaje vigentes. Nos reservamos el derecho de corregir equivocaciones y de realizar actualizaciones. © solarnova 06/2017

TIPOS Y DATOS ELÉCTRICOS¹

Nombre	Isc (A)	Impp (A)	Uoc (V)	Umpp (V)	Pmax (W)	Tolerancia (W)
SON 355 GT 72 MONO	9,68	9,09	47,01	39,05	355	0/+4,99

PANELES SOLARES PARA EL AREA INTIMA: Marca TRITEC, modelo 0101555, cantidad la requerida según el calculo

Paneles con marco PANELES SOLARES

0101555



LG 300 N1C-B3 MonoX Neon

300 W +3 %, -0 %
 1000 V
 32.0 V
 9.40 A
 39.8 V
 9.98 A
 -0.29 %/°C

0.04 %/°C

-0.41 %/°C

20 A

-40 a +90 °C

60 uds

156 mm / 156 mm

Silicio monocristalino

Cables 4 mm² con conectores MC4

Aluminio anodizado negro

Blanca

1640 mm / 1000 mm / 35 mm

16.8 kg ±0.5 kg

756 uds

5400 N/m²

25 años

10 años

IEC 61215, IEC 61730-1/-2, ISO 14001, ISO 9001, OHSAS 18001, UL 1703

INVERSOR PARA LAS BATERIAS DE LOS PANELES SOLARES: Marca SOLARENERGY, modelo IND-12DS, cantidad la requerida según el calculo



SOLARENERGY
POWERED BY **INDUSTRONIC**

PRESENTAMOS
INVERSOR INDUSTRONIC
1 kW - 32 kW

El Inversor Industronic fabricado nacionalmente, es la solución ideal para su sistema solar de pequeña y media escala ON-GRID.

De 1 a 3 MPPT para mejorar hasta 30% su eficiencia.

Por sus características de alta eficiencia, confiabilidad, diseño compacto y fácil instalación, es la solución óptima para la Generación y Distribución

5 AÑOS

- CARACTERÍSTICAS**
- Ingeniería sin transformador, más compacto
 - Mas de 25 años de vida útil
 - 5 años de garantía Industronic
 - Hasta 3 MPPT para mejorar hasta 30% de su eficiencia contra sombras
 - Eficiencia MPPT mayor al 99.9%
 - Eficiencia del inversor hasta 98.3%

LCD DISPLAY LCD

El display LCD muestra un menú de control fácil de operar con alertas para el manejo, configuración, control y diagnóstico del inversor. El estado operativo como Stand-by, Normal, Falla, etc. se muestra en pantalla.

OPERACIÓN EN PARALELO

El Inversor Industronic puede operar en hasta 50 sistemas en paralelo con una simple conexión via puerto tipo RS485.

SOFTWARE DE MONITOREO

Con nuestro Software de Monitoreo integrado Wifi, podrá verificar todas las operaciones y datos al instante del inversor en la web o aplicación móvil.

USO

El inversor Industronic, de tipo On Grid convierte la corriente directa desde sus paneles solares a corriente alterna para uso residencial y comercial.

Ideal para ahorro, seguridad de continuidad operativa, reducción de emisión de carbono e independencia de servicios energéticos públicos

PROTECCIÓN NEMA 4 / 4X / IP65

Con la mayor protección al polvo y al agua, los inversores Industronic son para uso en interiores y exteriores.

MODELO	IND-1.5DS	IND-2.0DS	IND-3.0DS	IND-4.0DS	IND-5.0DS	IND-12DS	IND-32DS
ENTRADA DC							
Potencia de Generación Nominal (W)	1,450	2,200	3,100	4,200	5,100	12,880	32,800
Potencia máxima de Generación (a 18-20% (W)	1,800	2,400	3,300	4,600	5,500	13,880	35,800
Voltaje Máximo DC	500Vcd		600Vcd		1,000Vcd		
Rango de Voltaje Máximo MPPT	150-450Vcd		150-500Vcd		250-950Vcd		
# MPPT Tracker	1		2		3		
# de Series	1	2	2	2	2	2	2
# de conexiones de entrada corriente máxima para cada conexión	1/1A	1/11A	1/17A	2/15A	2/15A	2/21A	2/24A
SALIDA AC							
Potencia Nominal de Corriente Alterna (AC)	1,500W	2,880W	3,880W	4,300W	5,000W	12,000W	32,000W
Potencia de Salida Nominal Máxima (AC)	1,650W	2,880W	3,180W	4,300W	5,100W	12,500W	33,000W
Voltaje de Salida Normal (AC)	230Vac			220Vac			
Tensión de Voltaje AC	180V-240V			220V ±20%			
Fases/Líneas	2 Fases / 3 Líneas (LLT)			3 Fases + N + Tierra			
Rango de Frecuencia de Salida	50 a 60Hz ± 5Hz						
Corriente de Salida Máxima (A)	9A	11A	15A	21A	24A	32A	95A
Corriente de Salida (A)	6.5A	8.7A	1.3A	18.3A	21.7A	30A	82A
EFICIENCIA							
Eficiencia Máxima	>95.8%		>97.5%		>98.0%		>98.3%
Eficiencia Carga	>95.8%		>96.8%		>97.7%		>98.8%
Eficiencia MPPT	>99.9%						
Consumo (Stand-by/No carga)	<0.2W						
AMBIENTE							
Protección Ambiental	IP65 / NEMA 4 / 4X						
Temperatura de Operación	-20°C +50°C						
Humedad Relativa	<95% RH Máximo, Libre de Condensación						
Altitud	<3,000m al 99.1%						
Nivel de Ruido	<25dB		<48dB		<60dB		
Interfaz de Comunicación	RS485 Estándar, Externa con WIFI						
Entorno	Natural		Natural		Abanico		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS							
Montaje	Pared (tit de instalación incluido)						
Dimensiones (Ancho x Altura x Profundidad) mm	340x540x160	340x590x161	315x637x188	550x780x250	630x950x290		
Peso (kg)	14.3	17	25.8	48	78		
CONFORMIDAD DE SEGURIDAD							
Aseguramiento de Calidad	Certificación ISO9001						
Estándar EMC	EN10104-1, EN10104-2, EN10104-3, EN10104-4, EN10104-5, EN10104-6, EN10104-7, EN10104-8, EN10104-9, EN10104-10, EN10104-11, EN10104-12, EN10104-13, EN10104-14						
Seguridad	VDE0124-1-1, EN50178, EC62109, ENEL Guideline 2011 A53100/4777...etc						



SISTEMA DE MONITOREO EN TIEMPO REAL

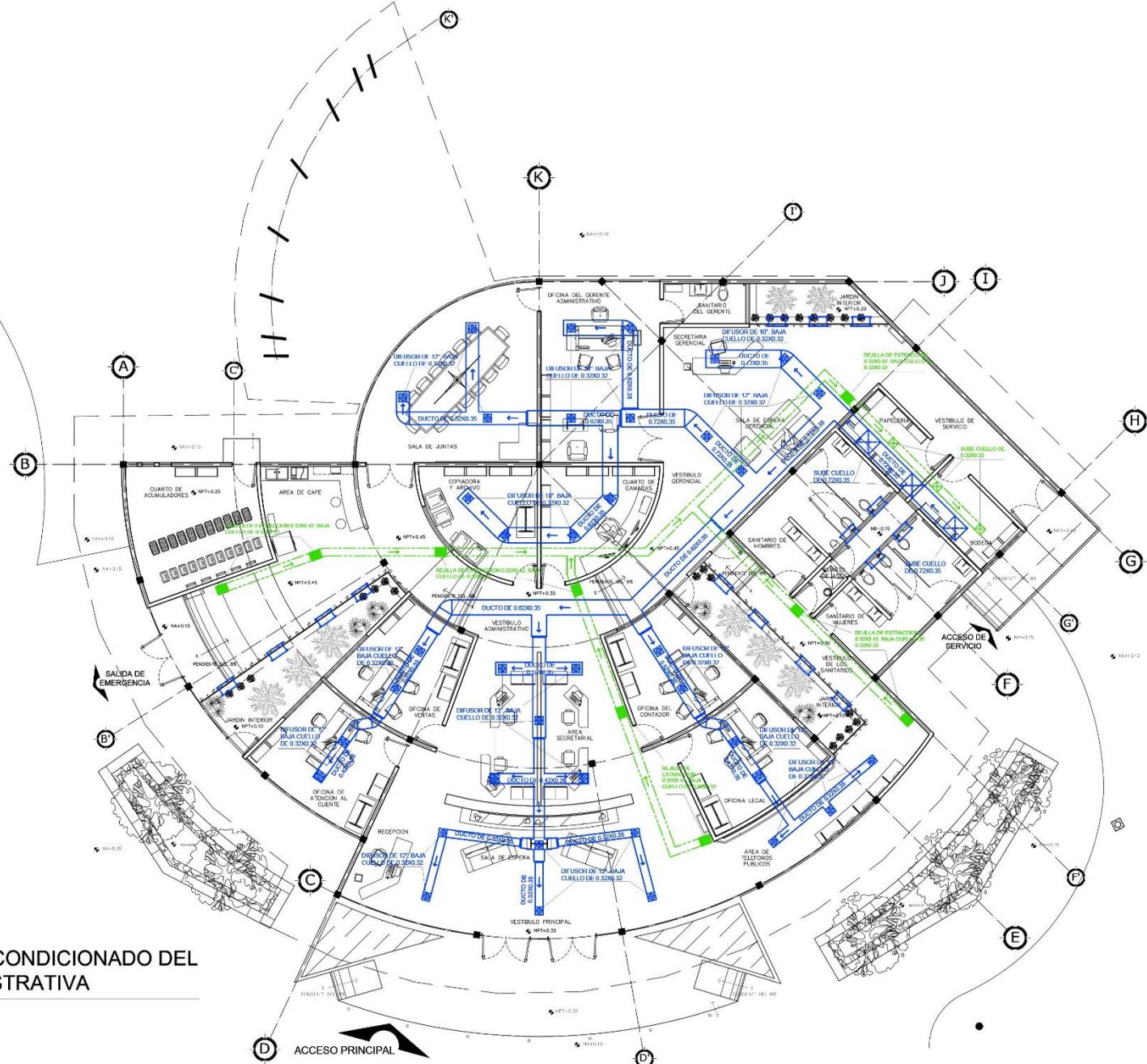
- WEB
- MOBILE

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

**X.12.7 INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN PLANTAS
ARQUITECTÓNICAS**



ESPECIFICACIONES	
	DIFFUSOR DE INYECCION CIRCULAR DE ALUMINIO MARCA TRICK, MODELO ALBA, TAMAÑO 2 (117 O 3 (127) SEGUN REQUISITARIO DEL PAIS
	REJILLA DE EXTRACCION DE ACERO GALVANIZADO Y ALUMINIO EXLUBIDO MARCA TRICK, MODELO CLBE, DIMENSIONES 0.32X0.42m
	DUCTO DE INYECCION Y/O EXTRACCION DE ALUMINIO GALVANIZADO, CORTADO A MEDIDA
	EXTRACCION SUBJORNAL DE ALUMINIO MARCA H11111, MODELO 140, DIMENSION (200) 0.64X0.32



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO DEL AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UBICACION DE LOCALIZACION DEL TERRENO

UBICACION DE LOCALIZACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

CONTACIONCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASESORES
ING. ARQ. LUIS CANALES PATRICIO
ARQ. HILDA ISHA MARTINEZ TRUJILLO
ING. ARQ. CARLOS RAMON FIGUEROA CABRILLO

SIMBOLOGIA

- F-F: ESTRUCTURA
- T: TECHOS
- D: DUCTO DE INYECCION
- G: DUCTO DE EXTRACCION
- TUBERIA DE DRENAJE DE LA UNIDAD PAQUETE 3/4"
- NAV: NIVEL DE AREA VERDE
- NA: NIVEL DE ANDADOR
- NP1: NIVEL DE PISO 18-MINIMADO
- X: REJILLA DE EXTRACCION
- O: DIFFUSOR DE INYECCION
- □: EXTRACTOR

NOTA 1: EL DUCTO DE INYECCION PASARA A 0.20m DEL EFECTOR SUPERIOR DEL FALSO PLAFON, A SU VEZ EL DUCTO DE EXTRACCION PASARA A 0.2m DEL DUCTO DE INYECCION

NOTA 2: LOS EXTRACTORES EN ESTA PLANTA SON PARA SACAR EL AIRE CALIENTE ALMACENADO EN EL ESPACIO ENTRE EL FALSO PLAFON Y LA LOSA

TITULO DEL PLANO
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO DEL AREA ADMINISTRATIVA

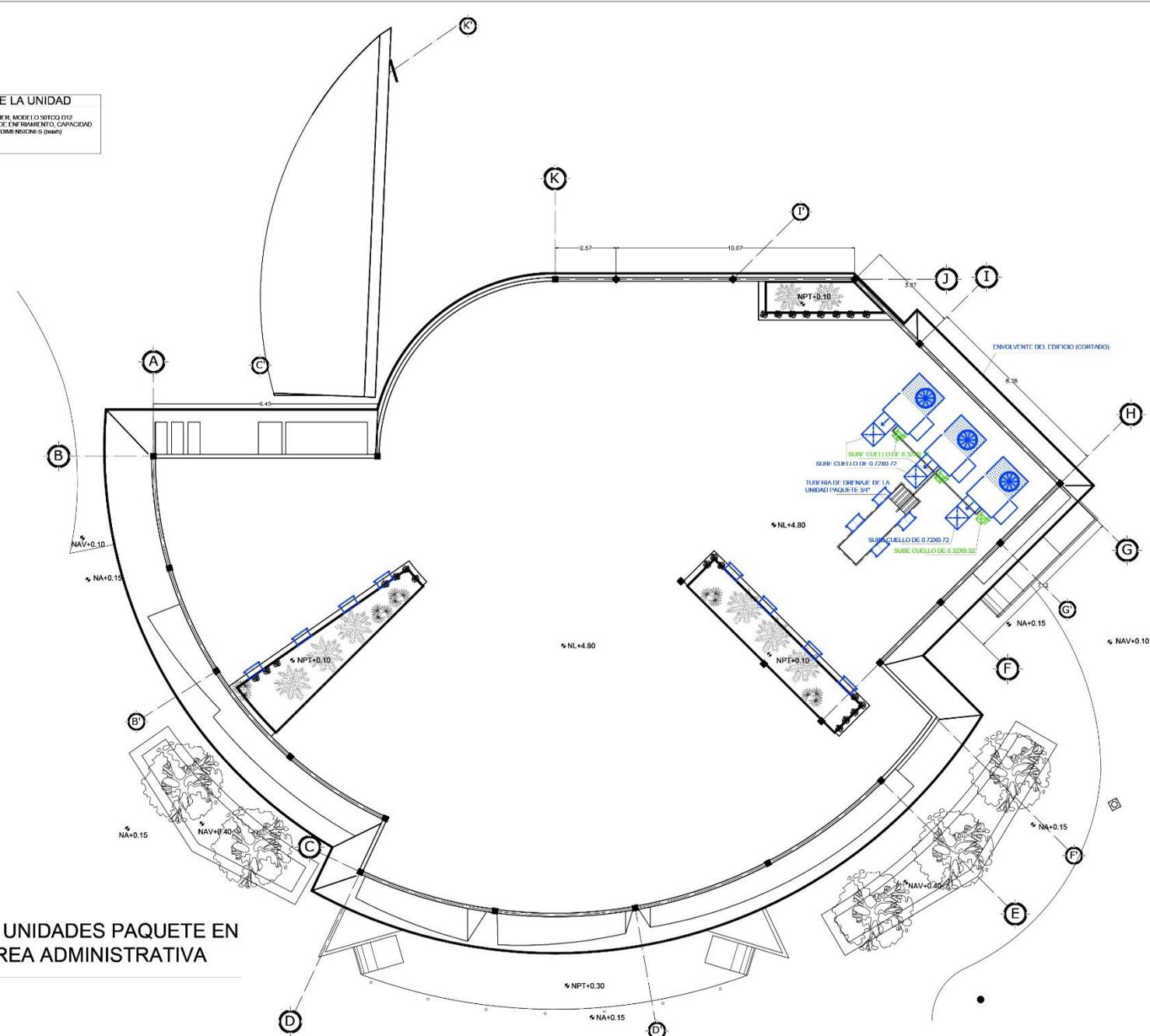
ESCALA GRAFICA 1:210

IA-01

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD



UNIDAD PAQUETE MARCA CARRIER, MODELO 50TCCO D12
COOLING MODE CON 2 ETAPAS DE ENFRIAMIENTO, CAPACIDAD
11.7 CTR/HR, POTENCIA 10.8 KW, DIMENSIONES (ANCHO)
2.20X1.50X0.92



DISPOSICION DE LAS UNIDADES PAQUETE EN LA AZOTEA DEL AREA ADMINISTRATIVA



Z




UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACION DEL TERRENO



GRUPO DE UBICACION DEL TERRENO



BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

PROFESOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR
ARQ. JUAN MARTINEZ CASASCO
ALUMNOS
ING. ARQ. LUIS CANALES PATRINO
ING. ARQ. HIRDA IZABEL GARCIA CEMPAAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

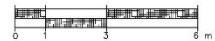
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- TECHOS
- DUCTO DE INYECCION
- DUCTO DE EXTRACCION
- TUBERIA DE DRENAJE DE LA UNIDAD PAQUETE 3/4"
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NPT NIVEL DE PISO FERMINADO
- NL NIVEL DE LOSA
- EXTRACTOR
- UNIDAD PAQUETE

NOTA: LOS EXTRACTORES EN ESTA PLANTA SON PARA SACAR EL AIRE CALIENTE ALMACENADO EN EL ESPACIO ENTRE LA LOSA Y EL ENVOLVENTE DEL EDIFICIO

HOMBRE DEL PLANO
DISPOSICION DE LAS UNIDADES PAQUETE EN LA AZOTEA DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1: 210 HOMBRE DEL PLANO **IA-02**



CALCULO DE LA CAPACIDAD DE ENFRIAMIENTO DE LA UNIDAD PAQUETE

AREAS CLIMATIZADAS	AREA (m2)	VOLUMEN (m3)
OFICINA DEL GERENTE	35.91	107.02
SALA DE JUNTAS	42.82	127.62
CUARTO DE CAMARAS	18.31	54.58
OFICINA VENTAS/CONT.	20.17	60.11
OFICINA CLIENTE/LEGAL	21.98	65.50
AREA SECRETARIAL	56.68	168.91
RECEPCION Y SALA E.	73.35	218.47
AREA DE TELEFONOS	23.74	70.74
SECRETARIA GERENCIAL	8.75	26.07
VESTIBULO GERENCIAL	55.02	163.96
COPIADORA Y ARCHIVO	18.31	54.58
TOTALES=	471.77	1,243.19

$C = (230 \times \text{VOLUMEN}) + (\text{NO. DE PERSONAS Y ELECTRODOMESTICOS} \times 476)$

$C = (230 \times 1,243.19) + (72 \times 476) = 320,205.70 \text{ BTU} = 320,500 \text{ BTU}$

CALCULO DE LAS REJILLAS DE INYECCION Y EXTRACCION

$$\frac{1 \text{ TR} = 13 \text{ m}^3}{96 \text{ TR} = 1,243.19 \text{ m}^3} \quad \frac{38,252 \text{ PCM}}{471.77 \text{ m}^2} = 81.08 \text{ PCM/m}^2$$

$$1 \text{ TR} = 400 \text{ PCM}$$

$$96 \text{ TR} = 38,252 \text{ PCM}$$

INYECCION DE AIRE SEGUN LA DIMENSION DE LA REJILLA			
PCM	4 VIAS	4 VIAS	3 VIAS
100-200	6"	6"X8"	8"X6"
250-500	8"	8"X8"	10"X6"
500-750	10"	10"X10"	12"X10"
750-1000	12"	12"X12"	12"X14"

OFICINA DEL GERENTE = 35.91 m2 X 81.08 PCM/m2 = 2,911.58 PCM / 750 PCM = 3.8 = 4 rejillas de 10"

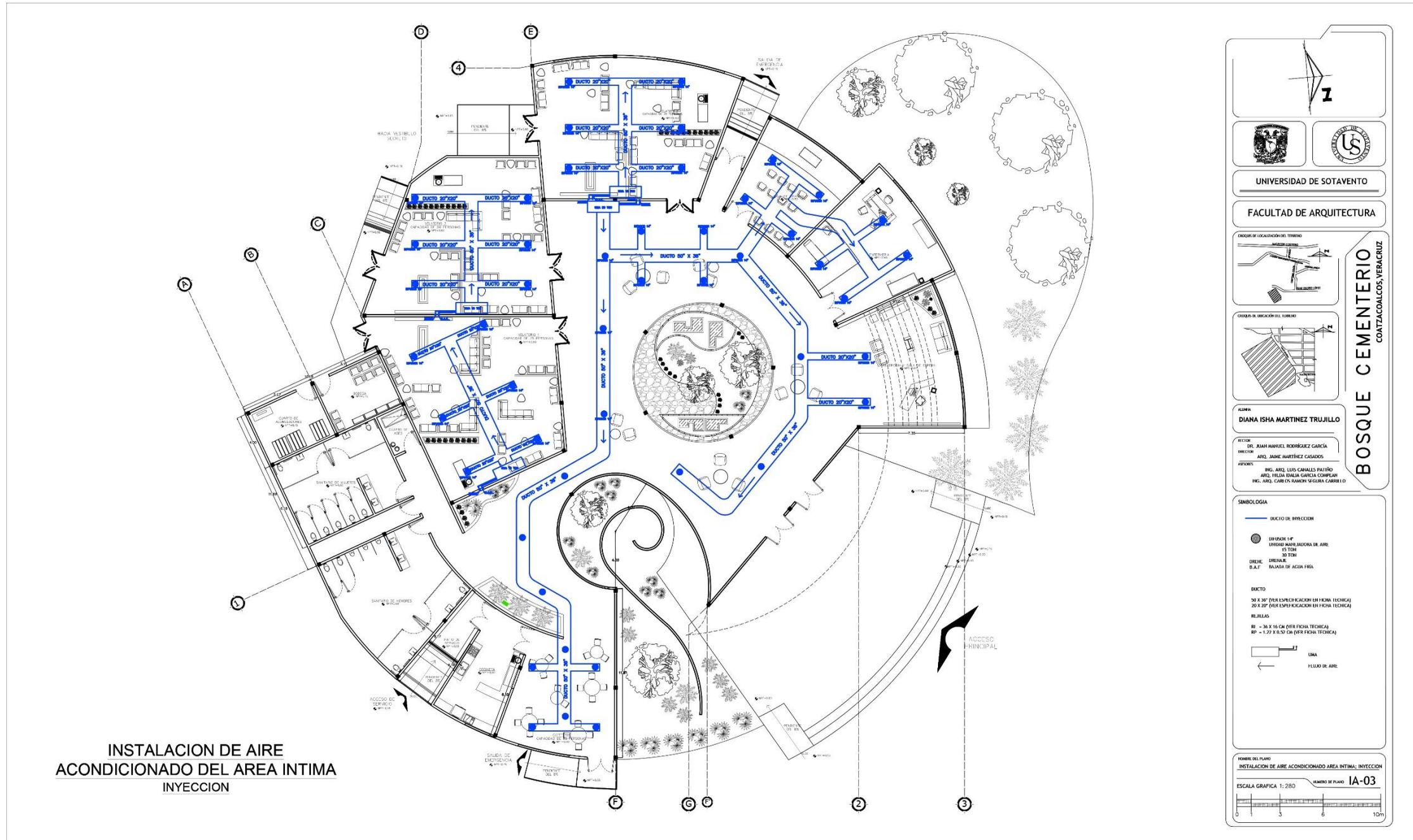
SALA DE JUNTAS = 3,471.84 PCM = 3 rejillas de 12"
 CUARTO DE CAMARAS = 1,484.57 PCM = 2 rejillas de 10"
 OFICINA VENTAS/CONT = 1,643.49 PCM = 2 rejillas de 12"
 OFICINA CLIENTE/LEGAL = 1,782.13 PCM = 2 rejillas de 12"
 AREA SECRETARIAL = 4,595.71 PCM = 5 rejillas de 12"
 RECEPCION Y SALA E. = 5,947.21 PCM = 6 rejillas de 12"
 AREA DE TELEFONOS = 1,924.83 PCM = 2 rejillas de 10"
 SECRETARIA GERENCIAL = 709.45 PCM = 1 rejillas de 10"
 VESTIBULO GERENCIAL = 4,461.02 PCM = 4 rejillas de 12"
 COPIADORA Y ARCHIVO = 1,484.57 PCM = 2 rejillas de 10"

TOTAL DE REJILLAS DE INYECCION= 31 REJILLAS

REJILLAS DE EXTRACCION = 20-30% DE LAS REJILLAS DE INYECCION

31 REJILLAS = 100%
 6.2 REJILLAS = 20%
 9.3 REJILLAS = 30%

6-10 REJILLAS DE EXTRACCION



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO DEL AREA INTIMA INYECCION

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CUADRO DE LOCALIZACION DEL TERRENO

CUADRO DE LOCALIZACION DEL TIPO DE TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO
COATZA COALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ING. JAIME MARTINEZ CASALDOS

PROFESORES
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ING. ARQ. DIANA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CAMBINO

SIMBOLOGIA

- DUCTO DE INYECCION
- ⊙ UNIDAD E.F. (UNIDAD MANTENEDORA DE AIRE) 15 TON
- DRENAJE (DRENAJE DE AGUA FRIA)

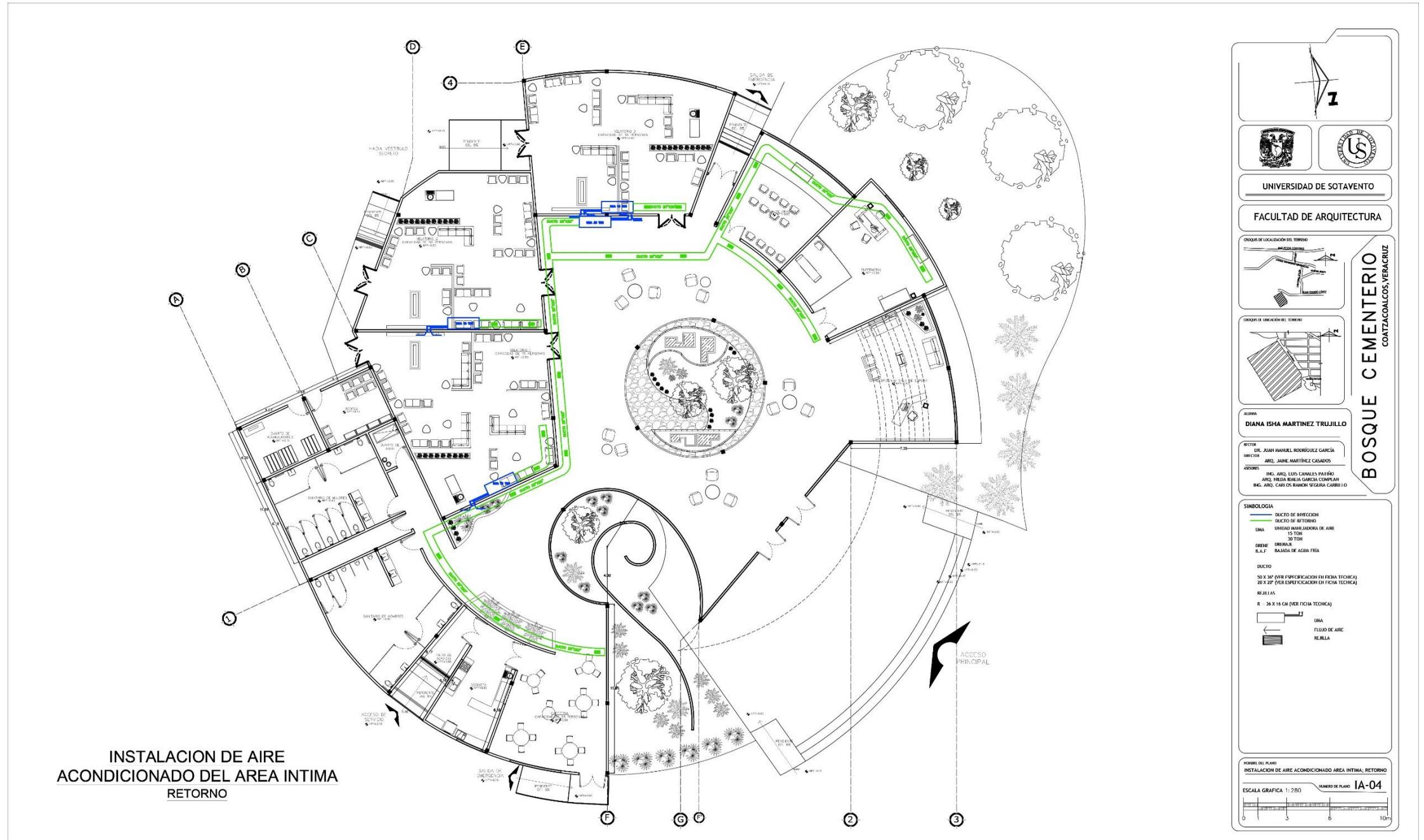
DUCTO
50 X 30" (VER ESPECIFICACION EN FICHA TECNICA)
30 X 20" (VER ESPECIFICACION EN FICHA TECNICA)

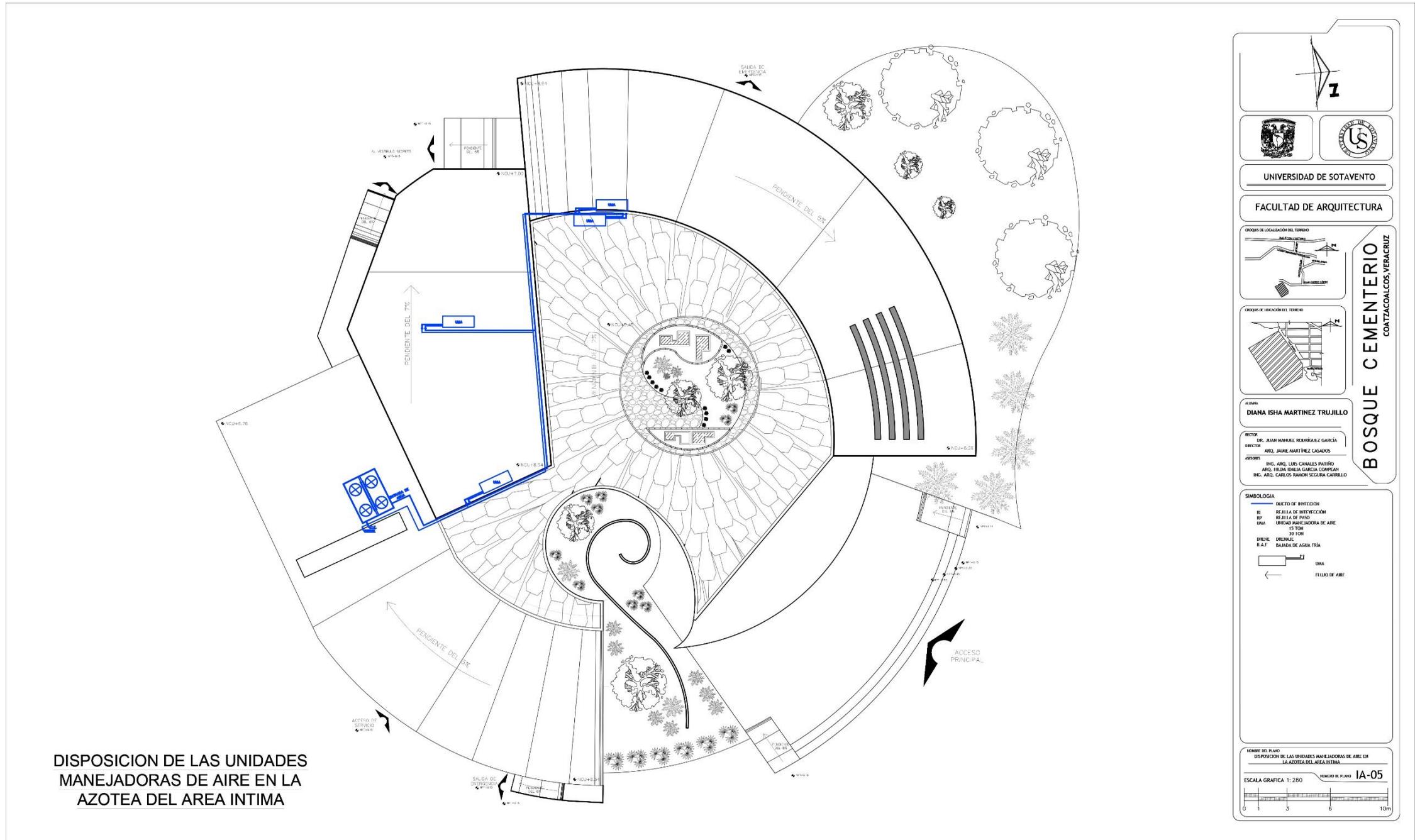
REJILLAS
RP = 30 X 15 CM (VER FICHA TECNICA)
RP = 1.22 X 0.50 CM (VER FICHA TECNICA)

— LIMA
← FLUJO DE AIRE

NOMBRE DEL PLANO
INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO AREA INTIMA; INYECCION

ESCALA GRAFICA 1:280 NUMERO DE PLANO **IA-03**





**DISPOSICION DE LAS UNIDADES
MANEJADORAS DE AIRE EN LA
AZOTEA DEL AREA INTIMA**

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROCESO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

CONTADOCÁLCULOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTÍNEZ TRUJILLO

SECTOR: LIC. JUAN MANUEL RODRÍGUEZ GARCÍA
DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTÍNEZ CASADÓS

AYUDANTES:
ING. ARQ. LUIS CAVALLES PATIÑO
ARQ. FELIX BALBA GARCÍA COMPAH
ING. ARQ. CARLOS RAMÓN SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGÍA

- DUETO DE INSPECCIÓN
- REJILLA DE INTERFERENCIA
- REJILLA DE PASO
- UMA
- UNIDAD MANEJADORA DE AIRE
- 30 TON
- 30 TON
- DRENE. DRENALIZ.
- B.A.F. BALADA DE AGUA FRÍA

UMA

FLUJO DE AIRE

NOMBRE DEL PLANO: DISPOSICION DE LAS UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE EN LA AZOTEA DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1:280 NÚMERO DE PLANO **IA-05**

CALCULO PARA LA INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO DEL AREA INTIMA

Paquete: Chiller de 75 ton de refrigeración

VELATORIOS

- Tipo de unidad: UMA (Unidad Manejadora de Aire)
- Capacidad: 5 toneladas por cada sala

AREA COMUN DEL EDIFICIO

- Tipo de unidad: UMA (Unidad Manejadora de Aire)
- Capacidad: 30 toneladas

ACCESORIOS PARA INSTALACION

- Bomba de 2 Hp para el arranque de la unida
- Tubería de agua hidráulica
- Sistema de distribución (Ductos)

Velatorio 1 = 550.10 m3

Velatorio 2 = 514.29 m3

Velatorio 3 = 726.36 m3

Total = 1,790.75 m3

$$C = (230 \cdot V) + ((\#P \text{ y } E) (476))$$

P= personas (160)

E=equipos (3)

$$C = (230 \cdot 1,790.75) + ((160 + 3) (476))$$

$$C = (411,872.5) + ((163) + (476))$$

$$C = (411,872.5) + (77,588)$$

$$C = 489,460.50 \text{ BTU}$$

CALCULO DE REJILLAS PARA LA INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO EN LOS VELATORIOS

$$1 \text{ TR} = 13 - 15 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ TR} = 400 \text{ PCM}$$

$$1,790.75 \text{ m}^3 / 15 \text{ m}^3 = 119.38 \text{ TR}$$

$$119.38 \text{ TR} \times 400 \text{ PCM} = 47,753.33 \text{ PCM}$$

Nota: Para poder sacar la cantidad de rejillas que se debe ocupar se utilizan m2 de velatorios

Velatorio 1 = 123.38 m2

Velatorio 2 = 115.47 m2

Velatorio 3 = 120.92 m2

Total = 359.99 m2

$$\frac{47,753.33 \text{ PCM}}{359.99 \text{ M}^2} = 132.73 \text{ PCM/M}^2$$

Velatorio 1

$$(123.38 \text{ m}^2) (132.73 \text{ PCM/M}^2) = \mathbf{16,376.22 \text{ PCM}} = (16,376.22 \text{ PCM}) (2400) = 6.82 \text{ REJILLAS}$$

Velatorio 2

$$(115.47 \text{ m}^2) (132.73 \text{ PCM/M}^2) = \mathbf{15,325.33 \text{ PCM}} = (15,325.33 \text{ PCM}) (2400) = 6.38 \text{ REJILLAS}$$

Velatorio 3

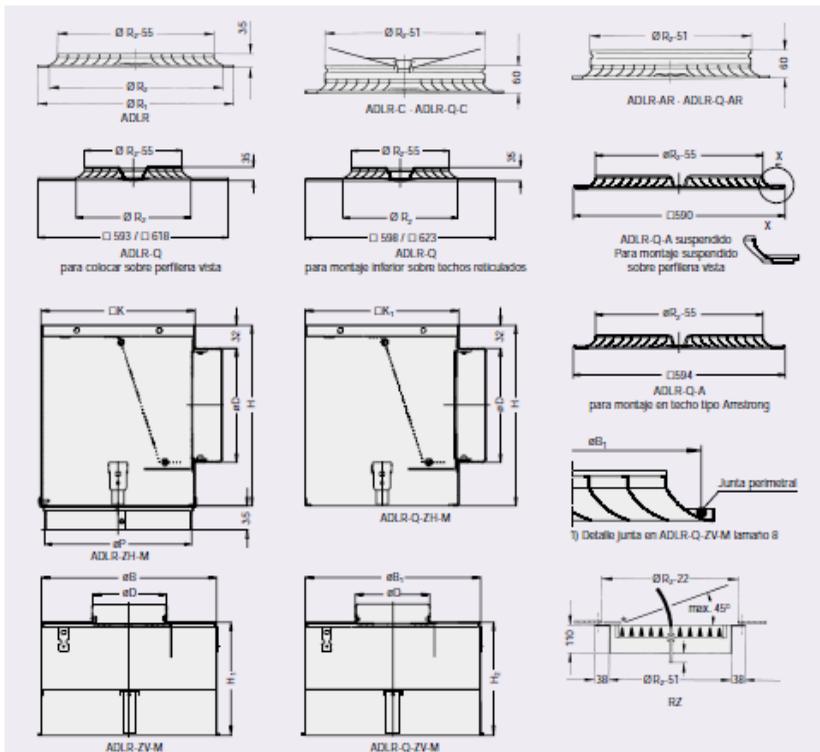
$$(120.92 \text{ m}^2) (132.73 \text{ PCM/M}^2) = \mathbf{16,049.71 \text{ PCM}} = (16,049.71 \text{ PCM}) (2400) = 6.68 \text{ REJILLAS}$$

Nota: El valor 2400 es los PCM que tiene la rejilla (ver en ficha técnica anexada)

FICHAS TECNICAS INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

DIFUSOR PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca TROX, modelo ADLR, tamaño según lo requerido

Tamaño	Ø B	Ø B ₁	Ø D	H	H ₁	H ₂	□ K	□ K ₁	Ø P	Ø R ₁	Ø R ₂
1	201.5	237	123	220	233	233	266	266	202	244	192
2	257.5	293	158	250	233	233	290	290	258	300	248
3	313.5	349	198	295	233	233	372	372	314	356	304
4	369.5	405	248	345	267	267	476	476	362	412	360
5	425.5	461	248	345	267	267	476	476	426	468	416
6	481.5	517	313	410	298	298	567	567	482	542	472
7	537.5	545	313	410	298	298	590	586	578	598	528
8	593.5	572	313	410	298	298	615	586	590	654	584



DIFUSOR PARA EL AREA INTIMA: Marca VERMONT, modelo DR, tamaño según lo requerido

Industrias Vermont, S.A. de C.V.
 www.vermont.com.mx
 ivermont@vermont.com.mx
01800-VERMONT
 837 6 668



OPCIONES DE FABRICACIÓN:
 Fabricado totalmente en Aluminio.
ACABADOS:
 Blanco Mate
 Blanco Brillante
 Negro Mate
MEDIDAS:
 Disponible en diámetros de 6", 8", 10", 12" y 14"
APLICACIONES:
 Difusor circular para techo comúnmente utilizado en oficinas publicas o privadas, así como en residencias particulares y hoteles.

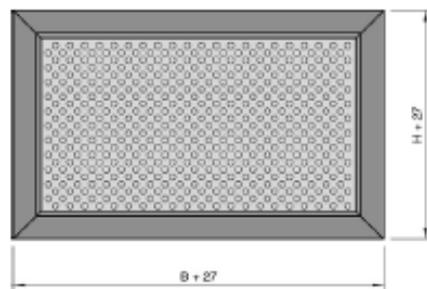
DR- Aluminio
DESCRIPCION:
 Difusor circular construido en aluminio con un juego de discos o platos concéntricos con patrón de inyección radial de 360° incluye adaptador para su facil conexión a ducto flexible circular, por su diseño estético y elegante es el accesorio ideal en instalaciones de oficinas y comercios para inyección de aire a bajo volumen.
 (Modelo disponible solamente en aluminio)

Nota: A este modelo puede integrarse un conector y el control de volumen circular de aletas opuestas (XA) ó el control de volumen mariposa (CM).

Diámetro del cuello	Velocidad del Cuello FPM		300	400	500	600	700	800	900	1000
	Presión (pulgadas de agua)		.006	.010	.016	.023	.031	.040	.050	.062
6"	CFM			56	66	81	96	106	121	136
	Tiro			2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5
8"	CFM		71	91	116	136	161	181	201	226
	Tiro		2	3	3.5	4.5	5	5.5	6.5	7
10"	CFM		106	141	176	211	241	276	311	346
	Tiro		2.5	3.5	4.5	5	6	7	8	8.5
12"	CFM		151	201	251	301	351	401	451	501
	Tiro		3	4	5	6	7.5	8.5	9	10.5
14"	CFM		191	251	316	376	441	501	566	626
	Tiro		3.5	4.5	5.5	6.5	8	9	10	11

REJILLA DE EXTRACCION PARA EL AREA ADMINISTRATIVA E INTIMA: Marca TROX, modelo GLBE, tamaño según lo requerido

Rejillas Serie GLB



Rejillas Serie GLBE



Descripción

Serie GLB - GLBE

Rejas para retorno formadas por una placa de chapa perforada con un marco perimetral prevista para montarse mediante fijación invisible o muelles sobre un marco de montaje.

La Serie GLBE en su variante con filtro, puede incorporar también imanes.

Partes posteriores

Serie ... - A-EF

Como accesorio las series GLB y GLBE pueden incorporar un marco portafiltras, filtro clase G4 según UNE-EN 779.

Materiales

Serie GLB

Marco de perfil de aluminio extruido y chapa perforada de acero galvanizado con el 43% de sección efectiva, con acabado pintado con pintura epoxi en color RAL 9010 (GE50%).

Serie GLBE

Marco de perfil de ángulo y chapa perforada de acero inoxidable calidad AISI 304. Bajo demanda, se pueden construir con otra calidad de acero inoxidable.

Para ambas series es posible su suministro con otras secciones de perforación.

Tamaños suministrables sección efectiva en m²

H / B en mm	225	325	425	525	625	725	825	925	1025	1125	1225
125	0,00747	0,0113	0,015	0,0189	0,02208	0,02558	0,03024	0,034	0,0378	0,0414	0,045
225	0,01512	0,02277	0,03051	0,0378	0,04581	0,05348	0,06111	0,0684	0,0765	0,0837	0,09
325	-	0,0342	0,0459	0,05742	0,0689	0,0801	0,09	0,1035	0,1125	0,126	0,1377
425	-	-	-	-	0,09	0,1377	0,1224	0,12213	0,153	0,1692	0,18
525	-	-	-	-	0,1152	0,1341	0,153	0,173	0,1917	0,2115	0,23

Pérdida de carga
 $\Delta_s = C \times P_d + \Delta_f$
 $P_d = 1,2 \times v^2 / 1,8$

Δ_s Pérdida de carga en Pa
 P_d Presión dinámica
 v Velocidad en la sección (L-27) x (H-27)
 C Coeficiente chapa perforada (43%) = 7,8
 Δ_f Pérdida de carga en filtro

DUCTOS PARA EL AREA ADMINISTRATIVA E INTIMA: Marca VERMONT, tamaño según lo requerido

Industrias Vermont, S.A. de C.V.
www.vermont.com.mx

ivermont@vermont.com.mx

01800-VERMONT
 837 6 668



Ducto Rectangular Pittsburgh sin Armar

Descripción

Disponible en tramos de 4 pies (47" efectivas)
 En lámina galvanizada calibres 26, 24 y 22 según las dimensiones.

Unión con grapa y zeta.

DESCRIPCIÓN:

Ducto rectangular con unión longitudinal tipo Pittsburgh sin Armar (en L) y con ensamble transversal por medio de grapa y zeta, fabricado con lámina de acero galvanizado.

MATERIALES:

Fabricado en acero galvanizado calibres 20, 22, 24 y 26.

ACABADOS:

Galvanizado.

MEDIDAS DISPONIBLES:

Disponible en dimensiones máximas de 1.27 x 0.91 mts. (50 x 36 pulgadas) en tramos de 1.22 mts. (48 pulgadas) de largo

APLICACIONES:

Recomendado en cualquier tipo de instalación para sistemas de distribución de aire en residencias, oficinas, edificios, comercios, etc.

EXTRACTOR PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca TFT-TFTH, modelo GLBE, tamaño según lo requerido



TFT - TFTH Tuboaxiales industriales

TFT/A 630, 710, 800

Extractores tuboaxiales, con láminas de aluminio tipo airofil y casquillo de anillo de acero. Pueden instalarse en posición horizontal y vertical con dos tipos de carcasa; carcasa corta o larga, según las necesidades de aplicación. Con opciones a modelos de mayores prestaciones bajo pedido especial.

APLICACIONES



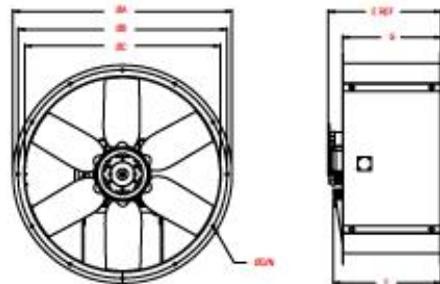
ACCESORIOS



CARACTERÍSTICAS

- Láminas de inyección en aluminio con perfil sustentable.
- Motor estándar para aplicaciones comunes y con motor de alta temperatura para aplicaciones de 400°F (Serie H).
- Con capacidad para instalarse vertical y horizontalmente.
- Carcasa corta o larga.

DIMENSIONES



Modelo	SA	SB	SC	SD	E	F	G	H
TFT/TFTH-630	mm	646	610	580	11.1	415	375	320
	in	25.43	24.01	22.84	0.43	16.33	14.76	12.59
TFT/TFTH-710	mm	716	680	650	11.1	520	425	320
	in	28.19	26.77	24.8	0.43	20.47	16.73	12.59
TFT/TFTH-710	mm	796	760	710	11.1	442	405	370
	in	31.33	29.92	27.95	0.43	17.4	15.94	14.56
TFT/TFTH-800	mm	896	860	800	11.1	527	435	370
	in	34.88	33.46	31.49	0.43	20.74	17.12	14.56

UNIDAD PAQUETE PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca CARRIER, modelo 50TCQ-D12, de 2 etapas, capacidad 17,000BTU

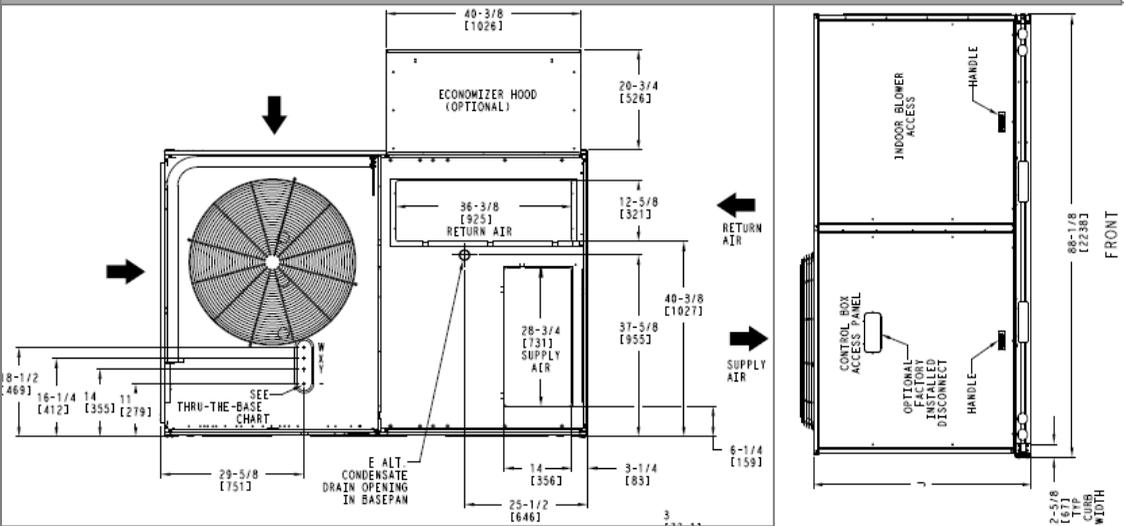


Table 2 – AHRI COOLING AND HEATING MODE RATINGS

COOLING MODE							
50TCQ	COOLING STAGES	NOMINAL CAPACITY (TONS)	NET COOLING CAPACITY (BTUH)	TOTAL POWER (kW)	EER	IEER WITH SINGLE SPEED INDOOR MOTOR	IEER WITH 2-SPEED INDOOR MOTOR
A07	1	6.0	69,000	6.2	11.1	12.5	12.7
D08	2	7.5	88,000	7.8	11.2	12.2	12.5
D09	2	8.5	99,000	8.8	11.2	12.2	12.5
D12	2	10.0	117,000	10.6	11.0	11.3	12.5
D14	2	12.5	142,000	13.3	10.6	10.7	12.0

HEATING MODE				
50TCQ	HEATING, LOW AT 17°F (-8°C) AMBIENT		HEATING, HIGH AT 47°F (8°C) AMBIENT	
	CAPACITY (BTUH)	COP	CAPACITY (BTUH)	COP
A07	31,800	2.25	66,000	3.5
D08	48,000	2.25	86,000	3.4
D09	54,500	2.25	96,000	3.3
D12	62,300	2.25	116,000	3.3
D14	76,000	2.05	142,000	3.2

UNIDAD MANEJADORA DE AIRE PARA EL AREA INTIMA: Marca INYENSITY, modelo 220v-3f-60hz, capacidad 50TR

SUBMITTAL



✓ Chiller Modular Enfriado por Aire (50 TR)*

220V-3F-60HZ - Heat Pump

Características del Equipo:

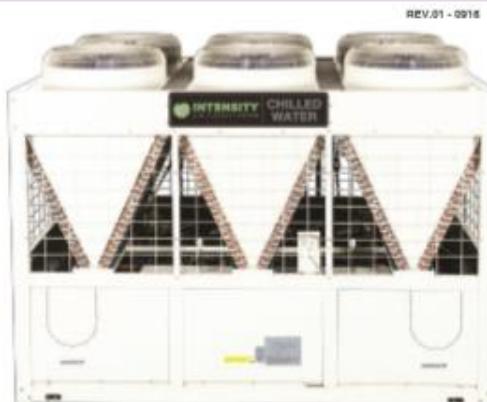
Modo de Operación: Enfriamiento / Calefacción Bomba de Calor / Bomba Refrigerante R-410A

Capacidades:

ICHS-600KC-5 50 TR.

Características:

- Enfriado por aire.
- Compresor tipo scroll.
- Recubrimiento Bluefin en serpentín condensador.
- Intercambiador de casco y tubo.
- Instalación modular escalable hasta 280 TR en combinación de módulos de diferentes capacidades.
- Cuenta con termostato controlador y transformador de corriente, incluido de fábrica.



REV.01 - 0916

*Imágenes con fines ilustrativos.

Características del Equipo:

Capacidad de enfriamiento 50 TR
 Capacidad de Calefacción 54 TR
 Modo de Operación Enfriamiento / Calefacción / Bomba Refrigerante
 Refrigerante / Medio R-410A / Agua Helada o Caliente
 Compresores Fijo tipo Scroll

Compresores:

Compresor Fijo tipo Scroll
 Marca Compresores Danfoss
 Cantidad Compresores 6 ozas

Datos del Condensador:

Tipo de Intercambiador de calor Tubos de Cobre y Aletas de Aluminio
 Recubrimiento Anticorrosivo BlueFin
 Cantidad de motores 6.00
 Volumen de Aire de Ventilador 42,377 CFM

Rango de Operación:

	Enfriamiento	Calefacción
Temperatura de Operación del Agua	5 a 17°C	45 a 50°C
Temperatura Ambiente Exterior	10 a 46°C	0 a 21°C

Información del Equipo

Sonido de Operación DB 74
 Cable Comunicación Módulo/Módulo Blindado 3 Hilos Calibre 18
 Cable Comunicación Módulo Maestro/Control Blindado 3 Hilos Calibre 18
 Control de Refrigerante EXV + Capillary Throttle

Datos del Evaporador:

	Escaso y Tubo
Tipo de Intercambiador de Calor	136.5
Flujo de agua (GPM)	25
Pérdida de Resistencia de Agua (kPa)	90
Volumen (L)	3"ø
Diámetro Interior de Entrada/Salida de Agua	1.0
Máxima Presión Agua (Mpa)	Junta Flexible
Tipo de Conexión a Tubería de agua	

Características eléctricas y dimensiones:

Modulo Modelo	Tubería de Agua		Información Eléctrica							Dimensiones de Equipo (mm)			Peso Kg	
			Entrada	Salida	Voltaje-Fase-Ciclos	Amperaje		Consumo kW		MFA (A)	Largo	Alto		Ancho
						Frio	Calor	Frio	Calor					
ICHS-600KC-5	3"ø	3"ø	220V-3F-60Hz	189	196.5	58.5	60.0	300	2650	2110	2000	1730		

SUBMITTAL



✓ UMA - Horizontal

220V-3F-60HZ - Agua Helada | 460V-3F-60HZ - Agua Helada

Capacidades:

220V			460V		
IAHWH-06KF-5	5	TR.	IAHWH-06KF-6	5	TR.
IAHWH-08KF-5	7.5	TR.	IAHWH-08KF-6	7.5	TR.
IAHWH-12KF-5	10	TR.	IAHWH-12KF-6	10	TR.
IAHWH-14KF-5	12.5	TR.	IAHWH-14KF-6	12.5	TR.
IAHWH-16KF-5	15	TR.	IAHWH-16KF-6	15	TR.
IAHWH-24KF-5	20	TR.	IAHWH-24KF-6	20	TR.
IAHWH-28KF-5	25	TR.	IAHWH-28KF-6	25	TR.
IAHWH-34KF-5	30	TR.	IAHWH-34KF-6	30	TR.



REV.03 - 1217

*Imágenes con fines ilustrativos.

Características del Equipo:

- Paneles doble pared con poliuretano inyectado.
- Incluye base de suspensión incluida de fábrica.
- Descarga horizontal y retorno de aire horizontal.
- Incluye caja de control con breaker y conector.
- Serpentín con tubos de cobre y aletas de aluminio.
- Puerta de servicio para acceso al motor del equipo.
- Incluye bancos de filtros de aluminio lavables de fábrica.
- Equipo cuenta con serpentín de 6 hileras para una mayor eficiencia.
- Modos de operación enfriamiento y calefacción con agua helada o agua caliente.

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

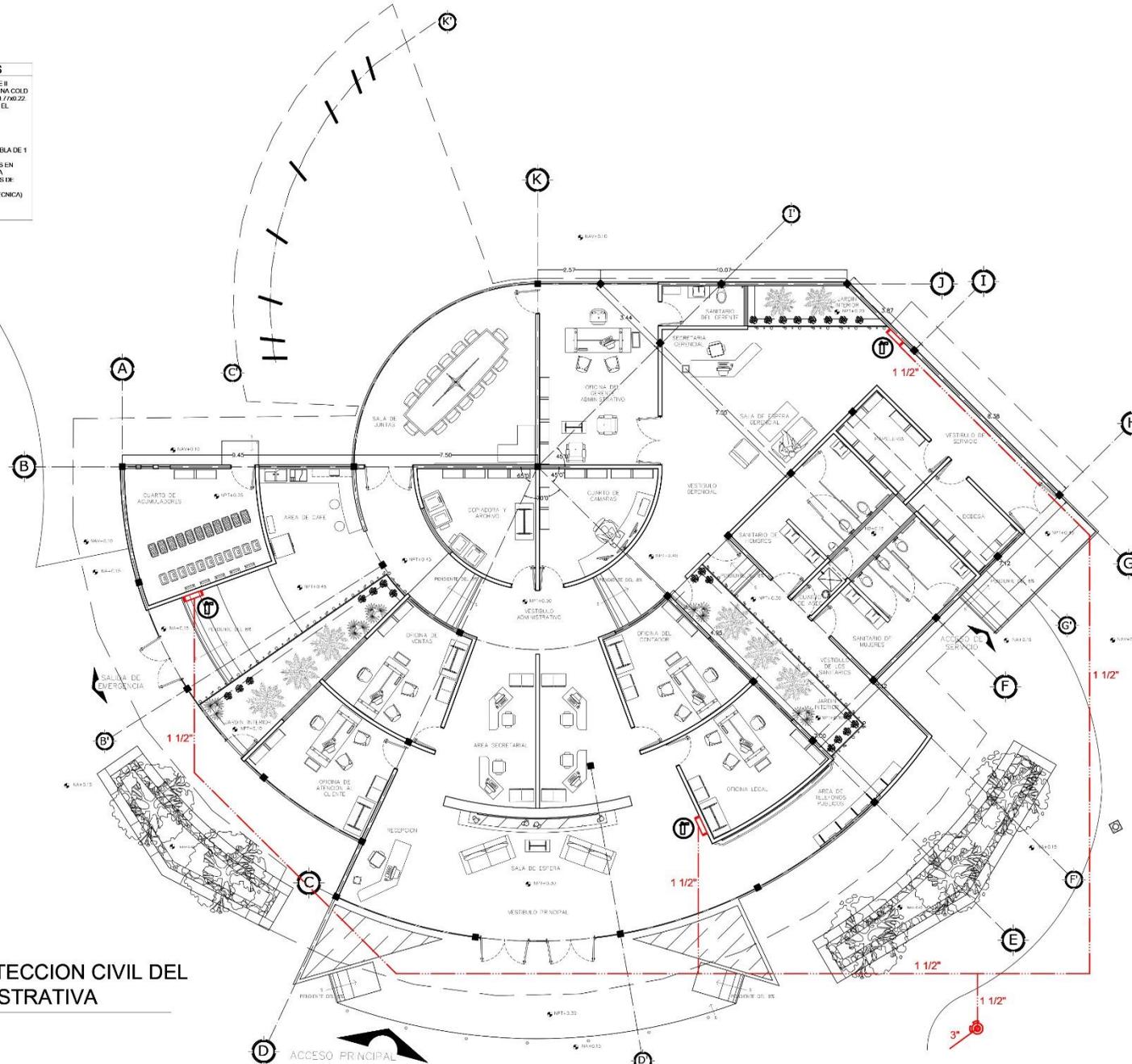
**X.12.8 INSTALACIÓN ESPECIAL DE PROTECCIÓN CIVIL EN PLANTAS
ARQUITECTÓNICAS**



ESPECIFICACIONES

- GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE II
- MARCA PRODESEG, TIPO DE LAMINA COLD ROLLED, DIMENSIONES 3 (98x4) U / 7x10 U / 7x10 U
- ELEMENTOS CON LOS QUE CUENTA EL GABINETE II
 - VALVULA ANGULAR DE 1 1/2"
 - SOPORTE TIPO CASILLA PARA MANGUERA GABINETERA
 - MANGUERA DE 1 1/2" DE 30M
 - BOQUILLA DE CHORRO DE NIEBLA DE 1 1/2" EN POLICARBONATO
 - HACHA Y PICO DE 4 1/2" LIBRAS EN ACERO CON CARGO DE MADERA
 - EXTINGUIDOR ABC CON 100 LIBRAS DE CAPACIDAD (PARA MAS DETALLES VER FICHA TECNICA)

INSTALACION DE PROTECCION CIVIL DEL AREA ADMINISTRATIVA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

GRUPO DE LOCALIZACIÓN DEL TERMINO

GRUPO DE UBICACIÓN DEL TERMINO

BOSQUE CEMENTERIO

CONTAZACALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

VECTOR
DRA. JUAN MARTEL RODRIGUEZ GARCIA
SW/CH/0
ARQ. JAIRO MARTINEZ CASASO
ASISTENTE
ING. ARG. LUIS CARMALES PATINO
ARQ. HELIN DANA GARCIA CORDERO
ING. ARQ. CAROL RAMON SEGUIN CARRILLO

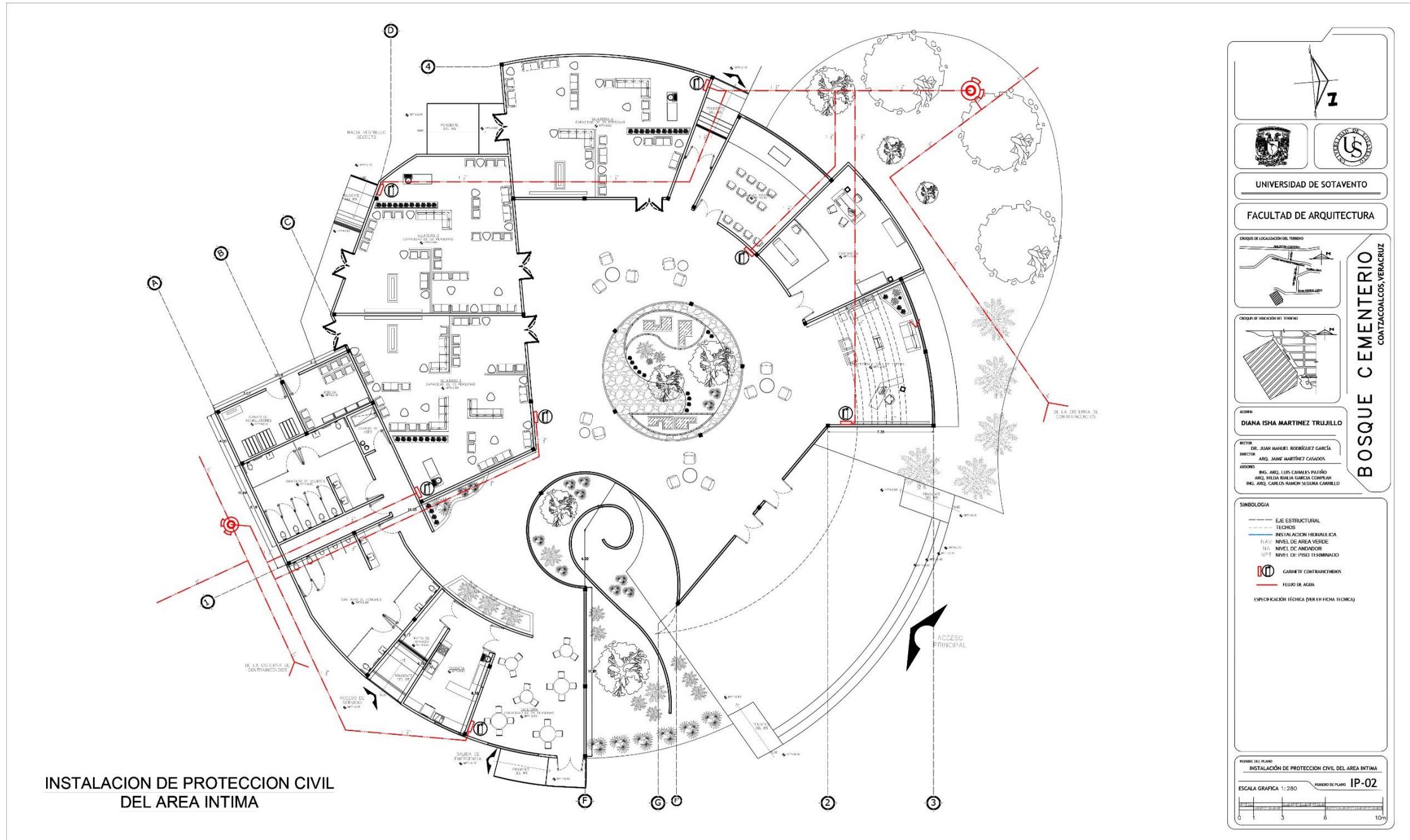
SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- - - - - TECHOS
- INSTALACION CONTRA INCENDIO INTERIOR
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NA NIVEL DE ANDADOR
- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- ☒ GABINETE CONTRA INCENDIO
- ☒ EXTINGUIDOR

NOTA: LA TOMA SIMAM SI ESTA FUERA DE ESCALA A POR MOTIVOS DE VISIBILIDAD

TIPO DE PLANO
INSTALACION DE PROTECCION CIVIL DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210 **NUMERO DE PLANO** IP-01



INSTALACION DE PROTECCION CIVIL
DEL AREA INTIMA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION DEL TERRENO

CRONOGRAMA DE UBICACION DEL TERRENO

BOSQUE CEMENTERIO

CONATZACONCOS, VERACRUZ

ALUMNA:
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

LECTOR:
DR. JUAN MARQUEL RODRIGUEZ GARCIA

ASISTENTE:
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

AYUDANTES:
ING. ARQ. LUIS CANALES PATINO
ARQ. MELBA EMILIA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SUCURIA CABRILLO

SIMBOLOGIA

- EJE ESTRUCTURAL
- TECHOS
- INSTALACION HIDRAULICA
- NIVEL DE AREA VERDE
- NIVEL DE ANDADOR
- NIVEL DE PISO TERMINADO
- GABINETE CONTRABOMBAS
- FLUJO DE AGUA

ESPECIFICACION TECNICA (VER EN FICHA TECNICA)

NUMERO DEL PLANO:
INSTALACION DE PROTECCION CIVIL DEL AREA INTIMA

ESCALA GRAFICA 1: 280 NUMERO DEL PLANO **IP-02**

FICHAS TECNICAS INSTALACION DE PROTECCION CIVIL

GABINETE CONTRA INCENDIO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA E INTIMA: Marca PRODESEG, clase II



DESCRIPCIÓN

Sistema provisto con estación de manguera de 1 1/2" para uso prioritario de personal entrenado. Equipo diseñado para mantener en la conexión de manguera un caudal de 100 gpm (379 L/min).

Según la norma técnica NFPA 14/ NTC 1669 Norma para la instalación de conexiones de mangueras contra incendio.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O CARACTERÍSTICAS

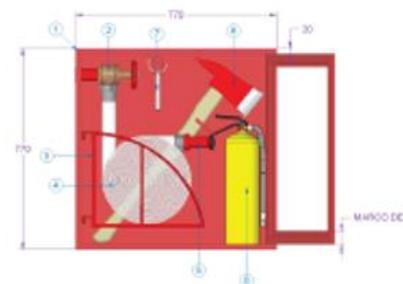
- MATERIAL: Lamina Cold Rolled.
- DIMENSIONES: 77x77x22 cm (Alto, Ancho, Fondo).
- ACABADOS: Pintura de Base anticorrosiva color Rojo. (Incrustar) o electrostática roja (Sobreponer)
- OTROS: Cerradura con llave maestra sin vidrio.

ELEMENTOS DEL EQUIPO

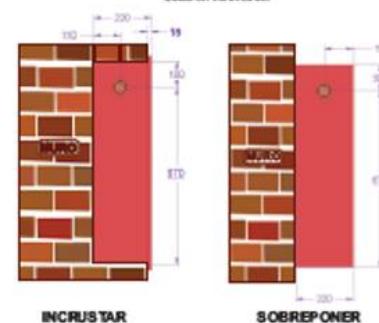
1. Gabinete para equipo contra incendio fabricado en lamina COLD ROLLED de 77x77x22 (Alto, Ancho, fondo)
2. Válvula ANGULAR de 1, 1/2" x 1, 1/2" NPT X NH (Hembra-Macho) Marca GIACOMINI ITALIANA LISTADA UL APROBADA FM.
3. Soporte tipo canastilla para manguera gabinete. Fabricada en COLD ROLLED, terminado en pintura electrostática.
4. Tramo de manguera de 1, 1/2" x 100 pies (30 metros), acoplada, compuesta por tejido exterior 100% políester y tubo interior de caucho sintético. Presión de servicio 50 PSI, presión de prueba 300 PSI. Cumple norma de fabricación y mantenimiento NFPA 1961 y 1962. Importación Aprobada FM marca 5 ELEMENT.
5. Boquilla de Chorro de Niebla de 1 1/2" en POLICARBONATO. Marca GIACOMINI, LISTADA "UL"
6. Hacha pica de 4 1/2" libras en acero, con cabo curvo en madera con sujeción ergonómica.
7. Llave Spanner un servicio, Fabricada en Níquel cromado.
8. Extintor ABC de 10 libras de capacidad . AGENTE EX TINTOR (Fosfato, Di - Hidrogeno de Amonio) al 70% con manguera.

RECOMENDACIONES : Una inspección trimestral en todas las superficies para verificar los puntos con más probabilidad de corrosión, y un mantenimiento a los accesorios según las recomendaciones de las normas que apliquen en cada uno de ellos.

VISTA FRONTAL
Corte en rojo interior



VISTA LATERAL
Corte en rojo interior



CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.13 PLANO DE MATERIALES Y ACABADOS





PLANO DE ACABADOS DEL CONJUNTO





UNIVERSIDAD DE SOATAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

COLEGIO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

COLEGIO DE LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

ALUMNA

DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASISTENTES
ING. ARQ. LUIS CAHALES PATIÑO
ARQ. HILDA DALJA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CABRILLO

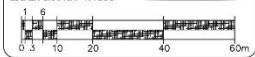
SIMBOLOGIA

NAV NIVEL DE AREA VERDE
NA NIVEL DE ANDADOR
NCU NIVEL DE CUBIERTA
NC NIVEL DE CALLE
■ SECCION DE MURO VERDE

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE ACABADOS DEL CONJUNTO

ESCALA GRAFICA 1:1800

NUMERO DEL PLANO **AC-01**



BOSQUE CEMENTERIO
COATZACOALCOS, VERACRUZ

 **PISOS**

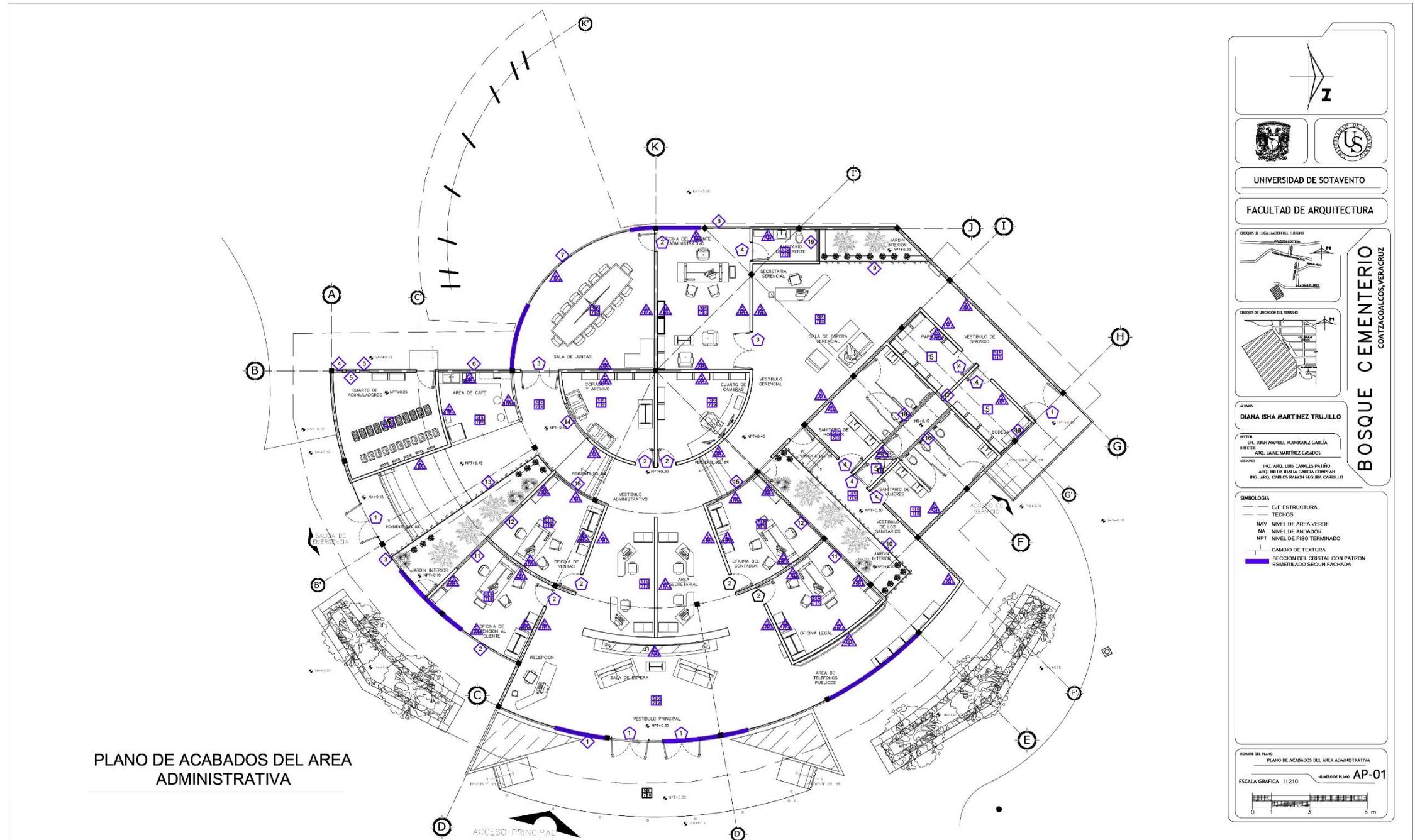
- 1: CALLE DE CONCRETO PERMEABLE MARCA VERDECRETO $f_c=250$ kg/cm², PERMEABILIDAD 100%, COLOR GRIS CLARO, DE 0.17m DE ESPESOR
- 2: CAPA BASE DE GRAVA PARA EL ADOQUIN, DE 0.15m DE ESPESOR PARA FILTRAR EL AGUA
- 3: CAPA DE ARENA FINA PARA SENTAR EL ADOQUIN, DE 0.025m DE ESPESOR
- 4: ADOQUIN MARCA GRUPO BLOCK MEX, LINEA ADOCRETO, MODELO ADOCRETO PALMERA, COLOR CAFE, DIMENSIONES (lxaxh) 0.30X0.10X0.055m, RESISTENCIA A LA COMPRESION 250 kg/cm²

 **MUROS**

- 1: MURO DE BLOCK DE POLIESTIRENO RECICLADO MARCA ECL, LINEA INSOBLOCK 15, DIMENSIONES 0.15X0.20X0.40, RESISTENCIA A LA COMPRESION 70kg/cm², PEGADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:6 $f_c= 100$ kg/cm²
- 2: SECCION DEL MURO CON ESTRUCTURA DE TUBOS METALICOS CUADRADOS PARA RECIBIR LA LAMINA ECOLOGICA AISLANTE DEL MURO VERDE, MARCA SAN METAL S.A, ALEACION ALUMINIO-MAGNESIO-SILICIO AL-6063, DIMENSION DE 0.05X0.05
- 3: LAMINA ECOLOGICA AISLANTE Y ECOFIBRA DE PET FITOGENERANTE, MARCA ECOYA AB, ESPESOR 6mm
- 4: COBERTURA VEGETAL CON ESPECIES SEGUN LO ESPECIFICADO EN EL PROYECTO
- 5: REPELLO PARA MURO MORTERO 1:6 $f_c= 100$ kg/cm² ACABADO FINO, ESPESOR DE 2.5cm
- 6: ACABADO FINAL 2 CAPAS DE PINTURA SATINADA MARCA SHERWIN WILLIAMS COLOR BERMELLON 619

 **TECHOS EXTERIOR**

- 1: ESTRUCTURA METALICA PARA SOSTENER EL DUROCK DE TUBOS METALICOS CUADRADOS , MARCA SAN METAL S.A, ALEACION ALUMINIO-MAGNESIO-SILICIO AL-6063, DIMENSIONES PARA LA ESCTRUCTURA PRINCIPAL DE 0.08X0.08, CONTRAVENTEOS DE 0.04X0.04 Y CANALES MONTEN DE 0.05X0.05
- 2: PERFILES METALICOS PARA MONTAR EL DUROCK, MARCA DUROCK, LINEA NEXT GEN E+, MODELOS CANAL DE AMARRE USG DIMENSION 0.09X0.02X0.06 CALIBRE 20, CANALETA DE CARGA USG DIMENSION 0.04X0.09X0.06 CALIBRE 22, CANAL LISTON USG DIMENSION 0.03X0.02X0.06 CALIBRE 20, ANGULO DE AMARRE USG DIMENSION 0.02X0.02 CALIBRE 20
- 3: COLCHONETA FIBROSA PARA AISLAMIENTO Y MEMBRANA IMPERMEABLE OLEOFINA MARCA DUPONT, PRESENTACION EN ROLLO DE 1.53X61m
- 4: TABLACEMENTO MARCA DUROCK, LINEA NEXT GEN E+ PARA RECIBIR ACABADO CERAMICO, DIMENSION 2.44X1.2X0.08, UNIDAS CON CINTA DE REFUERZO MARCA DUROCK DE FIBRA DE VIDRIO POLIMERIZADA
- 5: COMPUESTO PARA JUNTAS Y BASE UNIFORME BASEFLEX, MARCA DUROC,, LINEA NEXT GEN E+, ACABADO FINO PARA TECHOS
- 6: ACABADO FINAL 2 CAPAS DE PINTURA ANTIHONGOS MARCA PINTUCO, LINEA KORAZA, COLOR PASTEL 3518



PLANO DE ACABADOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ORDEN DE LOCALIZACIÓN DEL TORREDO

ORDEN DE UBICACIÓN DEL TORREDO

BOSQUE CEMENTERIO

COATZACOALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

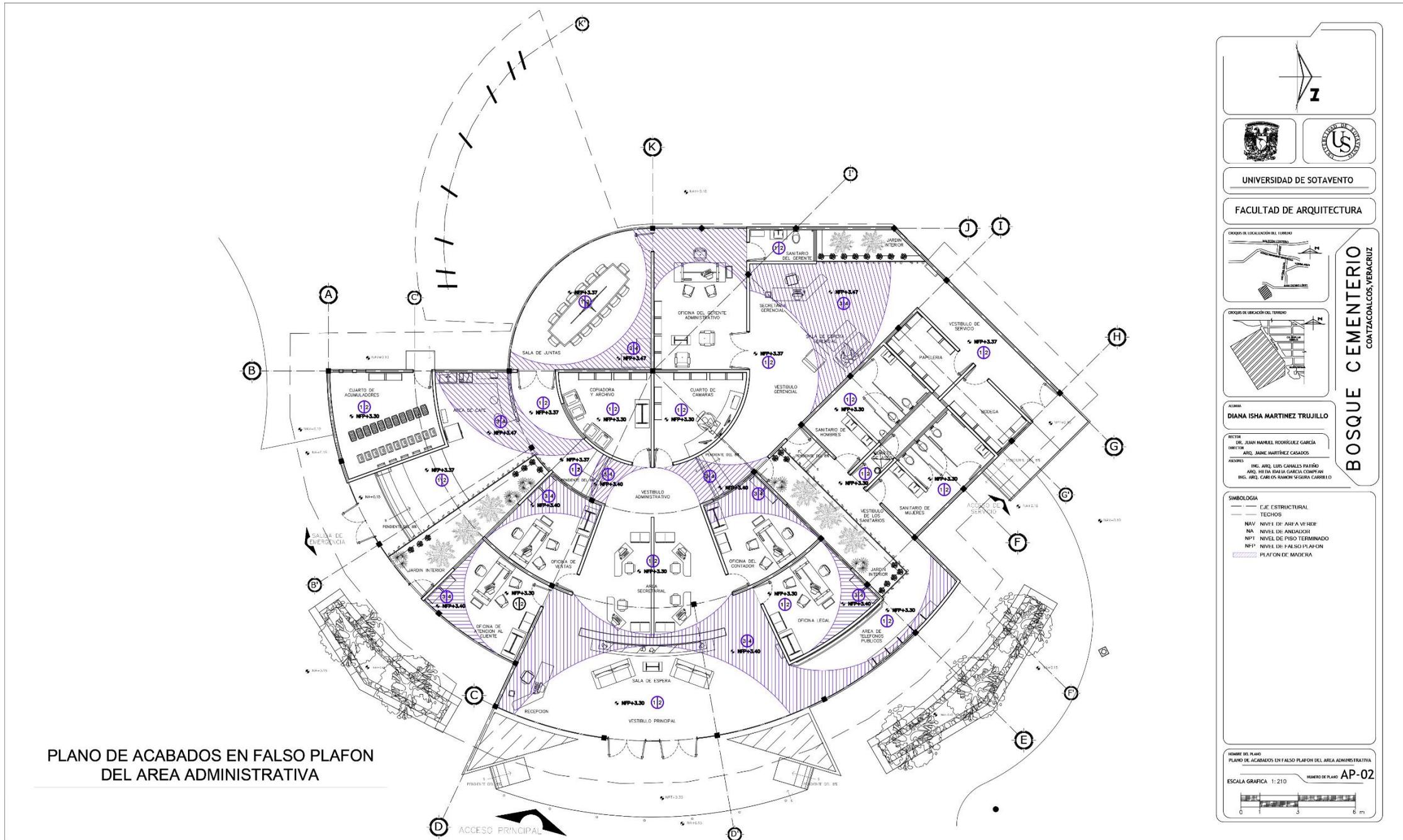
ACADEMICOS
ING. ARQ. LUIS CANALES PATRO
ING. ARQ. NEREA RAMA GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CARLOS RAMON SIGUA CARRILLO

SIMBOLOGIA

- C/E ESTRUCTURAL
- TECHOS
- NAV NIVEL DE AREA VERDE
- NK NIVEL DE ANEJADOS
- NP1 NIVEL DE PISO TERMINADO
- CAMBIO DE TEXTURA
- SECCION DEL CRISTAL CON PATRON ESMALILLADO SEGUN FACHADA

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE ACABADOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210 **NUMERO DE PLANO** AP-01



PLANO DE ACABADOS EN FALSO PLAFON DEL AREA ADMINISTRATIVA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CRONO DE LOCALIZACIÓN DEL TORNO

CRONO DE LOCALIZACIÓN DEL TORNO

BOSQUE CEMENTERIOCONTAZCALCOS, VERACRUZ

ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO

RECTOR
DR. JUAN MARCEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR
ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASISTENTE
ING. ARQ. LUIS CANALES PATRO
ARQ. HELEN ISHA MARTINEZ GARCIA COMPEAN
ING. ARQ. CAMILO RAMON SAGRA CARREILLO

SIMBOLOGIA

- C/E.E. ESTRUCTURAL
- TECHOS
- NAV. NIVEL DE ANIL A VÍDRIF
- NA. NIVEL DE ANIL ALZAR
- NPT. NIVEL DE PISO TERMINADO
- NFP. NIVEL DE FALSO PLAFON
- ▨ PLAFON DE MADERA

NOMBRE DEL PLANO
PLANO DE ACABADOS EN FALSO PLAFON DEL AREA ADMINISTRATIVA

ESCALA GRAFICA 1:210 **NOMBRE DE PLANO** AP-02

□ PISOS

- 5: FIRME DE CONCRETO DE 5 cm DE ESPESOR, $f_c=150\text{kg/cm}^2$
- 6: CAPA DE AUTONIVELANTE MORTERO REFORZADA MARCA CEMIX, LINEA AUTONIVELANTE, ESPESOR DE 15mm, RESISTENCIA A LA COMPRESION $f_c=200\text{kg/m}$
- 7: ADHESIVO ECOLOGICO PARA AZULEJO MARCA CREST, LINEA BLANCO ECOLOGICO, DE 3 mm DE ESPESOR, RESISTENCIA A LA COMPRESION $f_c=180\text{kg/cm}^2$
- 8: AZULEJO CATANIA, MARCA INTERCERAMIC, COLOR AVORIO, CARACTERISTICAS: AZULEJO ESMALTADO SEMIBRILLOSO, DIMENSIONES 60X60cm. LA COLOCACION SERA A HUESO
- 9: AZULEJO SWEDEN, MARCA INTERCERAMIC, COLOR BIRCK, CARACTERISTICAS: AZULEJO MATE MADERA, DIMENSIONES 17.5X91cm. LA COLOCACION SERA A HUESO
- 10: AZULEJO VALS STONE, MARCA INTERCERAMIC, COLOR MIST, CARACTERISTICAS: AZULEJO MATE PIEDRA, DIMENSIONES 40X60cm. LA COLOCACION SERA A HUESO
- 11: AZULEJO WOOD TRAILS, MARCA INTERCERAMIC, COLOR PINELL BEIGE, CARACTERISTICAS: AZULEJO PISO MADERA, DIMENSIONES 15X50cm. LA COLOCACION SERA A HUESO
- 12: AZULEJO WOOD TRAILS, MARCA INTERCERAMIC, COLOR BATONA GRAY, CARACTERISTICAS: AZULEJO PISO MADERA, DIMENSIONES 15X50cm. LA COLOCACION SERA A HUESO

△ MUROS

- 1: MURO DE BLOCK DE POLIESTIRENO RECICLADO MARCA ECL, LINEA INSOBLOCK 15, DIMENSIONES 0.15X0.20X0.40, RESISTENCIA A LA COMPRESION 70kg/cm^2 , PEGADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 $f_c=100\text{kg/cm}^2$
- 2: SECCION DEL MURO CON ESTRUCTURA DE CANAL MONTEN 8" CALIBRE 14 PARA RECIBIR LA LAMINA ECOLOGICA AISLANTE DEL MURO VERDE
- 3: LAMINA ECOLOGICA AISLANTE DE POLIALUMINIO MARCA ECOLAM 6mm Y 2 CAPAS DE ECOFIBRA DE PET FITOGENERANTE, MARCA ECOYA AB, ESPESOR 6mm
- 4: COBERTURA VEGETAL CON ESPECIES SEGUN LO ESPECIFICADO EN EL PROYECTO
- 5: REPELLO PARA MURO MORTERO 1:5 $f_c=100\text{kg/cm}^2$ ACABADO FINO, ESPESOR DE 2.5cm
- 6: ACABADO FINAL 2 CAPAS DE PINTURA SATINADA MARCA SHERWIN WILLIAMS COLOR BERMELLON 619
- 7: ADHESIVO ECOLOGICO PARA AZULEJO MARCA CREST, LINEA BLANCO ECOLOGICO, DE 3 mm DE ESPESOR, RESISTENCIA A LA COMPRESION $f_c=180\text{kg/cm}^2$
- 8: AZULEJO CATANIA, MARCA INTERCERAMIC, COLOR GRIGIO, CARACTERISTICAS: AZULEJO ESMALTADO SEMIBRILLOSO, DIMENSIONES 60X60cm. LA COLOCACION SERA A HUESO
- 9: AZULEJO MURETTO, MARCA INTERCERAMIC, COLOR GREY, CARACTERISTICAS: AZULEJO MATE PIEDRA, DIMENSIONES 40X60cm. LA COLOCACION SERA A HUESO
- 10: PANEL IMITACION PIEDRA, MARCA PANEL PIEDRA, MODELO ANES, COLOR GRIS, DIMENSIONES 1.15X0.90cm
- 11: BASE DE PINTURA VINILICA MATE MARCA COMEX LINEA VINIMEX, COLOR BLANCO, 1 CAPA
- 12: PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA VINIMEX, COLOR LLAMA 276-02, 2 CAPAS
- 13: PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA VINIMEX, COLOR CANCION DE LA INDIA 024-05, 2 CAPAS
- 14: PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA VINIMEX, COLOR DIKENS 14-07, 2 CAPAS
- 15: PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA VINIMEX, COLOR MARACAS 255-05, 2 CAPAS
- 16: PINTURA VINILICA MARCA COMEX, LINEA VINIMEX, COLOR HELENICO 187-07, 2 CAPAS

○ TECHOS INTERIOR

- 1: SISTEMA DE SUSPENSION DE ALUMINIO MARCA EUROSTONE, LINEA 15/16" ORILLA CUADRADA, MODELOS ALUMINIO. CARACTERISITICAS DE LAS PIEZAS: PERFIL "T" PRINCIPAL DE 1 1/2" CON DOBLE ALMA, PERFIL SECUNDARIO DE 1 1/8" DE PERALTE, CANAL PERIMETRAL DE 2" DE PERALTE Y 15/16" DE CARA, TENSOR DE ACERO GALVANIZADO #12. CANTIDAD DE LAS PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO.
- 2: FALSO PLAFON CON PANELES SUSTENTABLES DE PERLITA VOLCANICA EXPANDIDA MARCA EUROSTONE, LINEA NATURAL, MODELO PANTOMA, COLOR BLANCO, DIMENSIONES 0.30X0.30X0.02m. CANTIDAD SEGUN LO REQUERIDO.
- 3: SISTEMA DE SUSPENSION MARCA ARMSTRONG, CARACTERISTICAS DE LAS PIEZAS: TE PRINCIPAL PRELUTE DE 15/16" RESISTENCIA SUPERIOR, TE SECUNDARIA DE 2", GANCHOS DE BARRA T+ DE 4"X2"X3", TORNILLOS PARA MADERA 5/8", CABLES DE SEGURIDAD 24"X3/32", ALAMBRE DE SOPORTE 144"X2" DE MADERA. CANTIDAD DE LAS PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO.
- 4: FALSO PLAFON CON TABLONES DE MADERA Y MATERIAL RECICLADO MARCA ARMSTRONG, LINEA WOOD WORKS, MODELO CONSTANTS, FORMA TRADICIONAL, COLOR MAPLE CMA, DIMENSIONES 24X96X3/4", RANURADO DE 1/4" CON ACCESORIOS. CANTIDAD SEGUN LO REQUERIDO.

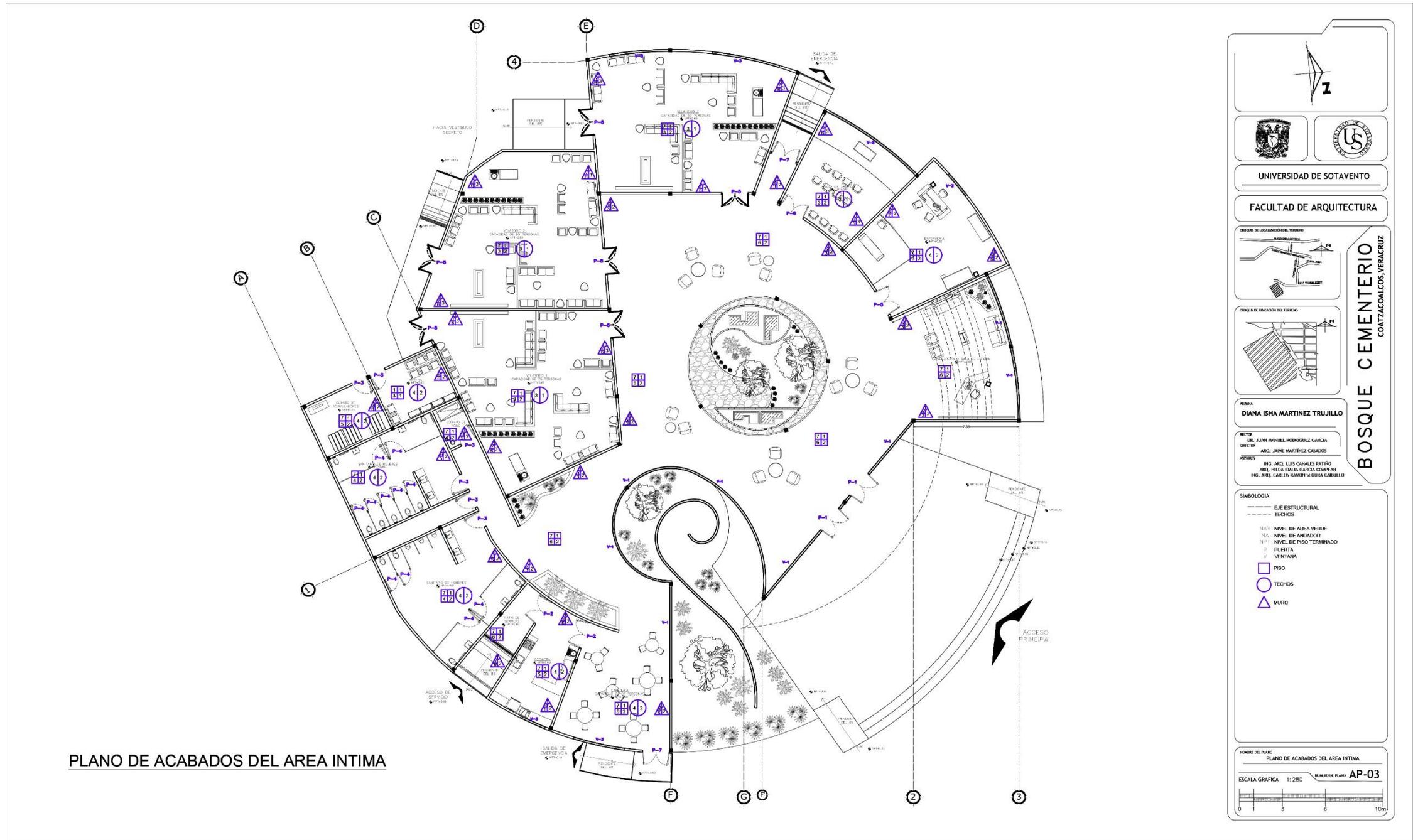
◇ VENTANAS

- VENTANAS 1-13:
 VIDRIO: VIDRIO DE ALTO CONTROL SOLAR CON TRIPLE CAPA DE PLATA MARCA SAINT-GOBAIN, LINEA SGG COOL-LITE XTREME, DIMENSIONES DE LA PIEZA 3.2X2.2, ESPESOR 8mm, MODELO SGG PLANIUX INCOLORO.
 MARCO DE LA VENTANA Y LOS VIDRIOS: DE ALUMINIO MARCA HERRALUM, COLOR GRIS CLARO, PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO POR LA VENTANA.
 TIPOS Y DIMENSIONES DE LAS VENTANAS:
 1: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 23.77X3.95m
 2: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 5.79X3.95m
 3: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 7.21x3.95m
 4: CORREDIZA VERTICAL DE PISO A TECHO, DIMENSION 0.34X3.45m
 5: CORREDIZA VERTICAL DE PISO A TECHO, DIMENSION 0.50X3.45m
 6: CORREDIZA HORIZONTAL A MEDIO MURO, DIMENSION 7.21x3.95m
 7: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 11.47X3.45m
 8: CORREDIZA HORIZONTAL DE PISO A TECHO, DIMENSION 4.85X3.45m
 9: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 5.72X3.45m
 10: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 9.32X3.45m
 11: CORREDIZA HORIZONTAL A MEDIO MURO, DIMENSION 2.02S1.40m
 12: CORREDIZA HORIZONTAL A MEDIO MURO, DIMENSION 2.31X1.40m
 13: FIJA DE PISO A TECHO, DIMENSION 1.19X3.45 Y 4.33X3.45m

- VENTANA 14-20:
 VIDRIO: VIDRIO ANTI-REFLEJANTE Y ALTA TRANSPARENCIA MARCA SAINT-GOBAIN, LINEA SGG VISION-LITE, DIMENSIONES DE LA PIEZA 3.2X2.2, ESPESOR 8mm, MODELO SGG PLANIUX VIDRIO CLARO.
 MARCO DE LA VENTANA Y LOS VIDRIOS: DE ALUMINIO MARCA HERRALUM, COLOR GRIS CLARO, PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO POR LA VENTANA.
 TIPOS Y DIMENSIONES DE LAS VENTANAS:
 14: CORREDIZA HORIZONTAL A MEDIO MURO, DIMENSION 2.17X1.40m
 15: CORREDIZA HORIZONTAL A MEDIO MURO, DIMENSION 2.53x1.40m
 16: CORREDIZA HORIZONTAL A MURO ALTO, DIMENSION 3.70x0.80m
 17: CORREDIZA HORIZONTAL A MURO ALTO, DIMENSION 0.48X0.80m
 18: CORREDIZA HORIZONTAL A MURO ALTO, DIMENSION 2.35X0.80m
 19: CORREDIZA HORIZONTAL A MURO ALTO, DIMENSION 1.65X0.80m

◇ PUERTAS

- 1: PUERTA ABATIBLE DE DOBLE HOJA, DIMENSION 2X2m, VIDRIO DE ALTO CONTROL SOLAR CON TRIPLE CAPA DE PLATA MARCA SAINT-GOBAIN, LINEA SGG COOL-LITE XTREME, ESPESOR 8mm, MODELO SGG PLANIUX INCOLORO Y MARCO ALUMINIO MARCA HERRALUM, COLOR GRIS CLARO, PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO POR LA PUERTA.
- 2: PUERTA ABATIBLE DE UNA HOJA, DIMENSION 1X2m, CON VENTANA SUPERIOR FIJA DE 1X0.60m, VIDRIO IMPRESO PARA INTERIOR MARCA SAINT-GOBAIN, LINEA SGG MASTER GLASS, ESPESOR 8mm, MODELO CARRE Y MARCO ALUMINIO MARCA HERRALUM, COLOR GRIS CLARO, PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO POR LA PUERTA.
- 3: PUERTA ABATIBLE DE DOBLE HOJA, DIMENSION 2X2m, CON VENTANA SUPERIOR FIJA DE 2X0.60m, VIDRIO IMPRESO PARA INTERIOR MARCA SAINT-GOBAIN, LINEA SGG MASTER GLASS, ESPESOR 8mm, MODELO CARRE Y MARCO ALUMINIO MARCA HERRALUM, COLOR GRIS CLARO, PIEZAS SEGUN LO REQUERIDO POR LA PUERTA.





MUROS

- 1.- BLOCK ECOLÓGICO (PROBLOCK) N° 5 CON DIMENSIONES DE 12 X 20 X 40 CM ELEMENTO LIGERO, TÉRMICO Y ACÚSTICO CON JUNTA DE 2 CM.
- 2.- APLANADO PULIDO FINO ; CEMENTO ARENA ESPESOR MÁXIMO 2 CM PULIDO CON LLANA METÁLICA PARA OBTENER UNA SUPERFICIE A PLOMO Y REGLA.
- 3.- APLANADO DE YESO ; MORTERO - CEMENTO, AGUA PORCIÓN 3:2 ESPESOR DE 2 CM CON APARIENCIA UNIFORME.
- 4.- APLANADO SIMPLE ; EN MUROS A PLOMO Y REGLA CON MORTERO CEMENTO - ARENA 1:2 ESPESOR MÍNIMO 2 CM
- 5.-PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC A BASE DE CEMENTO BLANCO, ARENA Y QUÍMICOS ESPECIALES.
- 6.- SELLADOR REFORZADO 5X1 COMEX A DOS MANOS, CON UN ESPESOR DE 3 MILÉSIMAS DE PULGADA.
- 7.- PINTURA ACRILICA GAMA NARANJA, COLOR MALVAVISCO 045 -01 MARCA COMEX
- 8.- PINTURA ACRILICA GAMA NARANJA, COLOR CERA 045-02 MARCA COMEX
- 9.- PINTURA ACRILICA GAMA NARANJA, COLOR BASTON 045-05 MARCA COMEX
- 10.- PINTURA ACRILICA GAMA AMARILLO, COLOR SÉMOLA 039-05 MARCA COMEX
- 11.-AZULEJO MARCA INTERCERAMIC MODELO GIZA/GRAY CON DIMENSIONES DE 60 X 60 CM



TECHOS

- 1.- ESTRUCTURA DEL PORTAPANEL CURVO V6 CON RADIO 200 MM (20 X 7 MM) COLOCANDO UNA TELA ACÚSTICA PARA LA ABSORCIÓN DEL RUIDO.
- 2.- ESTRUCTURA DEL PORTAPANEL PLANO CON PERFIL "L" PERIMETRAL CIELO METALICO ENCHAPADO DE MADERA TIPO WENGE CON BARNIZ OPACO, MODELO WOODLINES CIELO | NATURA . MARCA HUNDER DOUGLAS.
- 4.- CIELO DE APARIENCIA MONOLITICA CON MODULACIONES DE 1220 X 1830 MM DE FIBRA DE VIDRIO Y POLIESTER COLOR BLANCO MODELO CIELO TECHSTYLE MARCA HUNDER DOUGLAS.



PISOS

- 1.-FIRME NIVELADO DE CONCRETO PREMEZCLADO CON UN ESPESOR DE 5 CM CON UNA RESISTENCIA NORMAL DE F'C= 150 KG/CM2.
- 2.-PEGAZULEJO MARCA INTERCERAMIC A BASE DE CEMENTO BLANCO, ARENA Y QUIMICOS ESPECIALES.
- 3.-LOSETA MARCA INTERCERAMIC , MODELO OXFORD DE GAMA ZISE CON DIMENSIONES DE 60 X 60 CM
- 4.-LOSETA MARCA INTERCERAMIC, MODELO GEOLOGIC DE GAMA GRABEN GREY CON DIMENSIONES DE 60 X 120 CM
- 5.-LOSETA MARCA INTERCERAMIC, MODELO KRONOS DE GAMA GRIS/ESTRUCTURADO CON DIMENSIONES DE 30 X 30 CM
- 6.-LOSETA MARCA INTERCERAMIC, MODELO SUNWOOD PRO DE GAMA LEGENO BEIGE CON DIMENSIONES DE 17.5 X 91 CM
- 7.-BOQUILLA CON SELLADOR MARCA INTERCERAMIC USO INTERIOR CON ESPESOR DE UNIÓN DE 4 MILÍMETROS EN LOSETA DE CERÁMICA.

CARACTERÍSTICAS DE PUERTAS

P-1 ACCESO PRINCIPAL	PUERTA ELABORADA CON PANEL DE CRISTAL CLARO ; CON ESPESOR DE 3.00 M CON DIMENSION DE 1.80 X 2.60 (HOJA) MARCA VITROMART FORJADA CON UN SOPORTE ANTEPECHO TIPO L CON ACABADO ACERO INOXIDABLE SATINADO (219X106MM) MARCA. TECNOLOGIA HERRAJES S.A DE C. JALADERA TIPO "H" ACERO INOXIDABLE 304 MARCA TECNOLOGIA HERRAJES S.A DE C.V
P-2 COCINA Y PATIO DE SERVICIO	PUERTA ESTILO LNL , CON DOBLE ABATIMIENTO (CODIGO DSI AMBAS ACTIVAS) MODELO SWINGERDOOR . MARCA MMI
P-3 SANITARIOS, ÁREA DE MANTENIMIENTO	PUERTA DE TAMBOR MODELO EUCAPLANRBEIGE ESPESOR 1 3/8" ALTURA DE 213 CM COLOR BEIGE
P-4 MAMPARAS SANITARIAS	MAMPARA SARANITARIA. MODELO ESTANDAR 4200 MARCA SAMILOCK.
P-5 VELATORIOS, ENFERMERIA	PUERTA INTERIOR RESIDENCIAL MODELO BEIGE VETEADO, CON UN ESPESOR DE 1 3/8" DE DIMENSIONES DE 213 X 90 CM
P-6 SALA DE ORACION	PANEL DE CRISTAL TIPO CILINDRADO CON UN ESPESOR DE 4MM CON DIMENSIONES DE 1.70 X 2.20 MARCA VITROMART.
P-7 SALIDA DE EMERGENCIA	MODELO STIFFENED DOOR MARCA MMI.

CARACTERÍSTICAS DE VENTANAS

V-1	PANEL DE CRISTAL MARCA VITROMART, TIPO EFICIENT-E, CON DESCRIPCION DE: CRISTAL ECOLOGICO, EVITA ALTAS TEMPRATURAS Y AHORRO DE CONSUMO DE ENERGIA. CON ESPESOR DE 6MM. CON DIMENSIONES DE 2.50 X 3.60 M -SISTEMA DE CABLE VERTICAL, HERRAJES PARA SIST. DE CABLE CLAMPS REDONDOS 100 MM PARA RECIBIR CABLES ACCESORIOS : CABEZA DE CABLE/ CABLE DE ACERO
V-2	PANEL DE CRISTAL TIPO CILINDRADO CON UN ESPESOR DE 4MM CON DIMENSIONES DE 1.70 X 2.20 MARCA VITROMART.
V-3	PANEL DE CRISTAL MARCA VITROMART, TIPO EFICIENT-E, CON DESCRIPCION DE: CRISTAL ECOLOGICO, EVITA ALTAS TEMPRATURAS Y AHORRO DE CONSUMO DE ENERGIA. CON ESPESOR DE 6MM. CON DIMENSIONES DE 2.50 X 3.60 M

FICHAS TECNICAS ACABADOS

PISOS

CONCRETO PERMEABLE PARA LAS CALLES DEL PROYECTO: Marca VERDECRETO, F'c= 250kg/cm2

FICHA TÉCNICA DEL PAVIMENTO VERDECRETO

PRODUCTO:	Concreto permeable VERDECRETO														
USOS:	Pavimentos de calles y carreteras, banquetas, guarniciones,														
COMPOSICION:	Mezcla de cemento, grava de 3/8", agua y aditivo VERDECRETO en proporciones según el manual de instalación.														
COMPOSICION DEL ADITIVO:	Mezcla de polímeros modificados, no es inflamable ni venenoso														
AGREGADOS:	Cualquier tipo de agregado pétreo o metálico limpio, de alta resistencia y en granulometría entre 6 y 18 mm.														
CARACTERISTICAS:	Resistencia a la compresión 200 a 250 kg/cm2 Modulo de ruptura 42 kgs Resistencia a la tensión 30 a 50 kg/cm2 Peso volumétrico 1,700 kg/ m3 (promedio) Permeabilidad 100 %														
PRESENTACION DEL ADITIVO:	Líquido de consistencia cremosa de color café claro y olor característico. Se entrega en cubetas de 19 lts o tambores de 200 lts.														
PRODUCTO INSTALADO:	Carpeta de color gris de aspecto granular colada en grandes áreas y cortada con disco en juntas frías o en forma de adoquines pre fabricados en distintas formas y tamaños.														
COLORES:	Al natural es gris tono cemento o se pueden mezclar con colorantes para cemento y obtener tonos artificiales. Se puede pintar con un impregnante especial que se fabrica sobre pedido según el tono solicitado.														
NO LO AFECTAN:	<table border="0"> <tr> <td>Hidrocarburos alifáticos</td> <td>Alcoholes</td> </tr> <tr> <td>Hidrocarburos aromáticos</td> <td>Aceites vegetales</td> </tr> <tr> <td>Solventes clorados</td> <td>Aceites minerales Resistente a los rayos UV</td> </tr> <tr> <td>MIBK (Métil Isobutil Cetona)</td> <td>Resistente a la salinidad</td> </tr> <tr> <td>MEK (Métil Etil Cetona)</td> <td>Resistente a álcalis</td> </tr> <tr> <td>Acetato de etilo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Isoforonas</td> <td></td> </tr> </table>	Hidrocarburos alifáticos	Alcoholes	Hidrocarburos aromáticos	Aceites vegetales	Solventes clorados	Aceites minerales Resistente a los rayos UV	MIBK (Métil Isobutil Cetona)	Resistente a la salinidad	MEK (Métil Etil Cetona)	Resistente a álcalis	Acetato de etilo		Isoforonas	
Hidrocarburos alifáticos	Alcoholes														
Hidrocarburos aromáticos	Aceites vegetales														
Solventes clorados	Aceites minerales Resistente a los rayos UV														
MIBK (Métil Isobutil Cetona)	Resistente a la salinidad														
MEK (Métil Etil Cetona)	Resistente a álcalis														
Acetato de etilo															
Isoforonas															
PRECIOS:	Similar o más barato que el asfalto o 15 a 20% más barato que el concreto hidráulico 15 años más durable que el asfalto 5% más barato que un pavimento de concreto. Misma duración que el concreto calculando el costo total de un pavimento, en espesores similares resulta una solución más económica a largo plazo														
VENTAJAS:	Menor tiempo de instalación Limpieza de obra al no dejar residuos Se evitan los drenajes pluviales Se eliminan los charcos No hay agua planeo de los automóviles en lluvia Es un piso anti derrapante														
USOS MAS COMUNES	Avenidas Calles vehiculares de tránsito pesado o ligero Estacionamientos Andadores peatonales Banquetas o guarniciones Muros de contención														

ADOQUIN PARA LAS BANQUETAS Y PLAZAS DEL PROYECTO: Marca GRUPO BLOCK MEX, línea ADOCRETO, modelo PALMERA

Línea de Adocreto

Modelos para andadores, banquetas, cocheras, patios y estacionamientos.

<p>Adocreto Uni</p> <p>Dimensiones: 22x12x6,5 cm Rendimiento: 45 Pzas./m² Peso por pieza: 3,05 Kg/pza Peso por m² colocado: 137,25 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 Kg./cm² G-314-1986</p>	<p>Adocreto Jarrón</p> <p>Dimensiones: 22x14x6,5 cm Rendimiento: 40 Pzas./m² Peso por pieza: 3,3 Kg./pza Peso por m² colocado: 132 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 Kg./cm²</p>	<p>Adocreto Tristar</p> <p>Dimensiones: 3 hexágonos de 9,5cm x lado Rendimiento: 42 Pzas./m² Peso por pieza: 3,2 Kg./pza Peso por m² colocado: 132 Kg./m² Colores de línea: Natural, Rojo y Café Resist. a la compresión: 250 Kg./cm²</p>	<p>Adocreto Gujjarro</p> <p>Dimensiones: 22x14x6,5 cm Rendimiento: 35 Pzas./m² Peso por pieza: 3,40 Kg./pza Peso por m² colocado: 120 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 Kg./cm²</p>
<p>Adocreto Palmera</p> <p>Dimensiones: 30x10x5,5 cm Rendimiento: 34 Pzas./m² Peso por pieza: 4,17 Kg./pza Peso por m² colocado: 141,78 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 Kg./cm²</p>	<p>Loseta Sólida 12x12"</p> <p>Dimensiones: 30x30x6 cm Rendimiento: 11 Pzas./m² Peso por pieza: 11,3 Kg./pza Peso por m² colocado: 124,3 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 Kg./cm²</p>	<p>Tabicón</p> <p>Dimensiones: 19x6,5x9cm Rendimiento: 55 Pzas./m² Peso por pieza: 2,00 Kg./pza Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 Kg./cm²</p>	

Modelos para tráfico ligero

<p>Adopasto</p> <p>Dimensiones: 20x11x6,5 cm Rendimiento: 40 Pzas./m² Peso por pieza: 3,0 Kg./pza Peso por m² colocado: 200 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resistencia a la compresión por pieza: 350 Kg./cm²</p>	<p>Adocreto Moño</p> <p>Dimensiones: 20x14x6 cm Rendimiento: 44 Pzas./m² Peso por pieza: 3,80 Kg./pza Peso por m² colocado: 167,20 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 350 Kg./cm²</p>	<p>Adocreto Tipo I</p> <p>Dimensiones: 20x20x6 cm Rendimiento: 42 Pzas./m² Peso por pieza: 2,5 Kg./pza Peso por m² colocado: 3,75 Kg./pza Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 250 y 350 Kg./cm²</p>	<p>Loseta Sólida 8x8"</p> <p>Dimensiones: 20x20x6 cm Rendimiento: 25 Pzas./m² Peso por pieza: 8,72 Kg./pza Peso por m² colocado: 168 Kg./m² Colores de línea: Café, Natural y Rojo Resist. a la compresión: 350 Kg./cm²</p>
---	--	---	--

Si es de concreto BlockMex lo hace mejor.



100 AÑOS CONSTRUCTORA DESDE 1973

AUTONIVELANTE PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
Marca CEMIX



Autonivelante

Nivela pisos dejando la superficie preparada con acabado terso.



Mortero reforzado fluido para nivelar pisos.

Presentación: saco de 20 kg | 44 lb.
 Color de la mezcla: Gris

Uso recomendado

- Para rellenar o corregir suelos inclinados, ondulados y desiguales antes de instalar piso cerámico, piedra natural, duela laminada, duela de ingeniería, parquet, alfombra o pisos plastificados de vinil.

Superficies recomendadas

- Concreto (curado 28 días) y superficies a base de mortero de cemento - arena.

Áreas de uso

- Interior en pisos residenciales y comerciales.

Beneficios

- Nivela hasta 25 mm de espesor dejando la superficie preparada con acabado terso.
- Instale loseta cerámica o porcelanato después de 3 horas o piso de vinil, duela laminada o parquet de 12 a 24 horas después.
- Compatible con adhesivos para instalar cerámica, duela vinil o alfombra.
- Reduce la mano de obra y el esfuerzo para obtener más rápido una superficie lisa, plana y nivelada.
- Permite el tráfico ligero peatonal después de 4 a 5 horas de su aplicación.

Rendimiento

El rendimiento puede variar dependiendo del espesor de la nivelación, un bulto de 20 kg cubre aproximadamente 4 - 4.6 m a 3 mm de espesor.

Recomendaciones

- No utilizar éste producto en superficies de yeso, sobre residuos de pegamentos, superficies con pintura, superficies plastificadas, membranas elastoméricas, acabados epóxicos o de uretano.
- Use guantes y lentes de seguridad. Éste material es alcalino al mezclarse con agua, evite el contacto con ojos y piel.
- Tiempo de trabajo
 Cemix AUTONIVELANTE estará fluyendo semilíquido o en estado fluido por aproximadamente 12 - 15 minuto después de la mezcla inicial, pudiendo variar dependiendo de la temperatura ambiente. La temperatura de aplicación de la superficie deberá ser mayor de 4° C y menor de 32 °C durante la aplicación y las 72 horas posteriores.

Información Técnica

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
Tiempo trabajable a 22°	12 minutos
Fraguado inicial a 22°	3 horas
Fraguado final a 22°	3.5 horas
Resistencia a la compresión a 28 días	200 kg / m
Tiempo de almacenaje	6 meses

PEGAZULEJO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca CREST, color blanco

CREST Blanco Ecológico

Hoja Técnica



CREST Blanco Ecológico, es un adhesivo que requiere menor cantidad de agua para su preparación, cuenta con nanotecnología que disminuye la emisión de polvos al momento de mezclarlo (Reduce la contaminación del medio ambiente), reforzado para la colocación de todo tipo de pisos y azulejos, recubrimientos cerámicos, naturales o pétreos de alta, media y baja absorción de humedad. Cumple y excede las normas ANSI A 118.1 y NMX-C-420.

Superficies recomendadas
 Firmes de concreto, block, superficies cemento-arena, bamblock y ladrillo.

Preparación de la superficie
 Antes de preparar la mezcla, es necesario acondicionar la superficie, la cual deberá ser resistente, dimensionalmente estable, estar perfectamente nivelada y limpia, libre de aceite, polvo, pintura, cera o cualquier otro tipo de impureza que inhiba la adherencia.

Preparación de la mezcla

- 1 Vacíe en un recipiente 4.0 a 4.3 litros de agua limpia.
- 2 Agregue un bulto de CREST BLANCO ECOLÓGICO (20 Kgs.). Deje reposar 5 minutos.
- 3 Revuelva bien hasta formar una mezcla homogénea. Deje reposar la mezcla 10 minutos.
- 4 Mezcle nuevamente y CREST BLANCO ECOLÓGICO quedará listo para su uso. Una vez preparada la mezcla, no deberá agregar más agua ya que las propiedades del CREST BLANCO se verán afectadas.

Procedimiento de aplicación
 1 Aplique una capa de CREST BLANCO ECOLÓGICO con un espesor aproximado de 3 milímetros utilizando la parte lisa de una llana dentada, cubriendo solo la superficie que pueda trabajar en los próximos 45 minutos, dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad relativa.
 2 Sin inclinar demasiado la sección dentada de la llana, haga surcos en forma horizontal sobre el adhesivo recién aplicado, evitando hacer rayado en forma de abanico.
 3 Coloque las piezas procurando moverlas en sentido perpendicular al rayado del adhesivo y golpearlas levemente con el mango de la llana para asegurar su contacto con el adhesivo. Verifique su nivelación correcta. Sentar las piezas hasta lograr un área de contacto del 80% en interiores y 90% en exteriores.
 Una vez terminada la instalación, será necesario esperar 24 horas para juntar ("lecharar"), con JuntaCREST con sellador fórmula antihongos®, disponible en una gran variedad de colores, especialmente formulado para juntas menores a 3mm, o en su caso

emboquillar con BoquiCREST ultra®, con sellador integrado, disponible en una gran variedad de colores, especialmente formulado para juntas mayores a 3 mm. Proporciona gran estabilidad en sus tonos e insuperable resistencia a la compresión, que lo hace más resistente al agrietamiento y desgaste por tráfico. Para instalaciones que requieren gran resistencia al impacto, químicos y manchas, utilice EpoxyCREST 2020 , boquilla epóxica 100% sólida, disponible en 5 colores. Después de haber juntado o emboquillado la instalación es necesario esperar 24 horas para transferirla. Si la temperatura es menor a 10°C, espere 48 horas.

Recomendaciones

- Para la instalación de piezas de nula absorción de humedad (%AH=0.0%) tales como pisos porcelánicos, utilizar CREST PISO para Porcelanato® sobre superficies base cemento o bien, CREST Piso sobre Piso®, cuando se instale sobre un piso existente.
- En instalaciones de recubrimiento en albercas, jacuzzis y sistemas, utilice CREST Azulajo Veneciano® ó prepare el CREST BLANCO ECOLÓGICO con

Datos Técnicos:

Rendimiento promedio:	6.0 m ² por saco de 20 kg
Disponible:	Blanco
Presentación:	Saco de 20 kg
Tiempo de almacenaje:	6 meses en un lugar seco, en su empaque original y sin abrir.
Temperatura de aplicación:	Entre 6° y 39° C
Proporción de la Mezcla:	De 4.0 a 4.3 litros de agua limpia por cada bulto de 20 kg
Tiempo Ablerto:	60 min.
Resistencia a la compresión a 28 días:	≥180 kg/cm ²
Resistencia al corte:	En losetas de alta absorción de humedad (%Abs. de Agua > 7%): 26 Kg./cm ² En losetas de baja absorción de humedad (%Abs. de Agua > 0.5 y ≤ 3%): 20 Kg./cm ²

Nota: Valores promedio obtenidos a 23° C ± 2° C y humedad relativa de 50 ± 5%. El rendimiento varía dependiendo del formato y del tamaño de la llana a utilizar así como la nivelación del sustrato.

PEGAZULEJO PARA EL AREA INTIMA: Marca INTERCERAMIC, color blanco



Ficha Técnica Pegazulejo

Para instalación de recubrimiento cerámico en interiores

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: El Pegazulejo Interceramic, está formulado a base de cemento blanco, arena o carbonato y químicos especiales. Este adhesivo está diseñado especialmente para la instalación de recubrimiento en interiores, dado su color y características de adhesividad.

USO: Especial para instalar loseta de alta absorción de agua hasta formatos de 30x30, de cualquier marca como azulejo, talavera, laja, gresito, cantara, mármol claro, conchuela o algún otro producto que se pueda utilizar sobre superficies de concreto sin pulir, arena, mortero.

LIMITACIONES: No utilizar Pegazulejo Interceramic para instalar mármol verde o negro. No se emplea para instalaciones sobre cerámica, superficies lisas o pulidas, madera, yeso, parquet, metal, vinil, superficies pintadas, pavimento de vinil o con acabados de firmeza. El pegazulejo Interceramic no deberá usarse para instalación de cerámica de baja o nula absorción de agua.

RECOMENDACIONES DE USO: El Pegazulejo Interceramic debe usarse a una temperatura entre 10°C y 25°C. El tiempo de secado y manejo de la mezcla pueden variar cuando la temperatura se encuentre fuera de este rango.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE: La superficie deberá estar firme, lisa y uniforme. Deberán eliminarse polvo y partículas ajenas, así como residuos de aceites o grasas, imprimadores, ceras, barnices, jabón y selladores que pudieran inhibir la adhesión. La superficie de contacto deberá estar libre de contaminantes químicos (sales y fosfatos). Humedezca la superficie antes de aplicar el adhesivo. Identifique y respete el patrón de juntas de dilatación y contracción recomendadas por su constructor o diseñador estructural.

COBERTURA: En promedio, un saco de 20 kilogramos rinde 4m². Los rendimientos son aproximados y pueden variar de acuerdo a la nivelación de sustrato, tipo de loseta y tamaño de la llana utilizada.

MEZCLADO: Utilice aproximadamente 8 litros de agua limpia y templada por cada saco de 20 kilogramos de Pegazulejo Interceramic. Mezcle el adhesivo hasta formar una pasta de consistencia suave y fácil de distribuir. Déjela reposar de 5 a 10 minutos y vuelva a mezclar antes de usarla. Remueva la mezcla ocasionalmente durante el uso. Nunca agregue más agua a la mezcla.

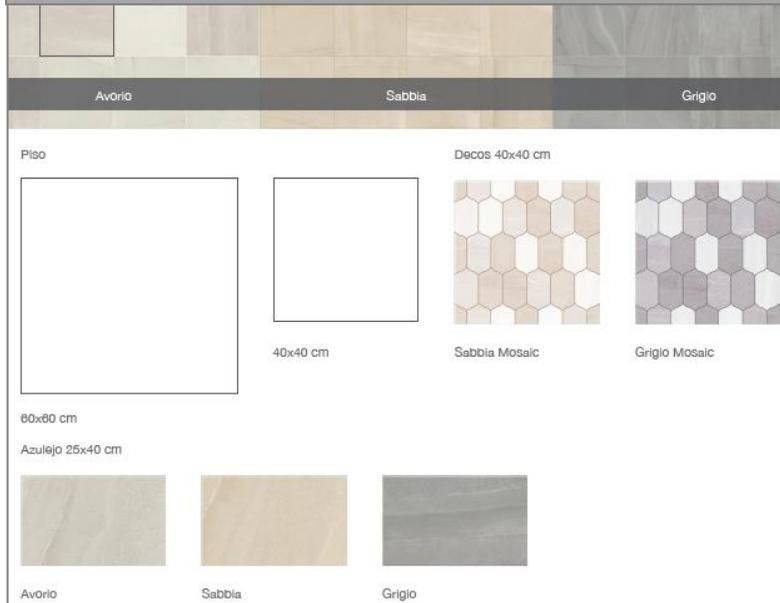
APLICACIÓN: Instale conforme a la norma ANSI A108.5 Utilice una llana de tamaño apropiado para asegurar un 100% de cobertura. Extienda la pasta en la superficie utilizando el lado plano de la llana, con una inclinación de 30 a 40 grados, asegúrese que el adhesivo penetre en las irregularidades de la superficie para lograr una máxima adhesión, asegúrese distribuyelo con el lado curvado, utilizando una llana de diente cuadrado y extendiendo el adhesivo en sentido horizontal o vertical. Coloque las losetas sobre el adhesivo y presione con firmeza, ajústelas con movimientos perpendiculares al rayado del adhesivo. Ocasionalmente, levante y revise una loseta recién colocada para asegurarse de que está utilizando la cantidad correcta de Pegazulejo Interceramic.

En losetas de dimensiones mayores a 30 x 30 centímetros se recomienda aplicar además una capa de adhesivo en la parte posterior de la pieza siguiendo el mismo método de aplicación que el sustrato. Una aplicación correcta implica una cobertura del 100% en el cuerpo de la loseta en instalaciones interiores; asegúrese que el adhesivo cubra las esquinas de las piezas para evitar que se fisuren. No extienda más adhesivo del que pueda ser utilizado en un periodo máximo de 15 minutos; si se ha formado una capa o película seca sobre el adhesivo extendido, pase la llana otra vez; si está demasiado seco, retírela y coloque material nuevo.

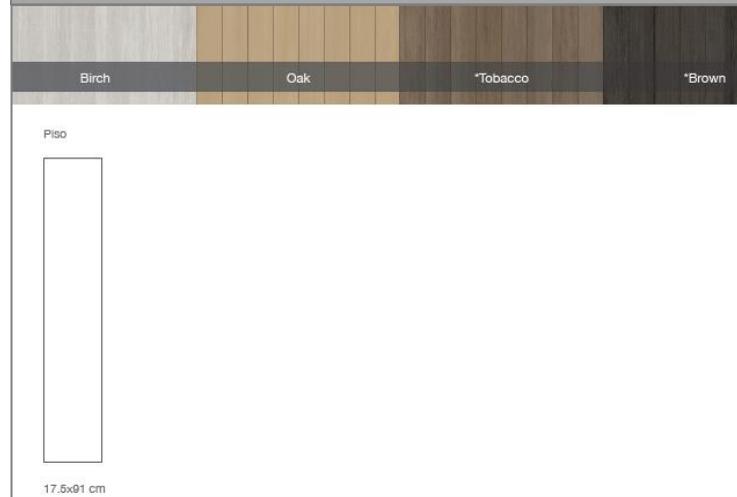


Ficha Técnica Pegazulejo

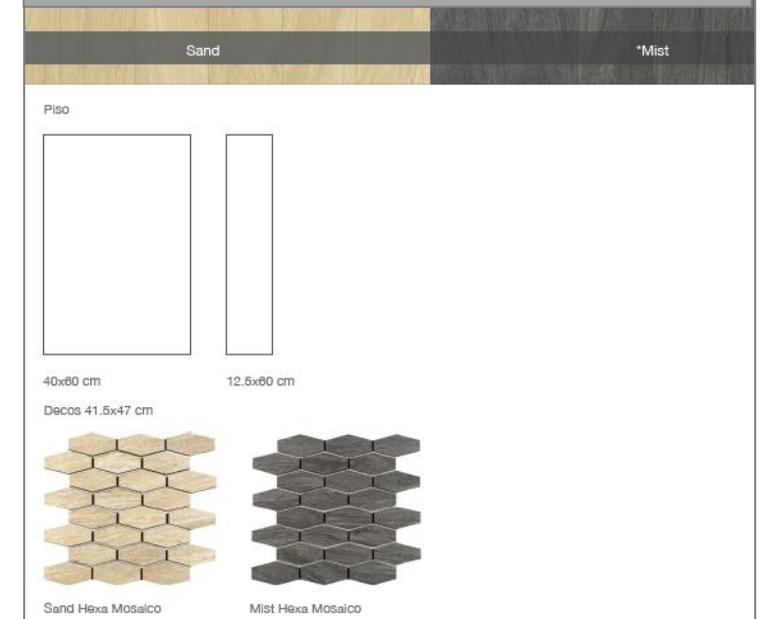
**AZULEJO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
Marca INTERCERAMIC, línea CATANIA, color
AVORIO**



**AZULEJO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
Marca INTERCERAMIC, línea SWEDEN, color
BIRCK**



**AZULEJO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
Marca INTERCERAMIC, línea VALS STONE,
color MIST**



**AZULEJO PARA EL AREA
ADMINISTRATIVA:
Marca
INTERCERAMIC,
línea WOOD
TRAILS, color
PINELL BEIGE y
BANTONA GRAY**



AZULEJO PARA EL AREA INTIMA: Marca INTERCERAMIC, línea OXFORD



AZULEJO PARA EL AREA INTIMA: Marca INTERCERAMIC, línea GEOLOGIC



AZULEJO PARA EL AREA INTIMA: Marca INTERCERAMIC, línea SUNWOOD PRO



AZULEJO PARA EL AREA INTIMA: Marca INTERCERAMIC, línea KRONOS



BOQUILLA CON SELLADOR PARA EL AREA INTIMA: Marca INTERCERAMIC

Ficha Técnica Boquilla con Sellador

Para juntas de 4 mm ó mayores

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO: La Boquilla con Sellador InterCeramic es el resultado de avanzada tecnología con el uso de polímeros y resinas hidrofugantes, diseñados para dar características adicionales al producto. Permite conservar por más tiempo el color original de las boquillas por su baja absorción de agua.

USO: Boquilla para interiores y exteriores, cuyos espesores de unión vayan de 4 a 12 milímetros en loseta cerámica, recubrimientos de porcelana y otros materiales similares, tanto en construcción residencial como comercial.

LIMITACIONES: No debe utilizarse en áreas donde existan condiciones de acidez. No aplicar sobre juntas de expansión. La Boquilla con Sellador InterCeramic no tiene las propiedades físicas para fungir como junta de expansión, por su rigidez.

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE: Espere un mínimo de 24 horas antes de emboquillar. Limpie las juntas y el exceso de adhesivo utilizado en la instalación. En exteriores puede hacerse necesario usar sombrillas y/o contraventos para evitar una evaporación demasiado rápida. Durante los meses de verano, se recomienda emboquillar durante el tiempo más fresco del día. Durante los meses de invierno, deberá tomarse cuidado de que tanto la loseta como la superficie a cubrir mantengan una temperatura mínima de 15°C durante 24 horas.

MEZCLADO: Utilice aproximadamente 2 litros de agua limpia y tamizada por cada saco de 10 kilogramos de Boquilla con Sellador InterCeramic, mezcle hasta formar una pasta de consistencia suave. Déjela reposar de 5 a 10 minutos, y vuelva a mezclar antes de usarla. Evite utilizar demasiada agua ya que esto debilitaría las propiedades de adhesión, firmeza y tono de la boquilla. Para minimizar el eflorescencia, se recomienda utilizar agua baja en sales o purificada. Una vez mezclada, la boquilla tiene una vida útil de aproximadamente 2 horas a una temperatura ambiental de 21°C a 25°C. Nunca agregue más agua a la mezcla. El clima puede variar su vida útil.

APLICACIÓN: Limpie y humedezca el área a emboquillar. Utilizando una lana de hule rígido, adhiera la boquilla en forma diagonal a las líneas de las juntas, fórcela entre las

mismas. Retire el exceso de boquilla de la superficie. Espere de 5 a 10 minutos hasta que la boquilla adquiera firmeza en las juntas, después limpie con una esponja apropiada haciendo presión suave y con movimientos circulares. Si lo desea, utilice herramientas para dar el nivel de acabado deseado. Evite usar cantidades excesivas de agua al limpiar las boquillas de color, ya que esto puede afectar el tono final. Consulte a su asesor profesional en su tienda InterCeramic más cercana para cualquier duda o sugerencia, o contáctenos vía e-mail: instalar@interceramic.com

COBERTURA: En promedio, un saco de 10 kilogramos de Boquilla con Sellador InterCeramic, rinde de 8 a 10 metros cuadrados. Además del formato de las piezas y el espesor de la boquilla, el rendimiento puede variar también por las condiciones de trabajo y las prácticas de instalación.

CURADO: Espere de 12 a 24 horas para que los componentes de la boquilla realicen su función, una vez transcurrido este tiempo, proceda a mantener húmeda la boquilla durante tres días.

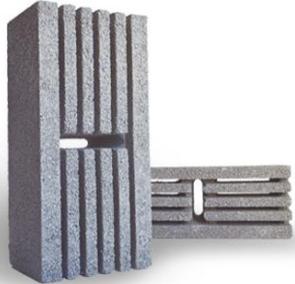
PRECAUCIONES: Contiene cemento Portland. Lávese las manos después de utilizarlo. Evite el contacto con los ojos, si esto ocurriera, lávese con agua corriente durante 15 minutos. Consulte al médico inmediatamente. NO SE DEBE AL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

DATOS TÉCNICOS:
Vida útil de la mezcla: 2 horas.
Satisfacción norma ANS A118.8



MUROS

BLOCK PARA LOS MUROS DEL PROYECTO: Marca ECL. línea INSOBLOCK 15



Insoblock

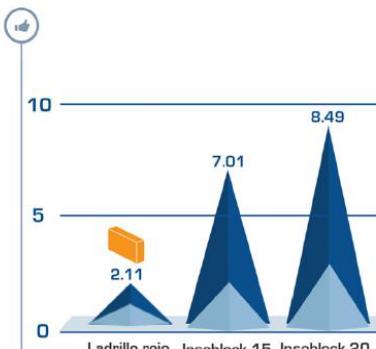
Insoblock_

FICHA TÉCNICA

Este Block está hecho a base de poliestireno reciclado arena, cemento y acérin por lo cual el 20% de la materia prima de estos ladrillos es material 100% reciclado.

Beneficios:

- Reducción de costos climatización de energía hasta de hasta un 20%
- Método de Construcción Tradicional.
- Compatible con cualquier tipo de recubrimiento exterior o interior, no requiere malla ni alguna.



10
5
0

2.11 7.01 8.49

Ladrillo rojo Insoblock 15 Insoblock 20

RESISTENCIA TÉRMICA
RESISTENCIA TÉRMICA + MASA TÉRMICA

CARACTERÍSTICA	INSOBLOCK 15	INSOBLOCK 20
PESO X PIEZA	12 KG	15.8 KG
PIEZA x M2	15.5 PZAS.	15.5 PZAS.
CONDUCTIVIDAD	.269 W/ M*K	.285 W/ M*K
ESPEJOR	0.145 M	0.186 M
VALOR R + MASA TÉRMICA	7.01	8.49
RESISTENCIA A COMPRESIÓN	70 KG/ CM2	70 KG/ CM2

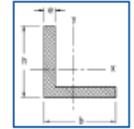
Datos técnicos

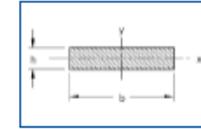
El Insoblock es un producto de desarrollo e innovación tecno-ecológica con procesos de fabricación limpia para el ramo de la construcción, reciclando materiales cuyas características térmicas, aislantes y acústicas garantizan una alta resistencia térmica.

Responden favorablemente a la demanda de ahorros de energía utilizados para la climatización, reduciendo costos, protegiendo y conservando el medio ambiente.

PERFILES METALICOS COMO BASE PARA LOS MUROS VERDES DEL PROYECTO: Marca SAN METAL S.A, aleación aluminio-magnesio-silicio

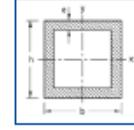
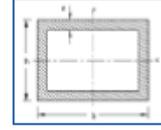
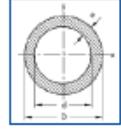
Tabla resumen de dimensiones y espesores de ángulos de lados iguales, ángulos de lados desiguales y pletinas





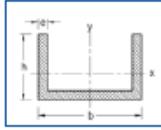
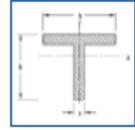
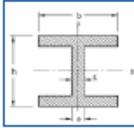
Formato	Ángulos de lados iguales		Ángulos de lados desiguales		Pletinas	
Dimensión	Lados (mm)	*Espesor (mm)	Lados btxh (mm)	*Espesor (mm)	Lado b (mm)	Lado h (mm)
	De 15 x 15 a 120 x 120	De 1,5 a 10	De 20 x 10 a 200 x 100	De 1,5 a 10	De 10 a 250	De 2 a 110

Tabla resumen de dimensiones y espesores de tubos cuadrados, rectangulares y redondos

Formato	Tubos cuadrados		Tubos rectangulares		Tubos redondos	
Dimensión	Lados (mm)	*Espesor (mm)	Lados btxh (mm)	*Espesor (mm)	Diámetros Dxd (mm)	*Espesor (mm)
	De 15 x 15 a 250 x 250	De 1,5 a 10	De 20 x 10 a 420 x 150	De 1,5 a 10	De 9,9 x 6,2 a 480 x 460	De 1 a 65

Tabla resumen de dimensiones y espesores de perfiles en "U", en "T" y en "doble T"

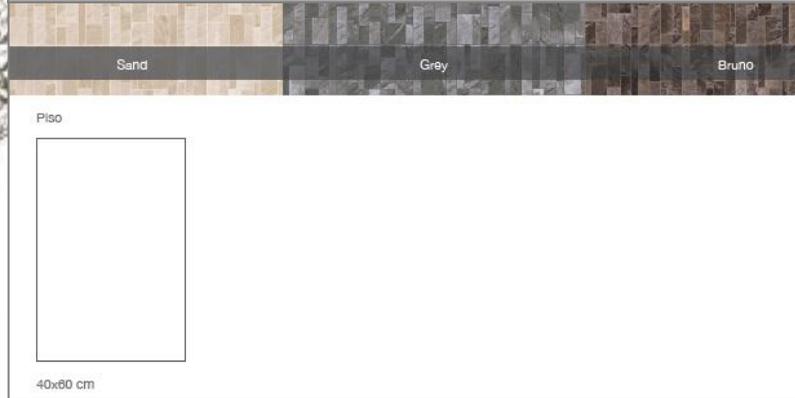




Formato	Perfiles en "U"		Perfiles en "T"		Perfiles en "doble T"	
Dimensión	Lados btxh (mm)	*Espesor (mm)	Lados btxh (mm)	*Espesor (mm)	Lados btxh (mm)	*Espesor (mm)
	De 10 x10 a 300 x 125	De 7,9/12,7 a 13	De 15 x 15 a 100 x 100	De 6/8 a 10	De 46 x 25 a 200 x 150	De 7/13 a 10

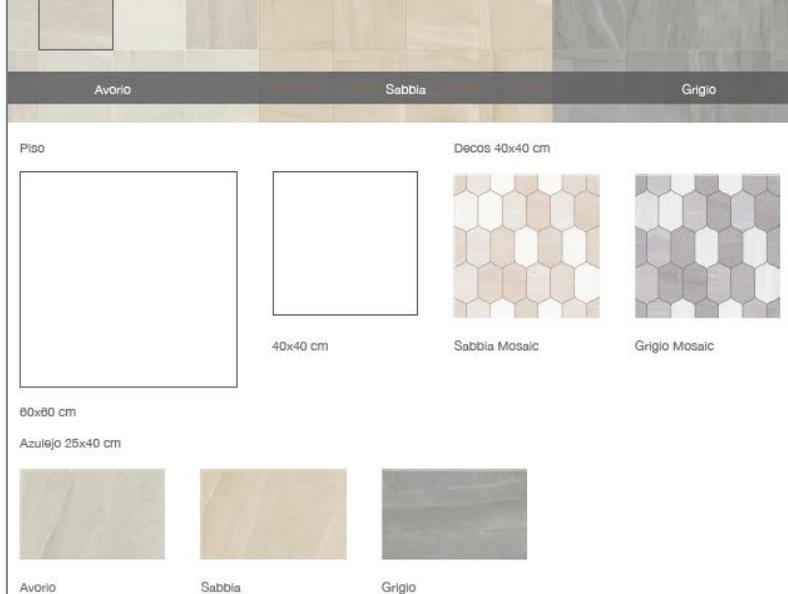
LAMINA ECOLOGICA AISLANTE Y ECOFIBRA PARA LOS MUROS VERDES DEL PROYECTO: Marca ECOYA AB	Capa Impermeable		EcoTextil	
	Dimensiones	106 x 173 cms	Dimensiones	160 cms ancho
	Espesor mínimo	60 mm	Espesor mínimo	3 mm
	Peso por área	4.12 kg/m2	Peso por área	300 gr /m2
	Densidad	0.759 g/cm3	Densidad	0.568 g/cm3
	Absorción de agua a 72 hrs	0.8%	Absorción de agua	5 lt/ m2
	Dureza Shore "A"	97.0 grados	Composición del Reciclado	60% Poliamidas 20% PET 20% Algodón
	Resistencia a la tensión	7,355 N/mm2	País de Fabricación	México
	Resistencia a la flexión	3,67 N/mm2	Abrasión	Resistente al ácido y alcalino
	Material de fabricación	100% reciclado plástico	Punto de Ruptura	5,5 N/mm2
	País de Fabricación	México	Durabilidad	25 años

NOTA: EL ADHESIVO USADO PARA PEGAR LOS AZULEJOS EN LOS MUROS ES EL MISMO QUE EL USADO PARA LOS AZULEJOS DEL PISO

AZULEJO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
 Marca INTERCERAMIC, línea MURETTO, color GREY



AZULEJO PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
 Marca INTERCERAMIC, línea CATANIA, color GRIGIO



PANEL IMITACION PIEDRA PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: Marca PANEL PIEDRA, modelo ANES, color GRIS

410

- E Blanco Arena
- EN Sandy White
- FR Sable Blanc
- DE Sand Weiss
- I Bianco Sabbia
- NL Antiek wit

411

- E Marron
- EN Brown
- FR Marron
- DE Braun
- I Marrone
- NL Bruin

412

- E Gris
- EN Grey
- FR Gris
- DE Grau
- I Grigio
- NL Grijs

413

- E Marron Arena
- EN Sandy Brown
- FR Marron Sable
- DE Sand Braun
- I Marrone Sabbia
- NL Oker

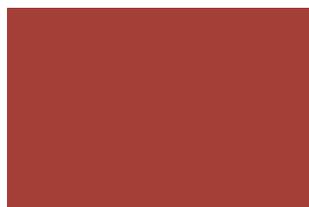
- E Antracita
- EN Anthracite
- FR Anthracite

PR

COD.	1		2		KIT		KG	Barcode	Box	Sheet
PR-410	MSA-10	PTX-01	PTE-22	PTE-24	PTE-21 KIT-4 o KIT-5	7-8	8435068944102	3	36	
PR-411	MSA-80	PTX-09	PTE-35	PTE-37	KIT-4 o KIT-5	7-8	8435068944119	3	36	
PR-412	MSA-30	PTX-03		PTE-24	PTE-21 KIT-4 o KIT-5	7-8	8435068944126	3	36	
PR-413	MSA-20	PTX-02	PTE-33	PTE-31	PTE-36 KIT-4 o KIT-5	7-8	8435068944133	3	36	
PR-414	MSA-60	PTX-19			KIT-4 o KIT-5	7-8	8435068944140	3	36	
PR-415	MSA-70	PTX-20	PTE-22	PTE-24	PTE-21 KIT-4 o KIT-5	7-8	8435068944157	3	36	
PR-410E	MSA-10	PTX-01	PTE-22	PTE-24	PTE-21 KIT-4 o KIT-5	2-3	8435068954101	4	60	
PR-411E	MSA-80	PTX-09	PTE-35	PTE-37	KIT-4 o KIT-5	2-3	8435068954118	4	60	
PR-412E	MSA-30	PTX-03		PTE-24	PTE-21 KIT-4 o KIT-5	2-3	8435068954125	4	60	
PR-413E	MSA-20	PTX-02		PTE-31	PTE-36 KIT-4 o KIT-5	2-3	8435068954132	4	60	
PR-414E	MSA-60	PTX-19			KIT-4 o KIT-5	2-3	8435068954149	4	60	
PR-415E	MSA-70	PTX-20	PTE-22	PTE-24	PTE-21 KIT-4 o KIT-5	2-3	8435068954156	4	60	

● Necesario - Necessary - Nécessaire - Erforderlich - Necessario - Noodzakelijk

PINTURA PARA
LOS MUROS DEL
CEMENTERIO:
Marca SHERWIN
WILLIAMS, color
BERMELLON 619



Bermellon 619
203'

PINTURA PARA EL
AREA
ADMINISTRATIVA:
Marca COMEX,
línea VINIMEX,
color LLAMA 276-02



Llama 276-02

PINTURA PARA EL
AREA
ADMINISTRATIVA:
Marca COMEX,
línea VINIMEX,
color CANCION DE
LA INDIA 024-05



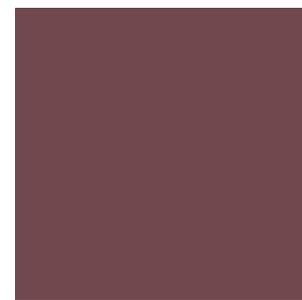
Canción de la India 024-05

PINTURA PARA EL
AREA
ADMINISTRATIVA:
Marca COMEX,
línea VINIMEX,
color DIKKENS 14-
07



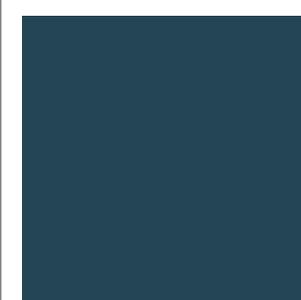
Dickens 14-07

PINTURA PARA EL
AREA
ADMINISTRATIVA:
Marca COMEX,
línea VINIMEX,
color MARACAS
255-05



Maracas 255-05

PINTURA PARA EL
AREA
ADMINISTRATIVA:
Marca COMEX,
línea VINIMEX,
color HELENICO
187-07



Helénico 187-07

PINTURA PARA
EL AREA
INTIMA: Marca
COMEX, línea
VINIMEX, color
CERA 045-02



Cera 045-02

PINTURA PARA
EL AREA
INTIMA: Marca
COMEX, línea
VINIMEX, color
BASTON 045-05



Bastón 045-05

PINTURA PARA EL
AREA INTIMA:
Marca COMEX,
línea VINIMEX,
color SEMOLA 039-
05



Sémola 039-05

DATOS TECNICOS PINTURA SHERWIN WILLIAMS

<p>ACABADO Satinado.</p>	<p>COLORES • Blanco Puro • Blanco Máximo Cubriente • + de 3.000 colores en Sistema de Entintado.</p>	<p>RENDIMIENTO TEÓRICO Hasta 16 m²/L</p>	<p>PODER CUBRIENTE¹⁾ ~99%</p>	<p>LAVABILIDAD >10.000 ciclos</p>	<p>VOC <100 g/L</p>																																																																								
<p>DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO</p>  <p>KEM-TONE Acabado Perfecto / Máximo poder Cubriente acabado mate de Sherwin Williams es una pintura vinil-acrílica que permite ocultar las imperfecciones de las superficies gracias a su Acabado Perfecto, le brinda una excelente calidad de pintado, así mismo le presenta gran variedad de colores, para lograr excelentes resultados con tonos sólidos o mediante acabados deslavados y pedregados. Se encuentra libre de compuestos de plomo y otros materiales perjudiciales para su salud y para el medio ambiente. Además contiene agentes antifúngicos que evita la formación de hongos, bacterias y microorganismos. Se recomienda para muros de viviendas, oficinas, comercios y construcción en general tanto en interiores como en exteriores.</p> <p>Kem Tone Blanco Máximo Poder Cubriente Satinado ofrece más del 99% de cubriente lo cual favorece el rendimiento y facilita la supervisión de obra. Cumple satisfactoriamente con la norma NMX-425-ONNCE-2003 TIPO "A".</p>		<p>PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE</p> <p>Toda superficie antes de recubrirse debe de cumplir con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpia. Elimine de la superficie cualquier material que impida que la pintura se adhiera a la superficie, como polvo, grasa, pintura suelta, óxido, moho y tierra. Remueva con cepillo de alambre o carta mecánica: toda la pintura suelta o dañada. • Seca. No deberá existir humedad en la superficie. • Opaca. La superficie no deberá ser brillante ni estar pulida. 																																																																											
<p>CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO</p> <table border="1"> <tr> <td>Acabado</td> <td>Satinado</td> <td>ASTM D 523-88</td> </tr> <tr> <td>Colores</td> <td>Blanco Puro, Blanco Máximo Poder Cubriente, más de 3.000 colores en Sistema de Entintado.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Durabilidad media ⁽¹⁾</td> <td>Hasta 10 años en ambiente seco. Hasta 5 años en ambiente tropical.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Entintado</td> <td>NO SE DEBE ENTINTAR</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Base pastel</td> <td>Hasta 4 onzas por galón con Tinta Blend A Color.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otras bases</td> <td>Hasta 12 onzas por galón con Tinta Blend A Color.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Estabilidad en alstración ⁽²⁾</td> <td>1 año.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lavabilidad</td> <td>>10.000 ciclos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Peso Específico</td> <td>1,33±0,03</td> <td>ASTM D 1475-88</td> </tr> <tr> <td>Poder Cubriente ⁽³⁾</td> <td>~ 99%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sólidos en peso ⁽⁴⁾</td> <td>55 ± 3 %</td> <td>ASTM D 2369-97</td> </tr> <tr> <td>Sólidos en volumen ⁽⁵⁾</td> <td>41 ± 3 %</td> <td>ASTM D 2897-86</td> </tr> <tr> <td>Presentación</td> <td>Litro, Galón y Cubeta</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Punto de inflamación</td> <td>94 °C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rendimiento práctico estimado ⁽⁶⁾</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superficie Lisa</td> <td>10 a 11 m²/L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Superficie rugosa</td> <td>9 a 10 m²/L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rendimiento teórico ⁽⁷⁾</td> <td>Hasta 16 m²/L</td> <td>ASTM D 1849-95</td> </tr> <tr> <td>Tiempo de secado ⁽⁸⁾</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Al tacto</td> <td>1 hora.</td> <td>ASTM D 1640</td> </tr> <tr> <td>Para recibir:</td> <td>2 horas</td> <td>ASTM D 1640</td> </tr> <tr> <td>Uso</td> <td>Interior y Exterior.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Viscosidad @ 25°C</td> <td>95 - 105 UK.</td> <td>ASTM D 582</td> </tr> <tr> <td>VOC ⁽⁹⁾</td> <td><100 g/L</td> <td></td> </tr> </table> <p>LIBRE DE PLOMO Y METALES PESADOS</p>		Acabado	Satinado	ASTM D 523-88	Colores	Blanco Puro, Blanco Máximo Poder Cubriente, más de 3.000 colores en Sistema de Entintado.		Durabilidad media ⁽¹⁾	Hasta 10 años en ambiente seco. Hasta 5 años en ambiente tropical.		Entintado	NO SE DEBE ENTINTAR		Base pastel	Hasta 4 onzas por galón con Tinta Blend A Color.		Otras bases	Hasta 12 onzas por galón con Tinta Blend A Color.		Estabilidad en alstración ⁽²⁾	1 año.		Lavabilidad	>10.000 ciclos		Peso Específico	1,33±0,03	ASTM D 1475-88	Poder Cubriente ⁽³⁾	~ 99%		Sólidos en peso ⁽⁴⁾	55 ± 3 %	ASTM D 2369-97	Sólidos en volumen ⁽⁵⁾	41 ± 3 %	ASTM D 2897-86	Presentación	Litro, Galón y Cubeta		Punto de inflamación	94 °C		Rendimiento práctico estimado ⁽⁶⁾			Superficie Lisa	10 a 11 m ² /L		Superficie rugosa	9 a 10 m ² /L		Rendimiento teórico ⁽⁷⁾	Hasta 16 m ² /L	ASTM D 1849-95	Tiempo de secado ⁽⁸⁾			Al tacto	1 hora.	ASTM D 1640	Para recibir:	2 horas	ASTM D 1640	Uso	Interior y Exterior.		Viscosidad @ 25°C	95 - 105 UK.	ASTM D 582	VOC ⁽⁹⁾	<100 g/L		<p>MÉTODOS DE PREPARACIÓN POR SUSTRATO</p> <p>• SUPERFICIES NUEVAS. Superficies mampostería, concreto, cemento, yeso y materiales similares. NOTA: Estas superficies deberán tener por lo menos 28 días de haber sido coladas. - Batare de agua la superficie y elimine el exceso - Lave con una solución de Dual-Ech (W4K483) al 10% y deje reaccionar por 15 minutos, la solución efervescente (burbujas) en la superficie. - Enjuague con agua y lave la superficie con un detergente con amoníaco. - Valida a repetir el procedimiento hasta que no aparezca efervescencia (burbujas).</p> <p>Superficies de madera. - Refiere las imperfecciones con un resador para madera. - Lije la superficie en dirección de la veta usando una lija de grano grueso y disminuya el tamaño del grano hasta que la superficie esté lisa y tersa. - Limpie la superficie con un trapo limpio para eliminar el polvo.</p> <p>• SUPERFICIES PREVIAMENTE PINTADAS - Asegúrese que la superficie no presente problemas de desprendimiento de pintura, ni problemas de calor, abajamiento o humedad, de lo contrario deberá ser tratada como superficie nueva. - Resane hoyos y cuarteaduras y deje secar la superficie. - Aplique una capa de pintura sobre los resanes.</p> <p>• SUPERFICIES CON PROBLEMAS DE EFLORESCENCIAS - Identifique la fuente de humedad. - Elimine o controle el flujo de humedad a través de la superficie. En ocasiones requerirá de algún especialista como plomero, arquitecto o ingeniero. Elimine eflorescencias, pintura suelta y aplastados dañados. - Repare las áreas dañadas en ocasiones requerirá de algún especialista como albañil, arquitecto o ingeniero. - Trate la superficie como superficie nueva.</p>			
Acabado	Satinado	ASTM D 523-88																																																																											
Colores	Blanco Puro, Blanco Máximo Poder Cubriente, más de 3.000 colores en Sistema de Entintado.																																																																												
Durabilidad media ⁽¹⁾	Hasta 10 años en ambiente seco. Hasta 5 años en ambiente tropical.																																																																												
Entintado	NO SE DEBE ENTINTAR																																																																												
Base pastel	Hasta 4 onzas por galón con Tinta Blend A Color.																																																																												
Otras bases	Hasta 12 onzas por galón con Tinta Blend A Color.																																																																												
Estabilidad en alstración ⁽²⁾	1 año.																																																																												
Lavabilidad	>10.000 ciclos																																																																												
Peso Específico	1,33±0,03	ASTM D 1475-88																																																																											
Poder Cubriente ⁽³⁾	~ 99%																																																																												
Sólidos en peso ⁽⁴⁾	55 ± 3 %	ASTM D 2369-97																																																																											
Sólidos en volumen ⁽⁵⁾	41 ± 3 %	ASTM D 2897-86																																																																											
Presentación	Litro, Galón y Cubeta																																																																												
Punto de inflamación	94 °C																																																																												
Rendimiento práctico estimado ⁽⁶⁾																																																																													
Superficie Lisa	10 a 11 m ² /L																																																																												
Superficie rugosa	9 a 10 m ² /L																																																																												
Rendimiento teórico ⁽⁷⁾	Hasta 16 m ² /L	ASTM D 1849-95																																																																											
Tiempo de secado ⁽⁸⁾																																																																													
Al tacto	1 hora.	ASTM D 1640																																																																											
Para recibir:	2 horas	ASTM D 1640																																																																											
Uso	Interior y Exterior.																																																																												
Viscosidad @ 25°C	95 - 105 UK.	ASTM D 582																																																																											
VOC ⁽⁹⁾	<100 g/L																																																																												
<p><small>(1) La durabilidad estimada corresponde a pruebas que ha hecho Compañía Sherwin Williams, S.A. de C.V. bajo condiciones controladas en interiores y en ambiente seco. La durabilidad depende de las condiciones ambientales, atmosféricas, tipo de sustrato, condiciones del sustrato, la forma de preparación de la superficie y la forma de aplicación. La durabilidad puede disminuir debido a factores naturales, de los cuales Compañía Sherwin Williams, S.A. de C.V. no tiene control. Algunos factores como viento, humedad, humedad, salinidad, arena, alta precipitación pluvial, eventos espaciales a larga distancia, se evitan por su ubicación a que la película de pintura no presente los siguientes problemas o fallas: desmenuzamiento (pavimental), empolvoreamiento (plástico) o descamación (plástico). No se consideran como problemas o fallas otros problemas o fallas en pintura, ni fallas que se presenten como consecuencia de la preparación de la superficie, mala aplicación, degradación o falta de sustrato, mal seguimiento a las instrucciones de instalación, descomposición, entre otros. Algunas opciones pueden llegar a existir con el tiempo, dependiendo en cada caso el entorno.</small></p> <p><small>(2) Un año en ambiente perfectamente cerrado, almacenado en un lugar seco bajo techo fresco y seco.</small></p> <p><small>(3) Color blanco.</small></p> <p><small>(4) El rendimiento teórico está basado en pruebas controladas por Cia. Sherwin Williams, S.A. de C.V. en superficies totalmente lisas sin desperfectos, sin condiciones de viento y con espesor de película controlado. El rendimiento real de la pintura podrá variar debido al tipo de superficie a pintar, rugosidad y porosidad de la superficie, método de aplicación usado, condiciones de trabajo, espesor de película, dependencia de pintura, etc. No puede garantizarse que el rendimiento práctico que obtenga el usuario será el expresado en este cuadro técnico debido a que las condiciones de aplicación y preparación de la superficie están fuera de control de Compañía Sherwin Williams, S.A. de C.V. No obstante el rendimiento real de la pintura podrá disminuir hasta un 50% con respecto a los requerimientos del Sistema Puro. Se sugiere trabajar con color Puro o 50% Puro y 50% Pintura Entintada antes de aplicar la pintura. Para mayor información referirse al documento técnico de las pinturas mencionadas. Se atiende por colores intensos a las colores hechas a partir de bases de Tinte, Light Tinted, Bright Tinted, Vinyl Tinted, Primary Tint, Rose Red y colores sintéticos formulados desde México. En aplicaciones por aspersión, las pérdidas de material pueden alcanzar hasta un 10%.</small></p> <p><small>(5) Aplicado a 25-4 milímetros en superficies lisas sin desperfectos (blanco).</small></p> <p><small>(6) A 25°C 50% humedad relativa aplicado a 100 metros cuadrados.</small></p>																																																																													

DATOS TECNICOS PINTURA COMEX, VINIMEX

1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PRODUCTO
Pintura satinada base agua para interiores y exteriores.

TIPO
Vinil Acrílico.

USOS RECOMENDADOS

Pintado y mantenimiento de muros interiores y exteriores y plafones de concreto, aplanados de yeso, materiales compuestos con cemento, Placa Comex, madera, etc.
Muros interiores donde se requiera dar una sensación de amplitud, pasillos de circulación constante de personas, fachadas donde se requiera un gran rendimiento y durabilidad.

COLORES

29 colores.
1400 colores en Color Center para el muestrario "Color Life"
2146 colores en Color Center para el muestrario "Color Life 2"

COLORACIÓN

MUESTRARIO COLOR LIFE

Con los colorantes de "Color Center", se preparan las fórmulas para cientos de tonos. El máximo de colorante que se puede agregar por cada litro es:

Vivid B1	5 mL
Vivid B2	10 mL
Vivid B3	20 mL
Vivid B4	40 mL
Vivid B5	70 mL

Para el muestrario "COLOR LIFE" cada base se utiliza en los siguientes colores:

- Vivid B1 en la mayoría de regulares y grises con terminación 01 y 02.
- Vivid B2 algunos de regulares y grises con terminación 03, 04 y 05.
- Vivid B3 en la mayoría de regulares y grises con terminación 06, 07 y 08.
- Vivid B4 algunos de regulares y grises con terminación 09, 10 y 11.
- Vivid B5 en la mayoría de intensos terminación 12, 13 y 14.

Para el muestrario "COLOR LIFE 2" cada base se utiliza en los siguientes colores:

- Vivid B1 Offwhites y la mayoría de colores con terminación 01 y 02.
- Vivid B2 la mayoría de colores con terminación 03
- Vivid B3 la mayoría de colores con terminación 04
- Vivid B4 la mayoría de colores con terminación 05
- Vivid B5 Acentos y la mayoría de colores con terminación 06 y 07

ACABADO

Blanco 20.0 - 30 U.B. @ 85°
Colores 15.0 - 35 U.B. @ 85°

2. PARÁMETROS DE MEDICIÓN

SÓLIDOS POR PESO (%)

Blanco 43.5 - 46.5
Tonos Pasteles 43.5 - 46.5
Tonos Intensos 35.0 - 48.0

SÓLIDOS POR VOLUMEN (%)

Blanco y pasteles 34.0 - 36.0
Tonos medios 32.0 - 36.0
Tonos Intensos 21.0 - 38.0

VISCOSIDAD

100-120 Unidades Krebs al momento de envasado.

DENSIDAD (g/ml)

1.070 - 1.320

LAVABILIDAD

Mayor a 10000 Ciclos.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

GENERAL

Pintura Vinil Acrilica de acabado satinado de magnífica resistencia al exterior que puede ser aplicada sobre tabique, muebles de madera, concreto y todo tipo de aplanados. Resiste a la formación de algas y hongos en los muros.

EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE

Este producto está fabricado con materias primas que no están elaboradas a base de plomo ni mercurio.

4. DATOS DE APLICACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

La superficie debe estar libre de cualquier contaminante que inhiba la adherencia de la pintura como polvo, grasa, incluyendo salitre y alcalinidad.

INDICACIONES SOBRE EL MEZCLADO

Mezcle bien antes de usar y ocasionalmente durante la aplicación.

Cuando use más de un envase del mismo color, mézclelos entre sí, antes de usarlos para uniformar el color.

DILUCIÓN

El producto se puede diluir con agua cuando se aplica con pistola ó equipo de aspersión. Cuando se aplica con brocha la pintura debe diluirse máximo un 15% con agua. Cuando la aplicación sea con rodillo la pintura debe diluirse máximo un 10% con agua.

MÉTODO DE APLICACIÓN

TECHOS

NOTA: LAS ESTRUCTURAS METALICAS PARA EL MURO DE DUROCK ESTAN HECHAS CON LOS MISMOS PERFILES QUE LOS OCUPADOS PARA EL MURO VERDE (calibres según lo requerido en los planos)

SISTEMA CONSTRUCTIVO PARA ESTRUCTURAS DE DUROCK SEGÚN LO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE



Tipo Tek Broca



Tipo Tek Plano



Cinta de refuerzo Durock®



Compuesto para juntas Basecoat marca Durock®



Membrana impermeable Tyvek®



Accesorios Plásticos Vinyl Corp

El **Tornillo TEK plano USG** es de 1/2" de largo, la cabeza tiene una rondana integrada, la punta tiene la forma de broca, el acabado es galvanizado, la caja tiene 10,00 piezas.

El **tornillo DS** es de acero endurecido con un revestimiento especial que lo protege de la corrosión, la punta es de broca, el diseño de la cabeza proporciona una mejor fijación del sustrato al bastidor. Hay 2 tipos DS-1-1/4" (caja con 5,000 piezas) y DS de 1-5/8" (caja con 2500 piezas)

Por último, el **tornillo TEK broca** es acabado galvanizado, tiene punta de broca y cabeza en forma de corneta, está diseñado para la fijación de tablero de yeso marca **Tablaroca®** en interiores únicamente. Las presentaciones son Tek broca de 1" (caja con 10,000 piezas) y 1-5/8" (caja con 5,000 piezas). Consulte con el distribuidor otras presentaciones

La cinta de refuerzo **Durock®** está fabricada con malla de fibra de vidrio polimerizada, es de 10 cm. de ancho (4") y se embebe a la superficie del tablacemento con compuesto para juntas. Se puede identificar fácilmente porque tiene la marca en el empaque y porque no es auto adherible.

Presentación

Rollo de 45 ml, caja con 12 piezas, consulte con su Distribuidor otro tipo de presentaciones.

El compuesto para juntas Basecoat marca **Durock®** está fabricado con cemento Portland, aditivos y polímeros látex secos, por lo tanto, es flexible con un excelente desempeño sobre el sistema de muro con **DUROCK® NEXT GEN e+**. Se revuelve fácilmente con agua limpia libre de sal con un mezclador con aspas, se utiliza para el tratamiento de juntas, para cubrir los accesorios plásticos y como capa base en toda la superficie para el acabado final (pasta con textura media a gruesa, sistema DEF y EFS). Para obtener muy buenos resultados es necesario respetar los tiempos de secado y considerar las recomendaciones descritas en el saco y empaque.

Presentación

Saco de 22.7kg, el pallet tiene 63 sacos. El rendimiento dependerá del espesor de la capa que deberá ser de 3mm como máximo (sin malla de fibra de vidrio), como referencia, considerando una capa de 2mm de espesor. el rendimiento máximo es de 7.5 m².

Membrana de olefina desarrollada por la empresa **DUPONT®** está diseñada para mejorar la eficacia del sistema de los muros exteriores con **DUROCK® NEXT GEN e+** que requieren de una barrera resistente al clima. Las características incluyen: diseño de la superficie, resistencia al desgarro y flexibilidad. Para conocer a detalles las características y aplicaciones vea la ficha técnica del producto.

Presentación

Rollo de 1.53 m de ancho y 61 m de largo, caja con 12 rollos.

Los accesorios de PVC para el sistema **DUROCK® NEXT GEN e+** resisten las condiciones de alcalinidad del cemento, intemperie, rayos ultra violeta y los diferentes factores a los que están expuestos los sistemas exteriores sin degradarse. Se presentan en piezas de 3.05 m. (10") y se fijan al sistema con tornillos, para ser ocultos con el tratamiento de juntas.

Presentación

Junta de control plástica 093, caja con 60 piezas. Reborde "J" plástico para tablero de 1/2", caja con 50 piezas. Esquinero plástico recto, caja con 75 piezas. Gotero plástico para tablero de 1/2", caja con 20 piezas. Reborde "L" plástico para tablero de 1/2", caja con 50 piezas. Facia bota agua plástico para tablero de 1/2", caja con 50 piezas. Esquinero boleado plástico, caja con 50 piezas. Entrecalle recta plástica de 1/2", caja con 50 piezas.

FALSO PLAFON Y SISTEMA DE SUSPENSION PARA EL AREA ADMINISTRATIVA: marca EUROSTONE, línea NATURAL, modelo PANTOMA, color BLANCO

PLAFÓN ACÚSTICO EUROSTONE

EUROSTONE TERRIC 7/8"

PATRÓN: Perlita Volcánica Expandida con Textura Rugosa

TAMAÑO NOMINAL: 24" X 24" X 7/8" (.61cm X .61cm x 22mm)

DETALLE DEL BORDE: Línea de sombra / Orilla cuadrada

OPCIONES DE SUSPENCIÓN: Sistemas de suspensión 15/16" / 9/16"

CARACTERISTICAS DE COMBUSTIÓN: Resistente al fuego hasta 1 hrs

C.A.C. 0.37 per ASTM C 1414

COLOR: Blanco Natural Integral (Gris y Beige sobre pedido)

PESO POR M2: 7.8 Kg/M²

Reflectancia Lumínica: .76 per ASTM E 1477

NRC: 0.65 per ASTM C 423

COMPORTAMIENTO TÉRMICO: R = 1.27 per ASTM C177

RESISTENCIA AL FUEGO: Clase A per ASTM E84. Flama: 0; Humo: 0.

USO: Aséptico, Ecológico, 100% Reciclable

GARANTÍA: Resistencia a la humedad 100%. 40 años.

HECHO EN: México

Patrones

Natural

Terric Montreaux Estriado Pantoma Cresta

Reticulado

Tetrum Novum Windsor Cubic Doric

Diseño

Pergola Magna Parva Kalipso Prismatic Minster

ANCULO CON CLAVO TIPO HILTI
#12 @122cms MAXIMO

NIVEL LECHO BAJO
LOSA

COLOCANTE DE ALAMBRE GALVANIZADO
#12 @122cms MAXIMO

NIVEL LECHO BAJO
PLAFON

PLAFON MODULAR MARCA-EUROSTONE de perlita volcánica expandida con línea de sombra en medida de 61 cm x 61 cm x 2.22 cm de textura fina en color BLANCO NATURAL INTEGRAL modelo TERRIC 100% resistente al agua y al fuego, 0 propagación de humo y de 0 propagación de fuego con certificado UL EPRR33822. Sin deformarse en condiciones de temperatura de hasta 500°C, NRC 0.65 y un CAC de 0.37, con suspensión de aluminio 15/16" marca EUROSTONE modelo ALUMINO la "T" principal de 3.66 mts. con un peralte de 1 1/2" de doble alma y "T" secundaria marca EUROSTONE modelo ALUMINO de .61 cms. con un peralte de 1 1/8" de doble alma color blanco, con perimetral de 2" de peralte, con cara 15/16" marca EUROSTONE modelo ALUMINO de cara 15/16" de peralte col. blanco o similar. Instalación: Colocar el perimetral revelado a la altura que se desee el plafón, mínimo a 30 cms, colgar los tirantes de alambre calibre 12 al sustrato o loza con el sistema de fijación de ángulo premontado con ancla y balazo, amarrar las "T" principales de 3.66 mts. a los tirantes a la misma altura del ángulo a cada .61 mts, insertar la "T" secundaria de .61 cms. entre la "T" principal mts para así obtener la retícula. Colocar el plafón con precaución e higiene introduciéndolos de forma diagonal para luego girar y dejar caer sobre la suspensión.

FALSO PLAFON Y SISTEMA DE SUSPENSION PARA EL AREA ADMINISTRATIVA:
 marca ARMSTRONG, línea WOOD WORKS, modelo CONSTANTS, forma TRADICIONAL, color MAPLE CMA

Los plafones y tabloncillos únicos estrechos o tradicionales de madera ofrecen una variedad de aspectos lineales.

ATRIBUTOS CLAVE DE SELECCIÓN

Plafones enchapados

- Plafones en anchos nominales de 4" o 6"
- Cree diseños continuos y nubes con borde de aluminio pintado y enchapado

- Los plafones patentados con ganchos (para el sistema de suspensión estándar de 15/16") proporcionan acceso seguro desde abajo
- Sistema estándar completo de un solo fabricante (sistema de suspensión/plafones/borde).

- Banda para borde aplicada en fábrica para una calidad superior
- Contenido 100% de origen biológico
- Relleno BioAcoustic™ disponible para un mejor desempeño acústico
- Vellón acústico disponible como alternativa

ENCHAPADOS Debido a limitaciones de impresión, los tonos pueden variar con respecto al producto real.

Constants™
(Enchapados en madera real)



Enchapados personalizados disponibles

Natural Variations™ (Enchapados de madera auténtica)



Bamboo**



** El enchapado es rápidamente renovable. El bambú es una planta que solo requiere entre 3 y 7 años para madurar, y no es necesario volver a plantarla después de cada cosecha.

SELECCIÓN VISUAL <small>(por pedos)</small>				DESEMPEÑO	
Perfil de borde	Número de artículo*	Descripción	Dimensiones Ancho x largo x alto nominales (pulgadas)	Resistencia al fuego	MRC acústico
Plafones enchapados con certificación FSC® WOODWORKS® Linear					
Ranura de 3/4"	6690W1	Tablones con ancho nominal de 4"	24 x 96 x 3/4"	Clase A	0.45
Ranura de 1/4"	6691W1	Tablones con ancho nominal de 6"	24 x 96 x 3/4"	Clase A	0.20
Ranura de 1/4"	6692W1	Tablones estrechos	24 x 96 x 3/4"	Clase A	0.20

◆ Cuando especifique o ordene, incluya los sujetos de color de 3 letras apropiados.
 NOTA: Enchapados y tamaños como orden personal disponibles; Llame a Techline 1 877 276 7876.

ACCESORIOS				
Número de artículo*	Descripción	Dimensiones Nominales (pulgadas)	Color	Pcs/Ctn**
6603W1	Borde WoodWorks Concealed**	6" x 120"	Enchapados Estándar y Negro (BL)	6
8200100	Plafón de relleno de fibra mineral	24 x 24 x 1"	Negro	12
5479	Plafón de relleno BioAcoustic™	24 x 24 x 5/8"	Beige	12
5823	Plafón de relleno BioAcoustic	24 x 24 x 5/8"	Negro (Matte)	12
6408	Bandas perimetrales	300" x 3/4"	Enchapados Estándar	1

◆ Cuando especifique o ordene, incluya el sujetor de color de 3 letras que coordina con el plafón de WoodWorks (por ejemplo, 6408 N M P)
 ** Los cartones de bordas incluyen los clips del FXTBC y las placas del empalme del FXASPLUCE.

SISTEMAS DE SUSPENSION			
Número de artículo	Descripción	Dimensiones (pulgadas)	Pcs/Ctn
5986	Gancho de barra T†	Nominal 4 x 2 x 3"	50
7123	Tornillos para madera	5/8"	300/Pkg
6091	Cable de seguridad	24" x 3/32"	50
SH12	Alambre de soporte	144" x 2"	12

† Para el plafón de 24" x 96", instale ocho ganchos. NOTA: Tres tornillos por gancho.
 NOTA: Consulte las instrucciones de instalación en armstrongceilings.com para una mejor comprensión de los requisitos del sistema de suspensión.

6690W1 NLC

Tipificación del plafón: Tablones de 2" x 6" con ancho nominal de 4"

Acabado: Natural Variations™ Light Cherry

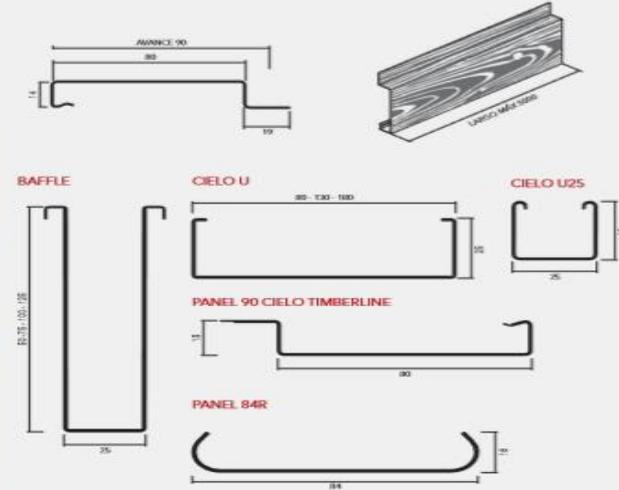
Detalle de la instalación

FALSO PLAFON Y SISTEMA DE SUSPENSION PARA EL AREA INTIMA: marca HUNDER DOUGLAS, modelo WOOD LINES CIELO NATURA, tipo WENGE con barniz OPACO

WOODLINES
Cielo | Natura



El cielo Woodlines es un cielo metálico enchapado en madera natural con barniz opaco. Estos productos por su composición, proporcionan la calidez propia de la madera sin requerir ningún tipo de mantención en el tiempo, asegurando una alta durabilidad y una muy fácil limpieza. Debido a la mínima cantidad de madera requerida en la elaboración de estos productos, comparado con un cielo de madera sólida, hacen de ésta una solución muy sustentable. Existe una amplia variedad de chapas disponibles cedro, encina, fresno, goibao claro, haya, jequitiba, maha clara. Los sistemas de cielo a los cuales aplica esta terminación son antisísmicos y registrables.



CIELO TECHSTYLE
Productos Interiores



Cielo de apariencia monolítica con modulaciones de hasta 4' x 6' (1220 x 1830 mm), de atractiva superficie textil, fabricado en base a fibras textiles (fibra de vidrio y poliéster). Tiene un excelente comportamiento acústico. Uso de perfilera estándar 15/16'. Ignífugo (según norma americana). Sistema de suspensión con perfilera oculta que permite una cantería abierta entre paneles de 6 mm. Es un cielo muy registrable para acceso al pleno y compatible con distintos tipos de iluminación y otros accesorios. Es un cielo resistente y durable, con buen comportamiento ante cambios de temperatura y humedad. Tiene una composición inorgánica, que previene la formación de moho y el crecimiento de hongos.

Techstyle Canvas ofrece otras alternativas de terminación a los colores estándar blanco y negro. Las posibilidades van desde miles de colores sólidos hasta variadas texturas, incluyendo cuero, vetas de madera y otros. Las características técnicas de este producto son las mismas que las del cielo Techstyle estándar.

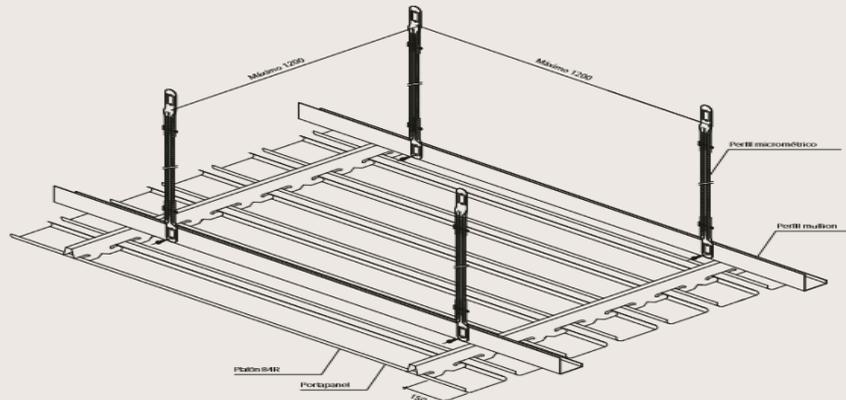


DESCRIPCIÓN TÉCNICA

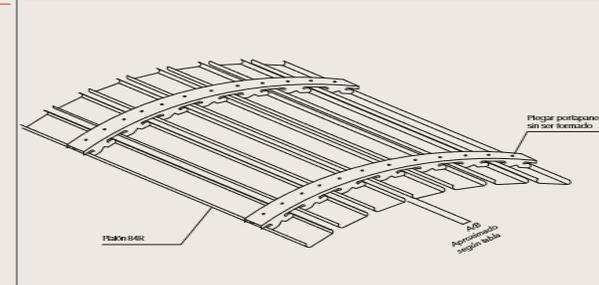
MATERIAL	ESPESOR (mm)	PESO (kg/m ²)	MÓDULOS (mm)	RENDIMIENTO (unidad Am ²)
FIBRA DE VIDRIO CON POLIÉSTER NO TEJIDO	26	1,24	410 x 1220	1,35
			410 x 1830	0,9
			1220 x 1220	0,67
			1220 x 1830	0,45

- Colores: blanco (stock), negro, canvas y texturas (a pedido)
- Usos: cielos
- Especificaciones acústicas: NRC 0,85 (ASTM C 423), SAA 0,89 (ASTM C 423), CAC 17 (ASTM C 423) (ASTM E 1414)
- Reflectancia lumínica: LR-1 (75%) (ASTM E 1477)
- Resistencia al fuego: clase A (1) (ASTM E 84) (ASTM E 1264), llama < 25, humo < 50
- Resistencia a la humedad: resistencia de 95% a 40°C de temperatura

Instalación



Portapanel curvo



Portapanel	Radio Mínimo curvo (mm)	Radio Mínimo curvo (mm)	(mm) A B
V0	600	—	3 —
V5	200	200	20 7
V6	200	200	20 7

Aislación acústica

El plafón 84R cuenta con la opción de perforarse, cada 5 mm con perforaciones de 2 mm de diámetro, representando éstas un total del 15% de la superficie del panel. Usando ésta opción junto con tela acústica, se pueden obtener excelentes niveles de absorción de ruido.

PINTURA ANTIHONGO PARA EL ENVOLVENTE DEL AREA ADMINISTRATIVA: marca PINTUCO, línea KORAZA, color PASTEL 3518

DESCRIPCION

La KORAZA SOL, LLUVIA Y ANTIHONGOS es una pintura 100% acrílica, libre de amoníaco, de una altísima calidad. Diseñada para aplicarse en interiores y exteriores con altísimo desempeño. Proporciona una excelente resistencia al moho, la humedad, decoloración, manchas, efluencia por efectos de la luz solar y el aire salino. Altamente resistente a la alcalinidad producida por el concreto en las superficies de albañilería la cual comúnmente ataca ó daña las pinturas ordinarias. Formulada con materias primas libres de plomo y mercurio.

USOS TÍPICOS

La KORAZA SOL, LLUVIA Y ANTIHONGOS esta diseñada para ser aplicada en superficies interiores y exteriores de concreto, fibrocemento, ladrillo, todo tipo de paredes y cielos. Excelente para uso en sótanos y otras superficies expuestas a la humedad, la luz solar y el aire salino.

VENTAJAS Y BENEFICIOS

- ✓ Para superficies exteriores e interiores.
- ✓ Alta resistencia a la humedad, al moho, la decoloración, las manchas y la alcalinidad usual de obras de albañilería.
- ✓ Proporciona protección a la luz solar y aire salino.
- ✓ Posee excelente cubrimiento, durabilidad y lavabilidad
- ✓ Libre de plomo y mercurio.

DATOS TÉCNICOS *

Tipo Genérico:	Resina 100% Acrílica
Sólidos por Peso:	58 - 60 %
Sólidos por Volumen:	38 - 40 %
Viscosidad :	95 - 100 KU
Densidad:	5.4 - 5.8 kg/gal
Brillo a 60°:	Mate (5 máx)
VOC (g/L):	80
Norma MPI **	N° 10, N° 53

* Propiedades referidas al blanco de la línea
 ** Cumplimiento de norma por desempeño.



ESPECIFICACIONES

BRILLO
 Brillo: mate

RENDIMIENTO
 El rendimiento teórico (1 mils de espesor): 50-55 mts2/ galón.
 Para efectos prácticos, el producto rinde de 40 – 45 mts2/galón.
 NOTA: Este puede verse afectado por el método de aplicación, las pérdidas al pintar, las irregularidades de la superficie y la intensidad del color.

DILUCION
 Regularmente no es necesario diluir este producto. Si se requiere, agregue hasta un máximo del 10% de agua agitando continuamente hasta obtener la consistencia deseada.

COLOR
 Colores según cartilla.
 Bases para sistema de coloreo Master Palette.

Bases de coloreo:	Blanco	3500
	Pastel	3518
	Intermedia	3587
	Deep	3580
	Accent	3590

MÉTODOS DE APLICACION
 Brocha, rodillo y pistola

LIMPIEZA DEL EQUIPO
 Agua y detergente

SECADO A 25°C
 Secado (tacto): 2 horas
 Repintado: 8 horas

PUERTAS

VIDRIO PARA LAS PUERTAS QUE DAN AL EXTERIOR EN EL AREA ADMINISTRATIVA: marca SAINT-GOBAIN, línea SGG PLANIUX INCOLORO

DESCRIPCIÓN

SGG COOL LITE XTREME tiene los primeros recubrimientos de control solar con triple capa de plata y la selectividad más alta en la gama de SAINT-GOBAIN GLASS. Es uno de los vidrios de control solar más eficaces del mercado.

SGG COOL-LITE XTREME 60/28 es un vidrio de capa magnetrónica fabricado con los últimos avances tecnológicos sobre vidrio base de gran calidad, incoloro SGG PLANILUX y extra claro SGG DIAMANT.

La versión a templar ha sido desarrollada para ofrecer las mismas prestaciones una vez templado y una estética que permite su uso junto con SGG COOL-LITE XTREME 60/28 en la misma fachada ofreciendo mayor flexibilidad en el diseño de edificios.

VENTAJAS

SGG COOL LITE cuenta con recubrimiento de control solar extremadamente selectivo para su uso en el mercado de la construcción. Debido a su alto desempeño, en recubrimientos, se adapta perfectamente a la fachada o acristalamientos de techo, en aplicaciones que requieren de vidrio templado o con tratamiento térmico. Este producto revolucionario combina grandes beneficios para arquitectos, profesionales del sector de la construcción y usuarios.

- **Transparencia extrema**

Su altísima transmisión luminosa hace que sea el producto ideal para crear espacios amplios y luminosos, reduciendo la necesidad de sistemas de protección solar tradicionales, proporcionando luz natural todo el año.

- **Extremadamente 'cool'**

Su reducido factor solar y bajo coeficiente de sombra lo convierte en un vidrio ideal para edificios de oficinas o cualquier otro proyecto donde se busque ahorro energético en Aire Acondicionado y confort de los ocupantes.



- **Extremadamente económico**

Su valor $U = 1,0W/m^2 K$ lo convierte en el producto ideal para el ahorro energético aportando un elevado aislamiento térmico.

- **Extremadamente estético**

Su muy baja reflexión y aspecto totalmente neutro hace que sea un vidrio ideal para una arquitectura vanguardista. En su versión sobre vidrio extra claro SGG DIAMANT aumenta su neutralidad.

Permite reducir el uso de sistemas de protección, como persianas, y pueden ser utilizados en la renovación de edificios históricos.

- **Extremadamente fiable**

Es el vidrio ideal para cualquier aplicación... incluso climas de invierno y veranos extremos.

APLICACIONES

SGG COOL LITE XTREME tiene un nuevo estándar de control solar de alta selectividad que le permite conservar la estética. Gracias a su alto desempeño puede ser utilizado en cualquier tipo de fachada:

- Edificios de oficinas.
- Centros comerciales
- Naves industriales.
- Hoteles.
- Restaurantes.
- Escuelas.
- Hospitales.

INFORMACIÓN TÉCNICA

SGG COOL-LITE XTREME 60/28 SGG COOL-LITE XTREME 60/28 II Vidrio Monolítico:

- **Dimensiones:**

3210mm x 2250mm y 6000mm x 3210mm. Consultar

- **Espesor nominal:**

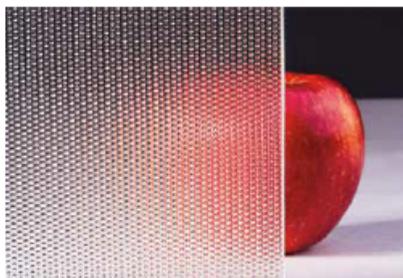
6mm, 8mm y 10mm sobre pedido.

- **Substrato:**

Incoloro SGG PLANILUX y extra claro SGG DIAMANT

VIDRIO PARA LAS PUERTAS DE LAS OFICINAS DEL AREA ADMINISTRATIVA: marca SAINT-GOBAIN, línea SGG MASTER GLASS, modelo SGG MASTER-CARRE, color GRIS CLARO

Vidrio impreso, destinado para el diseño de interiores. Permite la creación de ambientes amigables, luminosos, estéticos y respetuosos con el medio ambiente.



DESCRIPCIÓN

SGG MASTERGLASS es una gama de vidrios impresos, destinados para el diseño de interiores. Es fabricado por fundición y laminación que permite un efecto texturizado sobre el vidrio, logrando una textura única e inimitable. Se obtenida por colada continua y laminación del vidrio entre dos rodillos grabados con el diseño. Se trata de un proceso de extremada precisión que logra un acabado perfecto.

Todos los diseños presentan una cara del vidrio con textura y la otra es completamente lisa.

BENEFICIOS

• **Diseño exclusivo**

La gama SGG MASTERGLASS comprende cinco diseños, que renueva la estética de los vidrios impresos y propone texturas únicas, permitiendo al profesional la personalización de los espacios.

• **Luz y privacidad**

El carácter translúcido de los vidrios impresos permiten captar la luz y crea efectos interesantes que al mismo tiempo garantizan una óptima luminosidad, preservando la privacidad de los espacios y de las personas.

• **Combina apariencia y seguridad**

Los vidrios de la gama SGG MASTERGLASS pueden ser templados o laminados. De esta forma, responden a las actuales exigencias de seguridad, especialmente en espacios públicos.

APLICACIONES

Estos vidrios decorativos permiten la creación de ambientes amigables, luminosos, estéticos y respetuosos con el medio ambiente. Sus características ofrece una vidrio ideal para interiores y excelente opción para mobiliario.

Su estructura inspira la creación de espacios elegantes y contemporáneos. Idóneo en cualquier proyecto, tanto en el hábitat como en entornos profesionales: oficinas, comercios, hoteles y restaurantes.

SGG MASTERGLASS también puede ser utilizado en:

- Mamparas fijas y correderas.
- Puertas de vidrio y puertas acristaladas.
- Ventanas y acristalamientos de fachada.
- Mamparas de ducha y de baño.
- Mobiliario (de oficina, mesas, vitrinas, mostradores, puertas de armario).
- Barandillas y separadores de terrazas.
- Peldaños de escalera y baldosas de suelo.
- Mobiliario urbano.

TRANSFORMACIÓN

Es un vidrio 100% templable, se puede laminar, curvar, serigrafar y ensamblar en doble acristalamiento, por lo que responde a todas las exigencias de seguridad de un establecimiento público.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelos:

Carre, Ligne y Point.

Medidas estándar:

3.21m x 2.25m

3.21m x 2.00m

Espesores:

4mm, 6mm y 10mm



SGG MASTER-CARRE



SGG MASTER-LIGNE



SGG MASTER-POINT

VIDRIO PARA LAS PUERTAS DEL ACCESO PRINCIPAL DEL AREA INTIMA: marca VITROMART, tipo CRISTAL CLARO

El cristal flotado claro se fabrica para obtener productos que varían desde 2 mm hasta 19 mm de espesor.

Éste no sólo satisface a la perfección las necesidades de los sistemas de instalación tradicionales, sino que su belleza y versatilidad han dado pauta para que el profesional del diseño encuentre el material idóneo para el desarrollo de nuevos usos, más creativos, sofisticados, bellos y sobre todo, más funcionales.

Es posible convertir el cristal claro en un producto de seguridad mediante el proceso de templado o laminado.



Aplicaciones

Uso en interiores: cubiertas de mesa, repisas, biombos, consolas, pisos, tragaluces, domos, barandales y todo accesorio en donde la elegancia sea evidente.

Uso en exteriores: ventanas, aparadores, puertas.

Beneficios

El cristal claro como material de construcción ofrece diversas funciones como visibilidad, iluminación natural y protección del exterior.

Producto	Espesor	Transmisión solar % Luz % Calor	Reflexión solar % Luz % Calor	Propiedades térmicas	Ahorro de energía	Seguridad
----------	---------	------------------------------------	----------------------------------	----------------------	-------------------	-----------

VIDRIO PARA LAS PUERTAS DE LA SALA DE OREACION DEL AREA INTIMA: marca VITROMART, tipo CILINDRADO

El vidrio cilindrado o impreso es un material cuyo uso principal es la decoración. El vidrio impreso está disponible en una interesante variedad de patrones útiles tanto para el arquitecto como para el diseñador; ofrecen una gama de texturas y colores que varían con los diferentes grados de translucidez.

El vidrio impreso proviene de un proceso continuo en el que la masa vítrea pasa entre un par de rodillos a una temperatura de aproximadamente 1000 °C. Uno de los rodillos tiene un dibujo o una textura definida, que se imprime directamente en la cara del vidrio con el fin de distorsionar la visión en diferentes grados de acuerdo a la profundidad y configuración del patrón.



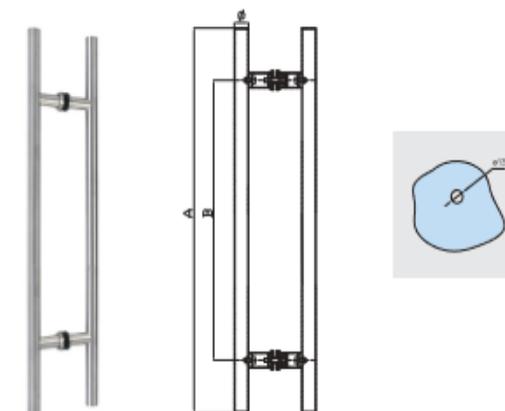
Espesor (mm)	Características	
	Medidas	
4.00	1.70 x 2.20 m	

Aplicaciones

Este cristal es principalmente decorativo. Se utiliza en ventanas en donde se busca cierto grado de privacidad evitando la transparencia sin sacrificar la entrada de luz natural. Debido a los patrones impresos en su superficie no se permite la visión nítida de imágenes a través del vidrio.

JALADERA PARA LAS PUERTAS DEL AREA INTIMA: marca TECNOLOGIA HERRAJES SA de CV, modelo H 304

Jaladera Tipo "H"
Acero Inoxidable 304



CLAVE	MEDIDA	A	B
01ETJALD001	Ø1"x 300	300	200
01ETJALD002	Ø1"x 450	450	300
01ETJALD004	Ø1"x 750	750	550
01ETJALD005	Ø1"x 1000	1000	800
01ETJALD006	Ø1"x 1250	1250	1050
01ETJALD007	Ø1"x 1500	1500	1300
01ETJALD003	Ø1 1/4"x 450	450	300

...Además, fabricamos sobre cualquier medida.

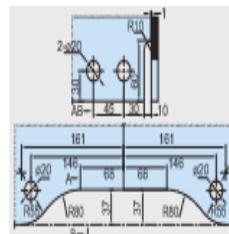
HERRAJES PARA LAS PUERTAS Y VENTANAS DEL AREA ADMINISTRATIVA E INTIMA: marca HERRAJES OPCION, piezas según lo requerido

Herrajes para fachadas y puertas Opcion



Herraje superior doble p/batiente con porta costilla

Clave: 01ACHERR011

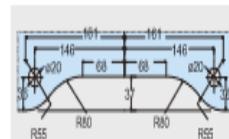


Soporte batiente central doble Opcion

Clave: 01ACHERR009

Acabado: acero inoxidable satinado/
aluminio natural mate

334(b) x 51(h) mm

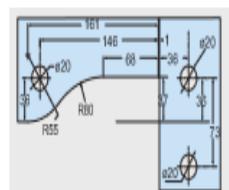


Soporte antepecho tipo L Opcion

Clave: 01ACHERR004

Acabado: acero inoxidable satinado/
aluminio natural mate

219(b) x 106(h) mm

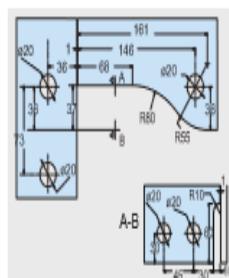


Soporte triple antepecho L con costilla izq/der. Opcion

Clave: 01ACHERR005 / 01ACHERR006

Acabado: acero inoxidable satinado/
aluminio natural mate

219(b) x 106(h) mm

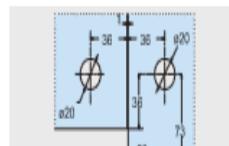


Soporte triple Opcion

Clave: 01ACHERR007

Acabado: acero inoxidable satinado/
aluminio natural mate

107(b) x 107(h) mm



PUERTA PARA EL AREA INTIMA: marca TERMOPIERTA, modelo EUCAPLANRBEIGE, color BEIGE



Descripción

- Puerta de tambor de 1 1/4" espesor.
- Hojas de HDF pintadas en diferentes acabados.
- Largueros y travesaños de madera de pino con finger joint pintados con tratamiento de estufado que da una humedad entre 8 y 12%.
- Núcleo de cartón corrudago (Honeycomb).
- Chapero de 3" x 8" de madera de pino estufado para sujeción de cerradura, sin perforación.

Acabados disponibles



Beige

* Los colores mostrados en esta guía pueden tener variación en su tonalidad.

Aplicaciones

- Puerta para interiores
- Ideal para recámaras y baños
- Para oficinas y usos comerciales

Medidas

Altura	Ancho					
cm	60	70	75	80	85	90
213	•	•	•	•	•	•

PUERTA PARA EL AREA INTIMA: marca TERMOPIERTA, modelo INTERIOR RESIDENCIAL, modelo BEIGE VETEADO



Descripción

- Puerta de 1 1/4" espesor.
- Hojas de HDF en diferentes acabados.
- Largueros y travesaños de madera de pino con finger joint pintados con tratamiento de estufado que da una humedad entre 8 y 12%.
- Núcleo de espuma rígida de poliuretano.
- Chapero de 3" x 8" de madera de pino estufado para sujeción de cerradura, sin perforación.

Acabados disponibles



Beige vetado

* Los colores mostrados en esta guía pueden tener variación en su tonalidad.

Aplicaciones

- Puerta para interiores
- Ideal para recámaras y baños
- Para oficinas y usos comerciales

Medidas

Altura	Ancho					
cm	60	70	75	80	85	90
213	•	•	•	•	•	•

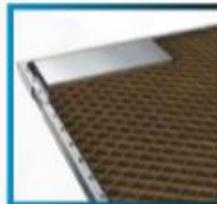
PUERTA PARA EL AREA INTIMA: marca METAL MANUFACTURING INDUSTRIES, modelo SWINGERDOOR

Es la puerta más utilizada en las construcciones de tipo industrial, comercial y de servicios. Se fabrica con dos hojas de lámina de acero completamente lisas y sin marcas de soldadura, denominadas Pan y Lid. Su abatimiento universal permite que la puerta sea instalada en aperturas izquierdas o derechas, que significa una solución importante para el desarrollo de obras donde los abatimientos pueden variar por necesidades del edificio. Esta puerta está certificada por UL, FM y WHI hasta por tres horas contra incendio en un diseño tipo F totalmente cerrado es decir, sin aplicaciones de mirillas o louvers. En caso de requerirlo, las resistencias al fuego puede variar dependiendo del tamaño del elemento insertado a la puerta.

TIPO DE RELLENO



RELLENO DE POLIESTIRENO CON REFUERZO PARA CERRAPUERTAS Y PERFORACIONES PARA GRAPAS DE SUJECCIÓN



RELLENO TIPO PANEL DE ABUEA (HONEY COMB) CON REFUERZO PARA CERRAPUERTAS Y PERFORACIONES PARA GRAPAS DE SUJECCIÓN

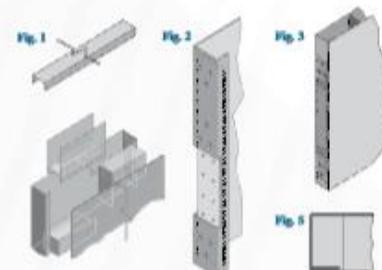


REFUERZOS PARA CERRAPUERTAS: Cada puerta Swingerdoor tiene incluida una caja de refuerzo para cierra puertas. Fig. 1

REFUERZO PARA BIENAGRA: Su diseño permite que la puerta Swingerdoor no se cuegue ya que tiene un refuerzo para bienagra extra largo 3/16". Fig. 2

REFUERZOS PARA CERRADURAS: Las puertas Swingerdoor vienen preparadas para cerraduras cilíndricas con un backset (medida del centro de la cerradura al canto de la puerta) de 2 3/4" (ANSI A115.2 lock front) o cerraduras mortise con un backset de 2 3/4" (ANSI A115.1 lock front). Fig. 3 y 4

BORDE CON DOBLADILLO: El borde con dobladillo de la puerta Swingerdoor ofrece una transición más uniforme entre ambas



PUERTA PARA EL AREA INTIMA: marca METAL MANUFACTURING INDUSTRIES, modelo STIFFENED DOOR

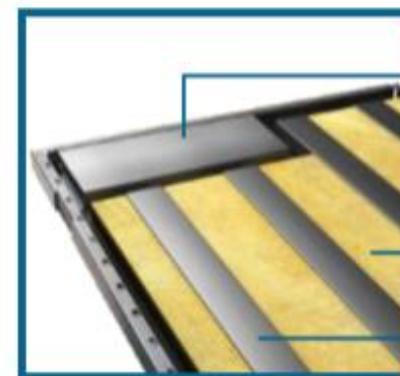
Diseñada con refuerzos longitudinales interiores calibre 18 a todo lo alto de la puerta y con una separación de 6" entre cada una, puede llevar relleno de fibra de vidrio o poliestireno estructural en las partes huecas de la puerta. Su aplicación es para áreas en donde el tránsito de personas es muy alto y sus aperturas sean violentas. Stiffened Door es la mejor opción donde se requiera incrementar la seguridad, rendimiento y ciclos de apertura requeridos

Esta apertura, está disponible en calibres 16 & 18 en lámina roldado en frío o galvanneal A60. Cuenta con certificaciones contra incendio (UL, WHI & FM) hasta por tres horas, los diseños de puerta permiten colocar mirillas y louvers, además de herrajes que sean homologados por ANSI 115.

Las medidas disponibles por hoja son desde 2' 0" hasta 4' 0" de ancho y 6' 8" hasta 8' 0" de alto.



TIPO DE RELLENO



REFUERZO PARA CIERRA PUERTA.

RELLENO DE FIBRA DE VIDRIO

CANALETA METÁLICA DE REFUERZO.

VENTANAS

NOTA: PARA LAS VENTANAS DE 1-13 DEL AREA ADMINISTRATIVA ES EL MISMO TIPO DE VIDRIO DE ALTO CONTROL SOLAR Y MISMOS HERRAJES QUE EN LA SECCION ANTERIOR

VIDRIO PARA LAS VENTANAS 14-20 DEL AREA ADMINISTRATIVA: marca SAINT-GOBAIN, línea SGG VISION-LITE, modelo SGG PLANIUX VIDRIO CLARO

Vidrio anti-reflejante que ofrece máxima transparencia y una excelente visibilidad por transmisión.

DESCRIPCIÓN

SGG VISION-LITE es un vidrio anti-reflejante que presenta una baja reflexión luminosa y ofrece una máxima transparencia y una excelente visibilidad por transmisión así como una buena apreciación de los colores. Su nivel de transparencia proporciona una visión perfecta de los objetos. La visión desde diferentes puntos de vista no se ve afectada por reflejos de luz o del ambiente circundante. El vidrio SGG VISION-LITE se obtiene mediante la aplicación de una serie de recubrimientos de óxido metálico transparente a la superficie del vidrio en condiciones de vacío. El efecto anti-reflejante se obtiene cuando ambos lados del vidrio tienen un recubrimiento anti-reflejo.

BENEFICIOS

Mejora de la visibilidad: Muy altos niveles de transparencia y muy baja reflexión residual (aproximadamente 8 veces menos reflexión que el vidrio convencional) para mejorar la visibilidad.

La claridad de los objetos:
Un mejor contraste y reproducción del color.

Tamaños grandes:
SGG VISION-LITE se utiliza para grandes ventanales y escaparates.

Seguridad mejorada:
SGG VISION-LITE está disponible como SGG STADIP PROTECT, para su uso como vidrio de seguridad.

Ahorro de costos:
La excelente transparencia y la baja reflexión de la luz de SGG VISION-LITE puede evitar la necesidad de sombrillas o toldos delante de los escaparates y puede disminuir los gastos de iluminación artificial interior.

Todos sus beneficios permite decir que VISION LITE es un vidrio anti-reflejante ideal para las vitrinas.



APLICACIONES

SGG VISION-LITE es ideal para todas aquellas aplicaciones que requieren una máxima transparencia y una visión impecable a través del cristal.

SGG VISION-LITE tiene múltiples aplicaciones:

• Aplicaciones de exterior:

- Escaparates y exposiciones.
- Áreas acristaladas en restaurantes panorámicos.
- Torres de control, salas de control y salas de observación.
- Pantallas de separación de los espectadores en las gradas de los estadios.

Para aplicaciones externas (por ejemplo en escaparates) es necesario inspeccionar muestras en el lugar donde se planea utilizar, antes de la especificación.

• Aplicaciones de interior:

- Vitrinas en museos y pantallas protectoras para pinturas.
- Separadores de ambientes interiores (hospitales, salas blancas, salas de control, etc.).
- Estudios de televisión (evitar los reflejos en TV frente a las cámaras).
- Cabinas de sonido y para intérpretes (salas de conferencia, estudios de grabación, etc.).
- Zoológicos y acuarios.

• Otras aplicaciones:

- Cabinas de maquinaria de obra (grúas, tractores, etc.).
- Pantallas de protección en cajeros.
- Señalización o paneles de anuncio en autovías, estaciones, aeropuertos, etc.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

• Gama

SGG VISION-LITE está disponible en:

- Acristalamiento monolítico, producido sobre SGG PLANILUX vidrio claro.
- Vidrio laminado SGG STADIP producido sobre SGG DIAMANT vidrio extra claro.

**VIDRIO PARA LAS VENTANAS V1 Y V3 DEL AREA INTIMA:
marca VITROMART, tipo EFICIENT-E**

Efficient-e® es el cristal de baja emisividad de Vitro® que permite el paso de un amplio porcentaje de luz natural al mismo tiempo que proporciona un importante ahorro de energía.

Es un producto low-e de capa suave de alta eficiencia, que incrementa la capacidad de filtrar la energía solar del vidrio flotado sin cambiar la composición química de éste, por lo que es usado como una especie de filtro óptico y solar.

Debido a las propiedades de este producto, para garantizar su eficiencia y rendimiento siempre debe instalarse en un sistema Duovent® (doble acristalamiento).

Aplicaciones

Obra media, monumental, residencial, hospitales, hoteles y todo lugar donde se requiera un sistema de refrigeración y se busque ahorrar energía.

Beneficios

Brinda un ahorro importante en el consumo de energía eléctrica e incrementa la productividad de los sistemas de enfriamiento o calentamiento. Aumenta la protección al reducir la transmisión de rayos ultravioleta y brindan mayor comodidad ya que se reduce el resplandor del sol.



Características	
Espesor (mm)	Medidas
6.00	2.50 x 3.60 m

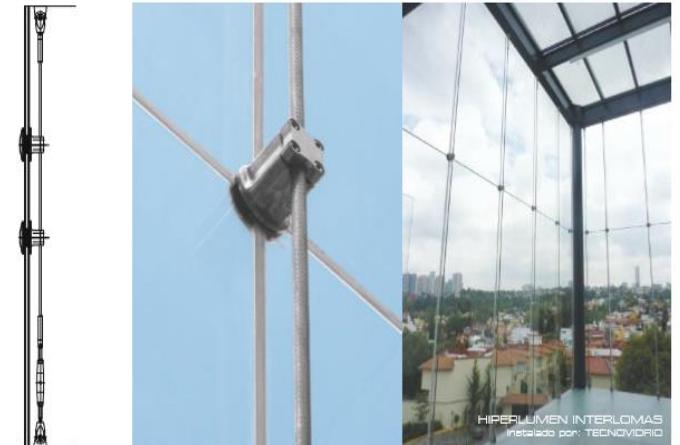
Producto	Espesor	Transmisión solar		Reflexión solar		Propiedades térmicas	Acústico	Ahorro de energía	Seguridad
		% Luz	% Calor	% Luz	% Calor				
Efficient-e®	6.00	61.0	41.0	9.0	17.0	●		●	★

NOTA: PARA LAS VENTANAS V2 DEL AREA INTIMA ES EL MISMO TIPO DE VIDRIO CILINDRADO Y MISMOS HERRAJES QUE EN LA SECCION ANTERIOR

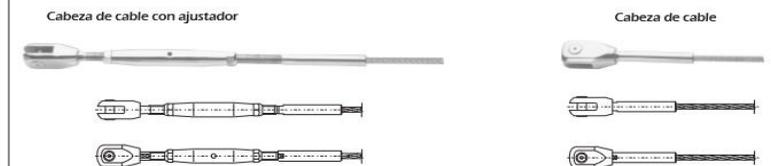
CABLES PARA LAS VENTANAS DEL AREA INTIMA: marca CLAMPS

Sistema de cable vertical

Se propone este sistema cuando el ancho de la fachada es mayor a la altura total de la misma.



Cabezas de cables



Cable acero inoxidable pre-tensado

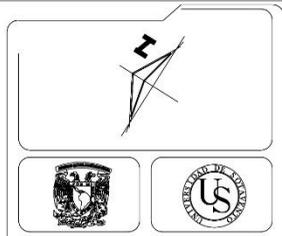


El diámetro del cable variará dependiendo del proyecto y su configuración.

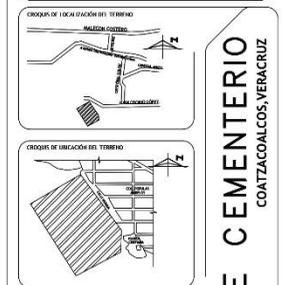
CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

X.14 PLANO DE JARDINERÍA





UNIVERSIDAD DE SOTOVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA



ALUMNA
DIANA ISHA MARTINEZ TRUJILLO
 DIRECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA
 DIRECTOR: ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASISTENTE: ING. ARQ. LUIS CANALES PATRIO
 ING. ARQ. HEDDA ISABEL GARCIA COMTEAN
 ING. ARQ. CARLOS RAMON SEGURA CARRILLO

SIMBOLOGIA
 NAV: NIVEL DE AREA VERDE
 NA: NIVEL DE ANDADOR
 NCU: NIVEL DE CUBIERTA
 NC: NIVEL DE CALLE

NOTA: EN EL PLANO SE MUESTRAN SOLO UNA PARTE DE LOS ARBOLES ESCOJIDOS PARA ESTE PROYECTO. PARA MAS INFORMACION REVISAR LAS FICHAS TECNICAS DE LOS ARBOLES

NOMBRE DEL PLANO: PLANO DE JARDINERIA DEL CONJUNTO
 NUMERO DEL PLANO: **JC-01**
 ESCALA GRAFICA: 1:1500
 0 3 10 20 40 60m

PALETA VEGETAL

ARBOLES

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AR-01		<p>COHUIE Bursera Simaruba</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Copa irregular y dispersa (follaje ralo). Cuando el árbol crece en terrenos abiertos, sus ramas se extienden y forman una copa ancha y abierta.</p>	<p>Especie de rápido crecimiento. Especie longeva, por lo que se presenta como individuo adulto, en fragmentos maduros de la selva. Su altura va de los 5 a 20 m (hasta 35 m), con un diámetro a la altura del pecho de 40 a 80 cm (hasta 1 m).</p>	<p>Es de fácil reproducción y prendimiento por estacas. No requieren de cuidados especiales y se mantienen por tiempos muy largos satisfactoriamente.</p>
AR-02		<p>AQUICHE Guazuma Ulitifolia</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Florece casi todo el año especialmente de abril a octubre</p>	<p>Especie de rápido crecimiento, especialmente si se planta en suelos de textura liviana La especie llega a crecer en altura de 2.4 a 2.9 m/año.</p>	<p>Especie de fácil adaptación. Se adapta tanto a sitios áridos como a zonas húmedas</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AR-03		<p>AGUARDIENTILLO Cordia Alliodora</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Copa muy pequeña, estrecha y abierta lo cual permite el paso de mucha luz. Hojas alternas, simples; láminas de 4.5 a 17 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, ovado-lanceoladas. Flores blanco verduscas, de aroma agradable y sumamente dulce, actino-mórficas, abren por la noche.</p>	<p>Es una especie de rápido crecimiento que desarrolla una excelente forma en campo abierto. En las zonas más húmedas este crecimiento es notablemente rápido. La especie puede alcanzar 20 a 30 m en menos de 15 años.</p>	<p>Especie de fácil adaptación. Se desarrolla favorablemente en climas cálidos húmedos con precipitaciones de 2,000 a 4,000 mm. Necesita un suelo muy bien drenado.</p>
AR-04		<p>TREMA MICRANTHA</p>	<p>Perennifolia</p>	<p>Las flores son actinomorfas y se producen en inflorescencias axilares; cimbras masculinas de hasta 3 cm de largo, pubescentes; flores masculinas sésiles o con pedicelos muy cortos, de 5 mm de diámetro</p>	<p>De hasta 5 a 13 m (hasta 30 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de 6 a 20 cm (hasta 70 cm).</p>	<p>Esta especie se desarrolla en distintos tipos de clima, desde los cálidos subhúmedos Aw, semicálidos (A)C y templados C, con régimen de lluvias de verano, de verano con influencias de monzón y uniformemente repartidas</p>
AR-05		<p>AMAPOLA Tabebla rosea</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Copa estratificada, convexa. Hojas decusadas, digitado compuestas, de 10 a 35 cm de largo. Panículas cortas con las ramas cimosas, axilares, de hasta de 15 cm de largo, escamosas; lóbulos color lila a rosado pálido.</p>	<p>Especie de rápido crecimiento (zonas abiertas). De 15 a 25 m (hasta 30 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 1 m.</p>	<p>Crece en sitios planos. Se presenta indiferentemente en suelos de origen calizo, ígneo o aluvial. Se desarrolla bien en suelos conocidos como vertisol pélico y vertisol gleyco.</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AR-06		<p>TZEMENTI Schizolobium Parahyba</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Flores en panículas, de 20 a 30 cm de largo; dulcemente perfumadas, zigomórficas, de 2 a 2.2 cm de largo; cáliz verde, tubular en la base; corola de 5 pétalos amarillos, de 2 cm de largo.</p>	<p>Florece 30 a 35 m de altura, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 1m.</p>	<p>Crece en zonas planas y colinas escarpadas</p>
AR-07		<p>JABIN Pscidia Piscipula</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Flores en panículas ligeramente perfumadas, pétalos rosados o ligeramente morados, florea de febrero a mayo</p>	<p>Árbol que alcanza hasta 12 m de altura.</p>	<p>Crece en zonas planas y colinas escarpadas. Se desarrolla desde ambientes lluviosos hasta sabanas secas. Suelos: café-oscuro-arcilloso, profundo, fértil, calizo, rojo-arcilloso-profundo, café-rocoso, cárstico, pobre.</p>
AR-08		<p>CACAHUANANO Gliricidia Sepium</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Copa irregular. Amplia cobertura del follaje. Hojas compuestas, alternas, e imparipinnadas. Miden de 12 a 30 cm de largo. Las flores son rosadas y se agrupan en racimos densos de 10 a 20 cm de largo, situados en las axilas de las hojas caídas.</p>	<p>De 2 a 15 m (hasta 20) m de altura, con un diámetro a la altura del pecho entre 25 y 60 cm, normalmente más pequeño (30).</p>	<p>Su capacidad de adaptación la ha llevado a ocupar dunas costeras ligeramente salinas, bancos ribereños, planicies inundables, faldas de montañas, barrancos, áreas perturbadas, terrenos abiertos y terrenos inestables de las orillas de los ríos. En su ámbito de distribución natural prevalece un clima subhúmedo.</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AR-09		<p>ACONTOPE Inga Vera</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Copa aplanada, amplia, muy extendida con follaje raro. Hojas alternas, pinnadas y vellosas, de 18 a 30 cm de largo. Flores blancas en racimos laterales (espigas) solos o en pares y en la axila de la hoja, compuestos de varias flores grandes, blancuzcas, con estambres largos en forma de hilos.</p>	<p>De 5 a 12 m (hasta 20 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 30 cm (en ocasiones hasta 1 m).</p>	<p>Se desarrolla principalmente sobre las vegas de los ríos y las cañadas abrigadas. Se encuentra en las regiones costeras y al pie de las montañas próximas a la costa. Crece bien en muchos tipos de suelos incluyendo suelos calcáreos.</p>
AR-10		<p>FRAMBOYAN Delonix regia</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>La flor brota en color rojo, y las raíces son muy invasivas.</p>	<p>Ritmo de crecimiento rápido hasta puede alcanzar una altura de 12 m, con una copa de 5 – 6 de diámetro.</p>	<p>Las condiciones climáticas son en clima cálido entre las temperaturas de 30 -35° c</p>
AR-11		<p>LLUVIA DE ORO Laburnum Anagyroides</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>TODO EL ÁRBOL ES VENENOSO. Hojas alternas, trifoliadas. Pecíolo largo, articulado en la base. Estípulas triangulares. Flores hermafroditas, zigomorfas, pentámeras color amarillo vivo en racimos</p>	<p>Arbusto grande caducifolio o pequeño arbolito erguido de hasta 7 m.</p>	<p>Prefiere los lugares bien soleados, en los de clima más cálido, sitios expuestos a semi-sombra. Se adapta a todo tipo de suelos que esté enriquecido, sea poroso y preferentemente calcáreo.</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AR-12		<p>JACARANDA Jacaranda Mimosifolia</p>	<p>Caducifolia</p>	<p>Florece dos veces al año en primavera y otoño, produciendo inflorescencias racimosas de flores de color azul violáceo.</p>	<p>Alcanza desde los 2 a 30 metros de altura con una copa de 70 cm de diámetro.</p>	<p>Exposición soleada, raíz somera y extendida</p>
AR-13		<p>FRESNO Fraxinus udhei</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>De follaje de textura fina, corteza gris</p>	<p>Alcanza una altura de 15 - 25 metros</p>	<p>Bajo mantenimiento</p>
AR-14		<p>ASTRONÓMICA Lagerstroemia Indica</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Las hojas son caducas, opuestas, las superiores alternas, de 2.5 a 7 cm de largo, redondeadas en la base, color verde oscuro grisáceo. Las hojas son de color bronce al nacer, pequeñas y verde oscuros, tornando amarillas y naranja en otoño. Flores de color rosa, malva, blanco, son hermafroditas, limbo rizado.</p>	<p>Altura habitual es de 2 a 8 m, llegando incluso hasta 15 m, aunque tarda muchos años en tener este porte tan significativo. Tronco muy decorativo.</p>	<p>Sitios soleados o en semi-sombra. En zonas muy frías se recomienda una posición soleada cercana a un muro orientado al sur. Suelos profundos, fértiles y con buen drenaje.</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AR-15		<p>CAPUL Spondias Mombin</p>	<p>Caducifolio</p>	<p>Copa en forma de sombrija, abierta e irregular. Hojas estipuladas, simples</p>	<p>Árbol de tamaño medio, que alcanza una altura de 25 m y un diámetro normal de 75 a 90 cm; la corteza y las hojas tienen un olor resinoso</p>	<p>Especie de fácil adaptación a las condiciones de perturbación. Se desarrolla en un amplio rango climático y en distintos tipos de vegetación.</p>
PALMERAS						
PA-01		<p>PALMA MEXICANA Sabal Mexicana</p>	<p>Perennifolia</p>	<p>Hojas muy grandes y de hasta 2 m de diámetro de color verde brillante, las hojas viejas no poseen filamento o tienen muy pocos</p>	<p>Supera los 30 m de altura</p>	<p>Planta de sol. Se utiliza en grupos de alineaciones y grupos. Tolera muy bien los suelos pobres y diversos.</p>
PA-02		<p>PALMERA REAL Roystonea Regia</p>	<p>Perennifolia</p>	<p>Hojas pinnadas de hasta 8 metros de largo y color verde brillante por ambas caras</p>	<p>Tronco robusto, tipo columna, de color blanco mármol, un tallo de la corona enorme, color verde césped, y una hermosa corona de hojas grandes y plumosas.</p> <p>Crecimiento rápido en condiciones favorables.</p>	<p>Planta de sol. Se utiliza en grupos de alineaciones y grupos. Tolera muy bien los suelos pobres y diversos.</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
PA-03		<p>PALMA CICA <i>Cycas revoluta</i></p>	<p>Perennifolia</p>	<p>Color verde brillante por ambas caras</p>	<p>Con una altura de 2 a 4 metros</p>	<p>Son sensibles a la escasez de agua. Requiere mucha luz.</p>
ARBUSTOS TREPADORES						
AB-01		<p>JAZMIN <i>Jasminum grandiflorum</i></p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Textura fina de floración blanca y aromática</p>	<p>Con una altura de 6 – 8 m, arbusto trepador</p>	<p>Se adapta fácilmente a clima cálido</p>
AB-02		<p>FLOR DEL BESO <i>Hibiscus Rosa-sinensis</i></p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Las hojas son alternas y ovaladas, aunque pueden variar e incluso tener los bordes más o menos dentados, el color es verde oscuro y de aspecto brillante. Flores solitarias, axilares y en forma de embudo de color rojo, anaranjadas e incluso con flores semidobles.</p>	<p>Altura: hasta 5 m (menos, en maceta).</p>	<p>En climas subtropicales y tropicales la floración es continua durante todo el año, en clima continentales es en verano.</p>

NOMEN- GLATURA	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
AB-03		<p>BUGAMBILIA Bougainvillea glabra</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Arbusto trepador, perennifolio y espinoso de ramas vigorosas, florece en primavera, verano y hasta principios del otoño, destacan llamativas brácteas que envuelven a las verdaderas flores.</p>	<p>Altura de 10 – 15 metros</p>	<p>Separación entre especies cada 0.40 m</p>
AB-04		<p>FLOR DE MANTEQUILLA Allamanda Cathartica</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Hojas perennes, lanceoladas, color verde claro. Bonitas flores amarillas en forma de trompeta, puede llegar a florecer todo el año, pero especialmente de mediados de verano hasta otoño.</p>	<p>Puede alcanzar los 5 m de altura.</p>	<p>No es muy conocida, por lo que resulta original en un jardín subtropical. Necesita un clima donde el termómetro no baje de 0°C para poder cultivarse todo el año al exterior.</p>
AB-05		<p>PLUMBAGO Plumbago capensis</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Follaje de textura fina, con hojas obtusas y espátuladas, flores grandes de color azul pálido</p>	<p>Con una altura de 5 – 8 m, arbusto trepador</p>	<p>Sombra ligera</p>



CUBRESUELOS

USO	FOTO	NOMBRE	FOLLAJE	FLORACIÓN	CRECIMIENTO	ADAPTACIÓN
<p>Para cubrir las áreas verdes en general</p>		<p>BERMUDA / GRAMILLA Cynodon dactylon</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Las hojas son verde oscuro y crecen de 4 a 15 cm de longitud con bordes fuertes membranosos; los tallos son erectos o decumbentes, pueden crecer de 1 a 30 cm de altura y las inflorescencias tienen espigas (4-6) de 1,5 a 6 cm de largo, distribuidas en un verticilo, usualmente radiadas.</p>	<p>Altura de corte de 2 - 5 cm. Forma un césped atractivo y de fácil mantenimiento ideal para campos deportivos. De carácter extremadamente colonizador.</p>	<p>Es un césped competitivo contra malezas. Tiene una alta resistencia al pisoteo, a la sequía y a los suelos muy pobres. También es muy tolerante a salinidades elevadas y aguas de baja calidad, así como inundaciones temporales. Es la planta del sol, del calor y de la luz por lo que tolera muy mal la sombra.</p>
<p>Para cubrir las áreas debajo de los arboles</p>		<p>OREJITA DE RATÓN Dichondra repens</p>	<p>Perennifolio</p>	<p>Planta tapizante, es una de las pocas especies utilizadas para hacer una pradera tipo césped que no pertenece a las gramíneas. Sus hojas son de forma arriñonadas y de color verde intenso</p>	<p>Altura de 5 – 10 cm. Su crecimiento es postrado y lento, pero en general es una planta de bajo mantenimiento.</p>	<p>Recomendable para zonas cálidas, no es exigente con los suelos y tolera muy bien la sombra. Se desarrolla mejor en zonas húmedas como debajo de los árboles, también puede ser a pleno sol pero solo si hay suficiente humedad. No tolera bien los pisotones ni la sequía, pero consume mucha menos agua que un césped común.</p>



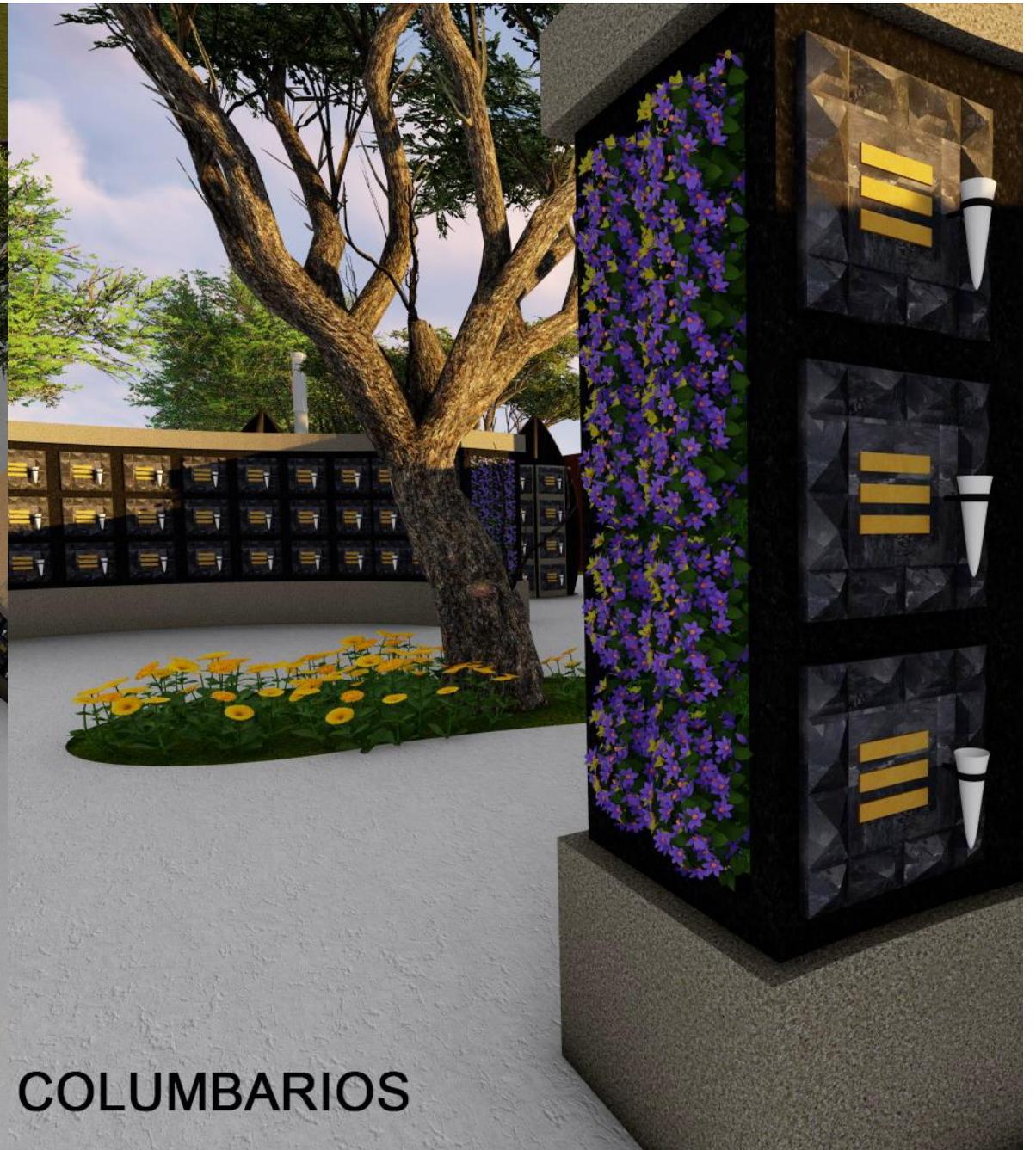
CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO
X.15 PERSPECTIVAS DEL CONJUNTO



CEMENTERIO



AREA DE INFANTES | CEMENTERIO



COLUMBARIOS



EDIFICIOS



EDIFICIO PRINCIPAL | VELATORIOS

CAPITULO X. ELABORACIÓN DEL PROYECTO
X.16 PERSPECTIVAS INTERIORES





VESTIBULO GENERAL | VELATORIOS



SALA DE VELACION 1 | VELATORIOS



CAPITULO XI.

MEMORIA DE CÁLCULO



XI. MEMORIA DE CALCULO

Para la siguiente memoria de cálculo se analizó el edificio administrativo, proponiendo los mismos sistemas para las demás áreas.

XI.1 ANALISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES

Primeramente, se analizaron las cargas que soportara la estructura. Tomando como factor principal que los edificios son de una sola planta, pero el claro entre apoyos es relativamente grande se propone un sistema estructural losacero, el cual ofrece la ventaja de ser mas ligero que el sistema de losa tradicional.



		Kg/m ²
CARGA MUERTA	LOSACERO doble ternium 25 CAL. 20 ESPESOR 12 CM con apoyos simples permitiendo claro máximo de secundarias de 2.13 sin apuntalamiento	374.00
	INSTALACIONES Y PLAFONES	25.00
	CARGA ADICIONAL SEGÚN RCDF.	20.00
	TOTAL	419.00
CARGA VIVA	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL D.F. 2004	100.00
	TOTAL	100.00

CARGA VIVA + CARGA MUERTA= **519 Kg/m²**

FACTOR DE DISEÑO RCDF (F.D) = **1.4**

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

W(AZOTEA)=	726.60	Kg/m²
-------------------	---------------	-------------------------

XI.2 ANALISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

Una vez obtenido el dato anterior se analizaron las áreas que cargara cada elemento de la estructura, los cuales son vigas principales y secundarias, columnas y cimentación.

AREAS TRIBUTARIAS PARA VIGAS SECUNDARIAS:

Área tributaria sección 1=	15.81	m ²
Área tributaria sección 2=	7.91	m ²

Nota: La separación de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la losacero se colocarán @ 2.00 m de acuerdo a la especificación del proveedor Ternium

Área tributaria de vigas secundarias claro máximo= **16.00 m²**

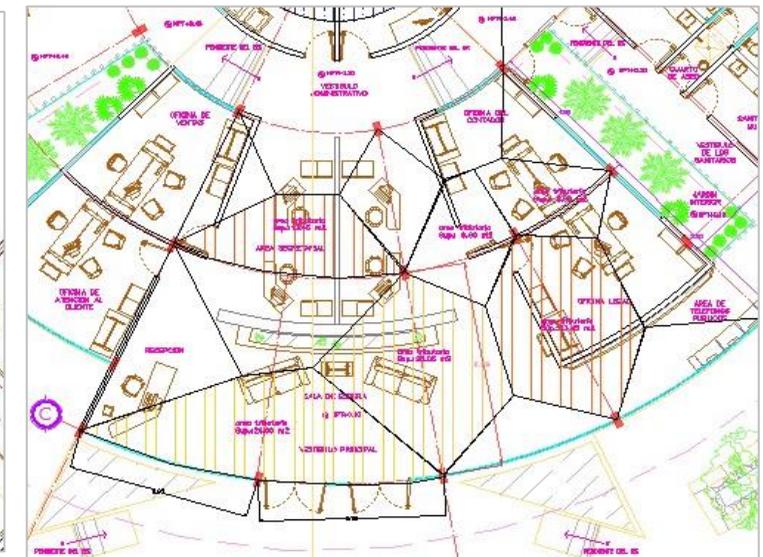
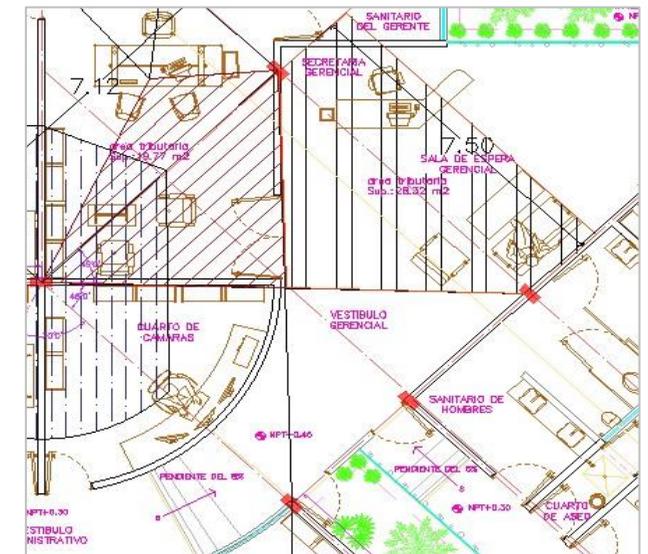
ANALISIS DE VIGAS PRINCIPALES:

claro corto=	a1=	7.5	m
claro largo=	a2=	8	m

$$AT = \frac{26 \text{ m}^2}{\text{CLARO CORTO}}$$

$$AT = \frac{26 \text{ m}^2}{\text{CLARO LARGO}}$$

TABLERO ANALISIS DESFAVORABLE CON CLAROS MAXIMOS DE 8.00 M EN UN SENTIDO Y 7.50 M EN OTRO



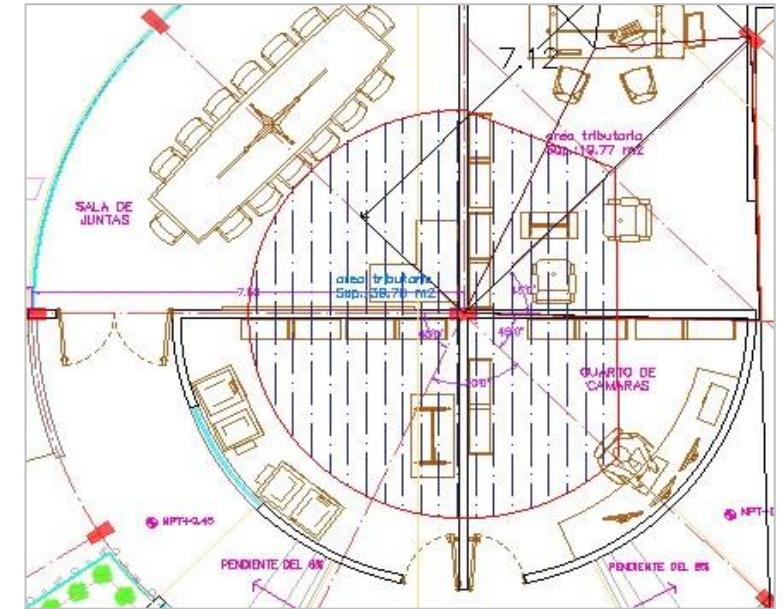
ANALISIS DE AREA PARA COLUMNA:

EJE DE ANALISIS:	SE CONSIDERA UNA VARIANTE YA QUE NO EXISTE UNIFORMIDAD DE CONDICIONES POR LO QUE SE OCUPA LA COMBINACION DE ELLAS	LONGITUD DE MUROS COLINDANTES A COLUMNAS=	8	m
		VIGAS SECUNDARIAS	7.5	m
		VIGAS PRINCIPALES	8	m

Lado A 3.50 m2

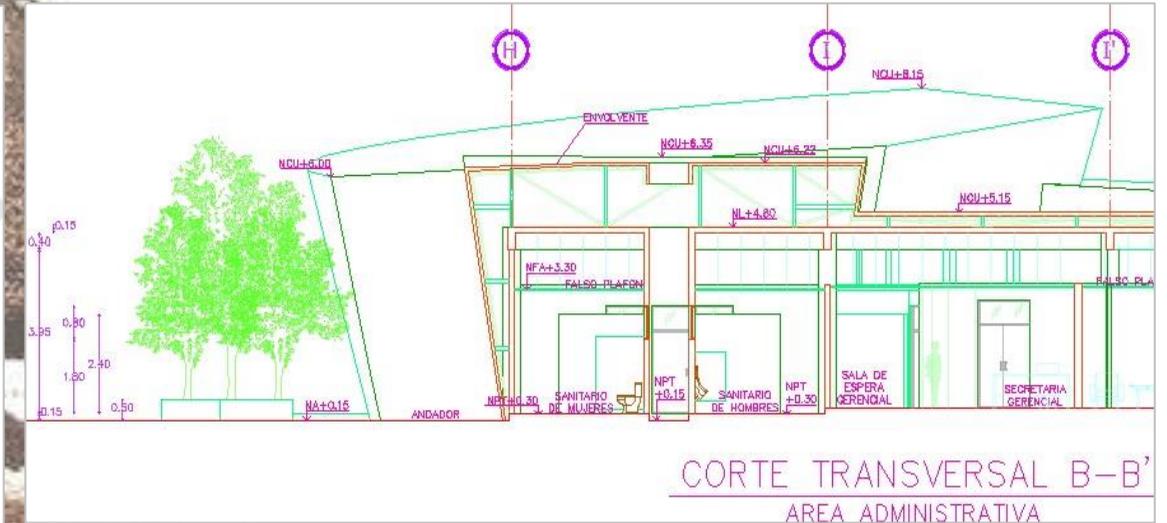
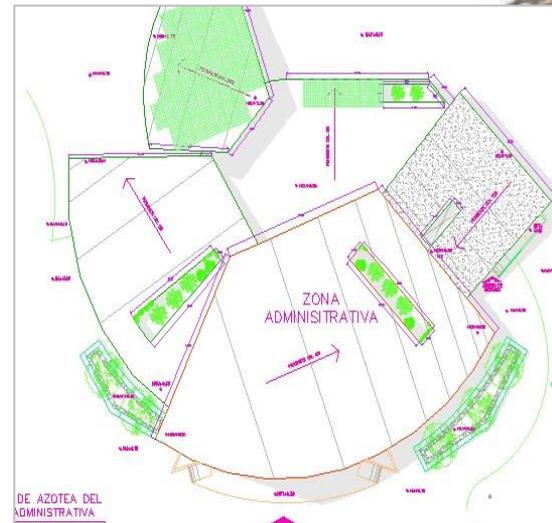
Lado B 9.50 m2

Área tributaria columna central =	38.70	m2
-----------------------------------	-------	----



ANALISIS DE AREA PARA MUROS:

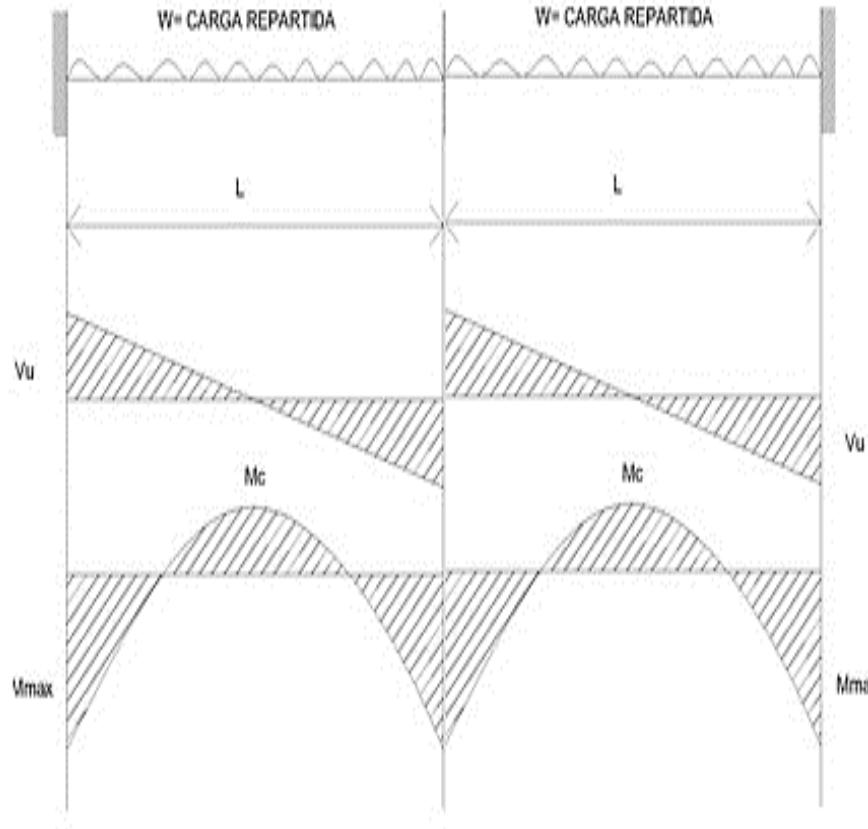
EJE DE ANALISIS:	fachadas	
LONGITUD DEL EJE:	8.00	m
ALTURA DEL MURO:	6.00	m
CARGA MURO:	98.00	Kg/m ²
CARGA TOTAL:	588	Kg/m



XI.3 DISEÑO DE ELEMENTOS

Después se procedió a calcular los cortantes y momentos para determinar las características que deben cumplir los elementos estructurales y finalmente proponer un perfil de acuerdo a la información de las fichas técnicas.

VIGAS PRINCIPALES AZOTEA CLARO LARGO:



w	Carga de Diseño azotea=	726.60	Kg/m ²
Atrib.	Área Tributaria=	26.00	m ²
L	Claro de la viga=	8.00	m

Cálculo de carga uniformemente repartida

$$W = \frac{W * Atrib.}{L}$$

$$W = 2,361.45 \quad \text{Kg/m}$$

Cálculo de cortante actuante (Vu)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3W * L}{8}$$

$$V_u = 7,084.35 \text{ kg}$$

$$R_b = \frac{5W * L}{8}$$

$$V_u = 11,807.25 \text{ kg}$$

Cálculo de momento máximo (Mmax)

$$M_{max} = \frac{W * L^2}{8}$$

$$M_{max} = 18,891.60 \text{ kg.m}$$

Cálculo del momento (Mx)

$$M_x = \frac{9W * L^2}{128}$$

$$M_x = 10,626.5 \text{ kg.m}$$

Cálculo del momento central (Mc)

$$M_c = \frac{W * L^2}{12}$$

$$M_c = 12,594.40 \quad \text{Kg.m}$$

Determinación del perfil

ASTM A-242

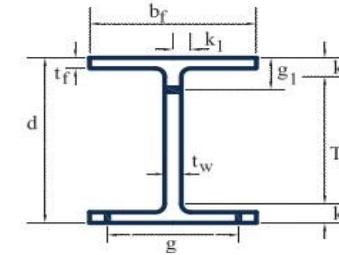
NOM B-282

Fy= 3,515 Kg/cm²

Cálculo del módulo de sección necesario (S)

$$= \frac{M_{max}}{F_y} = 537.43 \text{ cm}^3$$

IR
PERFIL I
RECTANGULAR



PERFIL PROPUESTO: IPR 254X80				<i>Para más detalles véase la ficha técnica</i>
Datos de diseño:				
d=	25.6 cm	bf=	25.5 cm	Fy= 3,515 Kg/cm ²
tw=	0.94 cm	tf=	1.56 cm	Peso= 80 Kg/m
Sx=	983 cm ³	rx=	11.1 cm	Área= 101.9 cm ²
k=	1.00	L=	8.00 m	

Revisiones de la sección compacta propuesta

Relación ancho-espesor de elemento no atiesado (patines):

$$\frac{b_f}{2t_f} < \frac{545}{\sqrt{F_y}} = \frac{25.5}{3.12} < \frac{545}{\sqrt{2530}} = 8.17 < 10.83 \quad \text{Ok cumple}$$

Relación ancho-espesor de elemento atiesado (alma):

$$\frac{d}{t_w} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}} = \frac{25.6}{0.94} < \frac{2150}{\sqrt{2530}} = 21.79 < 42.74 \quad \text{Ok cumple}$$

Relación de esbeltez del perfil propuesto:

$$\frac{k_l}{r} < 200 = 72.07 < 200 \quad \text{Ok cumple}$$

Cálculo de momentos y cortante resistente de la sección propuesta

Momento resistente (Mr):

$$Mr > Mu \quad (0.60 * F_y * S_x) > Mu \quad 20,731.47 \text{ kg. m} > 18,891.60 \text{ kg. m} \quad \text{Ok cumple}$$

Cortante resistente (Vr):

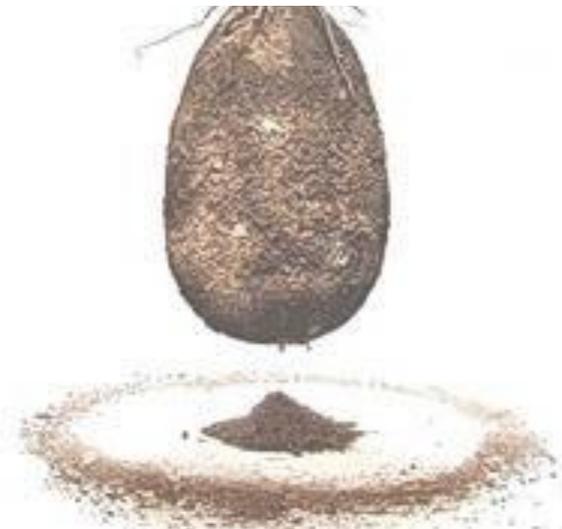
$$V_r > V_u \quad (0.40 * F_y * d * t_w) > V_u \quad 33,833.98 \text{ kg} > 11,807.25 \text{ kg} \quad \text{Ok cumple}$$

Cálculo de separación de soportes laterales

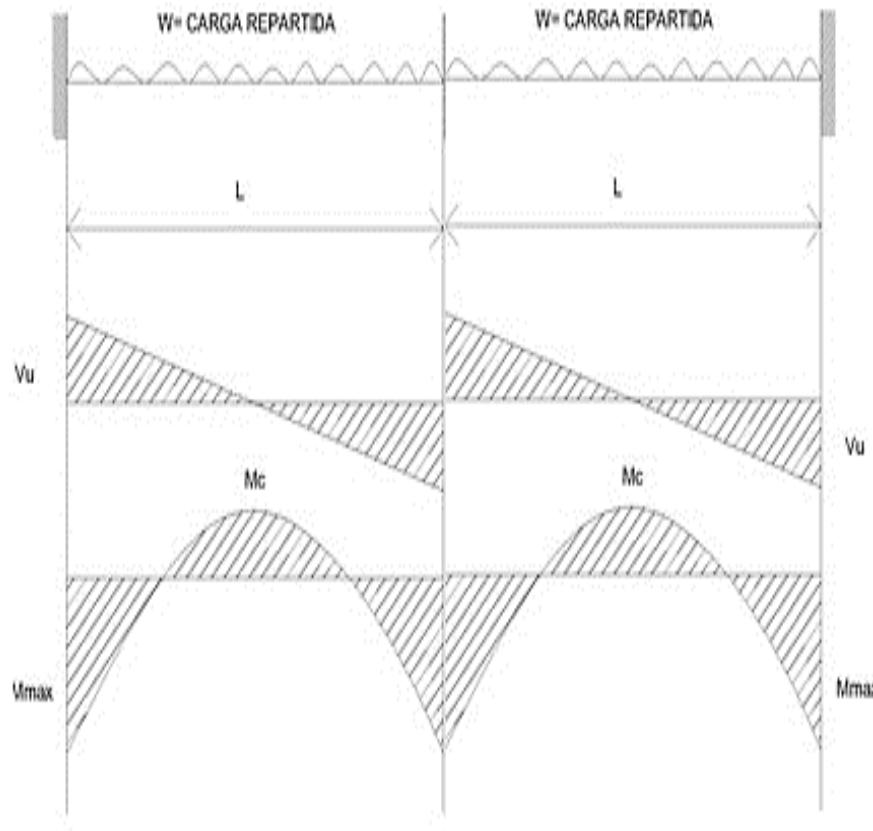
Soportes laterales no deben exceder:

$$\frac{637 * b_f}{\sqrt{F_y}} =$$

273.98 cm

Consideramos atiesadores @2.50 m

VIGAS PRINCIPALES AZOTEA CLARO CORTO:



w	Carga de Diseño azotea=	726.60	Kg/m ²
Atrib.	Área Tributaria=	19.00	m ²
L	Claro de la viga=	8.00	m

Cálculo de carga uniformemente repartida

$$W = \frac{W * \text{Atrib.}}{L}$$

$$W = 1,725.68 \text{ Kg/m}$$

Cálculo de cortante actuante (Vu)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{3W * L}{8}$$

$$V_u = 5,177.03 \text{ kg}$$

$$R_b = \frac{5W * L}{8}$$

$$V_u = 8,628.38 \text{ kg}$$

Cálculo de momento máximo (Mmax)

$$M_{max} = \frac{W * L^2}{8}$$

$$M_{max} = 13,805.40 \text{ kg.m}$$

Cálculo del momento (Mx)

$$M_x = \frac{9W * L^2}{128}$$

$$M_x = 7,765.53 \text{ kg.m}$$

Cálculo del momento central (Mc)

$$M_c = \frac{W * L^2}{12}$$

$$M_c = 9,203.60 \text{ Kg.m}$$

Determinación del perfil

ASTM A-242

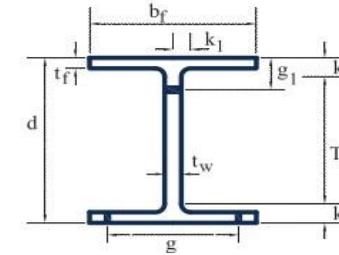
NOM B-282

Fy= 3,515 Kg/cm²

Cálculo del módulo de sección necesario (S)

$$= \frac{M_{max}}{F_y} = 392.76 \text{ cm}^3$$

IR
PERFIL I
RECTANGULAR



PERFIL PROPUESTO: IPR 254X80						
Datos de diseño:					<i>Para más detalles véase la ficha técnica</i>	
d=	25.6 cm	bf=	25.5 cm	Fy=		3,515 Kg/cm ²
tw=	0.94 cm	tf=	1.56 cm	Peso=		80 Kg/m
Sx=	983 cm ³	rx=	11.1 cm	Área=		101.9 cm ²
k=	1.00	L=	8.00 m			

Revisiones de la sección compacta propuesta

Relación ancho-espesor de elemento no atiesado (patines):

$$\frac{bf}{2tf} < \frac{545}{\sqrt{F_y}} = \frac{25.5}{3.12} < \frac{545}{\sqrt{3,515}} = 8.17 < 9.19 \quad \text{Ok cumple}$$

Relación ancho-espesor de elemento atiesado (alma):

$$\frac{d}{tw} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}} = \frac{25.6}{0.94} < \frac{2150}{\sqrt{3,515}} = 21.79 < 36.26 \quad \text{Ok cumple}$$

Relación de esbeltez del perfil propuesto:

$$\frac{kl}{r} < 200 = 72.07 < 200 \quad \text{Ok cumple}$$

Cálculo de momentos y cortante resistente de la sección propuesta

Momento resistente (Mr):

$$Mr > Mu \quad (0.60 * Fy * Sx) > Mu \quad 20,731.47 \text{ kg. m} > 13,805.40 \text{ kg. m} \quad \text{Ok cumple}$$

Cortante resistente (Vr):

$$Vr > Vu \quad (0.40 * Fy * d * tw) > Vu \quad 33,833.98 \text{ kg} > 11,807.25 \text{ kg} \quad \text{Ok cumple}$$

Cálculo de separación de soportes laterales

Soportes laterales no deben exceder:

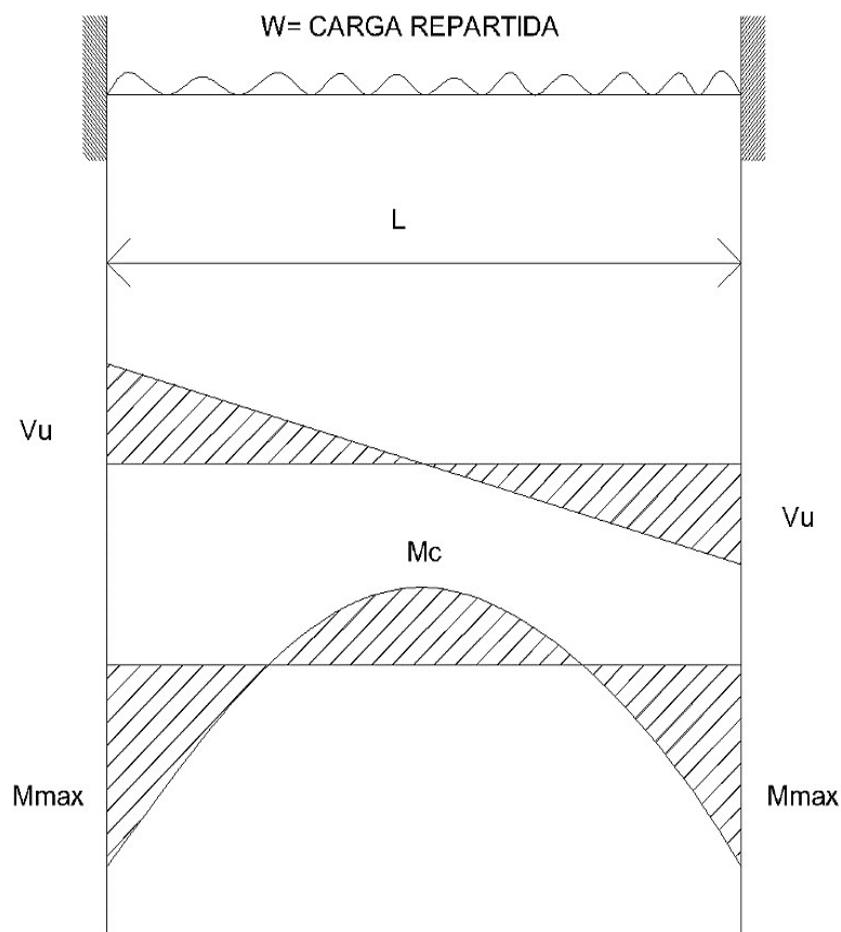
$$\frac{637 * bf}{\sqrt{Fy}} = 273.98 \text{ cm}$$

Consideramos atiesadores @2.50 m

A continuación, se anexa la ficha técnica la viga que se utilizara para los ejes principales.



VIGAS SECUNDARIAS:



w	Carga de Diseño azotea=	726.60	Kg/m ²
Atrib.	Área Tributaria=	16.00	m ²
L	Claro de la viga=	8.00	m

Cálculo de carga uniformemente repartida

$$W = \frac{W * Atrib.}{L}$$

$$W = 1,453.20 \quad \text{Kg/m}$$

Cálculo de cortante actuante (Vu)

$$R_a = R_c = V_u = \frac{W * L}{2}$$

$$V_u = 5,812.80 \quad \text{kg}$$

Cálculo de momento máximo (Mmax)

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

$$M_{max} = 7,750.40 \quad \text{kg.m}$$

Cálculo del momento central (Mc)

$$M_c = \frac{W * L^2}{24}$$

$$M_c = 3,875.20 \quad \text{Kg.m}$$

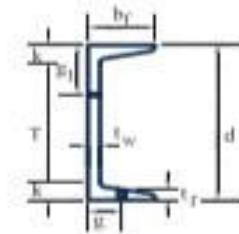
Determinación del perfil

ASTM A-242

NOM B-282

Cálculo del módulo de sección necesario (S) = $\frac{M_{max}}{F_y} = 220.50$
 cm³

S de la sección propuesta = 549.36 cm³



PERFIL PROPUESTO: CE 381X50.30				<i>Para más detalles véase la ficha técnica</i>
Datos de diseño:				
d=	38.1 cm	bf=	8.6 cm	Fy= -----
tw=	1.02 cm	tf=	-----	Peso= 50.3 Kg/m
Sx=	683 cm ³	rx=	14.3 cm	Área= 64 cm ²
k=	1.00	L=	8.00 m	

Revisiones de la sección compacta propuesta

Relación ancho-espesor de elemento no atiesado (patines):

$$\frac{bf}{2tf} < \frac{545}{\sqrt{F_y}} = \frac{8.6}{---} < \frac{545}{\sqrt{2530}} = --- < 10.83 \quad \text{No aplica}$$

Relación ancho-espesor de elemento atiesado (alma):

$$\frac{d}{tw} < \frac{2150}{\sqrt{F_y}} = \frac{38.1}{1.02} < \frac{2150}{\sqrt{2530}} = 22.41 < 42.74 \quad \text{Ok cumple}$$

Relación de esbeltez del perfil propuesto:

$$\frac{kl}{r} < 200 = 55.94 < 200 \quad \text{Ok cumple}$$

Cálculo de momentos y cortante resistente de la sección propuesta

Momento resistente (Mr):

$$Mr > Mu \quad (0.60 * Fy * Sx) > Mu \quad 14,404.47 \text{ kg. m} > 7,750.40 \text{ kg. m} \quad \text{Ok cumple}$$

Cortante resistente (Vr):

$$Vr > Vu \quad (0.40 * Fy * d * tw) > Vu \quad 54,639.97 \text{ kg} > 8,137.92 \text{ kg} \quad \text{Ok cumple}$$

Cálculo de separación de soportes laterales

Soportes laterales no deben exceder:

$$\frac{637 * bf}{\sqrt{Fy}} = 92.40 \text{ cm} \quad \text{Consideramos atiesadores @0.90 m}$$

A continuación, se anexa la ficha técnica la viga secundaria que se utilizara como apoyo de la losacero.



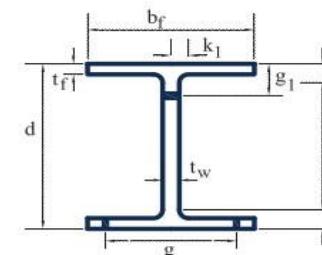
DISEÑO DE COLUMNA:

ASTM A-242

NOM B-282

Datos de diseño		
L=	6.00	m
k=	1.00	
Área tributaria =	38.7	m ²
Wdiseño azotea=	726.60	Kg/m ²
Peso propio viga=	80	Kg/ml
Longitud tributaria=	8	ml
E=	2,100,000	Kg/cm ²
Fy=	5230	Kg/cm ²
Peso vigas secundarias=	50.3	Kg/ml
Longitud tributaria=	7.5	m
Wmuro falso de Tablaroca=	6.9	kg/m ²
Wmuro de tabique de 7x14x28=	98.00	kg/m ²

Pu2= 28,386.45 kg



PERFIL PROPUESTO: IPR 254X80			
Datos de diseño:			
d=	25.6 cm	bf=	25.5 cm
tw=	0.94 cm	tf=	1.56 cm
Sx=	983 cm ³	rx=	11.1 cm
k=	1.00	ry=	3.2 cm
		Fy=	3,515 Kg/cm ²
		Peso=	80 Kg/m
		Área=	101.9 cm ²

Carga puntual actuante=

Wdiseño azotea * Área	Wdiseño muro * Área	Wdiseño entrepiso * Área tributaria
28,119.42	30,340.80	2,136.24

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

Principales	Pu1=	640.00	kg
Secundarias	Pu2=	1,207.20	kg

Pu= Pu1 + Pu2= 62,443.66 kg

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

$$\frac{k}{r} = 54.05 < 128.00$$



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

$$C_c = 128.00$$

Cálculo del esfuerzo admisible del perfil propuesto

Factor= 0.42

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

$$F_a = \frac{4,763.65}{1.82} = 2,623.71 \text{ kg/cm}^2$$

Cálculo de la carga puntual resistente (Pr)



$$P_u < P_r =$$

$$P_u < F_a A_g =$$

$$62,443.66 \text{ kg} < 267,356.52 \text{ kg} =$$

Ok cumple

Relación ancho-espesor de elemento no atiesado (patines):

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

$$\frac{12.75}{2} < \frac{800}{\sqrt{2530}} =$$

$$6.30 < 15.90$$

Ok cumple

Relación ancho-espesor de elemento atiesado (alma):

$$\frac{d}{tw} < \frac{2,660}{\sqrt{F_y}} =$$

$$\frac{25.60}{18.80} < \frac{2,660}{\sqrt{2530}} =$$

$$1.36 < 52.88$$

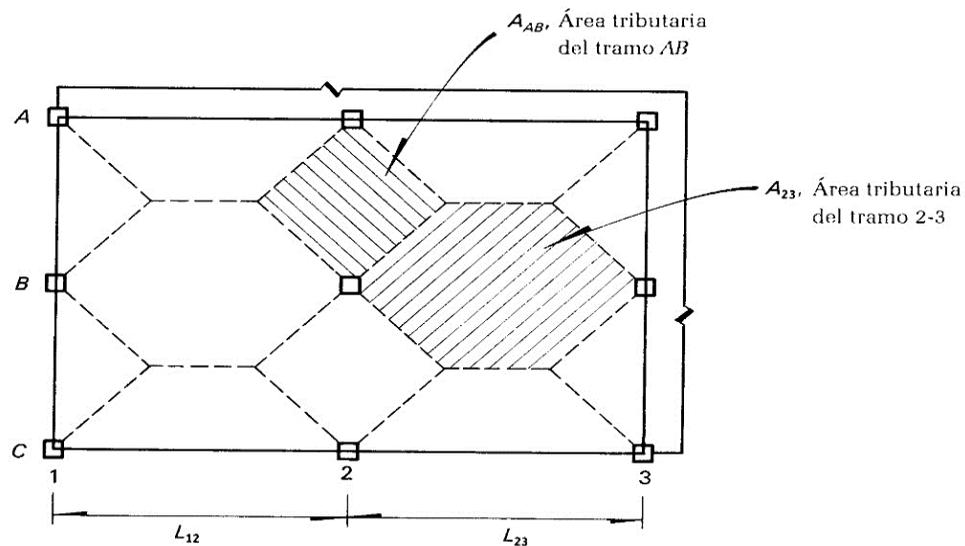
Ok cumple

DISEÑO DE LA CIMENTACION:

CARGAS TOTALES DEBIDO A LA ESTRUCTURA		
Elemento		Carga total
Azotea	Instalación hidráulica	8,340.00
	Carga diseño	566,021.40
Planta Baja	Carga de diseño	194,750.00
Trabes	Cargas de azotea	12,800.00
Columnas	Planta baja	15,360.00
Muros	Longitudinales y transversales	28,224.00
TOTAL=		825,495.40

Área de distribución de carga= 779.00 m²

Carga uniformemente repartida= 1.1 ton/m²



DATOS Y DIMENSIONES	
Claro corto tablero a1=	750
Claro largo tablero a2=	800
Relación de claros m=a1/a2	0.9

Peralte d= 12.4

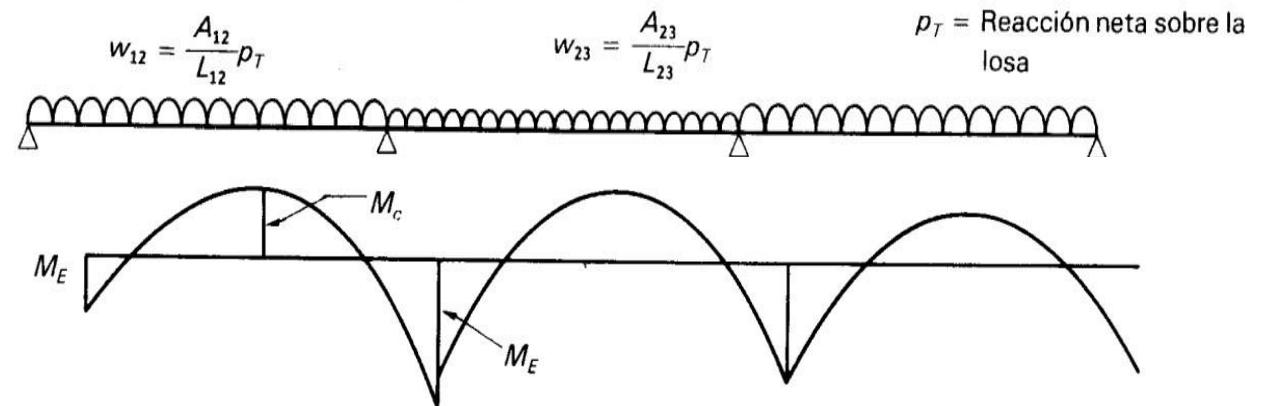
Factor K= 1.29

d efectivo= 16.04

Recubrimiento=

Peralte total= 19.04 ≈ 20

$$0.032 \sqrt{0.6 f_y W}$$



Carga actuante hacia el terreno es de 1.1 ton/m²

En claros extremos:

Momento negativo en extremo exterior $M_E = - \frac{wL^2}{16}$

Momento negativo en extremo interior $M_E = - \frac{wL^2}{8}$

Momento positivo en centro de claro $M_c = \frac{wL^2}{8}$

En claros Interiores:

Momento negativo en extremos $M_E = - \frac{wL^2}{10}$

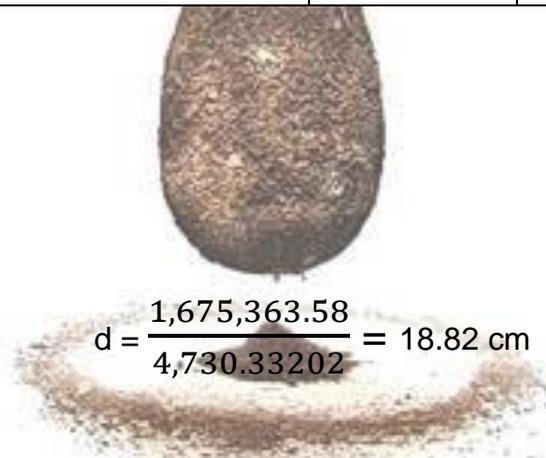
Momento positivo en el centro del claro $M_E = - \frac{wL^2}{10}$

Carga uniformemente repartida en claro largo		
Área tributaria=	15.8	m2
Claro largo=	8	m
Carga Pt=	1059.7	kg/m2
W=	2094	kg/m
p balanceada=	0.009	
b (sección propuesta) =	40	cm
fy=	4200	kg/m2
F'c=	200	kg/m2
F*c=	160	kg/m2
f"c=	136	kg/m2
Determinación de Momentos en contratrabes		
Extremo negativo	16,753.64	kg.m
Extremo positivo	13,402.91	kg.m

Barra	Diámetro	Peso	Área	Perímet	
Núm.	pulg	mm	kg/m	cm ²	cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	28.6	5.028	6.41	8.99
10	1-1/4	31.8	6.207	7.92	9.99
11	1-3/8	34.9	7.511	9.58	10.96
12	1-1/2	38.1	8.938	11.40	11.97

Determinación del peralte de contratabe

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



$$d = \frac{1,675,363.58}{4,730.33202} = 18.82 \text{ cm}$$

rec= 7.00

h= 25.82 cm

Área de acero A_s 20.02 cm^2
Varillas 1" **3.95 \approx 4** **pzas**

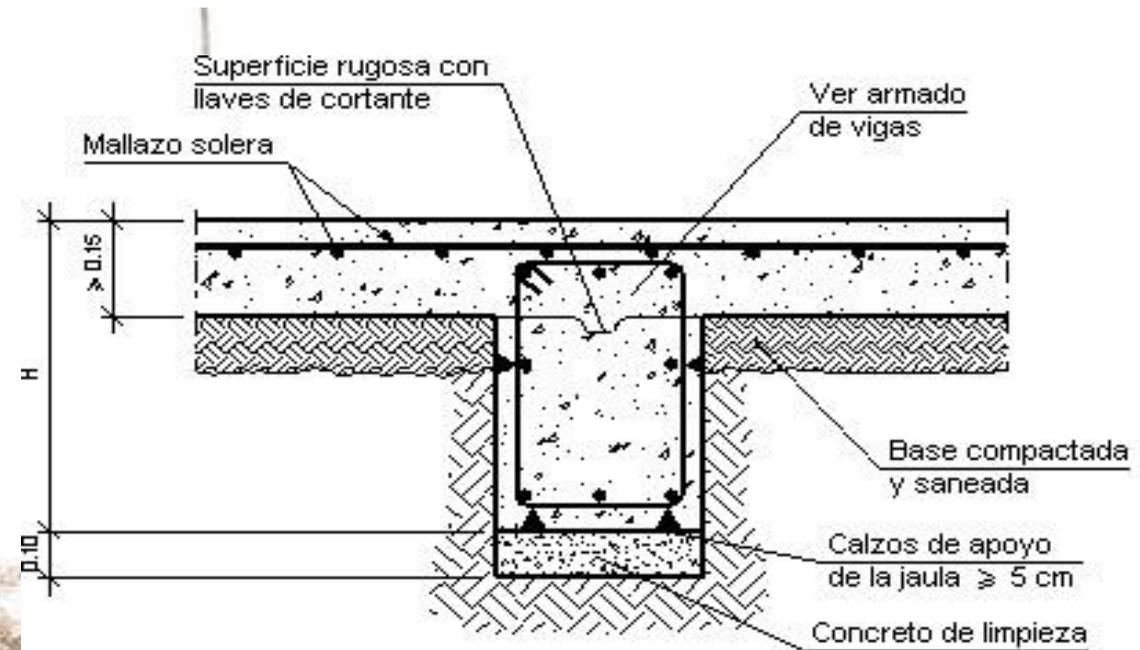
$$q = \frac{f_y}{f_c} p$$

$q = 0.28$

Momento resistente=	1,112,782.69	Momento actuante=	16,753.64
Cortante resistente=	3,808.80	Cortante actuante=	3,141.31

Area de acero mínima A_s 5.72 cm^2
Varillas 3/4" **2.01 \approx 2** **pzas**

Sección de contratrabe:
 40x30cm
 4v vars 1"
 2 vars 3/4"
 e 1/2" @ 20cm



Cálculo de cortante actuante (Vu)

$$R_a=R_c=V_u = \frac{3W*L}{8} = 3,141.31 \text{ kg}$$

Determinación del área de la losa

Coefficientes para el cálculo de momentos últimos

$$m = a_1/a_2 = 0.9$$

$$a_1 = 8 \text{ m}$$

MOMENTO	SENTIDO	COEFICIENTES	MOMENTO ULTIMO (Kg .m)	AREA DE ACERO (As) (cm2)	SEPARACION (S) (cm)	W de diseño kg/m2	SEPARACION (definitiva)
Negativo en bordes interiores	corto	346	2347	4.30	30	1059.69	25
	largo	347	2353	4.31	29	1059.69	25
Negativo en bordes discontinuos	corto	219	1485	2.72	47	1059.69	25
	largo	164	2198	4.03	32	1059.69	25
Positivo	corto	134	909	1.67	76	1059.69	60
	largo	134	909	1.67	76	1059.69	60

Separación máxima= 70

$$A_s = \frac{M_u}{F_R f_y j_d}$$

$$A_s \text{ (mínima)} = 7.50 \text{ cm}^2$$

$$s = \frac{a_s}{A_s} \times 100$$

$$S \text{ (mínima)} = 9.50 \text{ cm}$$

Calculo de momento resistente por franja unitaria de parrilla

$$M_r = F_r * f_y * A_s * d * j = 5,103.00 \text{ kg.m}$$

$$M_r > M_u$$

**varillas del #4 con separación definitiva de acuerdo al borde como se indica en la tabla

Barra Núm.	Diámetro pulg	Diámetro mm	Peso kg/m	Área cm ²	Perímeto cm
2	1/4	6.4	0.248	0.32	1.99
2.5	5/16	7.9	0.388	0.49	2.48
3	3/8	9.5	0.559	0.71	2.98
4	1/2	12.7	0.993	1.27	3.99
5	5/8	15.9	1.552	1.98	5.00
6	3/4	19.0	2.235	2.85	6.00
7	7/8	22.2	3.042	3.88	6.97
8	1	25.4	3.973	5.07	7.98
9	1-1/8	28.6	5.028	6.41	8.99
10	1-1/4	31.8	6.207	7.92	9.99
11	1-3/8	34.9	7.511	9.58	10.96
12	1-1/2	38.1	8.938	11.40	11.97

Tabla 17.1 Coeficientes de momentos α para tableros rectangulares, franjas centrales. Para las franjas extremas multiplíquense los coeficientes por 0.60.

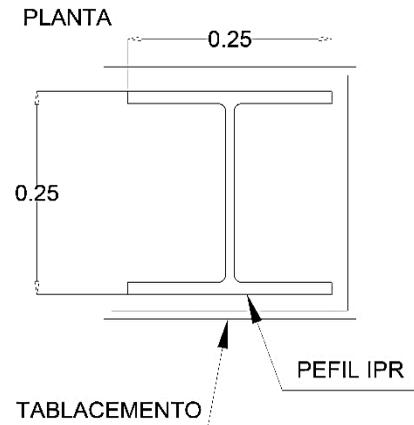
Tablero	Momento	Claro	Relación de lados corto a largo, $m = a_1/a_2$													
			0		0.5		0.6		0.7		0.8		0.9		1.0	
			I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
Interior Todos los bordes continuos	Neg. en bordes interiores	corto	998	1018	553	565	489	498	432	438	381	387	333	338	288	292
		largo	516	544	409	431	391	412	371	388	347	361	320	330	288	292
	positivo	corto	630	668	312	322	268	276	228	236	192	199	158	164	126	130
		largo	175	181	139	144	134	139	130	135	128	133	127	131	126	130
De borde Un lado corto discontinuo	Neg. en bordes interiores	corto	998	1018	568	594	506	533	451	478	403	431	357	388	315	346
		largo	516	544	409	431	391	412	372	392	350	369	326	341	297	311
	Neg. en bordes disc.	largo	326	0	258	0	248	0	236	0	222	0	206	0	190	0
	positivo	corto	630	668	329	356	292	306	240	261	202	219	167	181	133	144
		largo	179	187	142	149	137	143	133	140	131	137	129	136	129	135
De borde Un lado largo discontinuo	Neg. en bordes interiores	corto	1060	1143	583	624	514	548	453	481	397	420	346	364	297	311
		largo	587	687	465	545	442	513	411	470	379	426	347	384	315	346
	Neg. en borde disc.	corto	651	0	362	0	321	0	283	0	250	0	219	0	190	0
	positivo	corto	751	912	334	366	285	312	241	263	202	218	164	175	129	135
		largo	185	200	147	158	142	153	138	149	135	146	134	145	133	144
Deesauina Los lados	Neg. en bordes interiores	corto	1060	1143	598	653	530	582	471	520	419	464	371	412	324	364
		largo	600	713	475	564	455	541	429	506	394	457	360	410	324	364



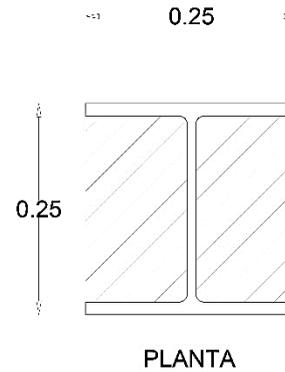
<i>Destino del piso o cubierta</i>	<i>w</i>	<i>w_a</i>	<i>w_m</i>
a) <i>Habitación (casa-habitación, departamentos, viviendas, dormitorios, cuartos de hotel, internados de escuelas, cuarteles, cárceles, correccionales, hospitales y similares)</i>	70	90	170
b) <i>Oficinas, despachos y laboratorios</i>	100	180	250
c) <i>Comunicación para peatones (pasillos, escaleras, rampas, vestíbulos y pasajes de acceso libre al público)</i>	40	150	350
d) <i>Estadios y lugares de reunión sin asientos individuales</i>	40	350	450
e) <i>Otros lugares de reunión (templos, cines, teatros, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares)</i>	40	250	350
f) <i>Comercios, fábricas y bodegas</i>	$0.8w_m$	$0.9w_m$	w_m
g) <i>Cubiertas y azoteas con pendiente no mayor de 5%</i>	15	70	100
h) <i>Cubiertas y azoteas con pendiente mayor de 20%</i>	5	20	40
i) <i>Volados en vía pública (marquesinas, balcones y similares)</i>	15	70	300
j) <i>Garajes y estacionamientos (para automóviles exclusivamente)</i>	40	100	250

XI.4 DETALLES ESTRUCTURALES

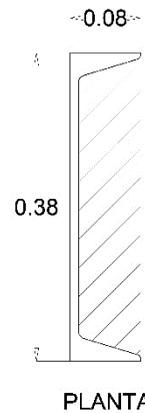
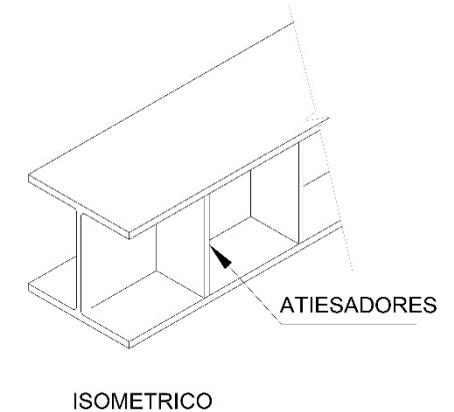
De acuerdo a lo anteriormente calculado los elementos estructurales quedarían de la siguiente forma (se anexan las fichas técnicas de los elementos al final del apartado):



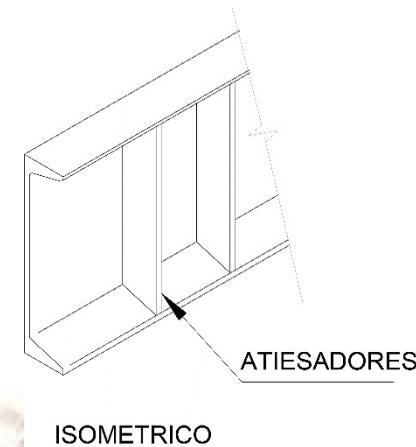
COLUMNA (C1)
 ESC. A PROPORCION
 COLUMNA PERFIL IPR 254X80 SOLDADA CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO A LA VIGA PRINCIPAL Y A UNA PLACA DE 13mm DE ACERO A-36 ANCLADA A LA LOSA DE CIMENTACION CON PERNOS DE ACERO 3/4"; RECUBIERTA DE TABLACEMENTO MARCA DUROCK CON LOS PERFILES NECESARIOS PARA SU INSTALACION DE LA MISMA MARCA



TRABE PRINCIPAL (T1)
 ESC. A PROPORCION
 TRABE EN EJES PRINCIPALES PERFIL IPR 254X80 CON ATIESADORES EN AMBOS LADOS @ 2.50m, SOLDADA CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO A LA COLUMNA Y TRABES SECUNDARIAS Y ANCLADA A LA LOSACERO CON PERNOS SEGUN LO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE

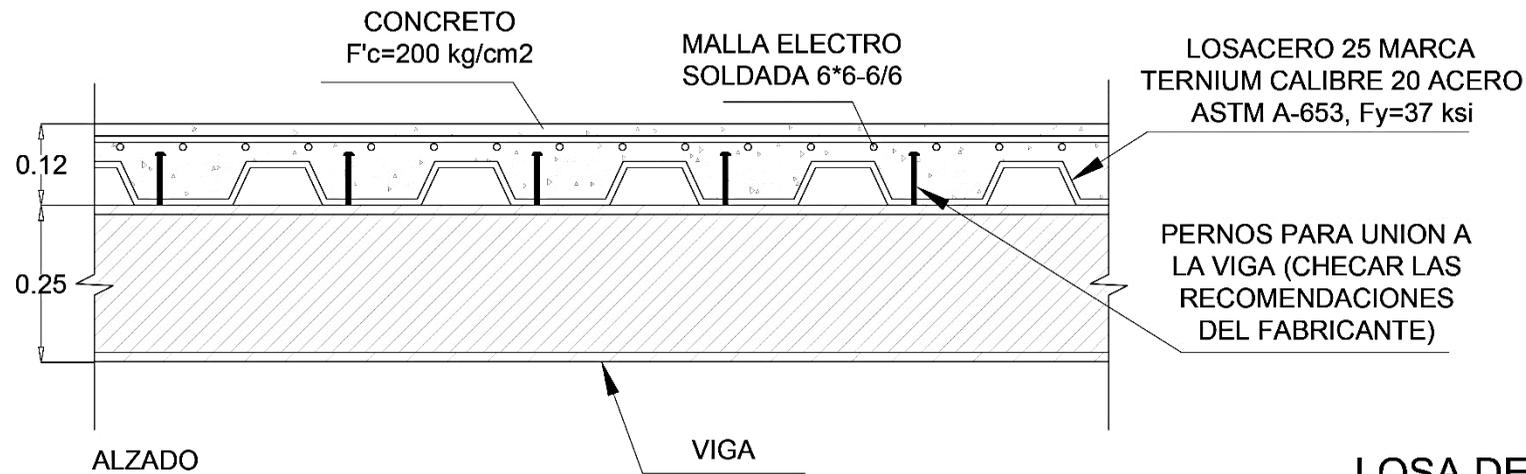


TRABE SECUNDARIA (T2)
 ESC. A PROPORCION
 TRABE SECUNDARIA PARA SOSTENER LA LOSACERO PERFIL CE381X50.30 CON ATIESADORES @ 0.90m, ANCLADA A LA LOSACERO CON PERNOS SEGUN LO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE Y A LAS TRABES PRINCIPALES CON SOLDADURA DE ARCO ELECTRICO



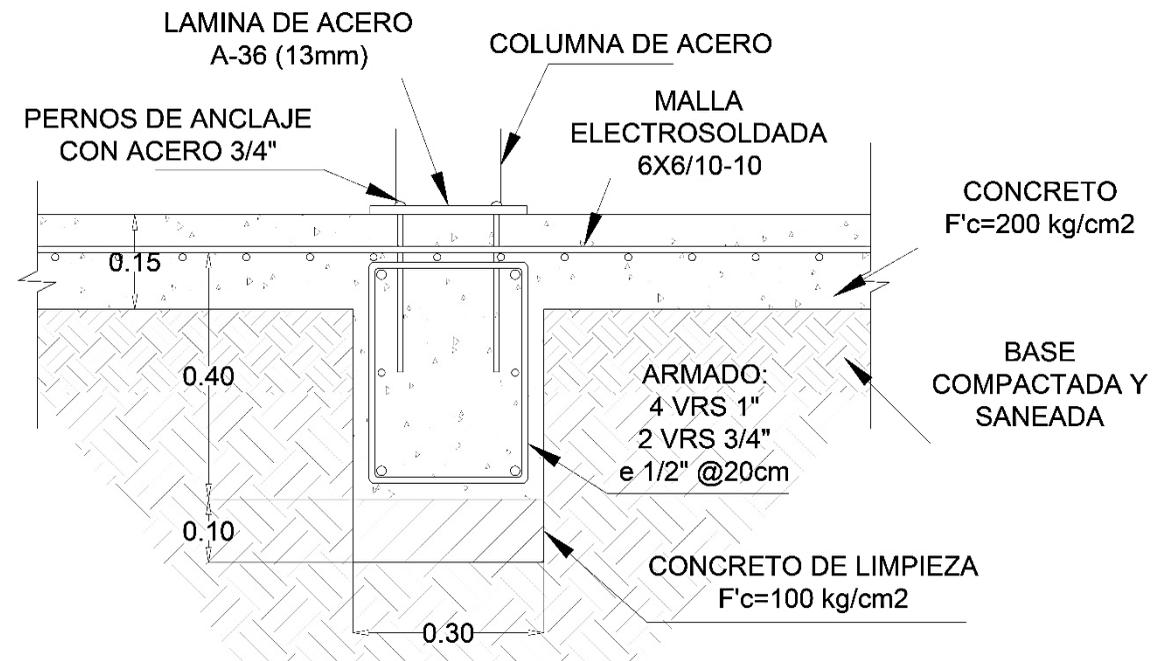
LOSACERO

ESC. A PROPORCION



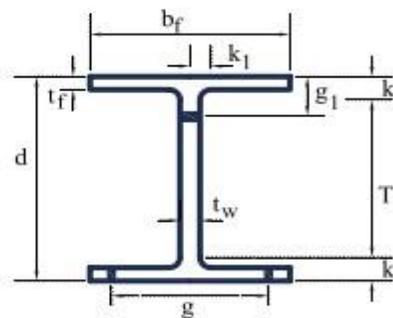
LOSA DE CIMENTACION

ESC. A PROPORCION

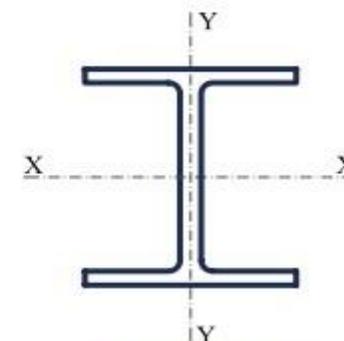


IR

PERFIL I
RECTANGULAR



DIMENSIONES

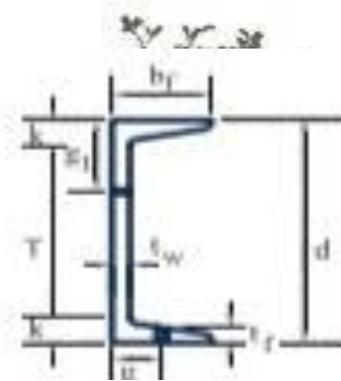


PROPIEDADES

Designación		DIMENSIONES											PROPIEDADES															
		Peralte		Alma		Patin		Distancia			Gramil		Sujetadores		Peso	Área	Criterio de sección compactada		EJE X - X				EJE Y - Y				J	
mm" x kg/m	in x lb/ft	d	d	tw	bf	tf	T	K	K _s	g	g ₁	Diámetro Max. en patín	mm	in			bf/ 2tf	d/L _w	r _s	d/A _l	I	S	r	Z	I	S		r
mm	cm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Kg/m	cm ²	cm	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	cm ⁴	cm ³
102 x 19.40	4 x 13	10.6	106.0	7.10	103.0	8.80	71.00	17.0	11.0	60	50.0	12.70	1/2	19.4	24.7	5.9	14.9	2.8	1.17	470	89	4.4	103	161	31	2.5	48	6.2
127 x 23.70	5 x 16	12.7	127.0	6.10	127.0	9.10	89.00	19.0	11.0	70	50.0	19.00	3/4	23.7	32.3	6.9	20.9	3.5	1.10	887	140	5.4	157	313	49	3.2	75	7.9
127 x 28.10	5 x 19	13.1	131.0	6.90	128.0	10.90	90.00	21.0	11.0	70	55.0	22.20	7/8	28.1	35.7	5.9	19.1	3.5	0.94	1091	167	5.5	190	380	60	3.3	91	12.9
254 x 32.90	10 x 22	25.8	258.0	6.10	146.0	9.10	220.00	19.0	13.0	90	65.0	19.00	3/4	32.9	41.9	8.0	42.4	3.8	1.93	4912	380	10.8	426	475	65	3.4	100	10
254 x 38.50	10 x 26	26.2	262.0	6.60	147.0	11.20	218.00	22.0	13.0	90	70.0	19.00	3/4	38.5	49.1	6.6	39.7	3.9	1.60	5994	457	11.0	513	587	80	3.5	123	16.6
254 x 44.80	10 x 30	26.6	266.0	7.60	148.0	13.00	218.00	24.0	13.0	90	70.0	22.20	7/8	44.8	57.0	5.7	34.9	3.9	1.39	7076	531	11.1	600	695	94	3.5	145	25.8
254 x 49.20	10 x 33	24.7	247.0	7.40	202.0	11.00	193.00	27.0	17.0	140	65.0	22.20	7/8	49.2	62.6	9.2	33.6	5.4	1.11	7076	574	10.6	636	1523	151	4.9	229	24.1
254 x 58.20	10 x 39	25.2	252.0	8.00	203.0	13.50	195.00	29.0	17.0	140	75.0	22.20	7/8	58.2	74.2	7.5	31.5	5.5	0.93	8699	690	10.8	767	1873	185	5.0	282	40.8
254 x 67.40	10 x 45	25.7	257.0	8.90	202.0	15.70	193.00	32.0	17.0	140	80.0	25.40	1	67.4	85.8	6.5	28.9	5.5	0.80	10323	805	11.0	900	2223	218	5.1	333	62.9
254 x 72.90	10 x 49	25.3	253.0	8.60	254.0	14.20	193.00	30.0	17.0	140	75.0	28.60	1 1/8	72.9	92.9	8.9	29.4	7.0	0.70	11321	895	11.0	990	3888	306	6.5	464	57.9
254 x 80.00	10 x 54	25.6	256.0	9.40	255.0	15.60	193.00	32.0	17.0	140	80.0	28.60	1 1/8	80.0	101.9	8.2	27.3	7.0	0.64	12612	983	11.1	1091	4287	338	6.5	513	75.8
254 x 89.10	10 x 60	26.0	260.0	10.70	256.0	17.30	193.00	33.0	19.0	140	80.0	28.60	1 1/8	89.1	113.6	7.4	24.3	7.0	0.59	14193	1093	11.2	1222	4828	377	6.5	574	103
254 x 101.30	10 x 68	26.4	264.0	11.90	257.0	19.60	194.00	35.0	19.0	140	80.0	28.60	1 1/8	101.3	129.0	6.6	22.1	7.1	0.53	16400	1240	11.3	1398	5577	433	6.6	657	148
254 x 114.50	10 x 77	26.9	269.0	13.50	259.0	22.10	193.00	38.0	21.0	140	85.0	28.60	1 1/8	114.5	145.8	5.9	20.0	7.1	0.47	18938	1408	11.4	1600	6410	493	6.6	752	213
254 x 131.20	10 x 88	27.5	275.0	15.40	261.0	25.10	193.00	41.0	21.0	140	90.0	28.60	1 1/8	131.2	167.1	5.2	17.9	7.2	0.42	22227	1614	11.5	1851	7451	570	6.7	870	313
254 x 148.90	10 x 100	28.2	282.0	17.30	263.0	28.40	193.00	44.0	22.0	140	90.0	28.60	1 1/8	148.9	189.7	4.6	16.3	7.2	0.38	25931	1835	11.7	2130	8616	655	6.7	1000	454
254 x 166.60	10 x 112	28.9	289.0	19.20	265.0	31.80	193.00	48.0	24.0	140	95.0	28.60	1 1/8	166.6	212.3	4.2	15.0	7.3	0.34	29802	2065	11.8	2409	9823	742	6.8	1134	629
305 x 21.10	12 x 14	30.3	303.0	5.00	101.0	5.70	268.00	17.0	13.0	60	65.0	15.90	5/8	21.1	26.8	8.8	59.6	2.4	0.25	3688	244	11.7	285	98	20	1.9	31	2.9

CE

CANAL ESTÁNDAR



DIMENSIONES

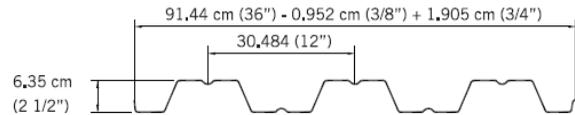
PROPIEDADES

Designación peralte x peso	Peralte		Alma		Patín		Distancia		r _w	r _f	Gramil		Sujetadores		Área	Distancia		d / A _y	Eje X - X			Eje Y - Y			Propiedades de Torsión			Módulo de Sección Plástico		
	mm	in	t _w	t _f	b _f	t _f	T	k			g	g ₁	Diám. Máx. en Patín	Espac. Recom.		x	e _x		I	S	r	I	S	r	J	C _w	r _w	Z _x	Z _y	
PERFIL	mm ² x kg/m	in x lb/ft	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	mm	mm	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ⁶	cm	cm ³	cm ³	
CE	254 x 22.76	10 x 15.30	254	6.1	66.0	11.07	204	25	2.20	243	38	57	19	3/4	60	28.97	16.10	20.21	3.47	2805.4	221.2	9.83	94.90	19.01	1.81	7.811	85052	10.6	261.0	38.0
CE	254 x 29.76	10 x 20.00	254	9.6	69.6	11.07	204	25	2.27	243	40	57	19	3/4	60	37.94	15.40	16.18	3.30	3284.1	258.9	9.30	116.96	21.63	1.76	13.523	129312	10.0	318.0	44.0
CE	254 x 37.20	10 x 25.00	254	13.4	73.3	11.07	204	25	2.31	243	40	57	19	3/4	60	47.42	15.67	12.54	3.13	3796.0	298.2	8.94	139.85	24.25	1.72	25.939	177953	9.6	379.0	52.0
CE	254 x 44.64	10 x 30.00	254	17.1	77.0	11.07	204	25	2.35	243	40	57	19	3/4	60	56.90	16.48	9.36	2.98	4287.2	339.2	8.69	163.99	27.04	1.70	47.386	229876	9.2	438.0	62.0
CE	305 x 30.80	12 x 20.70	304.8	7.2	74.7	12.72	247	29	2.50	292	50	64	22.2	7/8	70	39.29	17.73	22.10	3.21	5369.4	352.3	11.71	161.50	28.35	2.03	13.827	216314	12.5	420.0	57.0
CE	305 x 37.20	12 x 25.00	304.8	9.8	77.4	12.72	247	29	2.54	292	50	64	22.2	7/8	70	47.42	17.11	18.94	3.10	5993.7	394.9	11.25	186.05	30.81	1.98	19.866	288308	12.0	482.0	63.0
CE	305 x 44.64	12 x 30.00	304.8	13.0	80.5	12.72	247	29	2.57	292	50	64	22.2	7/8	70	56.9	17.11	15.70	2.98	6742.9	442.4	10.89	213.94	33.76	1.94	32.192	374338	11.5	554.0	71.0
CE	381 x 50.30	15 x 33.90	381	10.2	86.0	16.50	308	37	2.87	365	50	76	25.4	1.0	80	64.0	20.00	22.53	2.68	13000	683	14.30	326	48.80	2.26	38.649	746801	15.1	832.0	101.0
CE	381 x 59.10	15 x 40.00	381	13.2	89.0	16.50	308	37	2.92	365	50	76	25.4	1.0	80	75.3	19.74	19.32	2.59	14300	751	13.80	364	51.80	2.20	54.598	951386	14.5	942.0	112.0
CE	381 x 74.41	15 x 50.00	381	18.2	94.0	16.50	308	37	2.97	365	50	76	25.4	1.0	80	93.7	20.27	14.62	2.46	16400	863	13.20	424	56.60	2.13	101.398	1307267	13.9	1123.0	133.0





Ternium Losacero 25



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

Calibres

Espesor de acero sin recubrimientos (pulgadas)		
Calibre	Nominal	Mínimo
22	0,0299	0,0284
20	0,0359	0,0341
18*	0,0478	0,0454

* Sólo se fabrica bajo consulta técnica.

Tolerancias dimensionales según ANSI/SDI-C2011

- A. Tolerancia en espesor de acero negro sin recubrimientos:
No deberá ser menor que el 95% del espesor nominal, como se enlista en la tabla de arriba.
- B. Tolerancia en longitud:
+/- 13 mm (1/2'') de la longitud especificada.
- C. Tolerancia en poder cubriente:
No mayor a - 3/8'' / + 3/4 (-10/+20 mm).
- D. Tolerancia en camber y/o curvado:
No mayor a 1/4'' en 10' de largo (6 mm en 3 m).
- E. Tolerancia en descuadre:
No mayor a 1/8'' por pie de ancho (10 mm por m de ancho).

Propiedades de la sección de acero:										
Calibre	Espesor nominal	Peso Aprox		Compresión Superior M+			Compresión Inferior M-			Cortante admisible
				Ixe+	Sxe+	M axo+	Ixe-	Sxe-	M axo-	
				pulgada	kg/ml	kg/m ²	cm ⁴ /m	cm ³ /m	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

Propiedades para un acero ASTM A-653 grado SS37 con un Fy de 37 ksi.

* Sólo se fabrica bajo consulta técnica.



Nota

Las propiedades de la sección han sido calculadas conforme a la especificación norteamericana para el diseño de miembros de acero estructural rolados en frío edición 2007/S2-10, publicada por *American Iron and Steel Institute (AISI)* y aprobada en México por la Cámara Nacional de la Industria del Hierro y el Acero (CANACERO).

Concreto normal F'c = 200 kg/cm²
Peso volumétrico 2400 kg/m³

Ternium Losacero 25					
Calibre	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
	12	373	1,78	2,13	2,20
20 0,0359	5	206	2,42	3,05	3,15
	6	230	2,32	2,93	3,03
	8	278	2,16	2,74	2,83
	10	326	2,09	2,57	2,66
	12	374	2,06	2,44	2,52
18* 0,0478	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

* Sólo se fabrica bajo consulta técnica.

Claro máximo sin apuntalar según los criterios de cargas temporales, esfuerzos y deflexiones del SDI.

Se considera un esfuerzo máximo de la lámina actuando como cimbra de 0.6 Fy.

Se considera una carga concentrada máxima de 91 kg o una carga de instalación máxima distribuida de 98 kg/m².

No aplica para cargas vivas de instalación o acumulación de concreto durante el colado mayores a estas cargas.

Para las tablas de capacidad de carga, así como sus notas es necesario consultar la Especificación Técnica de Producto de la Ternium Losacero 25.

Ref. N3 ETP MEXJUV C03 TER LS25 2012.

Para cumplir con la capacidad de carga, en tabla adjunta se indica el apuntalamiento requerido para claro simple, doble y triple.

Concreto		Malla de acero mínima recomendada por temperatura según el SDI
Espesor	Volumen	
cm	m ³ /m ²	
5	0,0634	Malla 6*6 - 10/10 (.61 cm ² /m)
6	0,0734	Malla 6*6 - 10/10 (.61 cm ² /m)
8	0,0934	Malla 6*6 - 10/10 (.61 cm ² /m)
10	0,1134	Malla 6*6 - 8/8 (.87 cm ² /m)
12	0,1334	Malla 6*6 - 6/6 (1.23 cm ² /m)



CAPITULO XII.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS



XII. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Como en el capítulo anterior, los análisis de precios unitarios se hicieron analizando el edificio administrativo.

Partida:	PRELIMINARES	DESCRIP.:	Tala de árboles existentes en el terreno, incluye: acarreo del material sobrante fuera de la obra en camion de carga manual, mano de obra, herramienta y equipo				UNIDAD:	PZA.
Análisis:	PRE-01						UNIDAD:	PZA.

Código	Descripción	Unidad	Salario	Rendimiento	Cantidad	Costo	Importe	
MANO DE OBRA								
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$805.32	0.500000	2.000000	\$805.32	\$951.42	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$1,394.53	1.000000	1.000000	\$1,394.53	\$1394.53	
						Importe:	\$3005.17	
Rendimiento: PZA./JOR		4.000000						\$751.29
						SUBTOTAL:	\$751.29	
EQUIPO Y HERRAMIENTA								
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	~	0.030000	0.030000	\$751.29	\$22.54	
EQS066	MOTOSIERRA STIHL MODELO 066 DE 7 HP CON ESPADA DE 91 CMS.	HOR	~	10.000000	0.100000	\$6,207.00	\$620.70	
						SUBTOTAL:	\$643.24	
Costo Directo:		\$1,394.53	PRECIO UNITARIO:		(* UN MIL SEISCIENTOS SETENTAY TRES PESOS 44/100 M.N. *)			
Sobrecosto 20%		\$278.91	\$1,673.44					
(Indirectos 5%, Imprevistos 5%, Utilidad 10%):								

NOTA: Los costos de la mano de obra ya incluyen el porcentaje de Seguro Social (35%) e INFONAVIT (5%)

Partida:	CIMENTACION	DESCRIP.:	Acero de refuerzo para la contratrabe, armado principal 4vrs 1" y 2vrs 3/4" e 1/2" @20cm con calzos de apoyo para la jaula de 5cm, incluye: acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	UNIDAD:	M
Análisis:	CI-05				

Código	Descripción	Unidad	Salario	Rendimiento	Cantidad	Costo	Importe
MATERIALES							
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	~	~	0.070000	\$18.00	\$1.26
303-ARF-0601	VARILLA R-42 DEL No. 8, (1 Ø), KG, 3.975 KG/M	KG	~	~	16.000000	\$15.20	\$243.20
303-ARF-0501	VARILLA R-42 DEL No. 6, (3/4 Ø), KG, 2.25 KG/M	KG	~	~	5.000000	\$15.20	\$76.00
303-ARF-0301	VARILLA R-42 DEL No. 4, (1/2 Ø), KG, 0.996 KG/M	KG	~	~	6.000000	\$15.20	\$91.20
POL-2X2	POLIN DE PINO DE 3a, DE 2X2X8'	PZA.	~	~	0.030000	\$90.00	\$2.70
						SUBTOTAL:	\$414.36
MANO DE OBRA							
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$805.32	1.000000	1.000000	\$805.32	\$805.32
MO051	OFICIAL FERRERO	JOR	\$815.47	1.000000	1.000000	\$815.47	\$815.47
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$1,394.53	10.000000	0.100000	\$1,394.53	\$139.45
						Importe:	\$1760.24
Rendimiento: M/JOR 232.000000							\$7.59
						SUBTOTAL:	\$7.59
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	~	0.030000	0.030000	\$7.59	\$0.23
						SUBTOTAL:	\$0.23
Costo Directo:		\$422.18	PRECIO UNITARIO:		(* QUINIENTOS SEIS PESOS 62/100 M.N.*)		
Sobrecosto 20% (Indirectos 5%, Imprevistos 5%, Utilidad 10%):		\$84.44	\$506.62				

NOTA: Los costos de la mano de obra ya incluyen el porcentaje de Seguro Social (35%) e INFONAVIT (5%)

Partida:	ESTRUCTURA	DESCRIP.:	Instalacion y anclaje de vigas metalicas principales (11) perfil IPR 254X80 acero A-36, Fy=3,515 kg/cm2 a las columnas con soldadura de arco electrico, incluye: acarreo, cortes, trazo, aplicacion de primer anticorrosivo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y todo lo				UNIDAD:	M
Análisis:	ES-03		UNIDAD:	M				

Código	Descripción	Unidad	Salario	Rendimiento	Cantidad	Costo	Importe
MATERIALES							
313-SOL-0101	SOLDADURA ELECTRODO 7018 DE 5/32 (4 MM) DE DIAMETRO	KG	~	~	0.020000	\$79.00	\$1.58
337-COM-1202	PRIMARIO ANTICORROSIVO (CUBETA DE 19 LTS)	LT	~	~	0.006000	\$88.76	\$0.53
337-SVT-0302	THINNER (LATA 19 LTS)	LT	~	~	0.002000	\$20.87	\$0.04
313-TOR-0116	TORNILLO ESTRUCTURAL A-325 DE 3/4 Ø, POR 2 1/2 DE LARGO	PZA	~	~	0.040000	\$32.90	\$1.32
VIG-254X80	VIGA IPR 254X80, 80KG/M	TON	~	~	0.080000	\$17,800.00	\$1424.00
						SUBTOTAL:	\$1427.47
MANO DE OBRA							
MO031	AYUDANTE ESPECIALIZADO	JOR	\$500.12	0.500000	2.000000	\$500.12	\$1000.24
MO091	OFICIAL SOLDADOR	JOR	\$915.12	1.000000	1.000000	\$915.12	\$915.12
MO094	SOBRESTANTE	JOR	\$915.12	10.000000	0.100000	\$915.12	\$91.51
Rendimiento: M/JOR 240.000000						Importe:	\$2006.87
							\$8.36
						SUBTOTAL:	\$8.36
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
EQPLAN	PLANTA DE SOLDAR MILLER	HOR	~	66.666667	0.015000	\$17.30	\$0.26
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	~	0.030000	0.030000	\$8.36	\$0.25
EQGRUA	GRUA DE PATIO DE 20. TON	HOR	~	100.000000	0.010000	\$1,300.14	\$13.00
						SUBTOTAL:	\$13.51
Costo Directo:		\$1,449.34	PRECIO UNITARIO:		(* UN MIL SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 21/100 M.N.*)		
Sobrecosto 20% (Indirectos 5%, Imprevistos 5%, Utilidad 10%):		\$289.87	\$1,739.21				

NOTA: Los costos de la mano de obra ya incluyen el porcentaje de Seguro Social (35%) e INFONAVIT (5%)

Partida:	ALBAÑILERIA	DESCRIP.:	Castillo de 15x15cm de espesor, concreto hecho en obra F'c=150 kg/cm2 acabado comun, armado con armex de 15-15-4, incluye: acarreo, materiales, amarres, cimbrado, descimbrado, cortes, traslapes, colado, mano de obra, herramienta y equipo	UNIDAD:	M
Análisis:	AL-05				

Código	Descripción	Unidad	Salario	Rendimiento	Cantidad	Costo	Importe
MATERIALES							
303-ARF-1101	ALAMBRE RECOCIDO CAL. 16, (1.59 mm Ø), KG, 0.016 KG/M	KG	~	~	0.081000	\$18.00	\$1.46
305-M3A-0201	BARROTE DE PINO DE 3a, DE 1 1/2x3 1/2x8'	PZA	~	~	0.167000	\$58.00	\$9.69
305-M3A-0301	POLIN DE PINO DE 3a, DE 3 1/2x3 1/2x8'	PZA	~	~	0.086000	\$106.00	\$9.12
305-CLA-1301	CLAVOS PARA MADERA DE 2 1/2 (260 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	~	~	0.035000	\$24.00	\$0.84
305-CLA-1401	CLAVOS PARA MADERA DE 4 (77 pzas/kg) CAJA DE 25 KG	KG	~	~	0.039000	\$24.00	\$0.94
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	~	~	0.002000	\$28.61	\$0.06
359-CMB-0101	DIESEL	LT	~	~	0.090000	\$18.50	\$1.67
DUE-01	DUELA DE PINO DE 3a DE 3/4x14x8' (0.019x0.35x2.44m)	PZA.	~	~	0.800000	\$130.00	\$104.00
303-ARF-2201	ARMEX 15x15-4, M.	M	~	~	1.181000	\$28.30	\$33.42
	CONCRETO F'c= 150 kg/cm2	M3	~	~	0.024000	\$1,760.39	\$42.25
						SUBTOTAL:	\$203.45
MANO DE OBRA							
MO011	PEON	JOR	\$466.91	1.000000	1.000000	\$466.91	\$466.91
MO041	OFICIAL ALBAÑIL	JOR	\$782.31	1.000000	1.000000	\$782.31	\$782.31
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$1,394.53	10.000000	0.100000	\$1,394.53	\$139.45
						Importe:	\$1388.67
Rendimiento: M/JOR 14.560000							\$95.38
						SUBTOTAL:	\$95.38
EQUIPO Y HERRAMIENTA							
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	~	0.030000	0.030000	\$95.38	\$2.86
%MO2	ANDAMIOS	%	~	0.030000	0.030000	\$95.38	\$2.86
						SUBTOTAL:	\$5.72
Costo Directo:		\$304.55	PRECIO UNITARIO:		(*TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS 46/100 M.N.*)		
Sobrecosto 20%		\$60.91	\$365.46				
(Indirectos 5%, Imprevistos 5%, Utilidad 10%):							

NOTA: Los costos de la mano de obra ya incluyen el porcentaje de Seguro Social (35%) e INFONAVIT (5%)

Código	Descripción	Unidad	Salario	Rendimiento	Cantidad	Costo	Importe
BASICO CONCRETO F'c= 150 kg/cm2							
301-ARE-0101	ARENA DE MINA	M3	~	~	0.540000	\$320.00	\$172.80
301-GRA-0401	GRAVA DE MINA T.M.A. 19 MM Ø (3/4), M3	M3	~	~	0.640000	\$320.00	\$204.80
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	~	~	0.250000	\$28.61	\$7.15
302-CEM-0102	CEMENTO (GRIS) PORTLAND TIPO II PUZOLANICO, TONELADA	TON	~	~	0.310000	\$3,200.00	\$992.00
1A5P	CUADRILLA No 22 (1 ALBAÑIL + 5 PEONES)	JOR	~	~	12.000000	\$3,814.13	\$317.84
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	~	~	0.030000	\$317.84	\$9.54
EQREV	REVOLVEDORA P/CONCRETO DE 1 SACO 8 DE HP	HOR	~	~	0.500000	\$112.52	\$56.26
Volumen: 0.024000						Importe:	\$1760.39
							\$42.25
						SUBTOTAL:	\$42.25

Partida:	ACABADOS	DESCRIP.:	Azulejo WOOD TRAILS marca INTERCERAMIC color BATONA GRAY pegado con adhesivo ecologico para azulejo (colocacion a hueso), sobre un capa de autonivelante segun lo especificado en los planos, incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	UNIDAD:	M2
Análisis:	AC-05				

Código	Descripción	Unidad	Salario	Rendimiento	Cantidad	Costo	Importe	
MATERIALES								
NIVEL-CAP	AUTONIVELANTE MORTERO REFORZADA MARCA CEMIX, F'c= 200 kg/cm2, (20 kg)	SACO	~	~	8.000000	\$550.00	\$68.75	
ADH-ECO	ADHESIVO ECOLOGICO MARCA CREST, LINEA BLANCO ECOLOGICO, F'c= 180 kg/cm2 (20 kg)	SACO	~	~	5.000000	\$190.00	\$38.00	
358-AGU-0101	AGUA DE TOMA	M3	~	~	0.001000	\$28.61	\$0.03	
AZ-GRA	AZULEJO WOOD TRAILS MARCA INTERCERAMIC COLOR BATONA GRAY(15X50CM)	M2	~	~	1.030000	\$180.00	\$185.40	
SUBTOTAL:							\$292.18	
MANO DE OBRA								
MO021	AYUDANTE GENERAL	JOR	\$805.32	1.000000	1.000000	\$805.32	\$805.32	
MO063	OFICIAL AZULEJERO	JOR	\$782.31	1.000000	1.000000	\$782.31	\$782.31	
MO082	CABO DE OFICIOS	JOR	\$1,394.53	10.000000	0.100000	\$1,394.53	\$139.45	
						Importe:	\$1727.08	
Rendimiento: M2/JOR		7.000000						\$246.73
SUBTOTAL:							\$246.73	
EQUIPO Y HERRAMIENTA								
%MO1	HERRAMIENTA MENOR	%	~	0.030000	0.030000	\$246.73	\$7.40	
SUBTOTAL:							\$7.40	
Costo Directo:		\$546.31	PRECIO UNITARIO:		(* SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 57/100 M.N.*)			
Sobrecosto 20%		\$109.26	\$655.57					
(Indirectos 5%, Imprevistos 5%, Utilidad 10%):								

NOTA: Los costos de la mano de obra ya incluyen el porcentaje de Seguro Social (35%) e INFONAVIT (5%)



CAPITULO XIII.

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO



XIII. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El siguiente presupuesto y financiamiento se hizo analizando el edificio administrativo, obteniendo un precio paramétrico por metro cuadrado, el cual se considerará para sacar el costo de los otros edificios y el resto de la obra.

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
PRELIMINARES					
PRE-01	Tala de árboles existentes en el terreno, incluye: acarreo del material sobrante fuera de la obra en camión de carga manual, mano de obra, herramienta y equipo	PZA.	10.0000	\$1,673.44	\$16,734.40
PRE-02	Limpieza y deshierbe del terreno, con quema de material orgánico, incluye: acarreo del material sobrante fuera de la obra en camión de carga manual, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	816.1600	\$13.61	\$11,107.94
PRE-03	Trazo y nivelación con equipo topográfico en terreno accidentado, estableciendo bancos de nivel y ejes de referencia, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	702.3800	\$8.83	\$6,202.02
PRE-04	Movimiento de tierras a lugares requeridos en el terreno, relleno, excavación y compactación, pasando los volúmenes excavados en los puntos altos a los puntos bajos del terreno para llegar al nivel 0.00, compactado al 90% proctor con maquinaria, incluye: mano de obra, herramienta y equipo	M3	1,341.1200	\$173.77	\$233,046.42
TOTAL PRELIMINARES:					\$267,090.78
CIMENTACIÓN					
CI-03	Cimbra en contratrabe de cimentación, incluye: materiales, acarreo, cortes, habilitado, cimbrado y descimbrado, mano de obra, herramienta y equipo	M	263.7600	\$388.73	\$102,531.42
CI-04	Firme de concreto F'c=100 kg/cm2 hecho en obra, incluye: acarreo, colado, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M3	7.9100	\$1,928.15	\$15,251.67

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
CI-05	Acero de refuerzo para la contratrabe, armado principal 4vrs 1" y 2vrs 3/4" e1/2"@20cm con calzos de apoyo para la jaula de 5cm, incluye: acarreo, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M	263.7600	\$506.62	\$133,626.09
CI-06	Concreto para la contratrabe F'c=200 kg/cm2 hecho en obra, incluye: acarreo, colado, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M3	19.7800	\$2,261.71	\$44,736.62
CI-07	Malla electrosoldada 6x6/10-10 para la losa de cimentación, con calzos de apoyo para la malla, incluye: acarreo, cortes, traslapes, amarres, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	702.3800	\$48.22	\$33,868.76
CI-08	Concreto para la losa de cimentación F'c=200 kg/cm2 hecho en obra, con bolsas negras al fondo para conservar la hidratación y limpieza del concreto, incluye: acarreo, colado, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M3	105.3700	\$2,281.87	\$240,440.64
CI-01	Excavación para la losa de cimentación (contratrabe a 0.50m de profundidad) con maquinaria en material tipo I-A, incluye: mano de obra, herramienta y equipo	M3	199.6600	\$49.31	\$9,845.23
CI-02	Relleno y compactación con equipo manual (bailarina) y material producto de la excavación a 90% proctor en capas de 20cm, incluye: acarreo del material sobrante fuera de la obra en camión de carga manual, mano de obra, herramienta y equipo	M3	110.7700	\$188.98	\$20,933.31
TOTAL CIMENTACIÓN:					\$601,233.76
ESTRUCTURA					
ES-01	Instalación placa base de acero A-36 de 1/2" (13mm) de 30x30cm para la columna, con 4 pernos de anclaje de 3/4" y un desarrollo de 25 cm con rosca en un extremo, incluye: nivelación, tuercas, rondanas, trazo, cortes, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	PZA.	32.0000	\$3,547.31	\$113,513.92

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
ES-02	Instalación de columnas metálicas (C1) perfil IPR 254X80 acero A-36, Fy=3,515 kg/cm2 sobre placas base con soldadura de arco eléctrico, incluye: acarreo, cortes, trazo, aplicación de primer anticorrosivo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución	PZA.	32.0000	\$7,720.01	\$247,040.32
ES-03	Instalación y anclaje de vigas metálicas principales (T1) perfil IPR 254X80 acero A-36, Fy=3,515 kg/cm2 a las columnas con soldadura de arco eléctrico, incluye: acarreo, cortes, trazo, aplicación de primer anticorrosivo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución	M	263.7600	\$1,739.21	\$458,734.03
ES-04	Instalación y anclaje de vigas metálicas secundarias (T2) perfil CE 381X50.30 acero A-36, Fy=3,515 kg/cm2 a las vigas principales con soldadura de arco eléctrico, incluye: acarreo, cortes, trazo, aplicación de primer anticorrosivo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo, maquinaria y todo lo necesario para su correcta ejecución	M	264.3200	\$159.05	\$42,040.10
TOTAL ESTRUCTURA:					\$861,328.37
ALBAÑILERIA					
AL-01	Muro de block de poliestireno reciclado marca ECL de 15cm de espesor, línea INSOBLOCK 15, aparejo panderete pegado con mortero cemento-arena 1:5 y repellado con la misma mezcla acabado fino, incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	692.0100	\$333.05	\$230,473.93
AL-02	Muro verde con estructura base de canal monten 8" calibre 14 y lámina ecológica aislante para recibir la vegetación seleccionada, incluye: acarreo, cortes, montaje, materiales, mano de obra, herramienta y equipo	M2	12.9600	\$483.17	\$6,261.88

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
AL-03	Lambrín de durock para recubrir las columnas de 7.6cm de espesor compuesto por un panel de 13mm, bastidor armado a base de canales y postes de lámina galvanizada cal. 20 de 6.3cm de espesor, incluye: materiales, acarreo, cortes, fijación, pasta y cinta de acuerdo al tipo de panel, mano de obra, herramienta y equipo	M2	109.5100	\$720.74	\$78,928.24
AL-04	Cadena de 15x20cm de espesor, concreto hecho en obra F'c=150 kg/cm2 acabado común, armada con 4vrs de 3/8" e1/4"@20cm, incluye: acarreo, materiales, amarres, cimbrado, descimbrado, cortes, traslapes, colado, mano de obra, herramienta y equipo	M	296.1400	\$465.91	\$137,974.59
AL-05	Castillo de 15x15cm de espesor, concreto hecho en obra F'c=150 kg/cm2 acabado común, armado con armex de 15-15-4, incluye: acarreo, materiales, amarres, cimbrado, descimbrado, cortes, traslapes, colado, mano de obra, herramienta y equipo	M	507.9500	\$365.46	\$185,635.41
AL-06	Losa de 12cm de espesor en sistema losacero, con lámina galvanizada 25 cal. 20 marca Ternium fijada a la estructura con pernos de acuerdo a lo recomendado por el fabricante, malla electrosoldada de 6*6-6/6 y concreto premezclado F'c= 200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, colocaciones, cortes, traslapes, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	M2	668.2300	\$3,408.88	\$2,277,915.88
AL-07	Falso plafón con paneles sustentables marca EUROSTONE (para más detalles ver plano de acabados correspondiente), sistema de suspensión de aluminio de la misma marca y tensor de acero galvanizado #12, incluye: materiales, acarreo, cortes, traslapes, colocación, mano de obra, herramienta y equipo	M2	621.2700	\$724.08	\$449,849.18

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
AL-08	Falso plafón con tablonos enchapados marca ARMSTRONG (para más detalles ver plano de acabados correspondiente), sistema de suspensión de la misma marca y tensor de acero galvanizado #12, incluye: materiales, acarreo, cortes, traslapes, colocación, mano de obra, herramienta y equipo	M2	142.6000	\$486.49	\$69,373.47
AL-09	Registro sanitario (edificio) de 0.40x0.60x0.60m de profundidad, hecho con muros de tabique rojo recocido mortero cemento-arena 1:5, sobre firme de 0.08m de concreto hecho con obra F'c=150 kg/cm2, marco y contramarco comercial, incluye: materiales, excavación en terreno compactado, acarreo, desperdicios, habilitado, cimbrado, descimbrado, mano de obra, herramienta y equipo	PZA.	5.0000	\$1,940.42	\$9,702.10
AL-10	Banqueta de de acceso al edificio de 0.15m de alto acabado escobillado con rampas segun lo requerido en los planos, concreto F'c=150 kg/cm2, incluye: materiales, acarreo, nivelación, cimbrado, descimbrado, mano de obra, herramienta y equipo	M3	12.5600	\$400.08	\$5,025.00
TOTAL ALBAÑILERIA:					\$3,451,139.69
ACABADOS					
AC-01	Azulejo CATANIA marca INTERCERAMIC color AVORIO pegado con adhesivo ecológico para azulejo (colocación a hueso), sobre un capa de autonivelante según lo especificado en los planos, incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	M2	45.6400	\$692.65	\$31,612.55
AC-02	Azulejo SWEDEN marca INTERCERAMIC color BIRCK pegado con adhesivo ecológico para azulejo (colocación a hueso), sobre un capa de autonivelante según lo especificado en los planos, incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	M2	302.7500	\$655.57	\$198,473.82

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
AC-03	Azulejo VALS STONE marca INTERCERAMIC color MIST pegado con adhesivo ecológico para azulejo (colocación a hueso), sobre un capa de autonivelante según lo especificado en los planos, incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	M2	44.2300	\$680.29	\$30,089.23
AC-04	Azulejo WOOD TRAILS marca INTERCERAMIC color PINELL BEIGE pegado con adhesivo ecológico para azulejo (colocación a hueso), sobre un capa de autonivelante según lo especificado en los planos, incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	M2	12.5700	\$655.57	\$8,240.51
AC-05	Azulejo WOOD TRAILS marca INTERCERAMIC color BATONA GRAY pegado con adhesivo ecológico para azulejo (colocación a hueso), sobre un capa de autonivelante según lo especificado en los planos, incluye: materiales, acarreos, desperdicios, mano de obra, herramienta y equipo	M2	36.6900	\$655.57	\$24,052.86
AC-06	Base de pintura vinílica mate marca COMEX, línea VINIMEX color BLANCO a una capa, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, herramienta y equipo	M2	847.6000	\$75.89	\$64,324.36
AC-07	Pintura vinílica marca COMEX, línea VINIMEX color LLAMA 276-02 a dos capa, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, herramienta y equipo	M2	552.4200	\$89.65	\$49,524.45
AC-08	Pintura vinílica marca COMEX, línea VINIMEX color CANCION DE LA INDIA 024-05 a dos capa, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, herramienta y equipo	M2	43.2700	\$89.65	\$3,879.16

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
AC-09	Pintura vinílica marca COMEX, línea VINIMEX color DIKENS 14-07 a dos capa, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, herramienta y equipo	M2	162.0500	\$89.65	\$14,527.78
AC-10	Pintura vinílica marca COMEX, línea VINIMEX color MARACAS 255-05 a dos capa, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, herramienta y equipo	M2	57.0400	\$89.80	\$5,122.19
AC-11	Pintura vinílica marca COMEX, línea VINIMEX color HELENICO 187-07 a dos capa, incluye: aplicación de sellador, materiales, preparación de la superficie, mano de obra, andamios, herramienta y equipo	M2	32.8200	\$89.80	\$2,947.24
TOTAL ACABADOS:					\$432,794.15
INSTALACIÓN HIDRAÚLICA					
IH-01	Salida hidráulica para w.c. de fluxómetro, con tubería marca ROTOPLAS línea TUBOPLUS 25 y 32 mm. de diámetro, incluye: conexiones de 25 mm. de diámetro; 1 codo, 1 tee, tapón capa y 1 conector cuerda exterior, conexiones de 32 mm de diámetro; 3 codos, 1 conector cuerda interior y 1 conector cuerda exterior, tee reducción de 38x25 mm, materiales, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	6.00	\$2,268.42	\$13,610.52
IH-02	Salida hidráulica para lavabo, con tubería marca ROTOPLAS línea TUBOPLUS de 13 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 tee reducción, 1 tapón capa, 1 conector cuerda exterior, materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	7.00	\$823.53	\$5,764.71
IH-03	Salida hidráulica para tarja con tubería marca ROTOPLAS línea TUBOPLUS de 13 mm. de diámetro con un desarrollo de 9 m, incluye: 1 tapón capa, una tee un codo y un conector cuerda interior de 13 mm. de diámetro, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	1.00	\$1,329.81	\$1,329.81

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
IH-04	Salida hidráulica para cuarto de aseo con tubería marca ROTOPLAS línea TUBOPLUS de 13 mm. de diámetro con un desarrollo de 6 m, incluye: llave de nariz, 2 tapón capa, 2 tees, 2 codos y 2 conectores cuerda interior de 13 mm. de diámetro, mano de obra, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	1.00	\$1,903.78	\$1,903.78
IH-05	Línea hidráulica de llenado del cuadro de la toma domiciliaria a la cisterna con tubería marca ROTOPLAS línea TUBOPLUS de 2" de diámetro, incluye: 12m de tubería, 1 codo 90°x1 1/2", 1 codo 90°x2", 1 codo 45°x1 1/2", 1 yee 1 1/2", 1 reducción bushing de 1 1/2"x3/4", 1 válvula compuerta de 3/4", 1 tapón macho de 3/4", 1 válvula check pichanca de 2", 1 tuerca unión de 2" y 13 m. de tubería de 1 1/2" y 5 m. de tubería de 2", mano de obra, instalación y pruebas.	PZA	1.00	\$8,301.95	\$8,301.95
IH-06	Cisterna hecha en obra para instalación hidráulica de usuarios, contra incendio y riego, dimensiones según lo requerido en los planos, incluye: 6 codos, 4 conectores cuerda interior, 1 tee, 1 tuerca unión soldable, 1 llave compuerta, una llave de jardín, 1 válvula para flotador, y flotador, materiales, acarreo, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	7.00	\$23,838.69	\$166,870.83
IH-07	Equipo hidroneumático marca EVANS modelo SXHE1E0150 de 30-50 PSI, con bomba multietapa de 1.5 HP, tanque precargado de 25L, tablero de control, base chasis y manifold, Incluye: suministro, acarreo, instalación, conexión a la red, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$79,142.38	\$79,142.38
TOTAL INSTALACIÓN HIDRAÚLICA:					\$276,923.98

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
INSTALACIÓN SANITARIA					
IS-01	Salida sanitaria para w.c. a base de tubería de pvc, incluye: un codo de 90°x 4" con sal, una yee sencilla de 4" y 3 m. de tubo de 4" y 1 codo de 90°x2" con 3 m. de tubo de 2" para ventila, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	6.00	\$825.40	\$4,952.40
IS-02	Salida sanitaria para lavabo, con tubería de pvc de 50 mm, incluye: 1 codo, 1 tee, 1 yee reducción, de 4"x2", materiales, instalación, pruebas, equipo y herramienta.	SAL	7.00	\$452.14	\$3,164.98
IS-03	Salida sanitaria para tarja con tubería de pvc de 2" de diámetro con un desarrollo de 6 m., incluye: 2 codos de 90° y 2 codos 45°, mano de obra, instalación y pruebas.	SAL	1.00	\$548.86	\$548.86
IS-05	Salida sanitaria para mingitorio con tubería de pvc, 2 codos, 4 m. de tubo de 2", materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	SAL	1.00	\$364.90	\$364.90
IS-07	Coladera de bote marca HELVEX rejilla aluminio, incluye: materiales, acarreo, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	PZA	4.00	\$139.23	\$556.92
IS-09	Trampa para grasa modelo IG-10 de la Marca Helvex, incluye: instalación y pruebas.	PZA	1.00	\$13,288.01	\$13,288.01
IS-10	Válvula compuerta de bronce de extremos roscados de 3" (75 mm.) de diámetro, incluye: suministro, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$8,972.97	\$8,972.97

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
IS-11	Válvula de globo de bronce de extremos roscables de 3" (75 mm.) de diámetro, incluye: suministro, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$10,895.43	\$10,895.43
IS-12	Válvula de retención (check) vertical, de bronce de extremos roscables de 4" (100 mm.) de diámetro, incluye: suministro, instalación, pruebas, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$9,280.82	\$9,280.82
TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA:					\$52,025.29
INSTALACIÓN ELÉCTRICA					
IE-01	Poste de alumbrado vial hecho a medida según lo especificado en los planos, con luminaria marca LUXES tipo LED de 20 w, incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	56.00	\$14,522.59	\$813,265.04
IE-02	Salida eléctrica para alumbrado público a base de tubo conduit PVC pesado de 13 y 19 mm., con un desarrollo de 12 m, con cable thw cal. 12 y 10, de la marca Condumex, con una caja cuadrada de pvc de 13 mm, una de 19 mm y una caja chalupa de pvc, incluye: un codo, dos conectores pvc pesado de 13 mm y 2 de 19 mm, un soquet de baquelita, apagador y placa de una unidad.	SAL	128.00	\$1,177.13	\$150,672.64
IE-03	Salida eléctrica para contacto a base de tubo conduit PVC pesado de 13 y 19 mm., con un desarrollo de 12 m, con cable thw cal. 12, 10 y 14 desnudo, de la marca Condumex, con una caja cuadrada de pvc de 13 mm, una de 19 mm y una caja chalupa de pvc, incluye: un codo, dos conectores pvc pesado de 13 mm y 2 de 19 mm, un contacto duplex polarizado y placa para contacto duplex.	SAL	36.00	\$1,259.10	\$45,327.60

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
IE-04	Ranura para alojar tubería conduit hasta de 3/4" de diámetro, en muros, incluye: resane con mortero cemento arena 1:5, mano de obra, equipo y herramienta.	M	6.30	\$105.56	\$665.03
IE-05	Interruptor termomagnético FA I-LINE, 3x100A Catálogo No. FA36100, 600 Vca., 18KA, incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$6,094.04	\$6,094.04
IE-06	Centro de carga NQ844AB400S de 84 polos 3F, 4H, 240 Vc.d., con interruptor principal, capacidad interruptiva de 400 Amp. de 20 pulgadas de sobrepone, incluye: suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$85,465.98	\$85,465.98
IE-07	Alimentación eléctrica desde la acometida al transformador, con tubo conduit PVC pesado de 63 mm. (2 1/2") y cable thw cal. 6, incluye: base para medidor, mufa y tubo galvanizado, suministro de materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$35,000.00	\$35,000.00
IE-08	Luminaria empotrable marca ESTEVEZ modelo FIT 10854 tipo LED, incluye: suministro, instalación, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	PZA	19.00	\$1,660.01	\$31,540.19
IE-09	Luminaria colgante marca LUXES modelo LUMME 5032 tipo LED, incluye: suministro e instalación	PZA	15.00	\$6,815.22	\$102,228.30

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
IE-10	Suministro e instalación de transformador trifásico tipo seco, No ventilado, Prim.440V, Sec.220/127V, 60 Hz. de 112.5 KVA, con No. de catálogo 112T125HNV, incluye: materiales, acarreo hasta el sitio de su utilización, grúa, mano de obra especializada, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$150,621.30	\$150,621.30
TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA:					\$1,420,880.12
INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO					
IA-01	Difusor circular de 4 vías ajustable de 10", con cuello en lámina de aluminio galvanizado, Incluye: suministro, acarreo, elevaciones, instalación, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	PZA	11.00	\$827.47	\$9,102.17
IA-02	Difusor circular de 4 vías ajustable de 12", con cuello en lámina de aluminio galvanizado, Incluye: suministro, acarreo, elevaciones, instalación, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	PZA	22.00	\$762.43	\$16,773.46
IA-03	Ducto rectangular de aluminio galvanizado hecho a medida de 0.72x0.35m con aislamiento térmico R-42, incluye: suministro acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M	20.54	\$614.56	\$12,623.06
IA-04	Ducto rectangular de aluminio galvanizado hecho a medida de 0.62x0.35m con aislamiento térmico R-42, incluye: suministro acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M	29.97	\$528.16	\$15,828.96

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
IA-05	Ducto rectangular de aluminio galvanizado hecho a medida de 0.52x0.35m con aislamiento térmico R-42, incluye: suministro acarrees, cortes, desperdicios, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M	25.73	\$441.76	\$11,366.48
IA-06	Ducto rectangular de aluminio galvanizado hecho a medida de 0.42x0.35m con aislamiento térmico R-42, incluye: suministro acarrees, cortes, desperdicios, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M	18.08	\$355.36	\$6,424.91
IA-07	Ducto rectangular de aluminio galvanizado hecho a medida de 0.32x0.35m con aislamiento térmico R-42, incluye: suministro acarrees, cortes, desperdicios, mano de obra, andamios, equipo y herramienta.	M	14.22	\$268.96	\$3,824.61
IA-08	Paquete MILLENNUM - ENHANCED Carrier modelo Y34AC02A2IANEH DE 40 ton. solo frio / MOTOR 10 HP voltaje 220 / 3 / 60 Incluye: suministro, acarrees, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3.00	\$892,963.30	\$2,678,889.90
TOTAL INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO:					\$2,754,833.55
INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL					
IP-01	Gabinete contra incendio completo con manguera de 2" x 30 mts, valvula angular de 1 1/2", boquilla de chorro de niebla de 1 1/2", hacha y pico de 4 1/2 libras en acero con cabo de madera, y extintor de 6.0 kgs de polvo químico seco abc, Incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	3.00	\$10,309.26	\$30,927.78

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
IP-02	Equipo contra incendio para 100 GPM, 80 PSI, compuesta por motobomba de 10 HP y tablero de 220 V, incluye: chasis, conexiones, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1.00	\$79,078.44	\$79,078.44
IP-03	Toma siamesa c/disco, Incluye: suministro, instalación, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	12.00	\$7,527.93	\$90,335.16
TOTAL INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL:					\$200,341.38
ÁREAS EXTERIORES					
AE-01	Tierra vegetal preparada para jardinería, incluye: suministro, acarreo, colocación, mano de obra, equipo y herramienta.	M3	17290.44	\$524.39	\$9,066,933.83
AE-02	Pasto alfombra con riego durante 15 días, incluye: acarreo, plantación, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	8497.49	\$86.28	\$733,163.44
AE-03	Trazo y nivelación de terreno para vialidades, incluye: materiales, equipo de topografía, personal técnico, y herramienta.	M2	13166.02	\$1.83	\$24,093.82
AE-04	Formación y compactación de terraplenes con material de banco al 95% p.v.s.m., incluye: extendido de material, incorporacion de agua, homogenizado, compactado en capas de 20 cm de espesor, mano de obra, maquinaria y herramienta.	M3	238426.58	\$47.99	\$11,442,091.57
AE-05	Carpeta de 0.17m de espesor de concreto permeable VERDECRETO de F'c=250 kg/cm ² para vialidades, Incluye: suministro, acarreo, tendidos compactación, maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2150.50	\$228.57	\$491,539.79
AE-06	Tubería para instalación hidráulica de usuarios y contra incendio marca ROTOPLAS línea TUBOPLUS diámetros según lo requerido en los planos, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	742.34	\$215.00	\$159,603.10

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
AE-07	Tubería flexible para instalación hidráulica de riego marca INOVADREN línea PAD LISO diámetros según lo requerido en los planos, incluye: aspersores, materiales, acarrees, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	4352.84	\$402.26	\$1,750,973.42
AE-08	Tubería para instalación sanitaria de PVC marca INOVADREN línea PAD LISO diámetros según lo requerido en los planos, incluye: aspersores, materiales, acarrees, cortes, desperdicios, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta.	M	571.56	\$190.50	\$108,882.18
AE-09	Registro de 0.40x0.60x0.80 m. de muros de tabique rojo recocido, asentado con mezcla cemento arena 1:5, con aplanado pulido en el interior, con tapa de 5 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm ² , con marco y contramarco comercial, piso de 8 cm. de espesor de concreto de F'c=150 kg/cm ² , incluye: materiales, acarrees, excavación, mano de obra, equipo y herramienta	PZA	55.00	\$2,098.74	\$115,430.70
AE-10	Registro de captación de agua pluvial dimensiones según lo especificado en los planos, con rejilla para banquetta marca NERESA modelo 114-01, incluye: suministro, instalación, acarrees, excavación, materiales, mano de obra, herramienta y equipo.	M	26.29	\$1,800.00	\$47,322.00
AE-11	Planta de tratamiento de aguas residuales marca ROTOPLAS capacidad para 1,700 personas incluye: suministro, acarrees, materiales, instalación, pruebas, cortes, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	2.00	\$60,000.00	\$120,000.00

Obra:	BOSQUE CEMENTERIO CON SERVICIOS FUNERARIOS	Inicio Obra:	15/07/2019
Lugar:	COATZACOALCOS, Veracruz	Fin Obra:	31/12/2020

Código	Concepto	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
AE-12	Banquetas de adoquín marca BLOCK MEX línea ADOCRETO, modelo PALMERA color café, asentado sobre cama de arena de 2.5 cm y una base de grava de 15 cm, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	15361.73	\$401.54	\$6,168,349.06
TOTAL ÁREAS EXTERIOES:					\$30,228,382.91
CANCELERIA DE ALUMINIO					
CA-01	Puerta de 2.00 x 2.00 m en dos hojas abatibles a base de perfiles de aluminio anodizado marca HERRALUM en color gris claro, con cristal claro, materiales y dimensiones según lo especificado en los planos, cuatro jaladeras, pivotes descentrados y cerradura, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6.00	\$10,128.04	\$60,768.24
CA-02	Puerta de 1.00 x 2.00 m en dos hojas abatibles a base de perfiles de aluminio anodizado marca HERRALUM en color gris claro, con cristal claro, materiales y dimensiones según lo especificado en los planos, cuatro jaladeras, pivotes descentrados y cerradura, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, herrajes, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	18.00	\$6,473.13	\$116,516.34
CA-03	Ventana a base de perfiles de aluminio anodizado con cristal claro, materiales y dimensiones según lo especificado en los planos, incluye: materiales, cortes, escuadras, carretillas, jaladera, herrajes, fijación, sellado con silicon, mano de obra, equipo y herramienta.	M2	322.99	\$1,088.14	\$351,458.34
TOTAL CANCELERIA DE ALUMINIO:					\$528,742.92

TOTALES DIVIDIDOS POR PARTIDA			COSTO PARAMÉTRICO POR m ² DE CONSTRUCCIÓN* =
CÓDIGO	PARTIDA	COSTO TOTAL DE LA PARTIDA	
PRE	PRELIMINARES	\$267,090.78	\$10,728.24
CI	CIMENTACIÓN	\$601,233.76	
ES	ESTRUCTURA	\$861,328.37	
AL	ALBAÑILERÍA	\$3,451,139.69	
AC	ACABADOS	\$432,794.15	
IH	INSTALACIÓN HIDRAÚLICA	\$276,923.98	
IS	INSTALACIÓN SANITARIA	\$52,025.29	
IE	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$1,420,880.12	
IA	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO	\$2,754,833.55	
IP	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL	\$200,341.38	
AE	AREAS EXTERIORES	\$30,228,382.91	
CA	CANCELERIA DE ALUMINIO	\$528,742.92	

COSTO DE LOS EDIFICIOS			
ÁREA	SUPEFICIE (m ²)	PARAMÉTRICO	TOTAL
EDIFICIO ADMINISTRATIVO	879.20	\$10,728.24	\$9,432,267.06
EDIFICIO INTIMO (VELATORIOS)	1773.20		\$19,023,312.05
EDIFICIO DE SERVICIOS	1040.63		\$11,164,126.56
CREMATORIO	298.77		\$3,205,275.74
CAPILLA	209.34		\$2,245,849.39
CASETA DE VIGILANCIA (2)	32.20		\$345,449.27
COSTO TOTAL DE LOS EDIFICIOS =			\$45,416,280.07

TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO SIN IVA:	\$77,059,729.90
IVA 16.00%	\$12,329,556.78
TOTAL DEL PRESUPUESTO MOSTRADO:	\$89,389,286.68
(* OCHENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 68/100 M.N. *)	

COSTO PARAMÉTRICO POR m ² DE PROYECTO =	\$749.83
--	----------

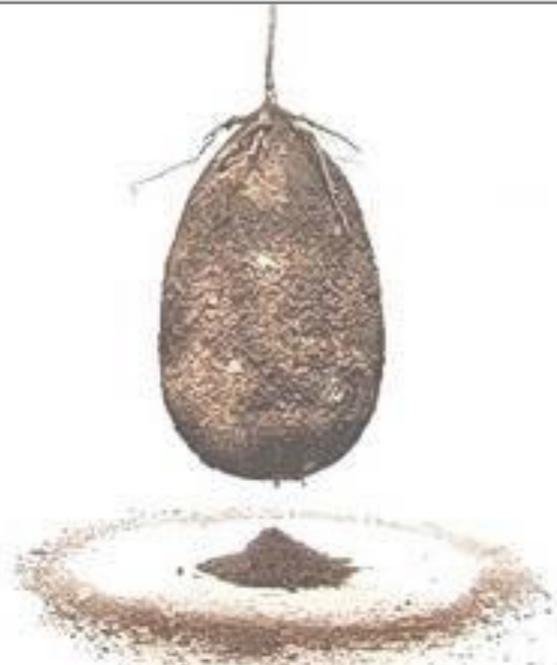
* : Para el valor paramétrico no se incluyó el costo de la partida de Áreas Exteriores, ni los conceptos IH-05, IH-06, IE-01, IE-02, IE-07 y IP-03.

El financiamiento de este proyecto se realiza con el apoyo de las siguientes dependencias:

- Gobierno Federal y Municipal de Coahuila de Zaragoza
- Servicios funerarios del IMSS
- Servicios funerarios del ISSSTE
- Servicios funerarios de PEMEX



DEPENDENCIAS	PORCENTAJE	CAPITAL APORTADO
Gobierno Municipal de Coahuila de Zaragoza	60.00%	\$53,633,572.01
Gobierno Federal	10.00%	\$8,938,928.67
Iniciativa Privada	30.00%	\$26,816,786.00
TOTAL:		\$89,389,286.68



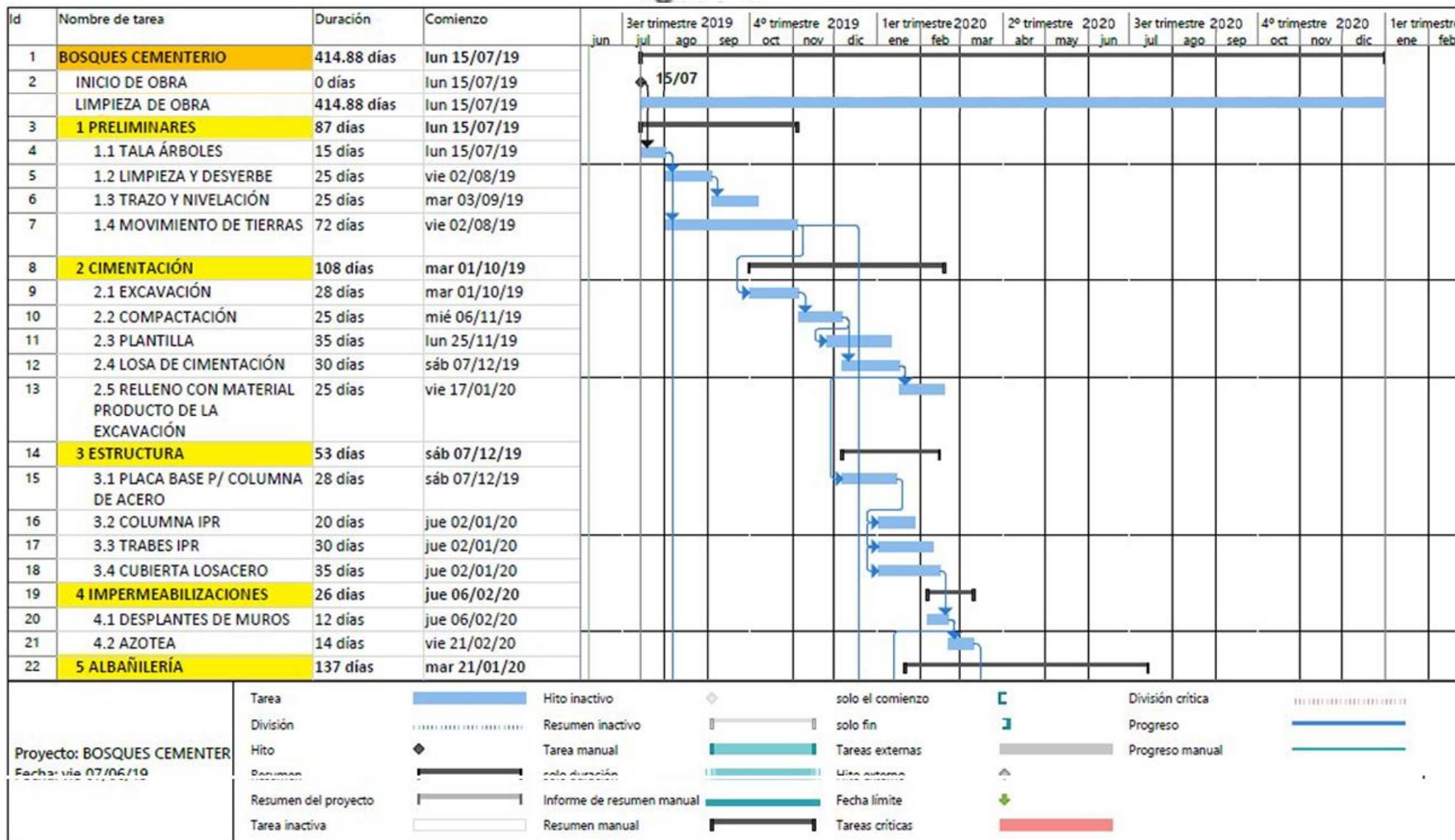
CAPITULO XIV.

PROGRAMA DE OBRA



XIV. PROGRAMA DE OBRA

Hecho de acuerdo al presupuesto del capítulo anterior.







CAPITULO XV.

CONCLUSIONES

XV. CONCLUSIONES

Al concluir la investigación observe la situación de Coatzacoalcos, las carencias y abundancias de equipamiento, la situación económica y social así como la tendencia de su crecimiento, lo cual resultará eventualmente en la propuesta de otro cementerio al aumentar la población. Es por eso que considero que el desarrollo del proyecto **“Bosque Cementerio”** beneficiará a los ciudadanos no solo en el presente, sino también en el futuro, ya que cumple con todas las normativas, soluciona una de las problemáticas futuras de la ciudad y contribuye a fomentar una conciencia ecológica al brindarle a la población alternativas al método tradicional.

Al finalizar el desarrollo de este proyecto comprendí la importancia de empatizar con los usuarios, con el contexto urbano-social y las principales problemáticas del tiempo en el que se vive, y conjuntar todo ello con la búsqueda hacia la solución de los problemas que como arquitectos se nos puedan presentar. Considero que todos estos elementos son indispensables para lograr proponer un proyecto que beneficie verdaderamente a una comunidad incluso más allá del aspecto espacial.





CAPITULO XVI.

ANEXOS

XVI. ANEXOS

Anexo 1. Tabla de capacidad del cementerio.

TABLA DE CAPACIDAD DEL CEMENTERIO				
ETAPA	SECCION/ BLOQUE	CANTIDAD DE FOSAS/NICHOS	CAPACIDAD	TOTAL POR ETAPA
Fosas infantiles ETAPA 1	Sección A	230	1,380 infantes	2,214
	Sección B	93	558 infantes	
	Sección C	46	276 infantes	
Fosas para adultos ETAPA 1	Sección D	67	402 adultos	2,118
	Sección E	110	660 adultos	
	Sección F	176	1,056 adultos	
Urnas enterradas	Sección G	144	4,032 urnas	14,140
	Sección H	85	2,380 urnas	
	Sección I	81	2,268 urnas	
	Sección J	195	5,460 urnas	
Fosas infantiles ETAPA 2	Sección K	322	1,932 infantes	3,300
	Sección L	99	594 infantes	
	Sección M	129	774 infantes	
Fosas para adultos ETAPA 2	Sección N	86	516 adultos	6,900
	Sección O	141	846 adultos	
	Sección P	177	1,062 adultos	
	Sección Q	130	780 adultos	
	Sección R	165	990 adultos	
	Sección S	99	594 adultos	
	Sección T	93	558 adultos	
	Sección U	133	798 adultos	
Sección V	126	756 adultos		

Fosas infantiles ETAPA 3	Sección W	139	834	infantes	1,680
	Sección X	78	468	infantes	
	Sección Y	63	378	infantes	
Fosas para adultos ETAPA 3	Sección Z	115	690	adultos	2,148
	Sección AA	96	576	adultos	
	Sección AB	99	594	adultos	
	Sección AC	48	288	adultos	
Columbarios	Bloque S 1	192	576	urnas	2412
	Bloque S 2	192	576	urnas	
	Bloque C	108	324	urnas	
	Bloque O 1	24	72	urnas	
	Bloque O 2	24	72	urnas	
	Bloque O 3	24	72	urnas	
	Bloque O 4	24	72	urnas	
	Bloque O 5	24	72	urnas	
	Bloque O 6	24	72	urnas	
	Bloque O 7	24	72	urnas	
	Bloque O 8	24	72	urnas	
	Bloque O 9	24	72	urnas	
	Bloque O 10	24	72	urnas	
	Bloque O 11	24	72	urnas	
Bloque O 12	24	72	urnas		
Bloque O 13	24	72	urnas		

INFANTES	ADULTOS	URNAS ENTERRADAS	URNAS EN COLUMBARIO	TOTAL DE CAPACIDAD (PERSONAS)
7,194	11,166	14,140	2412	34,912



CAPITULO XVII.

BIBLIOGRAFIA

XVII. BIBLIOGRAFIA

LIBROS

Arnal Simón Luis, Max Betancourt Suárez (2005): *REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL*. D.F, México. Editorial Trillas S.A de C.V.

Barcelata Chávez, Hilario (2011): *Coatzacoalcos, economía local y problemática social*. España. Universidad de Málaga.

Bazant S., Jan (1984): *Manual de criterios de diseño urbano*. D.F, México. Editorial Trillas S.A de C.V.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaria de Servicios Parlamentarios (2015): *LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE Reforma DOF 09-01-2015*. D.F, México.

Enríquez Harper, Gilberto (2008): *El ABC de las instalaciones eléctricas industriales*. D.F, México. Editorial Limusa S.A de C.V.

Fonseca, Xavier (2002): *Las medidas de una casa*. D.F, México. Editorial Pax México.

Gaceta Oficial de Veracruz (2015): *TOMO CXCVII REGLAMENTO DE PANTEONES DEL MUNICIPIO LIBRE DE VERACRUZ*. Xalapa-Enríquez, Veracruz, México.

Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (2010): *LEY NUMERO 822 PARA LA INTEGRACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE*. Xalapa-Enríquez, Veracruz, México.

Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, Secretaria de Finanzas y Planeación del Estado de Veracruz (2016): *Cuadernillos Municipales 2016 Coatzacoalcos*. Veracruz, México.

Heller, Eva (2008): *Psicología del color*. Barcelona. Editorial Gustavo Gili (versión en castellano).

Instituto Mexicano del Seguro Social (2000): *Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad*. D.F, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2005): *Cuaderno Estadístico Municipal de Coatzacoalcos, Veracruz de Ignacio de la Llave*. Aguascalientes, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2015): *Carta uso del suelo y vegetación 1:250,000 Serie V Coatzacoalcos E15-1-4*. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2015): *Carta topográfica 1:50,000 Coatzacoalcos E15A85 Veracruz*. Aguascalientes, Aguascalientes, México.

Jefatura de la Ciudad de México, Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, Coordinación General de la Autoridad del Espacio Público, Secretaria de Obras y Servicios, Secretaria de Movilidad, Secretaria de Protección Civil, Agencia de Gestión Urbana, Instituto para la Integración al Desarrollo de las Personas con Discapacidad de la Ciudad de México: *Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad*. D.F, México.

Presidencia de la Republica (1984): *REGLAMENTO DE CEMENTERIOS DEL DISTRITO FEDERAL*. D.F, México.

Schjetnan Mario, Manuel Peniche, Jorge Calvillo (2008): *Principios de diseño urbano/ambiental*. D.F, México. Editorial Pax México.

Secretaria de Desarrollo Social SEDESOL (2012): *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano TOMO II Salud y Asistencia Social, TOMO VI Administración Publica y Servicios Urbanos*. D.F, México.

Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional Forestal (2014): *Inventario Estatal Forestal y de Suelos, Veracruz de Ignacio de la Llave 2013*. Guadalajara, Jalisco. Prometeo Editores.

Suárez, Salazar (2002): *Costo y tiempo de edificación*. D.F, México. Editorial Limusa S.A de C.V.

PAGINAS WEB

(2010). “*Green Woodlan Burial Ground*” (sitio oficial). Documento de internet disponible en <http://www.greenhaven.org.uk/>

(2014). “*¿Cuánto gasta un aparato eléctrico? ¿Cuánta energía consume?*”. Documento de internet disponible en: <https://www.electrocalculator.com/>

(2015). “*Grupo Tangassi*” (sitio oficial). Documento de internet disponible en <https://www.tangassi.com/>

“*Bios*” (sitio oficial). Documento de internet disponible en <https://urnabios.com/es/>

“*Capsula Mundi*” (sitio oficial). Documento de internet disponible en <https://www.capsulamundi.it/en/>

“*Coatzacoalcos*” (sitio oficial). Documentos de internet disponible en <https://www.coatzacoalcos.gob.mx/>

“*INEGI*” (sitio oficial). Documentos de internet disponible en <https://www.inegi.org.mx/>

“*Parque Funerario Ecológico Bosque Eterno*” (sitio oficial). Documento de internet disponible en <http://www.bosqueeterno.com/>

Barragán, Almudena (2014). “*Norma mexicana para la correcta iluminación de los sitios de trabajo*”. Documento de internet disponible en <https://www.iluminet.com/nom-025-iluminacion-trabajo/>

Cruz, Daniela (2014). “*Ganador del Premio Cátedra Blanca CEMEX 2013 / Funeraria Bosques*”. Documento de internet disponible en <https://www.archdaily.mx/mx/755922/ganador-del-premio-catedra-blanca-cemex-2013-funeraria-bosques>

“*INFOJARDIN*” (sitio oficial). Documentos de internet disponible en <http://www.infojardin.com/>

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a mi compañera y amiga Celia Guadalupe Cruz Alegría, con quien planteé y desarrolle la idea y planos de este proyecto, por siempre ayudarme (no solo en esto), por creer conmigo en esta idea, por todas sus aportaciones y por los momentos de diversión y al mismo tiempo frustración al ir avanzando en ella; le deseo solo lo mejor para su vida futura.

A mis padres y mis hermanas, quienes estuvieron conmigo a lo largo de esta carrera, por apoyarme incondicionalmente pese a las dificultades económicas, por aguantar mis desvelos y mis constantes desastres luego de cada maqueta o proyecto y por siempre estar a mí lado, sin su ayuda a cada paso no habría podido terminar mis estudios ni ser la persona que soy ahora.

A todos mis maestros por enseñarme con paciencia esta bella profesión, por dejarme ver la arquitectura a través de sus ojos y compartir sus experiencias; porque todo eso me inspiró y me enamoro más de esta carrera, por exigirme cuando sabían que podía dar más y corregirme cuando estaba equivocada, porque ahora comprendo porque lo hacían y les estoy eternamente agradecida. De todos aprendí muchísimo y llevo en mi corazón sus enseñanzas.

