



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO A. C.

ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL”

EN LA CIUDAD DE COATZACOALCOS

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO.

PRESENTA

DIANA BRAVO MENDOZA

ASESOR:

ARQ. HILDA IDALIA GARCÍA COMPEAN

COATZACOALCOS, VER.



JUNIO 2016



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.

I.- INTRODUCCIÓN	1
I.1.- Marco social	2
I.2.- Características del tema	2
1.2.1.- Definiciones del tema	3
II.- LEYES Y NORMATIVIDAD	4
II.5.- Análisis y conclusiones	5
III.- ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS	6
III.1.- Antecedentes históricos	7
III.2.- Medio físico geográfico	7
III.2.1.- Ubicación geográfica, límites con otros municipios, localización, regional y municipal	8
III.2.2.- Clima	9
III.2.3.- Precipitación pluvial	10
III.2.4.- Dirección de vientos dominantes	10
III.2.5.- Hidrografía	10
III.2.6.- Orografía y topografía	11
III.2.7.- Humedad relativa	11
III.3.- Análisis y conclusiones	11
IV.- INFRAESTRUCTURA	12
IV.1.-Carreteras	13
IV.2.- Aeropuertos	13
IV.3.- Ferrocarriles	13
IV.4.- Puertos	13
IV.5.- Vialidad	14
IV.6.- Drenaje	15
IV.7.- Agua potable	15

IV.8.- Alumbrado público	15
IV.9.- Análisis y conclusiones	15
V.- EQUIPAMIENTO	16
V.1.- Educación	17
V.2.- Cultura	18
V.3.- Salud	18
V.4.- Asistencia pública	19
V.5.- Comercio y abasto	19
V.6.- Comunicaciones y transportes	19
V.7.- Deportes	20
V.8.- Servicios urbanos	20
V.9.- Administración pública	20
V.10.- Recreación	20
V.11.- Análisis y conclusiones	20
VI.- MARCO SOCIAL	21
VI.1.- Población	22
VI.1.1.- Total por sexo	22
VI.1.2.- Económicamente activa	23
VI.1.3.- Densidad de población	23
VI.1.4.- Migración	24
VI.2.- Vivienda	24
VI.3.- Crecimiento urbano	26
VI.4.- Análisis y conclusiones	26
VII.- USO DE SUELO	27
VII.1.-Carta de uso de suelo municipal	28
VII.2.-Eleccion del terreno	29
VII.3.-Localizacion regional y local del terreno	31

VII.4.-Topografía del terreno	32
VII.5.-Infraestructura y equipamiento del terreno	32
VII.6.-Entorno y paisaje urbano	32
VII.7.-Análisis y conclusiones	32
VIII.- ELABORACION DEL PROYECTO	33
VIII.1.-Detección del problema	34
VIII.2.-Investigación del tema del proyecto	34
VIII.3.-Modelos análogos	36
VIII.3.1.-Observaciones generales	39
VIII.3.2.-Análisis y conclusiones	39
VIII.4.-Planteamiento del problema	39
VIII.5.-Plantamiento de la hipótesis	40
VIII.6.- Justificación del proyecto	40
VIII.7.-Programa arquitectónico	41
VIII.8.- Diagramas de funcionamiento	43
VIII.9.-Idea conceptual	47
VIII.10.-Plano topográfico	51
VIII.11.-Zonificación	53
VIII.12.-Plantas arquitectónicas	55
VIII.13.-Plantas estructurales	62
VIII.13.1.-Cimentación	63
VIII.13.2.-Estructural armado de losa	65
VIII.14.-Fachadas	67
VIII.15.-Cortes arquitectónicos	69
VIII.16.-Plano de instalaciones	72
VIII.16.1.-Hidráulica	73
VIII.16.1.1.-Memoria técnica cálculo hidráulico	84
VIII.16.1.2.-Especificaciones muebles	88
VIII.16.2.-Sanitarias	91
VIII.16.3.-Eléctricas	104

VIII.16.3.1.-Metodo de calculo de luminarias	116
VIII.16.3.2.-Especificación luminarias	121
VIII.16.4.-Especiales (Instalación de aire acondicionado).....	123
VIII.16.4.1-Memoria técnica calculo aire acondicionado	129
VIII.17.-Plano de materiales	132
VIII.17.1.-Lista de acabados.....	139
VIII.17.2-Especificaciones de acabados	144
VIII.18.-Plano proteccion civil	146
VIII.18.1.-Conjunto sistema contra incendio	147
VIII.18.2.-Mapas de riesgo	148
VIII.18.3.-Memoria técnica proteccion civil	150
VIII.18.4.-Especificaciones de equipo contra incendio	153
VIII.19.-Perspectiva de conjunto	155
VIII.20.-Plano de jardinería.....	163
VIII.20.1-Memoria técnica jardinería	165
IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL	168
X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS	183
XI.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	194
XII.- PROGRAMA DE OBRA	214
XIII.- CONCLUSIONES	216
XIV.- BIBLIOGRAFÍA.....	218

I.- INTRODUCCIÓN

An abstract black and white graphic. The background is split vertically: the left side is dark and textured, while the right side is light and textured. A central, metallic, reflective object, resembling a stylized plant or a cluster of sharp, curved blades, is positioned in the middle. To the right of this object, there are several dark, irregular splatters or ink blots on the light background. The overall aesthetic is modern and industrial.

I.-INTRODUCCIÓN

I.1.- Marco Social.

Enfatizándonos en la necesidad de contribuir y ayudar a los niños con capacidades diferentes que se encuentran en la ciudad de Coatzacoalcos, Veracruz, se fomenta la creación del centro de rehabilitación infantil, que propone mejorar su calidad de vida con el objetivo de propiciar la salud integral, a fin de lograr su normal desarrollo y de este modo elevar su autoestima promoviendo y facilitando su adaptación e integración social. De este modo se ayuda a las personas que no cuentan con la solvencia económica y a la vez se fomenta la cultura de ayudar.

I.2- Características del tema.

El Centro de Rehabilitación Infantil, es un centro cuya misión es ofrecer servicios médicos y especializados en la medicina de la Rehabilitación para niños y adultos. Dirigidos hacia las personas de escasos recursos económicos quienes necesitan tratamientos especializados pero no pueden acceder a ellos por falta de oportunidades.

Estará diseñado para promover y fomentar un beneficio a la sociedad, este edificio tendrá un ambiente colorido y alegre, para hacer la visita de los niños lo más agradable. Contara con diversas áreas como valoración, especialidades y terapias, integración, escuela de padres, implementación de programas de enseñanza e investigación, así como áreas especiales.

El Centro de Rehabilitación Infantil toma el humanismo como el instrumento filosófico en la construcción del progreso y de la modernidad del pueblo mexicano, pues no son las estructuras las que determinan el progreso de una sociedad, sino es más bien el ser humano, poseedor de aquellos valores que lo dignifican y enaltecen, quienes conforman el patrimonio de una nación grande y esperanzadora.



I.2.1- Definiciones del tema.

Conceptos básicos.

La Organización Mundial de la Salud ofrece estas definiciones:

Discapacidad: Es aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, y en igualdad de condiciones con las demás.

Clasificación

- **Discapacidad física:** Esta es la clasificación que cuenta con las alteraciones más frecuentes, las cuales son secuelas de poliomielitis, lesión medular (parapléjico o cuadripléjico) y amputaciones.
- **Discapacidad sensorial:** Comprende a las personas con deficiencias visuales, a los sordos y a quienes presentan problemas en la comunicación y el lenguaje.
- **Discapacidad intelectual:** Se caracteriza por una disminución de las funciones mentales superiores (inteligencia, lenguaje, aprendizaje, entre otros), así como de las funciones motoras. Esta discapacidad abarca toda una serie de enfermedades y trastornos, dentro de los cuales se encuentra el retraso mental, el síndrome Down y la parálisis cerebral.
- **Discapacidad psíquica:** Las personas sufren alteraciones neurológicas y trastornos cerebrales.

En ciertos ámbitos, términos como "discapacitados", "ciegos", "sordos", etcétera, aún siendo correctamente empleados, pueden ser considerados despectivos. En esos casos, para evitar conflictos, es preferible usar las formas de personas con discapacidad, personas invidentes, personas con sordera y otros por el estilo, pero siempre anteponiendo "personas" como un prefijo, a fin de hacer énfasis en sus derechos humanos y su derecho a ser tratados como a cualquier otra persona. Se ha propuesto un nuevo término para referirse a las personas con discapacidad, ("**personas con capacidades diferentes**" en México), a fin de eliminar la negatividad en la definición del colectivo de personas con discapacidad y reforzar su esencia de diversidad.

An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured background. The right side is a light, textured background. A central, complex, metallic-looking structure, resembling a crystalline or organic form, is positioned vertically. It has sharp, angular edges and a reflective surface. To the right of this structure, there are several dark, irregular splatters or droplets of varying sizes. The overall aesthetic is modern and industrial.

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

II.- LEYES Y NORMATIVIDAD

En la elaboración del proyecto se siguió la normatividad de los siguientes reglamentos:

- Accesibilidad de personas con capacidades diferentes a inmuebles.
- Normas de accesibilidad urbana para personas con capacidades diferentes.
- Carta de síntesis Coatzacoalcos A y B.
- Normas de equipamiento Sedesol.
- Programa de ordenamiento urbano de Coatzacoalcos.
- Norma señales y avisos de protección civil.
- Ley general de asentamientos humanos.
- Ley general de equilibrio y protección al medio ambiente.
- Ley estatal de protección ambiental.
- Ley de desarrollo urbano.
- Reglamento d ley de desarrollo urbano.

Análisis y conclusiones.

De acuerdo al estudio y análisis de estas normatividades y la adecuada interpretación de las mismas sobre el proyecto, se llevará a cabo el adecuado desarrollo del Centro de Rehabilitación Infantil.

An abstract black and white graphic. The left side is a dark, textured background. The right side is a light, textured background. A central, metallic-looking structure, possibly a sculpture or a piece of machinery, is positioned vertically, extending from the top to the bottom. It has sharp, angular forms and is surrounded by dark splatters and droplets. The overall composition is dynamic and high-contrast.

III.- ANTECEDENTES GENERALES DE COATZACOALCOS.

III.1.- Antecedentes históricos.

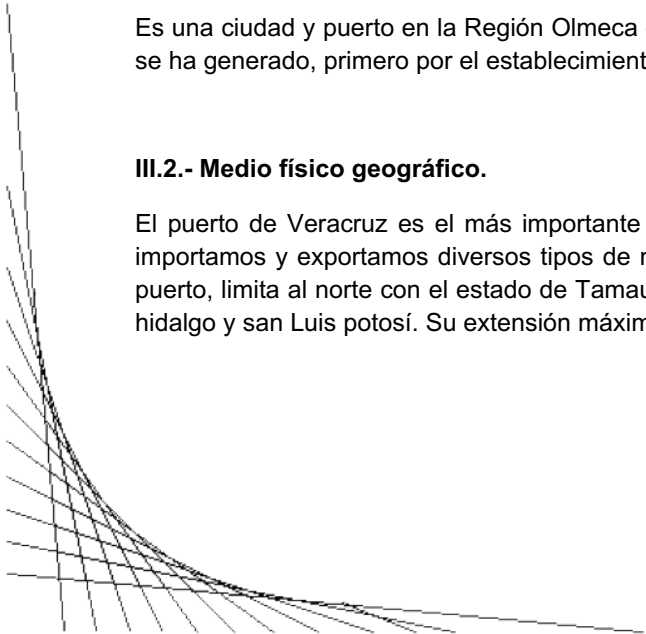
Coatzacoalcos (náhuatl: Coatl, que significa serpiente, «, tzacoalli, que significa escondite o donde se esconde alguien, y Co, que significa lugar. Su significado es "Lugar en que se perdió la serpiente. La S final del nombre fue por la islamización de la pronunciación, pero originalmente era Coatzacoalco. Este nombre viene de una antigua leyenda azteca. Se supone que desde Coatzacoalcos partió el sacerdote Quetzalcóatl (Su nombre significa serpiente emplumada, y con el tiempo, este sacerdote se convirtió en un dios, en la mitología mesoamericana.

La Revolución mexicana de 1910 y el inicio de operaciones del canal de Panamá en 1914, provocaron el descenso del intercambio comercial vía ferrocarril entre Coatzacoalcos y Salina Cruz. No obstante, Coatzacoalcos pudo mantener su nivel e importancia económica gracias al petróleo y a las actividades agrícolas. Posteriormente, una vez dirimido el conflicto armado e iniciado la etapa constructiva del nuevo régimen, destaca la inauguración del oleoducto Minatitlán – Salina Cruz y de la nueva refinería de Minatitlán en 1939 y en 1956, respectivamente, así como la construcción del primer muelle en la dársena de Pajaritos en 1968. Todo ello a cargo de la empresa Petróleos Mexicanos.

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

III.2.- Medio físico geográfico.

El puerto de Veracruz es el más importante de la república mexicana debido a que es un puerto con mucha demanda de servicios, ya que a través de él importamos y exportamos diversos tipos de mercancías a un nivel internacional, y es la entrada para un sin fin de embarcaciones que llegan a diario a este puerto, limita al norte con el estado de Tamaulipas; al sur con Oaxaca y Chiapas; al este con Tabasco y Golfo de México, y al oeste con los estados de Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí. Su extensión máxima de noroeste a sureste es de 80km, su ancho máximo es de 212km; se divide políticamente en 217 municipios.



III.2.1- Ubicación geográfica, límites con otros municipios, localización regional y municipal.



MEXICO

LIMITES COATZACOALCOS

Norte: Golfo de México y municipio Pajapan.

Sur: Cosoleacaque, Nanchital de Lázaro Cárdenas y Moloacán

Este: Golfo de México y municipios de Agua Dulce, Moloacán, Ixhuatlán, Nanchital y Cosoleacaque.

Oeste: Municipios de Cosoleacaque, Pajapan y Golfo de México.

UBICACION

Latitud norte: 18° 03' y 18° 13'

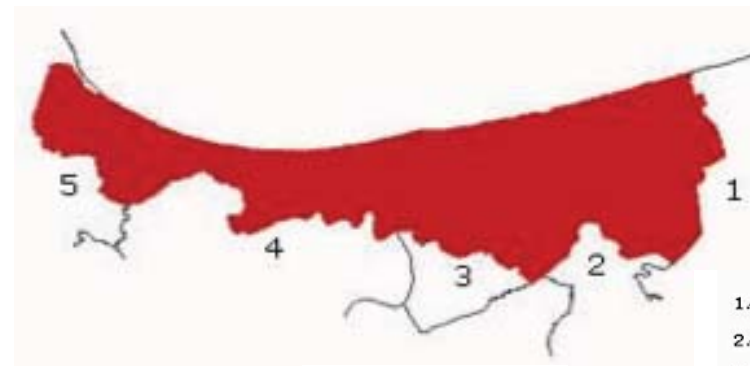
Longitud oeste: 94° 13' y 94° 39'

Altitud: Entre 6 y 100m

Región: Olmeca



VERACRUZ

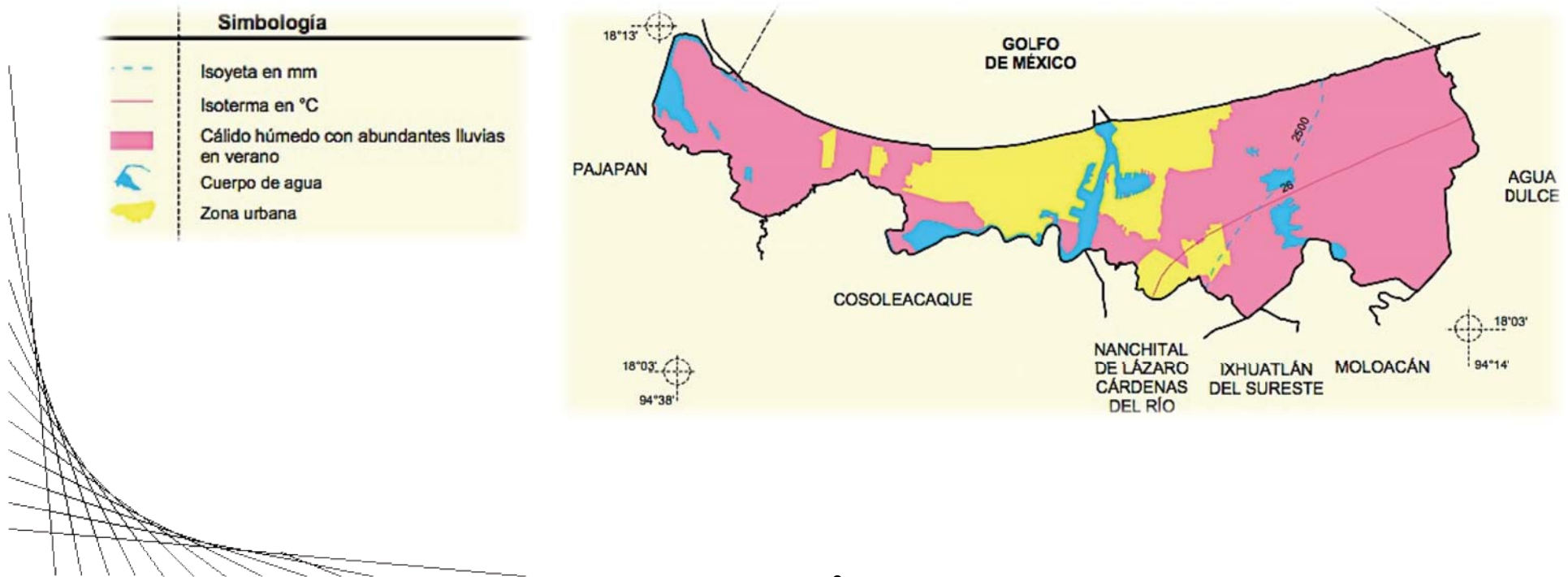


COATZACOALCOS

- 1.- Agua Dulce
- 2.- Moloacán
- 3.- Nanchital de Lázaro Cárdenas
- 4.- Cosoleacaque
- 5.- Pajapan

III.2.2.- Clima (temperaturas).

El clima se clasifica como "CW" es decir, cálido húmedo con lluvias en verano. Presenta temperaturas suaves todo el año y un periodo de sequía invernal constantemente quebrado por frentes fríos provenientes de la masa continental norteamericana localmente conocidos como "Norte" y que ocasionan que los meses más secos se retrasen hasta Marzo y Abril. Las temperaturas medias mensuales tienen una amplitud modesta que va del 10 a 25 en Mayo. Los extremos de calor fluctúan entre 26 & 37 °C (alguna tarde de Abril a Septiembre), aunque en últimas fechas, se han llegado a presentar temperaturas de hasta 40 °C, y los extremos de frío son de entre 13 a 18 °C (de Diciembre a Febrero)



III.2.3.- Precipitación pluvial.

La media de precipitaciones es muy elevada y se acerca a los **2921** mm anuales, con un máximo en septiembre (533 mm) y octubre (475 mm).

Parámetros climáticos promedio de Coatzacoalcos

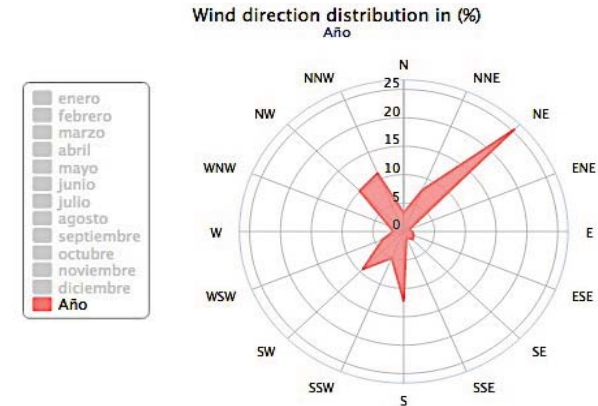
Mes	Ene	Feb.	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura máxima media (°C)	24	27	40	40	40	40	39	30	29	28	26	24	28
Temperatura mínima media (°C)	16	18	35	36	38	36	35	33	33	29	29	19	21
Precipitación total (mm)	125	64	58	28	127	264	254	379	533	475	371	244	2921

III.2.4.- Dirección de vientos dominantes.

Los vientos dominantes son del noreste con variantes al noroeste de mayo a agosto; se trata de vientos alisios modificados ligeramente en su dirección por condiciones regionales que se imponen en la circulación general de la atmósfera.

Sus velocidades promedios son: de 3.2. A 4.2 m/seg. (6 a 8 nudos) aumentando de mayo a septiembre entre 4.5 y 5.5 m/seg (9 a 11 nudos), y de octubre a febrero hasta de 6.3 m/seg. (12.6 nudos) durante el invierno, cuando sopla el norte aumenta considerablemente.

Los vientos dominantes de octubre a marzo son del norte (acompañados de lluvias continuas), de abril a septiembre los vientos dominantes son del este y sureste.



III.2.5.-Hidrografía.

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

El río Coatzacoalcos, tiene su origen en corazón de la Sierra de Niltepec o Atravesada, 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 Calzada. Sus aguas lo ubican como la cuarta corriente mas 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.

III.2.6.-Orografía y topografía.

El municipio se encuentra ubicado en la zona ístmica y en la parte colindante del sureste del estado, por ser municipio costero de las llanuras del sotavento, su suelo presenta grandes planicies.

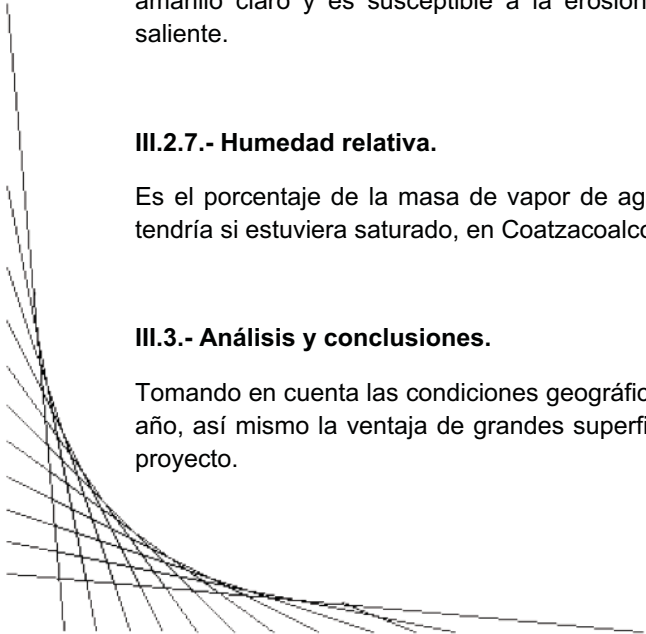
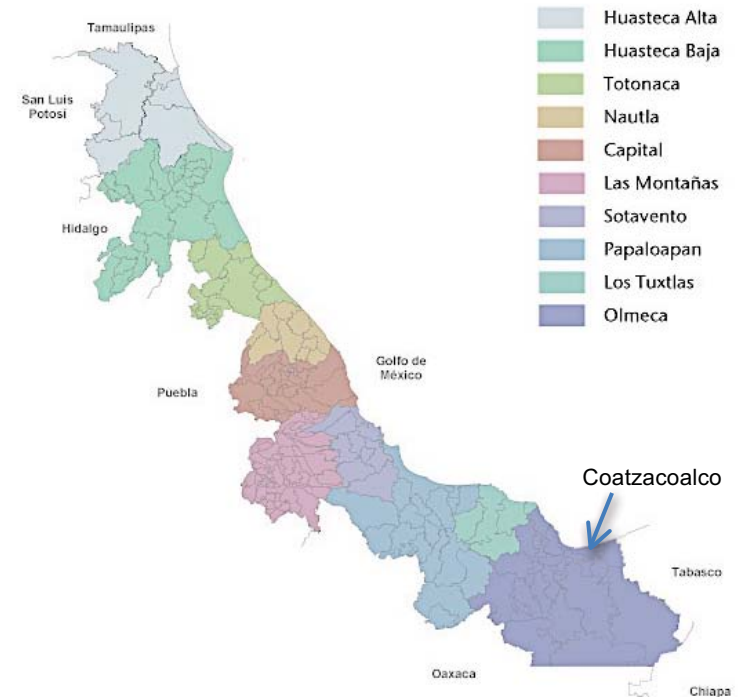
Presenta grandes planicies para ser un municipio costero de las llanuras del Sotavento, es de tipo acrisol, su característica es que presenta acumulación de arcilla en el subsuelo, es ácido y en condiciones naturales tiene vegetación de selva o bosque, su color es rojo o amarillo claro y es susceptible a la erosión. No se le da un uso de importancia sobre saliente.

III.2.7.- Humedad relativa.

Es el porcentaje de la masa de vapor de agua contenida en el volumen del aire y la que tendría si estuviera saturado, en Coatzacoalcos el promedio anual es de 78%.

III.3.- Análisis y conclusiones.

Tomando en cuenta las condiciones geográficas y climáticas tenemos las ventajas de contar con agradable temperatura y vientos dominares la mayor parte del año, así mismo la ventaja de grandes superficies planas, habrá que considerar la abundante precipitación pluvial para el drenado del terreno a elegir para el proyecto.





IV.- INFRAESTRUCTURA

IV.-INFRAESTRUCTURA

IV.1.-Carreteras.

Por tierra, las carreteras que conectan hacia el norte y sur del país permiten la afluencia de autos particulares, autobuses, así como vehículos de cargas diversas. El acceso a la ciudad es por puentes, como el Coatzacoalcos I que comunica hacia los Complejos Industriales y el vecino estado de Tabasco a 159.66 km, por lancha hacia la congregación de Barrillas, zona natural turística y pronta por un túnel que comunicará el centro de Coatzacoalcos con Villa Allende hacia el este, bajo el río Coatzacoalcos. De igual manera comunica a Nanchital a 9.43 km, Cosoleacaque 26.93 km, Acayucan 57.35 km, Minatitlán 21.34 km, San Andrés Tuxtla 90.81 km y Tuxtla Gutiérrez 207.98 km.

IV.2.-Aeropuertos.

El Aeropuerto Internacional de Minatitlán, a escasos 15 km del puerto marítimo, da servicio directamente no sólo a Minatitlán, sino también a Coatzacoalcos y Cosoleacaque. Se ubica en el kilometro 21.5 de la antigua carretera Coatzacoalcos- Minatitlán, a una distancia de 18 km de la ciudad de Coatzacoalcos, 11 km de Minatitlán y a solo 7 km de línea directa de las playas del Golfo de México. Dicho aeropuerto tiene, a partir de Agosto de 2006, la categoría de aeropuerto internacional asignada por el entonces Presidente de México en funciones Vicente Fox, cuando el gobernador del estado era Fidel Herrera Beltrán. Tiene capacidad para recibir vuelos de aerolíneas tanto nacionales como internacionales.

IV.3.-Ferrocarriles.

Ferrocarril transistmico construido en 1857 por las actividades petroleras y comerciales de la región. Cuenta con la mejor infraestructura ferroviaria del sistema portuario nacional. Tiene una extensión de 23 km de vías férreas, con 2 patios de transferencia, con capacidad para almacenar hasta 578 unidades de ferrocarril. Así mismo cuenta con 24.793 m² para almacenamiento distribuida en 6 bodegas y 22.5000 m² en áreas de cielo.

IV.4.-Puertos.

El Puerto de Coatzacoalcos es un puerto de altura y cabotaje y es el único con servicio de ferrobuzque, segundo puerto en manejo de petroquímicos y tercero en granel agrícola. En base a esto, se ha constituido como el líder en el manejo de gráneles (secos y líquidos).

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

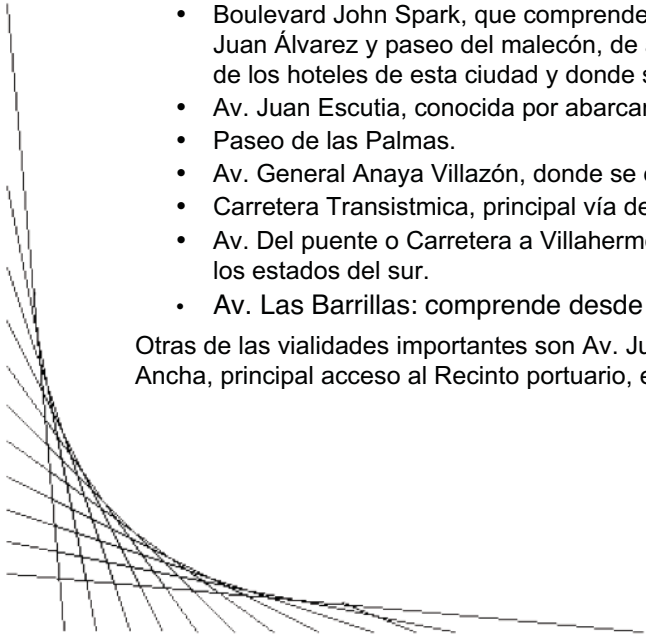
IV.5.-Vialidad.

El municipio cuenta con amplias vialidades pavimentadas en las zonas principales y colonias regularizadas, principalmente cuenta con el malecón costero, vialidad que permite el adecuado tránsito de la ciudad.

Las principales avenidas de la ciudad son:

- Av. Universidad Veracruzana, conocida también como Carretera Antigua a Mina, en ella se encuentran muchos de los principales centros comerciales, restaurantes, hoteles entre otras edificaciones del Coatzacoalcos moderno, lo que actualmente se le conoce como la zona dorada de Coatzacoalcos.
- Av. Zaragoza, principal avenida del centro de la ciudad.
- Av. Revolución, una de las avenidas más largas, y donde se ubica diversas instituciones privadas de salud.
- Av. Juárez.
- Av. Hidalgo.
- Av. Cristóbal Colón que después del paseo rivereño se convierte en Boulevard Manuel Ávila Camacho y culmina en el paseo turístico de las escolleras.
- Boulevard John Spark, que comprende el máximo paseo turístico de la ciudad a orillas del Golfo de México, esta avenida cambia de nombre a malecón, Juan Álvarez y paseo del malecón, de acuerdo a su construcción por etapas, la séptima etapa esta en proceso. Es también donde se ubican la mayoría de los hoteles de esta ciudad y donde se construyen casas residenciales y torres departamentales.
- Av. Juan Escutia, conocida por abarcar diversos colegios e instituciones educativas, muy reconocidas en la región.
- Paseo de las Palmas.
- Av. General Anaya Villazón, donde se encuentra el centro comercial más grande de la ciudad, muchas plazas comerciales aun en construcción.
- Carretera Transistmica, principal vía de acceso a la ciudad y comunicación con el municipio de Minatitlán.
- Av. Del puente o Carretera a Villahermosa. Es una de las entradas y salidas terrestres más importante de la ciudad, que permite la comunicación entre los estados del sur.
- Av. Las Barrillas: comprende desde el ITESCO hasta la congregación de Barrillas.

Otras de las vialidades importantes son Av. Juan Osorio López, donde se ubican la central camionera, y al final el parque recreativo la Alameda; y la carretera Ancha, principal acceso al Recinto portuario, entre otras.



IV.6.-Drenaje.

La ciudad cuenta con un 99.0% con el servicio de drenaje.

IV.7.-Agua potable.

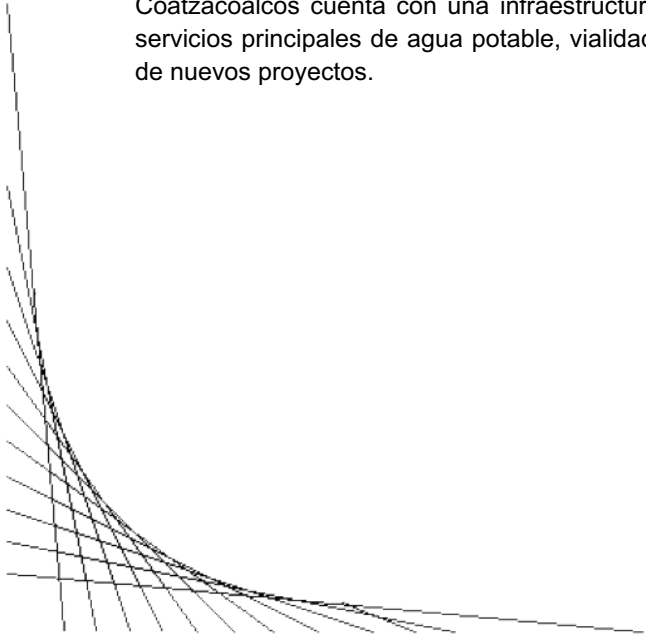
Las fuentes de abastecimiento de agua por tipo e institución en este municipio están distribuidas en 11 pozos profundos y 2 manantiales. Coatzacoalcos cuenta con el 94.8% de agua potable.

IV.8.-Alumbrado publico.

El 99.1% de las viviendas en el municipio cuenta con el suministro de energía eléctrica.

IV.9.-Análisis y conclusiones.

Coatzacoalcos cuenta con una infraestructura muy favorable, ya que cuenta con importantes conexiones en tierra, agua y aire, además de contar con los servicios principales de agua potable, vialidad, drenaje y alumbrado público. Es una ciudad que actualmente se sigue expandiendo permitiendo la realización de nuevos proyectos.



V.- EQUIPAMIENTO



V. EQUIPAMIENTO.

V.1.- Educación.

La educación básica en Coatzacoalcos es impartida por 137 planteles de preescolar, 167 de primaria y 56 de secundarias. Además cuenta con 49 instituciones que brindan el bachillerato; así como centros enseñanza técnica y profesional medio como son: CONALEP, CBTIS y CETIS.

En Coatzacoalcos se tienen los siguientes niveles de educación y el correspondiente número de instituciones:

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO, INICIO DE CURSOS 2013-2014						
Nivel educativo	Escuelas Docentes		Grupos	Alumnos		
				Hombres	Mujeres	Total
Total	473	5,095	3,316	48,599	46,057	94,656
Educación inicial	11	53	58	393	396	789
Educación especial	11	74	16	529	350	879
Preescolar	137	482	535	4,382	4,363	8,745
Primaria	167	1,369	1,429	17,292	16,314	33,606
Secundaria	56	951	487	8,010	7,875	15,885
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	49	824	438	5,556	5,851	11,407
Técnico superior universitario	0	11	0	25	62	87
Normal	2	39	0	26	223	249
Licenciatura Univ. y Tec.	15	1,083	0	8,844	8,089	16,933
Posgrado Univ. y Tec.	1	61	0	286	409	695
Educación para adultos	1	4	0	16	28	44
Formación para el trabajo a/	23	144	353	3,240	2,097	5,337

a/ Fin de cursos

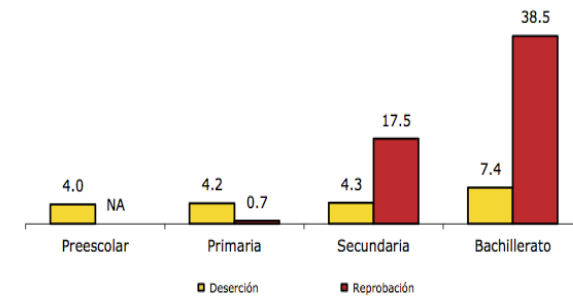
Fuente: Secretaría de Educación de Veracruz. Anuario Estadístico.

ADULTOS ALFABETIZADOS, ALFABETIZADORES, BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y BECAS, 2013	
Indicador	Valor
Adultos alfabetizados	104
Alfabetizadores	81
Bibliotecas a/	81
Becas otorgadas	569

a/ Se refiere a las ubicadas en los centros de educación básica y media superior, y superior.

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

ÍNDICES DE DESERCIÓN Y REPROBACIÓN EN NIVELES SELECCIONADOS, CICLO ESCOLAR 2011-2012 (%)



Fuente: Secretaría de Educación de Veracruz.

ANALFABETISMO, 2010

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

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

V.2.- Cultura.

- Casa de la Cultura: Localizado en el Malecón Costero.
- Museo de Arqueología Olmeca Dr. Luis González Calderón: Localizado en la Pirámide, en el Malecón Costero.
- Centro de Convenciones y Teatro de la Ciudad.
- Plaza de las Culturas, localizada en el Malecón Costero.

Los principales eventos culturales que se llevan a cabo en Coatzacoalcos y que por su organización y calidad se han convertido en los más visitados del sureste, podemos mencionar la expo feria, el encuentro internacional del mar y el mosaico de las culturas.

V.3.-Salud.

En el Municipio de Coatzacoalcos existen 5 hospitales, estas se dividen en 34 unidades de consulta externa: 5 (IMSS), 2(ISSSTE), 1(PEMEX), 2(SEMAR), 10(IMSS- OPORTUNIDADES) y 14(Secretaría de Salud del Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.)

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD, 2013				
Institución	Unidades de consulta externa	Consultas externas otorgadas	Hospitales	Médicos ^{a/}
Total	34	1,534,825	5	696
IMSS	5	1,032,436	1	260
ISSSTE	2	62,928	1	73
PEMEX	1	166,092	1	68
SEDENA	0	0	0	0
SEMAR	2	38,668	1	30
IMSS-OPORTUNIDADES	10	6,485	0	25
SS	14	228,216	1	240

a/ Comprende: médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos y en otras labores.

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

ATENCIÓN MÉDICA, 2013	
Indicador	Valor
Médicos por cada 1,000 habitantes ^{a/}	2.3
Población usuaria de los servicios médicos ^{b/}	359,303
Afiliados al Seguro Popular	135,971
Consultas externas otorgadas por el Seguro Popular	114,318

a/ Estimado por la Subsecretaría de Planeación, con información del INEGI.

b/ Se refiere al segmento de población derechohabiente y potencial que hace uso de los servicios institucionales de atención médica, al menos una vez durante el año de referencia.

Fuente: CONAPO e INEGI.

V.4.-Asistencia pública.

Coatzacoalcos cuenta con 2 casa cuna, 2 casa hogar para ancianos, 1 centro de desarrollo comunitario, 4 centros de integración juvenil, 2 velatorio, 11 guarderías, 1 centro de rehabilitación, 1 estancia de bienestar y 6 desarrollo infantil.

V.5.- Comercio y abasto.

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

V.6.- Comunicaciones y transportes.

Transporte:

El puerto cuenta con líneas de transporte que lo enlazan con el SE y NE del país y con la Capital de la República. Así mismo cuenta con líneas de servicio urbano y conurbado; taxis, arrendadoras de autos y autobuses, que comunican a la ciudad con sus colonias y con los Municipios circunvecinos, como son Nanchital, Agua Dulce, Las Choapas, Minatitlán, Cosoleacaque, Jaltipan y Acayucan.

RED CARRETERA, 2013	
Tipo	Longitud (Kilómetros)
Total en el municipio	51.8
Troncal federal pavimentada	31.4
Alimentadoras estatales pavimentadas	18.5
Alimentadoras estatales revestidas	1.9
Caminos rurales pavimentados	0.0
Caminos rurales revestidos	0.0

VEHÍCULOS DE MOTOR, 2013				
Tipo	Tipo de servicio			Total
	Oficial	Público	Particular	
Automóviles	0	5,080	68,533	105,983
Camiones de pasajeros	0	684	384	1,068
Camiones y camionetas para carga	0	252	25,356	25,608
Motocicletas	0	NA	5,694	5,694

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

Comunicaciones:

- **Servicio Postal.** Coatzacoalcos cuenta con 21 oficinas de correos, 1 administraciones, 5 agencias, 8 expendios, 5 instituciones públicas, 1 Mexpost y 1 de otras. La red postal no solo es el correo mexicano, sino diversas compañías de mensajerías nacionales e internacionales.
- **Mensajería:** Existen aproximadamente 15 oficinas que proporcionan el servicio de mensajería y paquetería, dentro de los que se destacan: DHL, Estafeta, AeroFlash, Multipack, FedEx y otros.
- **Difusoras de televisión.** Existen tres canales locales de televisión y estaciones repetidoras: 2 de Televisa y 2 de Televisión Azteca, además de contarse con los sistemas de Cablevisión y Sky.
- **Radio.** Existen un total de 8 radiodifusoras, siendo 5 de A.M. (amplitud modulada) y 3 de F.M. (frecuencia modulada)
- **Teléfono e internet.** Cuenta con líneas telefónicas integradas a la red telefónica nacional e internacional; además cuenta con servicio telefónico por cable y celular. Telmex

V.7.-Deportes.

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 23 canchas de futbol, 16 de voleibol, 23 de básquetbol, 15 de usos múltiples y 16 de beisbol. Tiene instalaciones de 2 estadios uno denominado Miguel hidalgo y el otro campo Hernández Ochoa con gradas para 5000 espectadores. Otras instalaciones son: Parque Recreativo la Alameda, Parque Bicentenario en Villa Allende, alberca Semi-Olimpica Municipal, gimnasio Popular de la colonia Nueva Obrera, el cual cuenta con instalaciones para realizar todo tipo de actividades deportiva: Gimnasia, Boxeo, Karate, Zumba, etc. Gimnasio Popular de la colonia Teresa Morales: cuenta con los mismos servicios que el anterior y el Club de Pesca de Coatzacoalcos ofrece un torneo anual de gran importancia en la pesca del sábalo.

V.8.-Servicios urbanos.

Cuentan con 1 servicios de bomberos, 1 tiradero de basura, 4 cementerios, comandancia de policía, estación de gasolina, gas y diesel.

V.9.- Administración pública.

Existen oficinas estatales de hacienda y patrimonio estatal, una delegación de policía, una comandancia municipal, estación de bomberos, una delegación de transito, agencia de ministerio publico investigador, juzgado civil y oficina de la procuraduría de justicia estatal.

Los ayuntamientos para mejorar su administración se apoya de las autoridades auxiliares entre las que contamos a las autoridades subdelegados, jefes de sector, jefes de manzana e inclusive a los agentes municipales.

V.10.- Recreación.

Se cuenta con un campo de nueve hoyos para golf, las barrillas: lugar donde se puede nadar y pescar, ubicado a 20 min de la ciudad, se puede llegar por lancha o por vía terrestre partiendo de la ciudad esta barra esta comunicada con el mar, con el rio de Coatzacoalcos, el ser caudaloso lo hace propicio para la práctica de deportes acuáticos, varios complejos de cine, un teatro de la ciudad, e innumerables bares, discotecas y centros nocturnos a lo largo del malecón costero.

V.11.- Análisis y conclusiones.

Coatzacoalcos cuenta con diversas actividades culturales que traen consigo un beneficio económico para la ciudad, están impulsadas con la ayuda municipal. Esté equipamiento nos invita a la creación de nuevos proyectos, como es el caso del Centro De Rehabilitación Infantil, que aumentará el sector salud y la asistencia social.

VI. MARCO SOCIAL



VI. MARCO SOCIAL.

VI.1.- Población.

La población de Coatzacoalcos como la mayoría de las ciudades del país se ha incrementado, en un análisis de la zona conurbada los datos del censo general de población arroja:



EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN				
Año	Total	Hombres	Mujeres	Proporción estatal (%)
2017	332,464	161,346	171,118	4.07
2014	323,599	157,156	166,443	4.05
2010	305,260	147,962	157,298	3.99
2005	280,363	134,786	145,577	3.94
2000	267,212	129,379	137,833	3.87
1995	259,096	127,260	131,836	3.85

p/ Proyecciones

Fuente: Para 1995 a 2010, INEGI. Censos y Conteos de Población y Vivienda, 1995 a 2010, y para 2014 y 2017, CONAPO, Proyecciones de la Población de los Municipios 2010-2030.

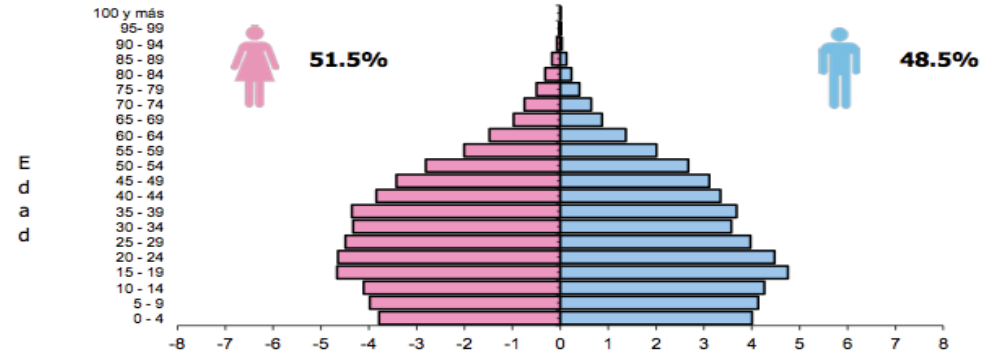
VI.1.1.- Total por sexo.

POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD, 2010	
Grupo de edad	Habitantes
Infantil (0-14 años)	74,122
Joven y adulta (15-64 años)	210,704
Tercera edad (65 años y más)	15,735

NOTA: Excluye a la población que no especificó su edad, por lo que la suma puede no coincidir con el total de población expresado en el cuadro de la evolución de la población.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

POBLACIÓN POR GRUPO QUINQUENAL DE EDAD SEGUN SEXO (%)
Al 12 de Junio de 2010



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

VI.1.2.- Económicamente activa.

EMPLEO, 2010	
Concepto	Referencia
Población de 12 años y más	241 936
Población económicamente activa	134 791
PEA ocupada	129 311
Sector primario	1.8%
Sector secundario	25.0%
Sector terciario	71.5%
No especificado	1.7%
PEA desocupada	5 480

EMPLEO, 2010	
Concepto	Referencia
Población económicamente inactiva	106 419
Estudiantes	40 154
Quehaceres del hogar	54 448
Jubilados y pensionados	6 949
Incapacitados permanentes	1 798
Otro tipo	3 070
Tasa de participación económica	55.7%
Tasa de ocupación	95.9%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

VI.1.3.- Densidad de población

Se refiere al número promedio de habitantes de un área urbana o rural en relación a una unidad de superficie dada. Su fórmula es la siguiente:

$$\text{Densidad} = \frac{\text{Población}}{\text{Superficie}}$$

Datos de Coahuila de Zaragoza (2015)

Población	323,599 hab.
Superficie	471 km ²

Densidad de población 687.04 Hab/km²

ESTADÍSTICAS VITALES, 2013

Indicador	Valor
Nacimientos	6,179
Defunciones generales	1,694
Defunciones de menores de un año	52
Matrimonios	2,044
Divorcios	422

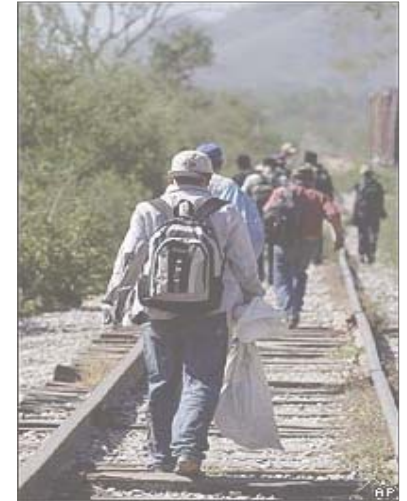
Fuente: INEGI. Estadísticas Vitales.

VI.1.4.- Migración.

La emigración en Veracruz ha sido un fenómeno que se presenta con diferente intensidad en cada uno de las regiones que comprenden la geografía estatal. Para realizar el análisis a nivel municipal, he utilizado el Índice de Intensidad Migratoria Municipal de CONAPO, (www.conapo.gob.mx) que se calcula por componentes principales de cuatro variables que constituyen diferentes formas de manifestación del fenómeno migratorio.

En el 2010 cerca de 100 mil mexicanos llegaron a Estados Unidos de forma ilícita y Veracruz pasó del lugar 27 al 6 de los estados con mayor dependencia a las remesas. De acuerdo con el Índice de Intensidad Migratoria Municipal de Conapo, en Veracruz hay 2 municipios con grado muy alto de intensidad migratoria y 3 con grado alto, en estas localidades: Landeroy y Coss, Yanga, Yecuatla, Cuitláhuac y Carrillo Puerto, por lo menos 15 de cada 100 habitantes emigran hacia el norte cada año.

El número de hogares con emigrantes en el municipio de Coatzacoalcos es de 1,056; de estos el 30% fue para estados unidos y el resto a diferentes estados de la república.

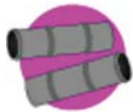


VI.2.-Vivienda.

En el 2010, en Veracruz de Ignacio de la Llave hay 85,933 viviendas particulares, de las cuales:



81,148 disponen de agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero en el mismo terreno, lo que representa el 94.81%



84,737 tienen drenaje, lo que equivale al 99.0%



85,037 cuentan con energía eléctrica, esto es el 99.1%

CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS, 2010

Indicador	Viviendas	Porcentaje
Viviendas particulares habitadas	85,933	
Con disponibilidad de agua entubada	81,148	94.8
Con disponibilidad de drenaje	84,737	99.0
Con disponibilidad de energía eléctrica	85,037	99.1
Con disponibilidad de sanitario o excusado	85,015	98.9
Con piso de:		
Cemento o firme	51,212	60.3
Tierra	2,364	2.8
Madera, mosaico y otros recubrimientos	31,953	36.9
Con disposición de bienes y tecnologías de la información y la comunicación		
Automóvil o camioneta	29,503	34.5
Televisor	81,721	95.4
Refrigerador	76,477	89.4
Lavadora	65,940	77.1
Computadora	29,069	34.0
Radio	67,722	79.2
Línea telefónica fija	35,204	41.1
Teléfono celular	71,433	83.4
Internet	23,219	27.2

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

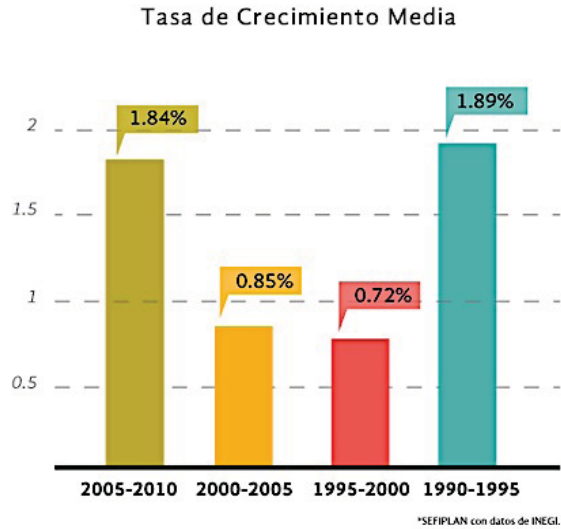
MARGINACIÓN, 2010

Concepto	Referencia
Grado de marginación	Muy bajo
Índice de marginación escala 0-100	11.2
Lugar que ocupa en el contexto estatal	205
Lugar que ocupa en el contexto nacional	2,303
Población analfabeta de 15 años o más	4.8%
Población sin primaria completa de 15 años o más	15.7%
Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo	0.4%
Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	0.7%
Ocupantes en viviendas sin agua entubada	5.6%
Viviendas con algún nivel de hacinamiento	34.2%
Ocupantes en viviendas con piso de tierra	2.8%
Población en localidades con menos de 5 000 habitantes	4.0%
Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	35.2%

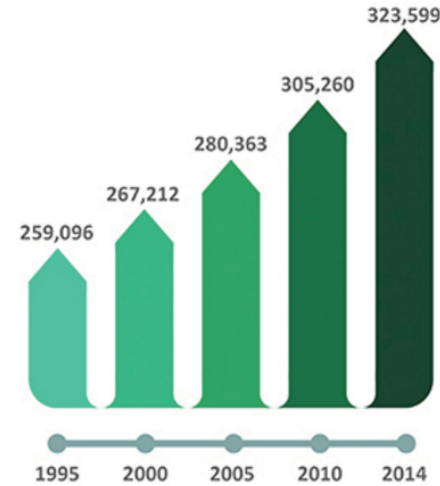
Fuente: CONAPO. Índice de Marginación por Entidad Federativa y Municipio, 2010.



VI.3.-Crecimiento urbano (indices demográficos).



Evolución de la Población



VI.4.- Análisis y conclusiones.

De acuerdo al análisis del marco social se puede ver claramente el crecimiento demográfico que afecta a la ciudad en futuros años, por tanto es viable y necesario expandir el equipamiento para cubrir las necesidades de la creciente población. Por tal motivo se llevará a la creación del Centro De Rehabilitación Infantil, para así solventar las necesidades de la población actual y futura.

VII.- USO DEL SUELO

The image features a vertical split background. The left side is a dark, textured black, while the right side is a light, textured white. In the center, a complex, metallic, crystalline structure resembling a plant or a cluster of sharp, reflective shards is positioned. This structure is surrounded by numerous dark, irregular splatters and ink-like marks that spread across the white background, creating a sense of movement and dynamic energy.

VII.- USO DEL SUELO.

VII.1.- Carta de uso de suelo municipal.

COATZACOALCOS



PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DE LA ZONA CONURBADA
COATZACOALCOS-NANCHITAL DE LAZARO CARDENAS-
IXHUATLAN DEL ORESTE, VER.

SIMBOLOGÍA

Usos del Suelo

- Comercio
- Equipamiento existente
- Equipamiento propuesto
- Especial
- Habitacional
- Industria ligera
- Industria pesada
- Mixto Alto
- Mixto Bajo
- Mixto de Servicios
- Mixto Turístico

Reservas

- Mancha Urbana
- Area Natural Protegida
- Desarrollo Controlado
- Industria
- Ecologica Productiva
- Ecologica Restrictiva
- Habitacional
- Turística
- Industria Ligera
- Servicios Auxiliares al Puerto
- Parque Ecológico
- Donación
- Existentes
- Areas verdes
- Comercial

SIMBOLOGIA COPLEMENTARIA

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| Localidades | Infraestructura 1 |
| Poligonal Envolvente | ANTENA |
| Hidrología | BANCO DE MATERIAL |
| Mar | DEPOSITO |
| Masa de Agua | ESTACION HIDROMETRICA |
| Zona Sujeta a Inundación | POZO PETROLERO |
| Sistemas de Enlace | TANQUE ELEVADO |
| Carretera | TORRE DE ALTA TENSION |
| Ferrocarril | ESCUELA |
| Prop. Vial Regional | ESTACION HIDROMETRICA |
| Puente | INSTALACION INDUSTRIAL |
| Puente Ferrocarril | TEMPLO |
| Terraceria | Infraestructura 2 |
| | LINEA ELECTRICA |
| | MUELLE |
| | OLEODUCTO SUBTERRANEO |
| | OLEODUCTO SUPERFICIAL |
| | PUNTES |
| | ROMPEOLAS O OSCILLERAS |
| | Instalación Industrial |

Habitacional

CARTA SINTESIS

VII.2.- Elección del terreno.

Para el adecuado desarrollo del proyecto se busca el terreno más favorable, para ello se proponen las siguientes alternativas.

Alternativa 1.- Está situado al poniente de la ciudad a la altura del fraccionamiento punta caracol, sobre la avenida jirafas.

Ventajas: Tiene acceso por medio del malecón que es una avenida principal, además de otras secundarias. Cuenta con infraestructura adecuada para el proyecto y tiene accesibilidad de transporte público. El terreno presenta desniveles, es de tipo arenoso, cuenta con agradable vientos y vista, ya que se encuentra cerca del mar. Localizado en una zona de crecimiento.

Desventajas: Al estar cerca del mar, en periodos de norte sufrirá de fuertes vientos



PLANO DE LOCALIZACIÓN



VISTA SURESTE



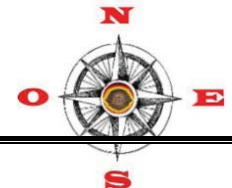
VISTA NOROESTE



VISTA SUROESTE



VISTA OESTE



Alternativa 2.- Está ubicado al poniente de la ciudad con futuro crecimiento urbano, en la localidad de barrillas a 500m del embarcadero a Jicacal.

Ventaja: El terreno en su mayoría es regular con pocos desniveles, a su alrededor hay abundante vegetación.

Desventajas: No tiene la infraestructura requerida.



PLANO DE LOCALIZACIÓN



VISTA NORTE



VISTA ESTE



VISTA OESTE



VISTA SUR



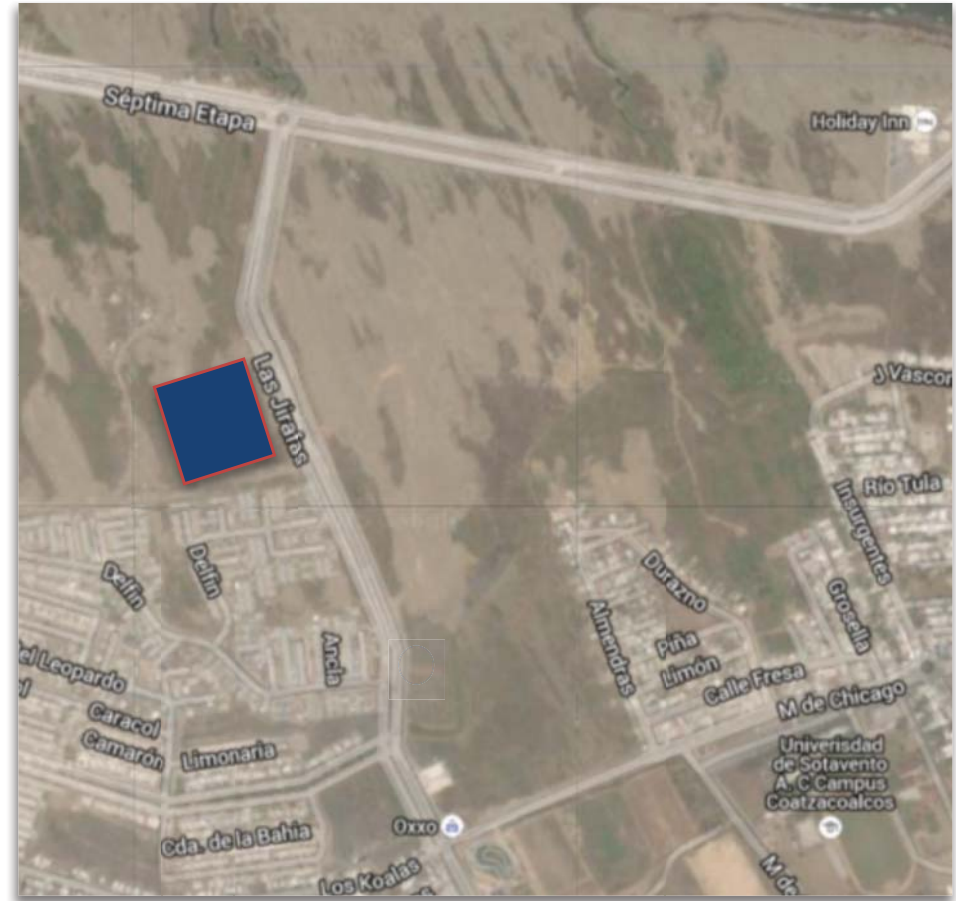
VII.3.- Localización regional y local del terreno.

Debido al crecimiento de la ciudad y la necesidad de la creación de un centro de rehabilitación infantil, se optó por la elección del terreno No1 el cual cumple con las características de las normas de Sedesol y la carta del uso del suelo.

Ventajas: Cuenta con infraestructura adecuada, es un terreno tipo arenoso, cuenta con agradable vientos y vistas, ya que se encuentra cerca del mar. Además de encontrarse en una zona de crecimiento y cerca del malecón que es una avenida principal, la cual da mayor accesibilidad al Centro De Rehabilitación Infantil.

El terreno está ubicado en el estado de Veracruz, en la región sur – sotavento en la ciudad de Coatzacoalcos. Situado al poniente de la ciudad a la altura del fraccionamiento punta caracol, sobre la avenida jirafas.

Desventajas: Al estar cerca del mar, en periodos de norte sufrirá de fuertes vientos.



VII.4.- Topografía del terreno.

El terreno es de tipo arenoso por estar cerca de la playa, el cual le permite ser manejable para el tipo de construcción deseada, además de que puede tener gran cantidad de áreas verdes por ser adaptables al medio físico. Cuenta con niveles altos conformados por dunas, el más alto de 3 metros de altura.

VII.5.- Infraestructura y equipamiento del terreno.

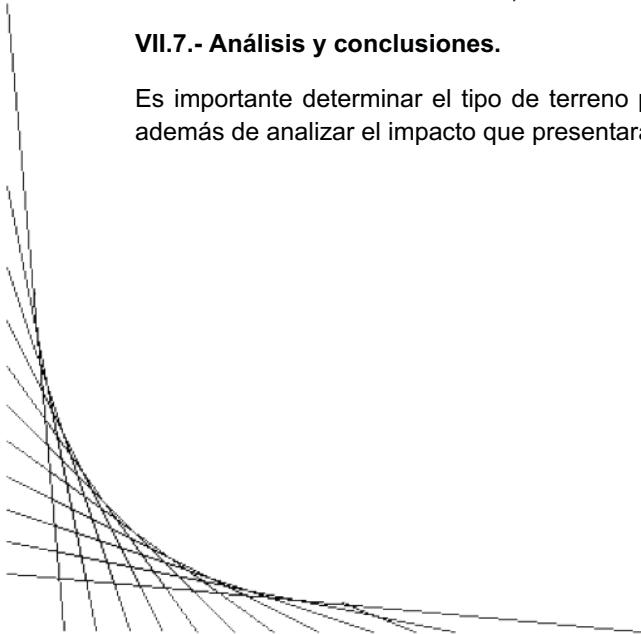
El terreno cuenta con los servicios necesarios ya que es parte donde predomina el uso habitacional dentro de las cuales podemos mencionar, alumbrado público, energía eléctrica, teléfono, agua potable, drenaje, calles pavimentadas, entre otros.

VII.6- Entorno y paisaje urbano.

El centro de rehabilitación infantil será un edificio muy atractivo por ser el único no solo en la zona, sino en la ciudad. A su alrededor existen conjuntos habitacionales, además de encontrarse cerca de universidades, escuelas, parques, canchas y contar con una vialidad principal que es el malecón que actualmente lo están extendiendo, de ese modo y debido al crecimiento de la ciudad este proyecto tendrá más visibilidad.

VII.7.- Análisis y conclusiones.

Es importante determinar el tipo de terreno para el proyecto y saber si cumple con los requisitos e infraestructura necesaria para la ejecución de la misma, además de analizar el impacto que presentará en el lugar, ya que no debe afectar a los demás. De este modo hacer que sea agradable y funcional.



An abstract black and white graphic. The background is split vertically: the left side is dark and textured, while the right side is light and textured. A central, metallic, crystalline structure with sharp, angular facets and a complex, branching form is positioned vertically. To the right of this structure, there are several dark, irregular splatters of varying sizes. The overall composition is dynamic and industrial.

VIII.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO

VIII.- ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

VIII.1.-Detección del problema.

En la ciudad de Coatzacoalcos existe un porcentaje importante de niños con capacidades diferentes, que requieren de atención médica fundamental, los cuales no cuentan con el servicio necesario para satisfacer sus necesidades, actualmente existe el Centro de Rehabilitación Integral de Coatzacoalcos, que es el único en la región y con la gran demanda de niños con capacidades diferentes, es sumamente importante este apoyo a la comunidad, ya que los centros más cercanos destinados para ello, se encuentran en Villahermosa a 235km, Tuxtla Gutiérrez Chiapas a 260km y Poza Rica Veracruz a 520km.

Por tal motivo se llevara a cabo la creación de un Centro De Rehabilitación Infantil, para solucionar el problema, abarcando toda la zona sur-sotavento.

VIII.2.- Investigación del tema del proyecto.

CENTRO DE REHABILITACIÓN INFANTIL

Los Centros de Rehabilitación Infantil son espacios que se han diseñado con el equipo médico más avanzado de nuestro país, para atender y ayudar a los niños que tienen alguna discapacidad para que esta mejore y ellos se puedan desarrollar socialmente de la mejor manera.

Modelo de atención.

Los Centros de Rehabilitación Infantil atienden a niños y adolescentes de 0 a 18 años con discapacidad neuromusculoesquelética. Su modelo de rehabilitación integral se centra en la persona y sus capacidades y atiende lo físico, lo psicológico, lo social y lo espiritual.

La rehabilitación en los CRI tiene un sentido humano integral que considera los retos físicos de cada niño, sus intereses, anhelos y circunstancias familiares y sociales.

El modelo de atención integral desarrollada en el CRI, contempla como principales líneas de acción:

- Dar énfasis a la prevención.
- Ofrecer un enfoque de atención médica interdisciplinaria en el ámbito de la rehabilitación a través de clínicas.

- Proporcionar servicios especializados de terapia física, ocupacional, de lenguaje, estimulación múltiple temprana, neuroterapia, psicología, Integración social y escuela para padres.
- Ofrecer un modelo de rehabilitación integral a los niños y jóvenes con discapacidad, con el objetivo de lograr la integración de los niños a la familia, a la escuela y a la sociedad.
- Brindar un modelo de atención centrado en la familia.

Parte importante de la rehabilitación de nuestros niños y jóvenes con discapacidad es el amor y confianza de la familia. Por ello, el CRI ha creado la Escuela para Padres, en donde se brinda apoyo a las familias para superar el reto de la integración, y así poder trabajar unidos en beneficio de los pequeños. Para lograr la atención integral de los niños, los CRI cuentan con un equipo de médicos interconsultantes en diversas especialidades diferentes a la medicina de rehabilitación, evitando así que los menores y sus familias tengan que recurrir a varias instituciones buscando este servicio y de esta manera reducir los tiempos y costos.

Beneficios tangibles:

- El ambiente colorido y alegre del CRI está especialmente diseñado para hacer lo más agradable posible la visita de los niños al hospital.
- Investigación y publicaciones.
- Los padres siempre tienen la opción de acompañar a sus hijos en la sesión.
- Todo un tratamiento de principio a fin en un solo lugar, sin necesidad de trasladarse de un lugar a otro.

Precio: Generalmente es gratuito, pero mediante un estudio socioeconómico se define si se le cobra o no.



VIII.3.-Modelos análogos.

- Centro de rehabilitación infantil estado de México, fue el primero en realizarse porque en esa entidad se encuentra la mayor concentración de personas con discapacidad.



• **Centro de rehabilitación infantil de Veracruz. (CRIVER)**

Cuenta con una superficie aproximada de construcción de 5,897 m², el Centro de Rehabilitación Infantil de Veracruz alberga el equipo y mobiliario para la atención adecuada y óptima de las diversas especialidades que brinda la institución.

Vestíbulo. Aquí se encuentran el acceso principal, un módulo de información, recepción, el área para sillas de ruedas, cafetería y baños públicos.



Consulta Externa. En esta área esta control de citas, medicina física y rehabilitación, pediatría, odontología, oftalmología, psicología, audiolología, otorrinolaringología, ortopedia, enfermería y un área techada de juegos.



Auxiliares de diagnóstico. Tiene los servicios de Electroencefalografía, Electromiografía y potenciales auditivos y visuales, bioreeducador, cuarto de Estimulación multisensorial Snoezelen y la Sala de rayos X



Área de Terapias. Está integrada por: Terapia del lenguaje, Terapia ocupacional, Estimulación múltiple temprana, Rehabilitación de la vida diaria y Electroterapia.



Hidroterapia. Contiene tinas de remolino para cuerpo completo, tinas Hubbard, tinas para miembros superiores e inferiores, y un tanque terapéutico



Servicios complementarios. Integrada por el Laboratorio de Órtesis y Prótesis, área de manualidades y aula de usos múltiples.



Mecanoterapia. Contiene ergonómica para miembros superiores e inferiores, cable para la columna, caminadoras para entrenamiento de marcha, equipo de soporte parcial de peso, barras suecas, barras paralelas, espejos de pared y postura, bicicletas fijas, polainas, pelotas, cilindros de hule espuma, cuñas para terapias, rampa escalonada, mesa de Kanavel, estabilizadores y lámparas de rayos infrarrojos



Área de gobierno. Es aquí donde se encuentran las oficinas de Dirección General, Dirección Médica, Recursos Humanos, de Mercadotecnia y la oficina de Relaciones Públicas.



- **Centro de Rehabilitación y Educación Especial.**

Av. Prof. Ramón Mendoza Herrera S/N, Col el Recreo, zona asistencial, CP. 86020, Villahermosa, Tab. Tel.: 01-99-33-57-08-53
E-Mail. ctrorehabilitacion@ptodigy.net.mx Horario de atención: De 7:00 a 15:00 hrs.

Servicios que otorga al público

Consulta Médica Especializada:

- Medicina de rehabilitación.
- Traumatología y ortopedia.
- Comunicación humana.
- Medicina deportiva.
- Nutrición.

Consulta Paramédica:

- Psicología.
- Ortopedia.
- Trabajo social.

Terapia de rehabilitación:

- Terapia física.
- Terapia ocupacional.
- Terapia de lenguaje.



VIII.3.1.- Observaciones generales.

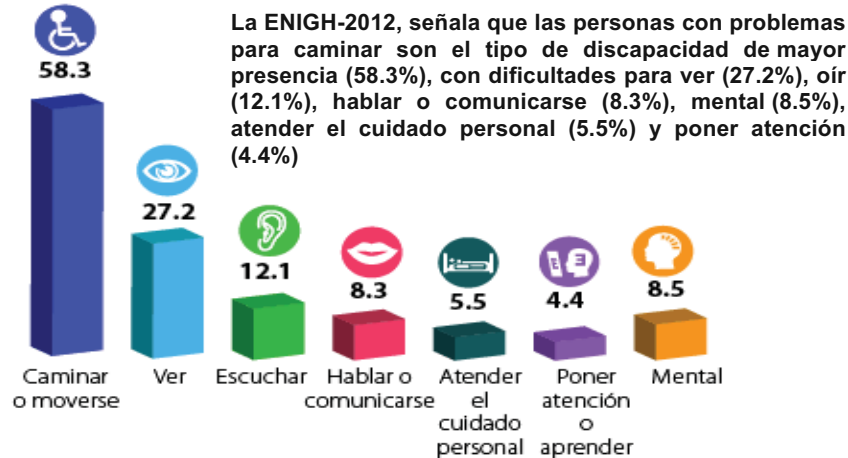
Pude analizar que el Centro de Rehabilitación Infantil, ofrece un enfoque de atención medica para niños con capacidades diferentes, proporcionando servicios especializados como terapias físicas, neuroterapias, integraciones sociales, entre otras. Con el fin de ofrecer un modelo de rehabilitación integral a los niños con discapacidad.

VIII.3.2.- Análisis y conclusiones.

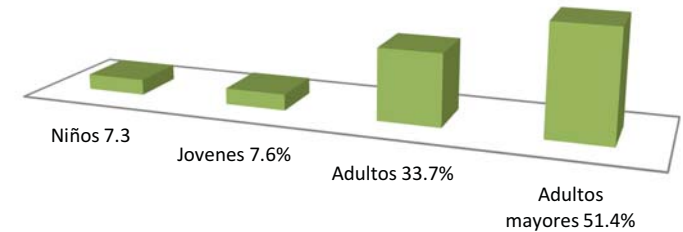
De acuerdo a las observaciones, Coatzacoalcos no cubre todos los servicios que los niños con capacidades diferentes requieren, por lo cual seria necesaria la realización del Centro de Rehabilitación Infantil en Coatzacoalcos, puesto que ayudará a cubrir parte del porcentaje de dicho problema.

VIII.4.- Planteamiento del problema.

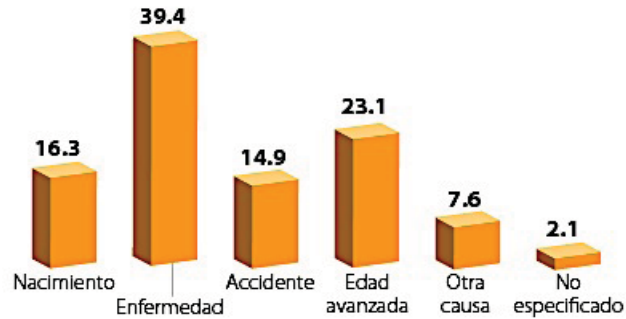
En base a referencias de población del INEGI, se observa que existen gran cantidad de niños con problemas de discapacidad, que van desde problemas de nacimiento, problemas de enfermedades o por accidentes. La convención de salud dice que las personas con discapacidad, tienen derecho a gozar del más alto nivel posible de salud, por lo cual realizar un Centro de Rehabilitación Infantil en Coatzacoalcos, será de gran ayuda para atacar este problema.



DISTRIBUCION PORCENTUAL DE POBLACION CON DISCAPACIDAD SEGÚN GRUPO DE EDAD



De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH-2012), en México 7,751,677 millones de personas (6.6%) de la población total presenta dificultad (discapacidad) para realizar al menos una de las actividades medidas: caminar, ver, escuchar, hablar o comunicarse, poner atención o aprender, atender el cuidado personal y mental



La ENIGH-2012, indica que la principal causa de discapacidad entre el total de dificultades son la enfermedad (39.4%), la edad avanzada (23.1%), el nacimiento (16.3%) y los accidentes (14.9%).

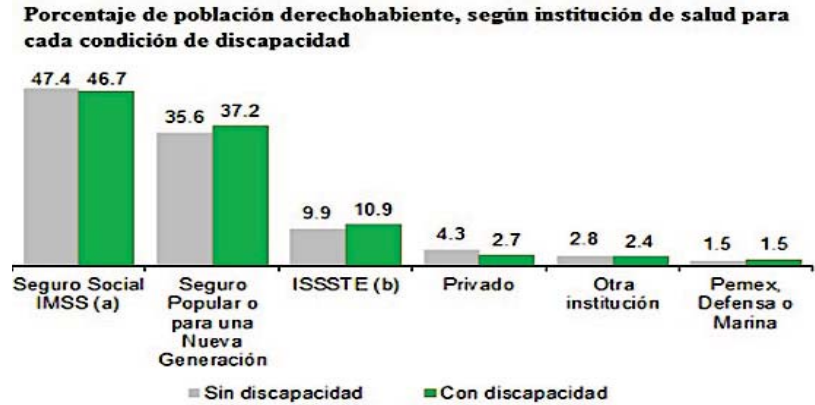
VIII.5.- Planteamiento de la hipótesis.

Con la realización de un Centro De Rehabilitación Infantil en la ciudad de Coatzacoalcos, se cumplirá con el compromiso social de proteger la salud y las necesidades de los niños con capacidades diferentes. Este proyecto contará con servicios especializados y de calidad con tecnología de punta, que permitirá la recuperación de manera gradual e integral de los niños.

VIII.6.- Justificación del proyecto.

Realizar el proyecto Centro de Rehabilitación Infantil, con la finalidad de crear un espacio enfocado en las necesidades de los niños con capacidades diferentes, ya que el 6.6% de la población presenta una discapacidad, ya sea de nacimiento, enfermedad o accidente. Por lo tanto el Centro de Rehabilitación Infantil, deberá caracterizarse por su funcionalidad, utilidad y estética, con el fin de cubrir dicho porcentaje y a la vez lograr espacios adecuados y agradables para los usuarios, sin que rompa con la imagen urbana y entorno natural del sitio.

La salud es un derecho constitucional y uno de los principales objetivos del sistema de salud, es alcanzar la cobertura universal. La Convención en su artículo 25o. reconoce que las personas con discapacidad tienen derecho a gozar del más alto nivel posible de salud. La derechohabencia es "el derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas.



VIII.7.- Programa arquitectónico.

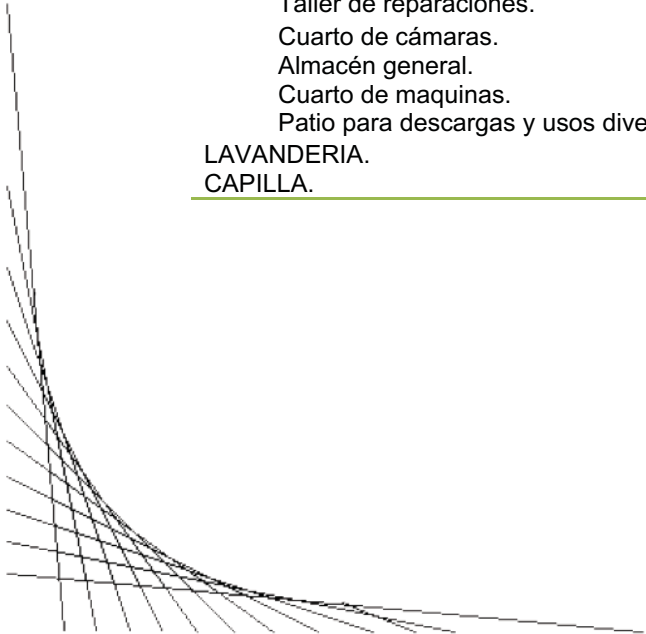
ESPACIO	AREA EN M2
ACCESO Y CONTROL.	
Recepción y sala de espera.	163.46
PASILLO DE VALORACION.	
Ortopedia.	20.00
Neuropediatría.	23.00
Nutrición.	24.00
Psicólogo.	27.00
Odontopediatría.	24.00
Otorrinolaringología.	26.00
Oftalmólogo.	26.00
Recepción y Sala de espera.	76.40
Sanitarios.	73.00
Utilería.	11.08
Aseo.	4.30
Jardín interior.	68.00
Vestíbulo.	126.00
TERAPIAS.	
Hidroterapia.	366.26
Mecanoterapia.	445.57
Vestidores y sanitarios.	137.99
Séptico y Aseo.	6.06
Utilería.	7.35
INTEGRACION.	
Jardín de la familia.	Libre
Terapia de lenguaje.	106.00

ESPACIO	AREA EN M2
Terapia ocupacional.	108.20
Escuela de padres.	163.00
Auditorio.	254.00
Cuidado de niños.	60.00
Sanitarios.	73.00
Recepción y Sala de espera.	2013.05
Aseo.	3.40
Utilería.	6.00
Área de juegos.	163.86
Pasillo.	220
ADMINISTRACION.	
Recepción y Sala de espera.	27.00
Papelería y fotocopiado.	16.00
Archivo clínico.	26.50
Sala de juntas.	31.00
Sanitarios Personal en general	50.00
Oficina director con Sanitario.	25.00
Secretaría Dirección.	11.00
Administración.	11.00
Contador.	10.30
Área de refrigerio.	5.00
Recursos Humanos.	10.00
Jefe de doctores.	12.00
Jefe de terapeutas.	12.00
Jefe de colaboradores.	11.00
Área Secretarial y Checador.	25.00
Vestíbulo, sala de estar.	74.00

ESPACIO	AREA EN M2
CAFETERIA.	
Cocina .	19.00
Comensales.	150.00
Barra de autoservicio.	16.00
Almacén.	11.00
Sanitarios general.	51.00
SANITARIOS DE SERVICIO.	14.00
CASETAS DE VIGILANCIA.	20.00
DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO.	
Taller de reparaciones.	59.00
Cuarto de cámaras.	28.00
Almacén general.	42.00
Cuarto de maquinas.	288.00
Patio para descargas y usos diversos.	Libre
LAVANDERIA.	59.00
CAPILLA.	89.50

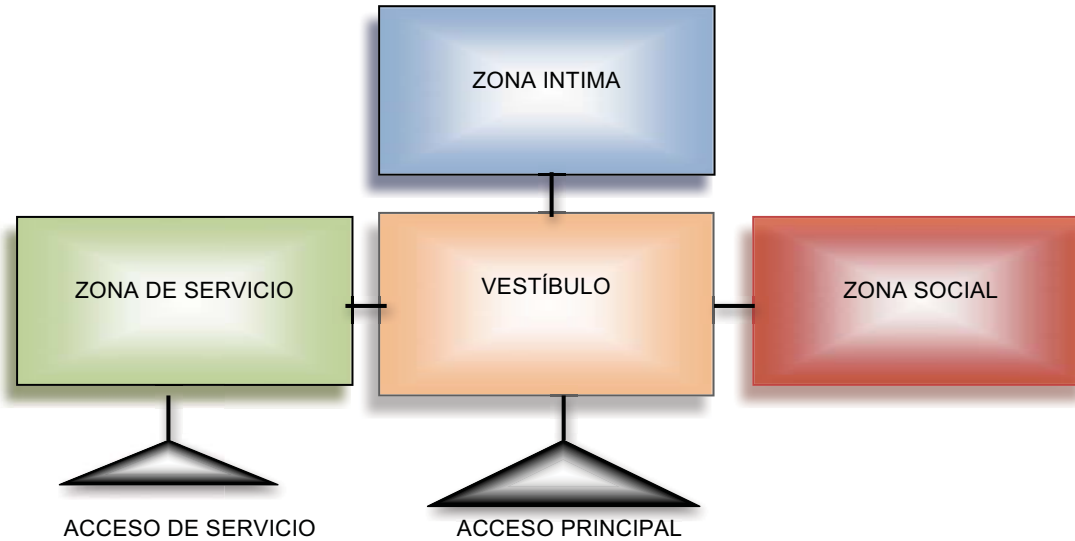


RESUMEN DE AREA	
METROS CUADROS DE CONSTRUCCION.	5, 223.99 m2
ESTACIONAMIENTO.	4, 458.27 m2
ANDADORES.	17, 851.48 m2
JARDINES.	35, 052.00 m2
ACCESOS Y PATIO DE MANIOBRAS.	12, 538.58 m2
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.	75, 125 m2

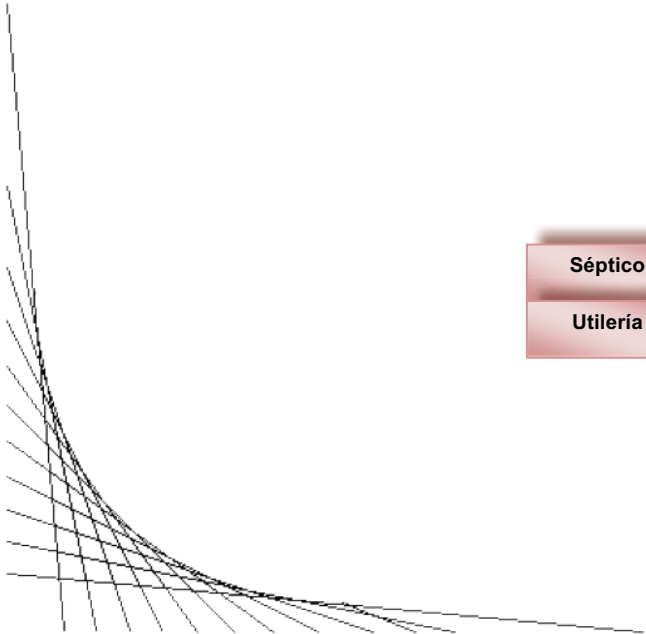


VIII.8.-Diagramas de funcionamiento.

Diagrama general.



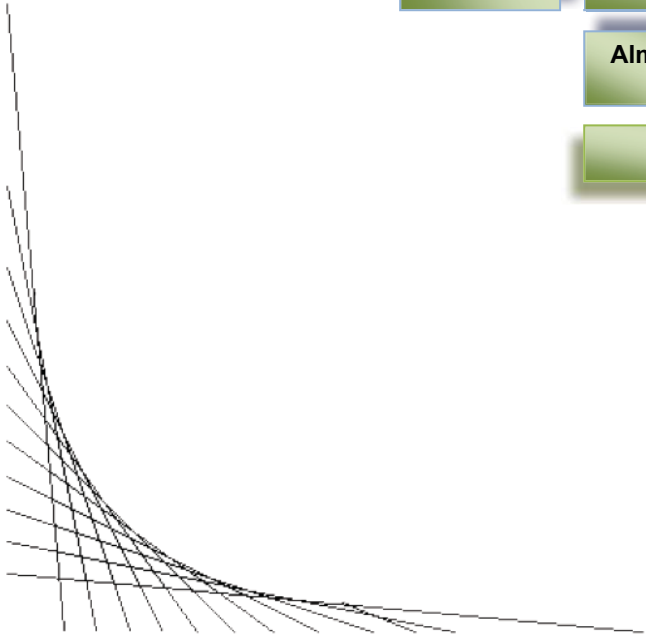
Zona social



Zona intima



Zona de servicio



**VIII.9 IDEA
CONCEPTUAL.**



VIII.9.- Idea conceptual.

Análisis de la idea conceptual.

- Investigación del concepto.



JUEGOS DIDACTICOS.

Modelo simbólico de la actividad profesional mediante el juego didáctico ocupacional y otros métodos de enseñanza, es posible contribuir a la formación del pensamiento teórico, práctico y a la formación de las cualidades que deben reunir para el desempeño de sus funciones: capacidades para dirigir y tomar decisiones individuales y colectivas, habilidades y hábitos propios de la dirección y de las relaciones sociales.

Con la aplicación de los juegos didácticos en la clase, se rompe con el formalismo, dándole una participación activa al alumno en la misma, y se logra además, los resultados siguientes:



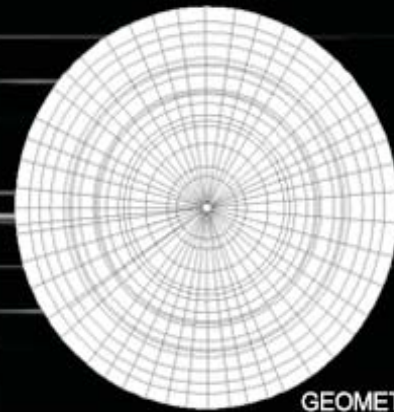
- Mejorar el índice de asistencia y puntualidad a clases, por la motivación que se despierta en el estudiante.
- Profundizar los hábitos de estudio, al sentir mayor interés por dar solución correcta a los problemas a él planteado para ser un ganador.
- Interiorizar el conocimiento por medios de la repetición sistemática, dinámicas y variada.
- Lograr el colectivismo del grupo a la hora del juego.
- Lograr responsabilidad y compromiso con los resultados del juego ante el colectivo, lo que elevó el estudio individual.

El juego es una actividad naturalmente feliz, que desarrolla integralmente la personalidad del hombre, y en particular su capacidad creadora.

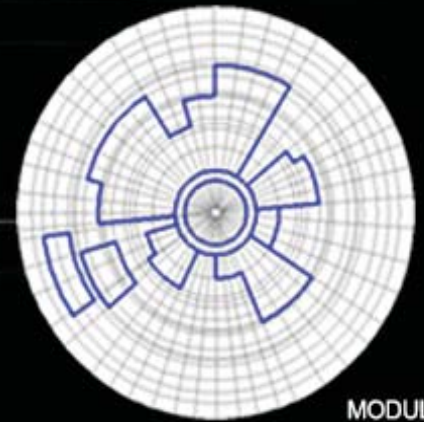
El juego provee de nuevas formas para explorar la realidad y estrategias diferentes para operar sobre ésta. Favorece un espacio para lo espontáneo, en un mundo donde la mayoría de las cosas están reglamentadas. Los juegos le permiten al grupo descubrir nuevas facetas de su imaginación rescatando la fantasía y el espíritu infantil tan frecuentes en la niñez. Por eso muchos de estos juegos proponen un regreso al pasado que permite aflorar nuevamente la curiosidad, la fascinación, el asombro, la espontaneidad y la autenticidad.



CONCEPTO

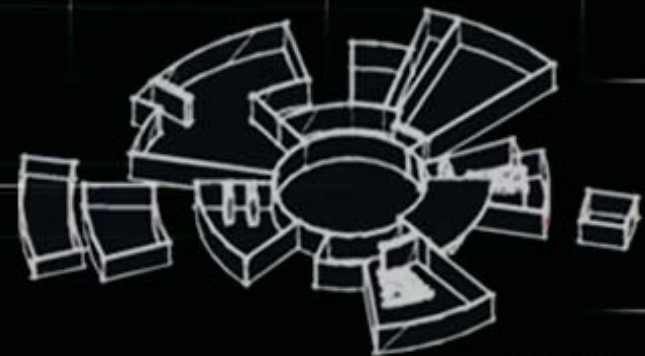
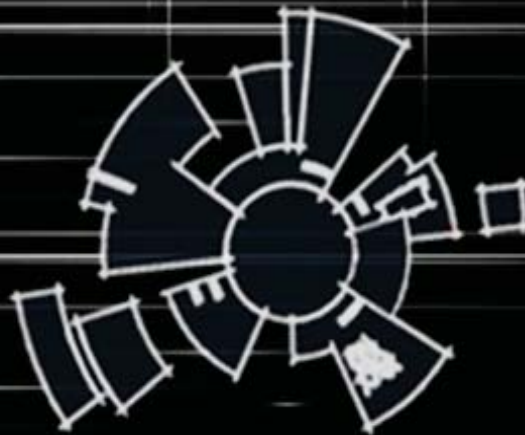


GEOMETRIZACION

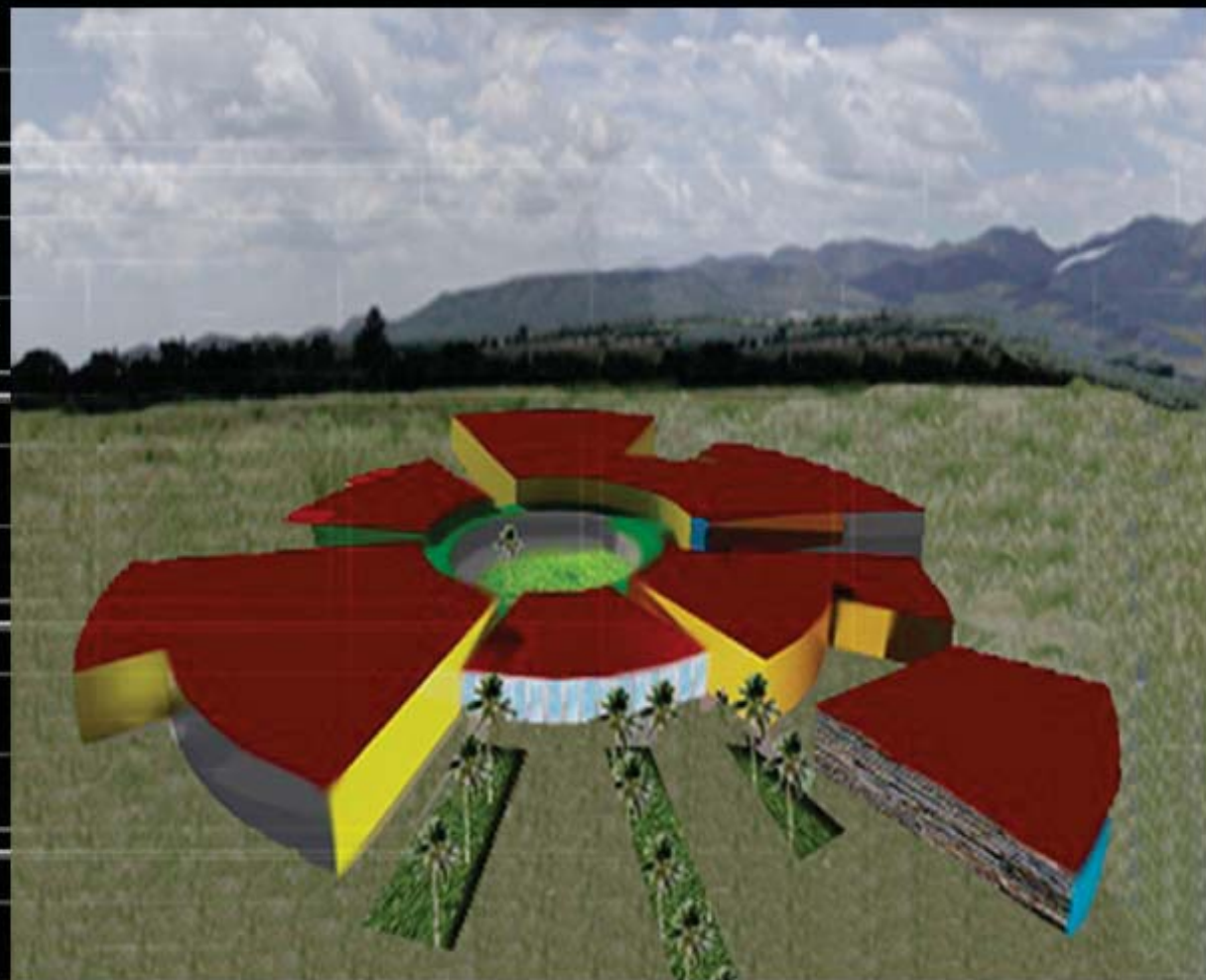


MODULACIÓN

Juegos didácticos, sirven para la identificación y estimulación de las potencialidades que se vinculan con el desarrollo físico, emocional y social. con el propósito de un mayor desarrollo de las habilidades en el aprendizaje.



VOLUMEN

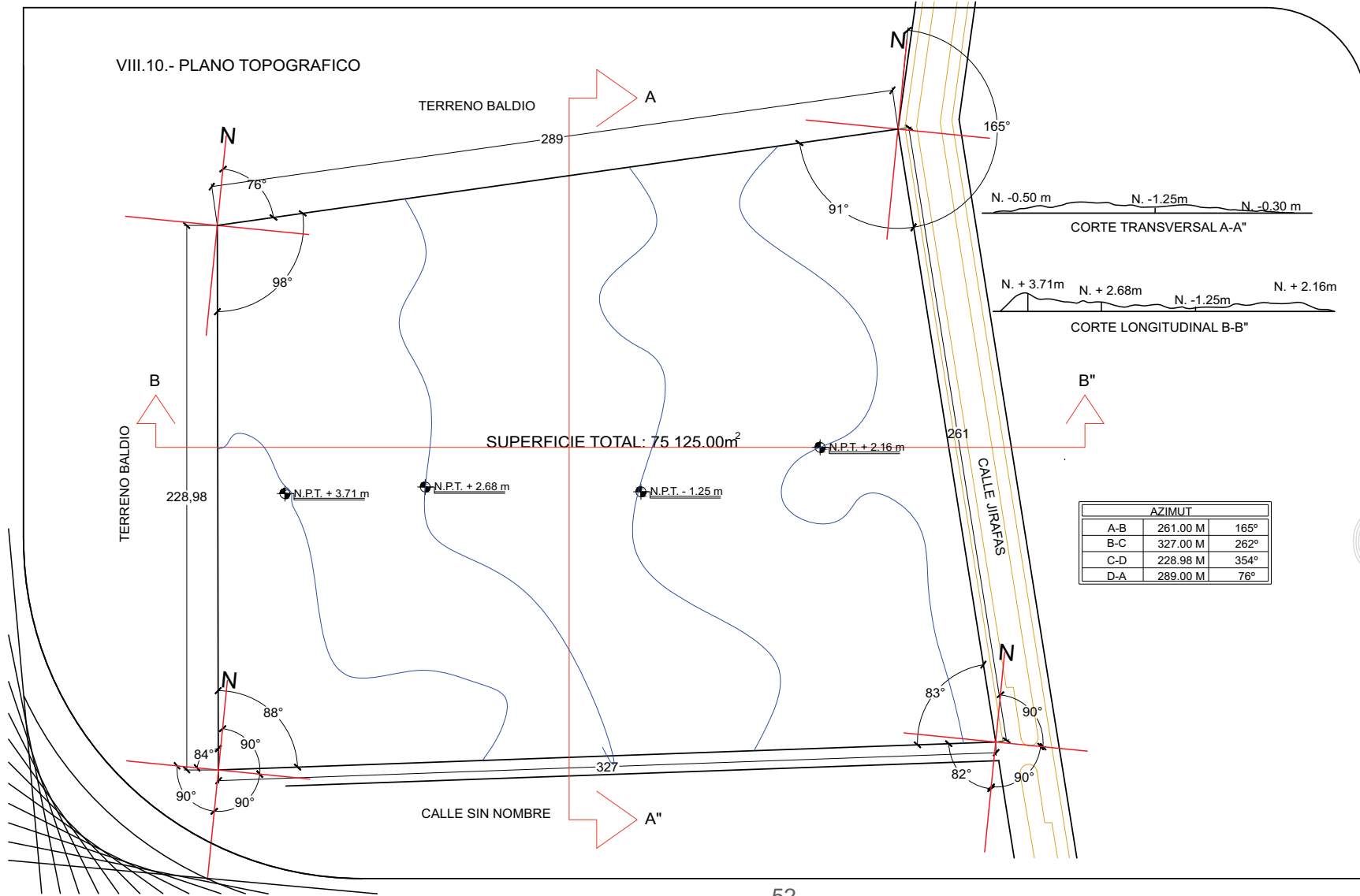


PARA TI UN PEQUEÑO ESCALON, PARA EL UNA ENORME IMPÓTENCIA.



**VIII.10.- PLANO
TOPOGRAFICO.**

VIII.10.- PLANO TOPOGRAFICO



AZIMUT	
A-B	261.00 M 165°
B-C	327.00 M 262°
C-D	228.98 M 354°
D-A	289.00 M 76°

N
NOR
E
S
O

UNAM

LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN.

PLANO:
TOPOGRAFICO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:

ACOTACION:
METROS

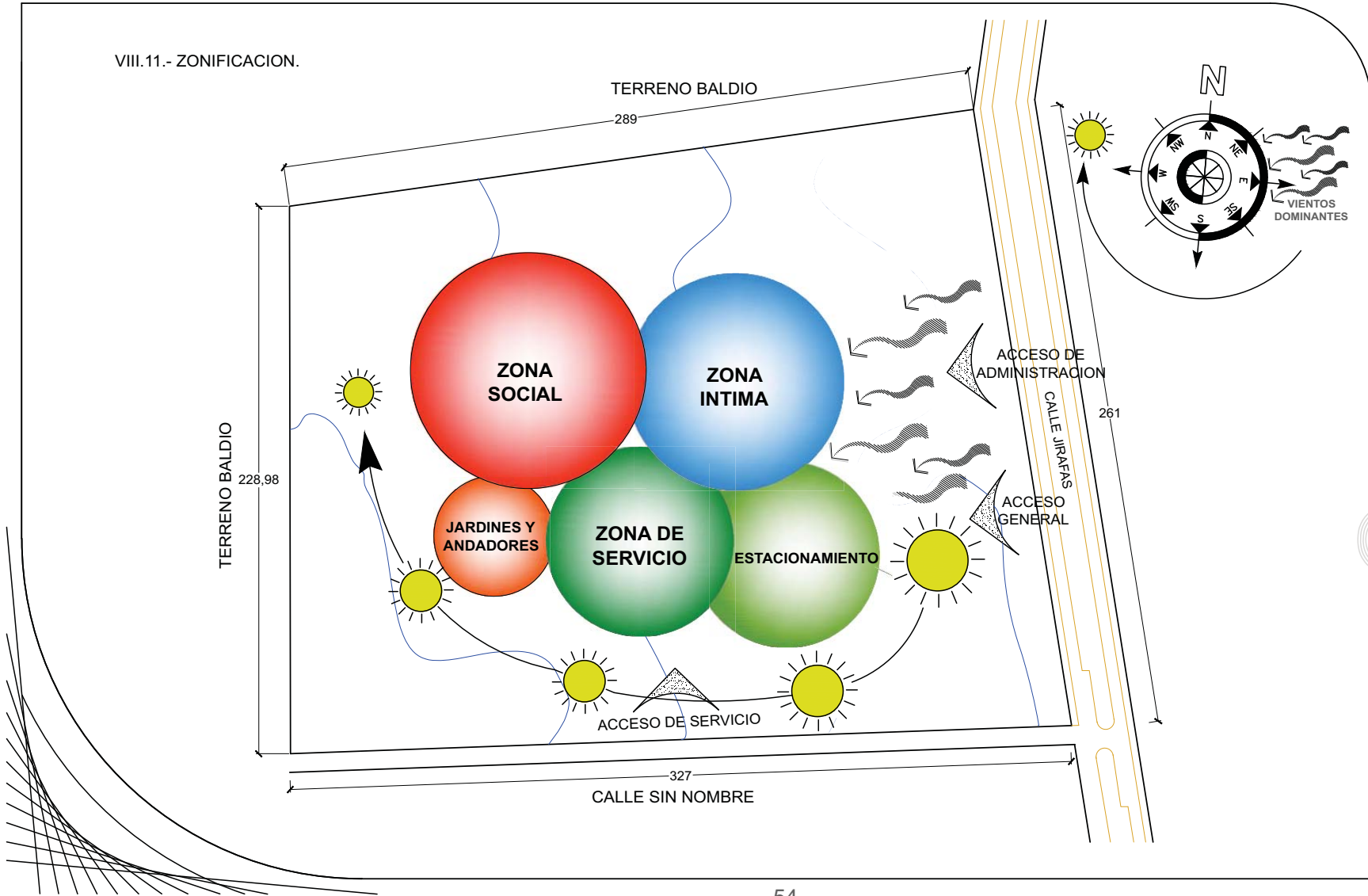
No DE PLANO

FECHA:

An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured background. The right side is a lighter, textured background with several dark, irregular splatters. In the center, a complex, metallic-looking sculpture or structure is visible, resembling a cluster of sharp, pointed elements or a stylized plant. The overall aesthetic is industrial and graphic.

VIII.11.- ZONIFICACION

VIII.11.- ZONIFICACION.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARO. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ZONIFICACION

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS, VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
0 5 10 METROS

ACOTACION: METROS No DE PLANO

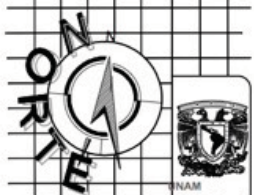
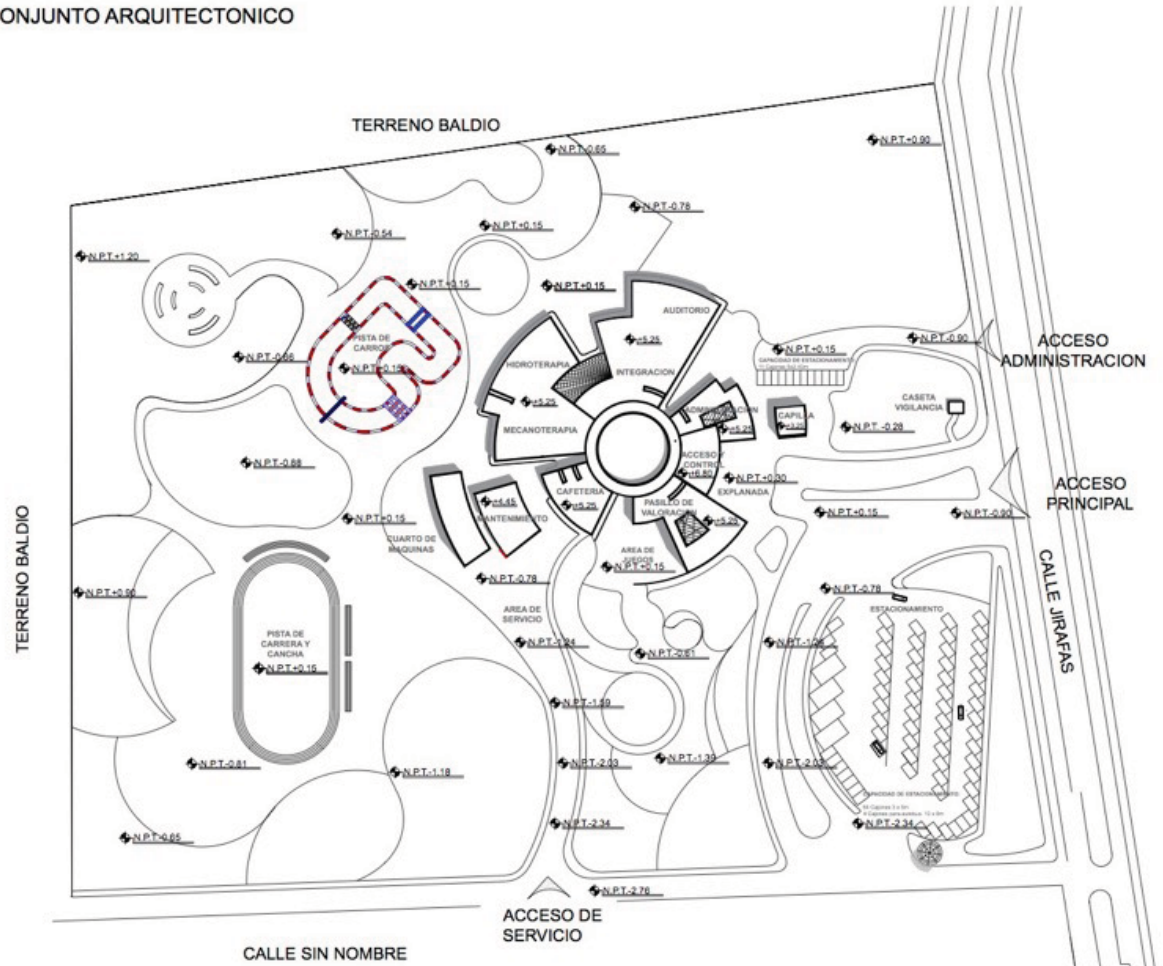
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

An abstract architectural rendering of a plant structure. The image is split vertically into a dark left half and a light right half. The plant is a complex, multi-layered structure of overlapping, curved, metallic-looking surfaces that resemble leaves or petals. It is positioned in the center, extending across the vertical split. The dark background on the left has some faint, horizontal, light-colored streaks. The light background on the right has several dark, irregular spots and splatters, suggesting ink or paint. The overall style is modern and artistic, with a focus on geometric and organic forms.

VII.12.- PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

VIII.12.1.- CONJUNTO ARQUITECTONICO

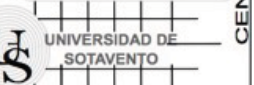


UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

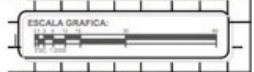
PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPAN

PLANO:
CONJUNTO
ARQUITECTONICO



LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
TRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLOS, VER.

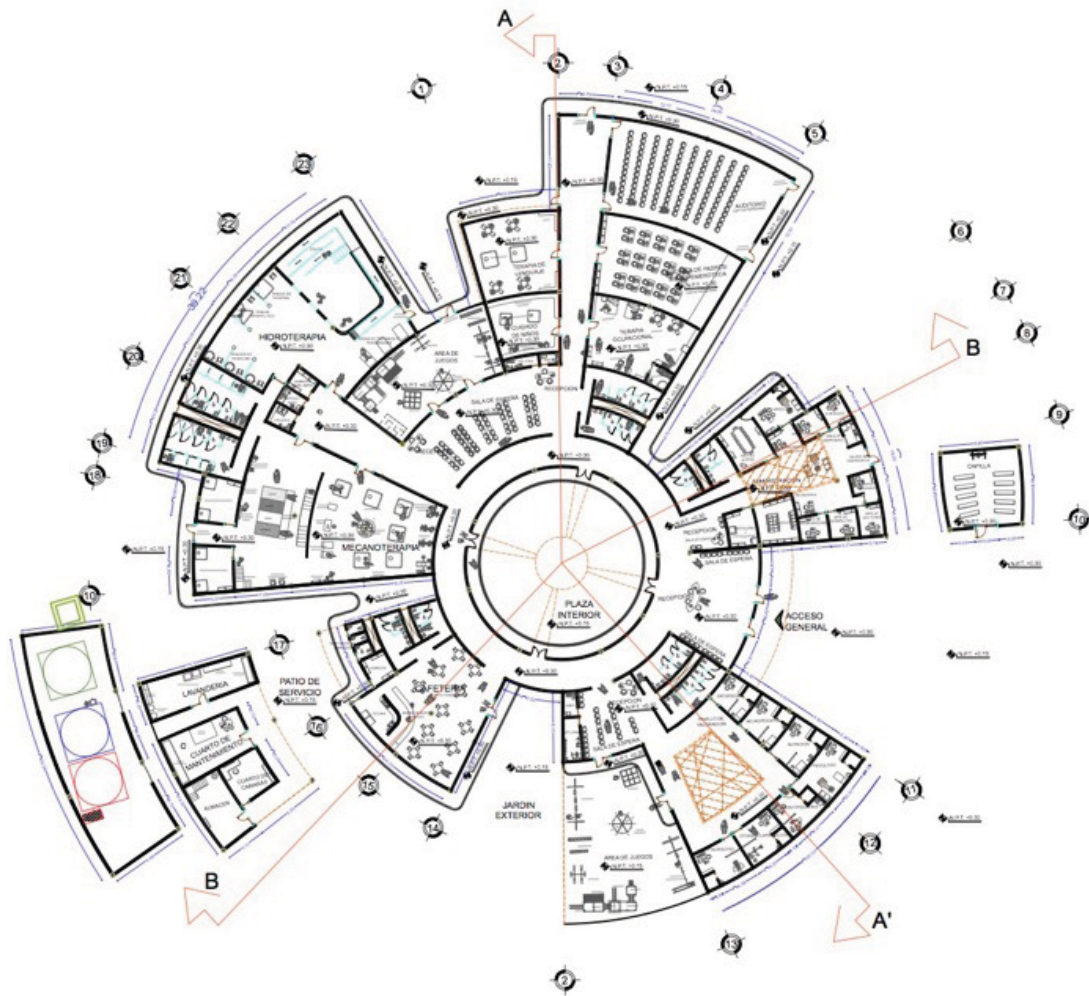


ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE PLANO

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

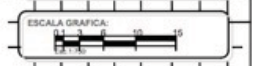
PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL**
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
**ARQUITECTONICO
PLANTA GENERAL**

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALEGON, COATZACOALCOS VER.

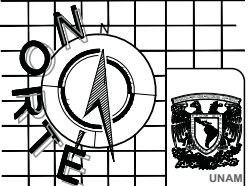
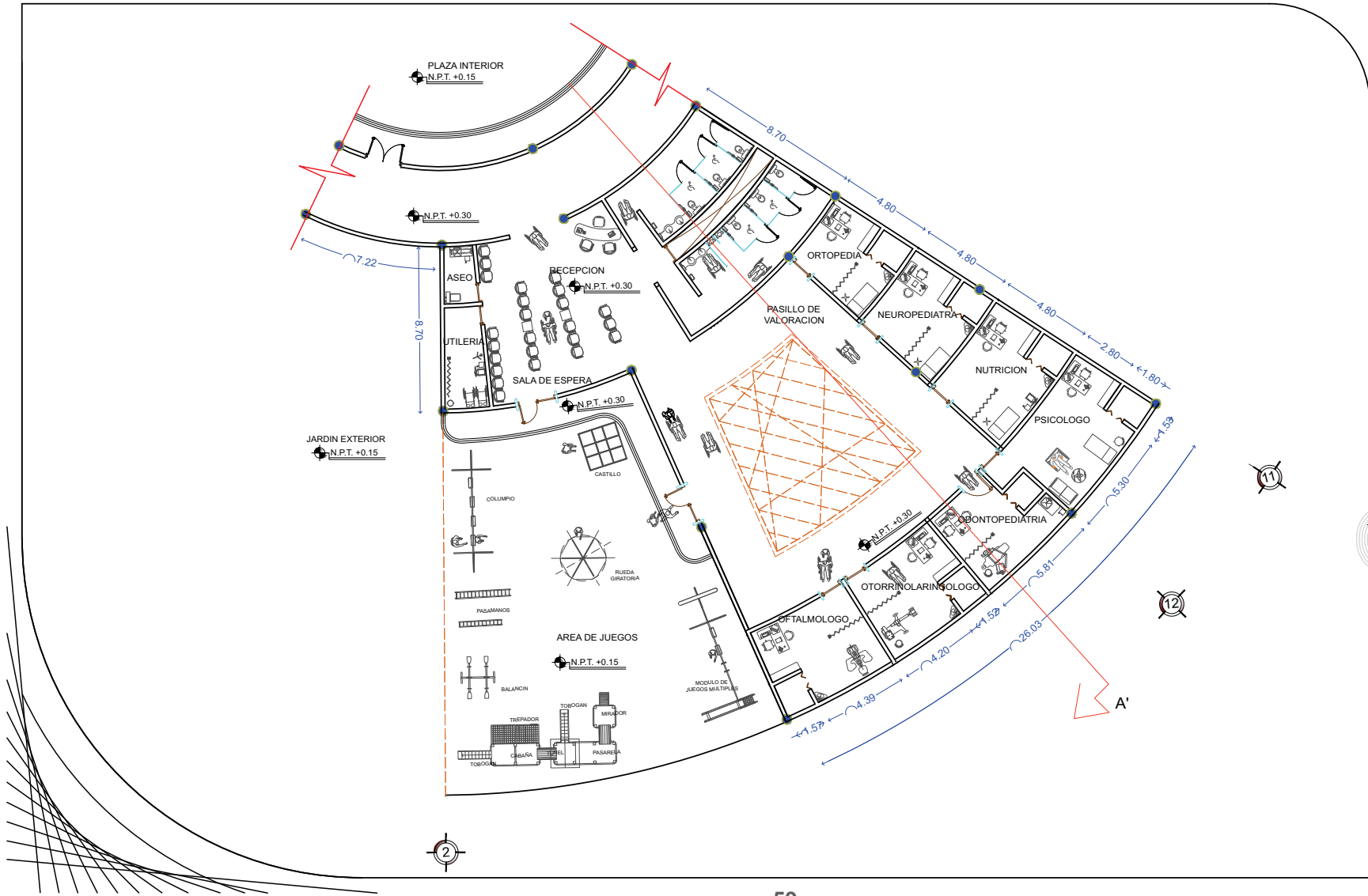


ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

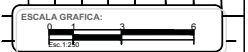
PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ARQUITECTONICO
PASILLO DE VALORACION

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

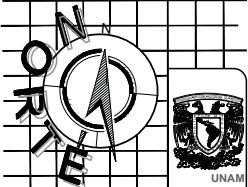
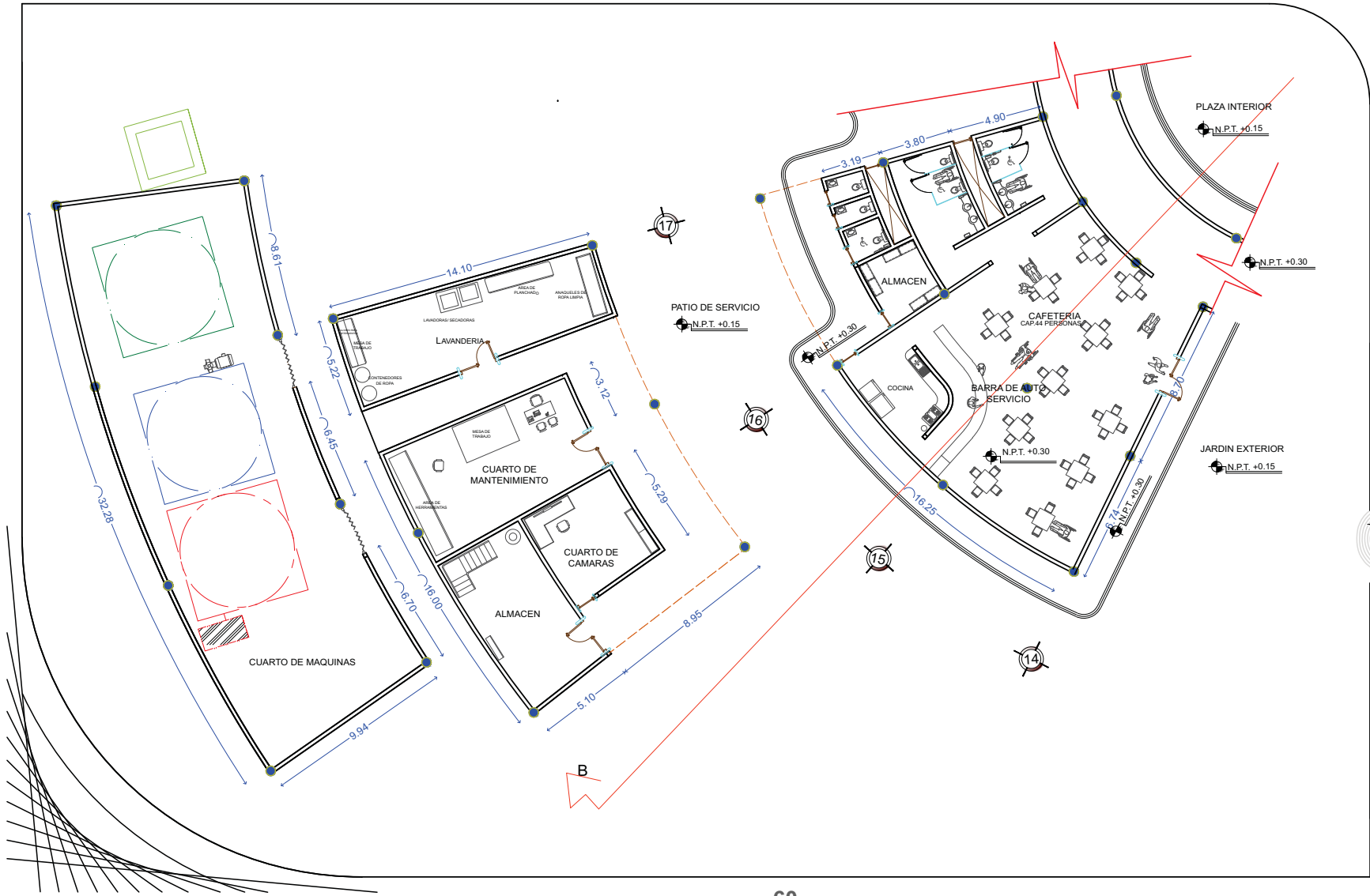


ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

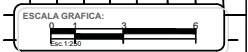
PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ARQUITECTONICO
ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

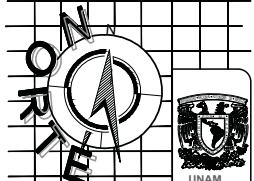
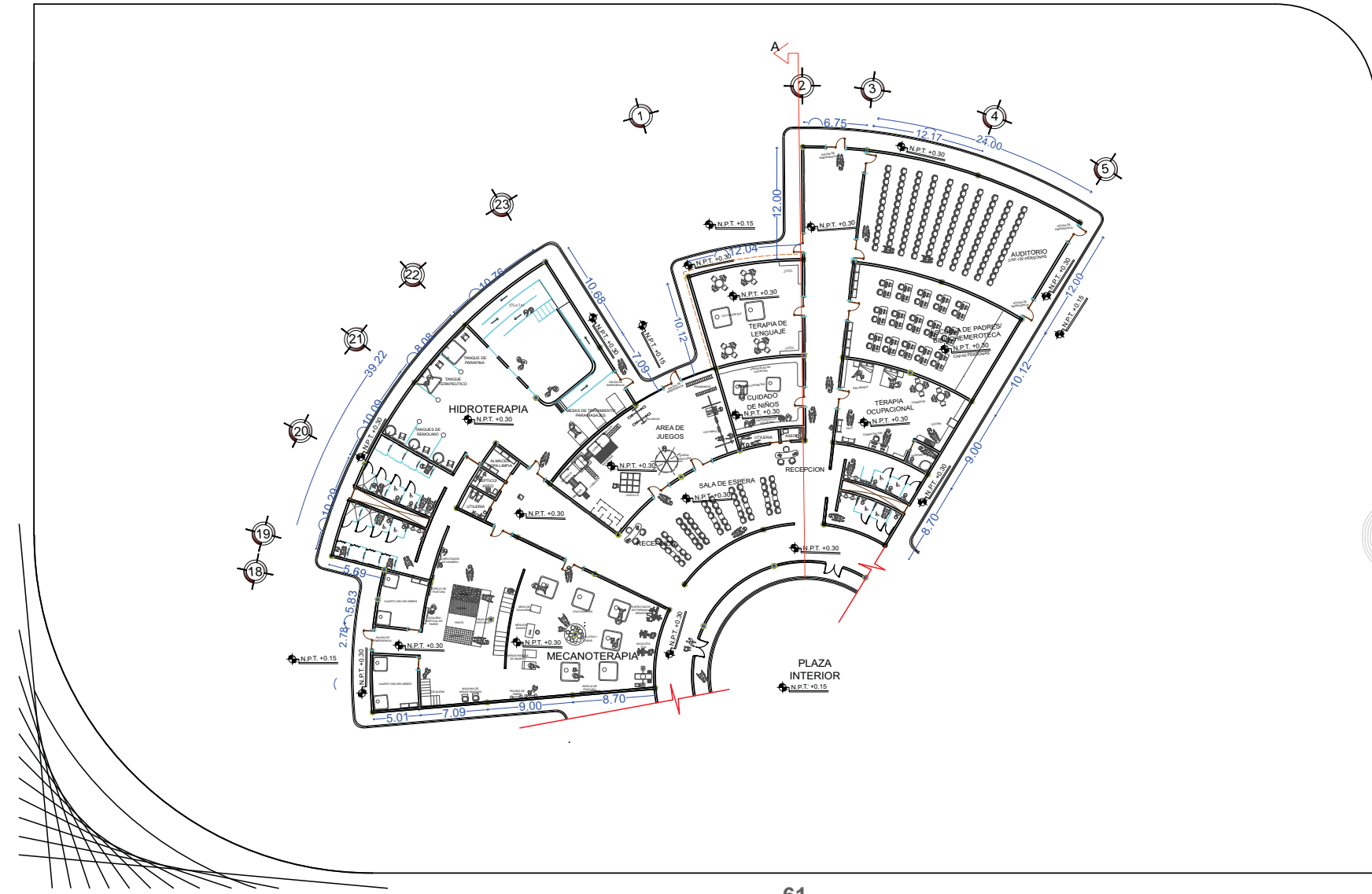


ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



LOCALIZACION:
 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

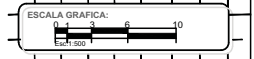
PROYECTO:
 CENTRO DE REHABILITACION
 INFANTIL
 EN COATZACOLOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
 DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASESOR: ARO. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ARQUITECTONICO
 ZONA DE TERAPIAS

UNIVERSIDAD DE
 SOTAVENTO

LOCALIZACION:
 CALLE JIRAFAS, ENTRE
 FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
 Y MALECON. COATZACOLOS VER.



ACOTACION:
 METROS

FECHA:
 No DE PLANO:

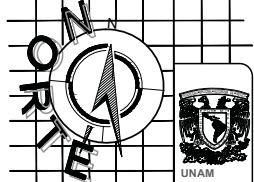
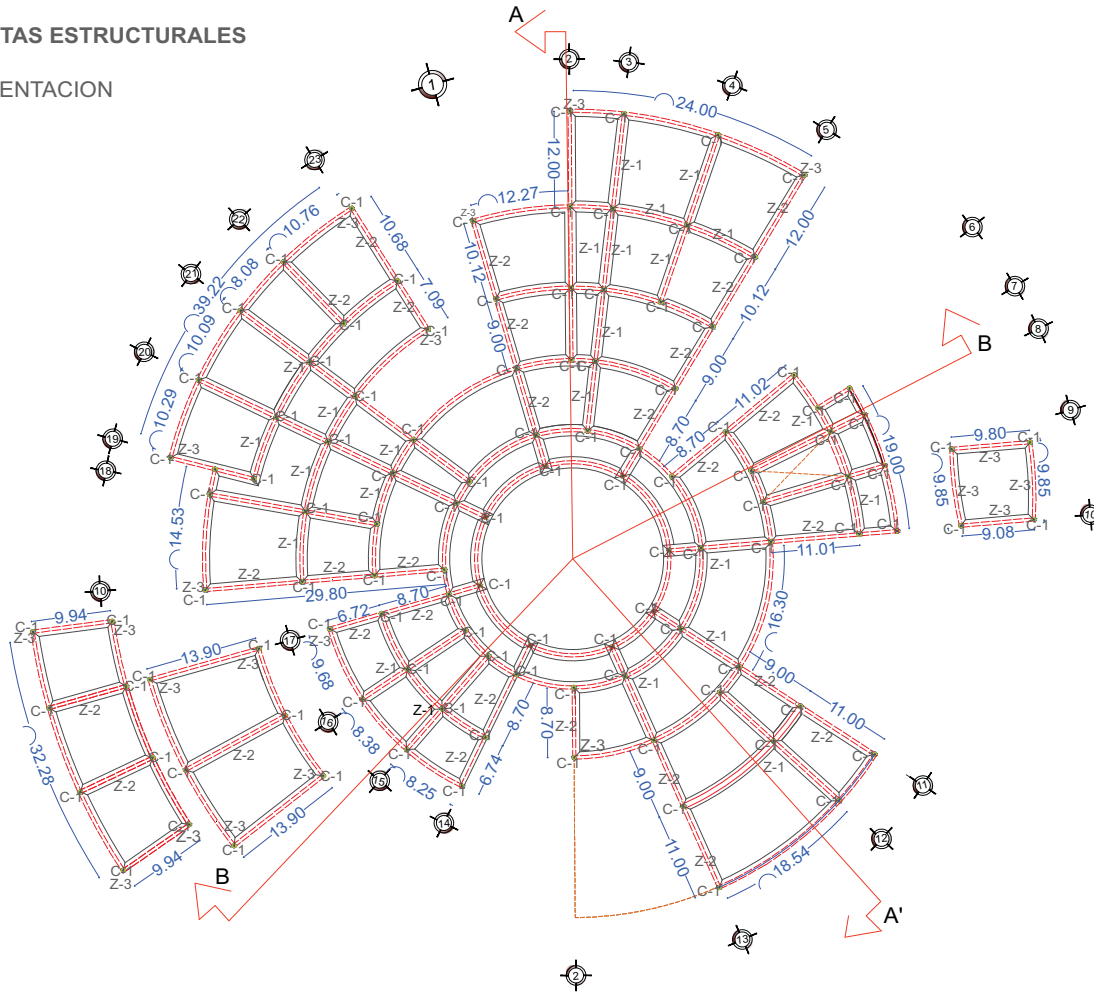
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

The image features a central, abstract, plant-like structure composed of numerous thin, overlapping, metallic-looking strips that radiate from a central point. This structure is set against a background that is split vertically: the left side is a dark, textured grey, and the right side is a light, textured grey. The central structure and the right side of the image are heavily splattered with dark, irregular ink-like spots of varying sizes. The overall aesthetic is industrial and artistic.

**VIII.13.-PLANTAS
ESTRUCTURALES.**

VIII.13.- PLANTAS ESTRUCTURALES

VIII.13.1.- CIMENTACION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

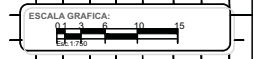
PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL**
EN COATZACOCCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
**ESTRUCTURAL
CIMENTACION**



LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOCCOS VER.



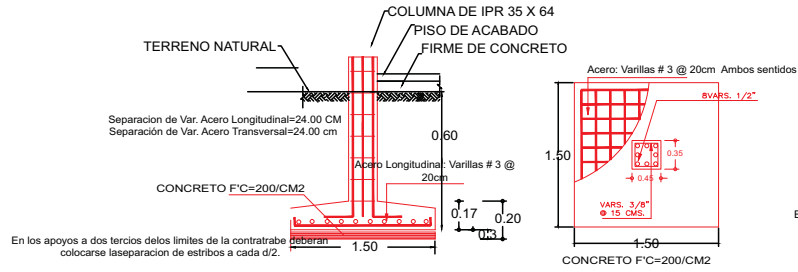
ACOTACION:
METROS

No DE
PLANO:

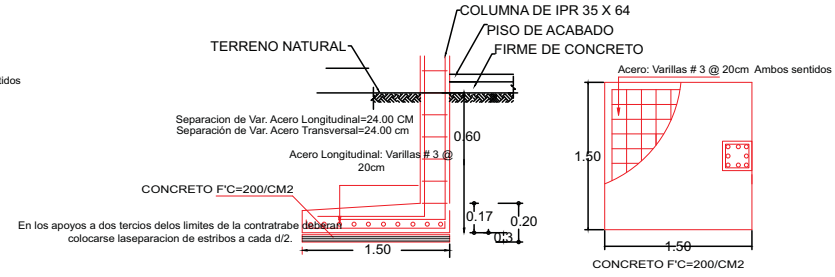
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalles de cimentación



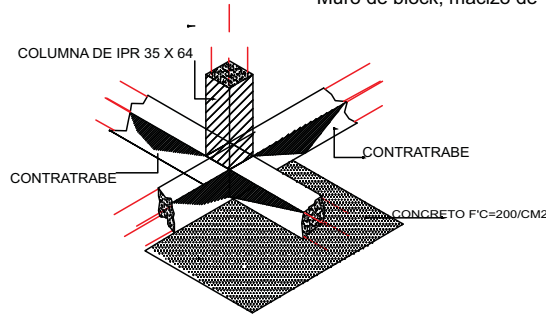
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA TIPO Z1



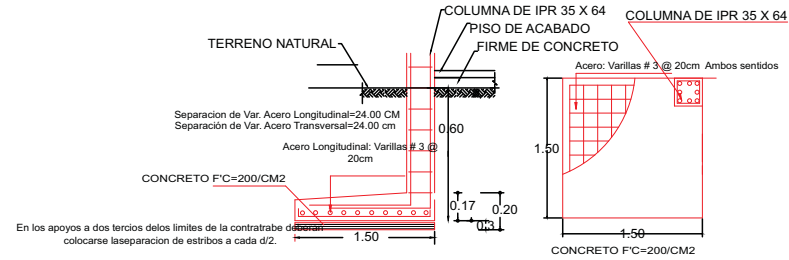
DETALLE DE ZAPATA CORRIDA COLINDANTE TIPO Z2

C-1 COLUMNA DE PERFIL IPR 35 X 64

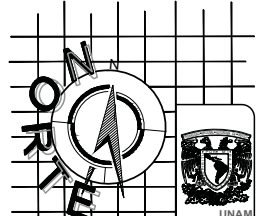
Muro de block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 Kg/m2. junteado con mortero 3:1



ISOMETRICO.



DETALLE DE ZAPATA CORRIDA COLINDANTE TIPO Z3



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ESTRUCTURAL
DETALLES DE CIMENTACION



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.



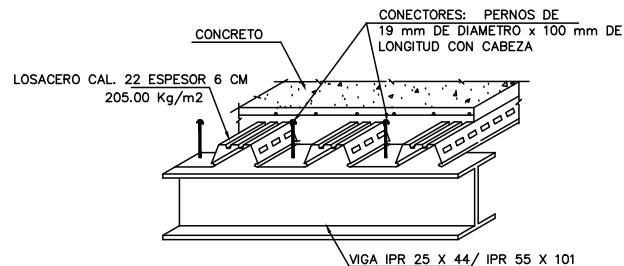
ESCALA GRAFICA:
Escala

ACOTACION:
METROS

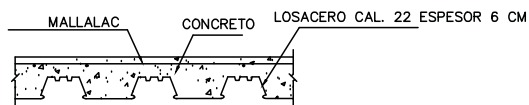
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

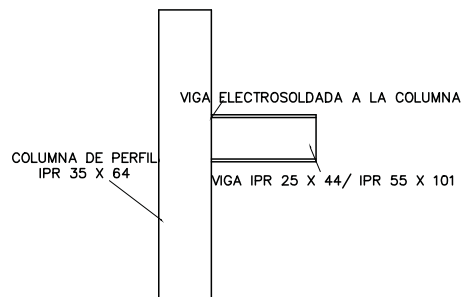
Detalles de armado de losa



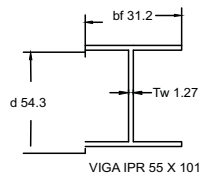
DETALLE DE UNION DE VIGA Y LOSACERO



DETALLE DE LOSACERO

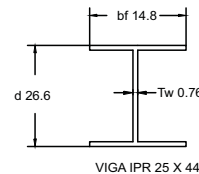


DETALLE DE UNION DE COLUMNA CON VIGA



Nota: Separacion de soportes Laterales. Consideramos atiesadores @ 3.0 m

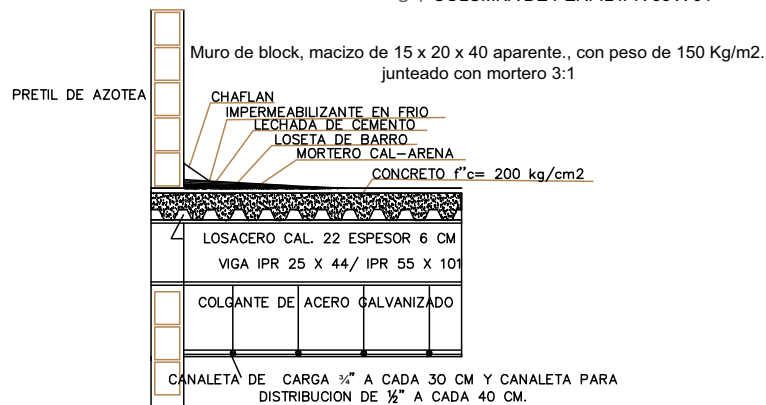
VIGA PRINCIPAL V-1



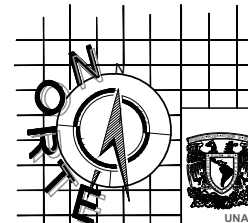
Nota: Separacion de soportes Laterales. Consideramos atiesadores @ 1.5 m

VIGA SECUNDARIA V-2

C-1 COLUMNA DE PERFIL IPR 35 X 64



DETALLE DE PLAFON



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ESTRUCTURAL
DETALLES ARMADO DE LOSA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
E=1/50 ESCALA

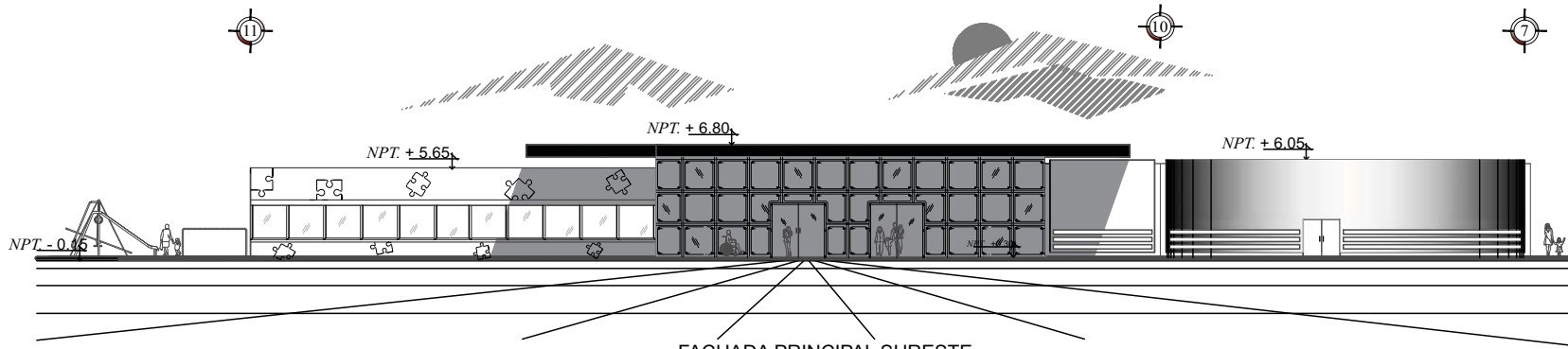
ACOTACION:
METROS

FECHA:

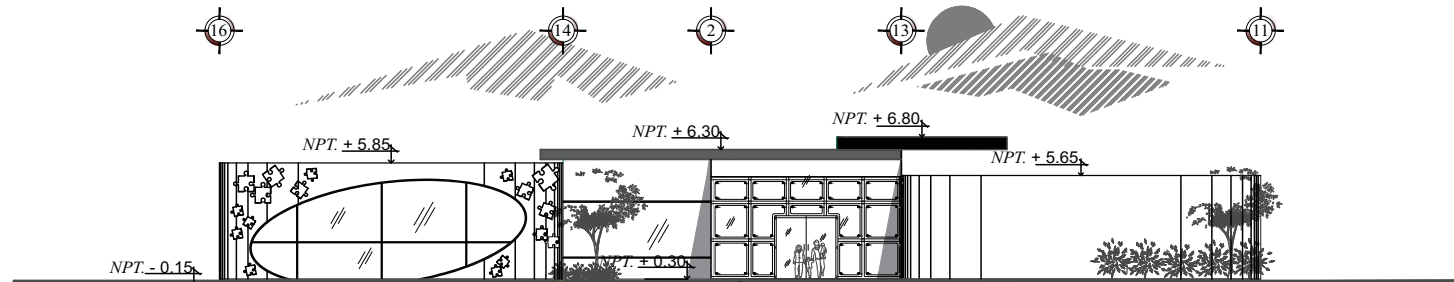
No DE PLANO:

VIII.14.- FACHADA.





FACHADA PRINCIPAL SURESTE



FACHADA SUR-OESTE



UNAM



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
FACHADAS



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
0 2 4 6 8 10
Metros

ACOTACION:
METROS

FECHA:

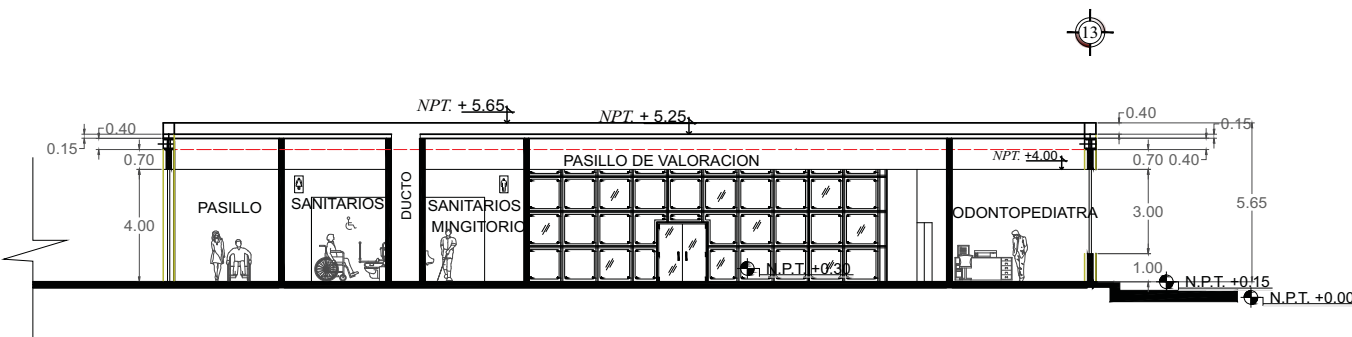
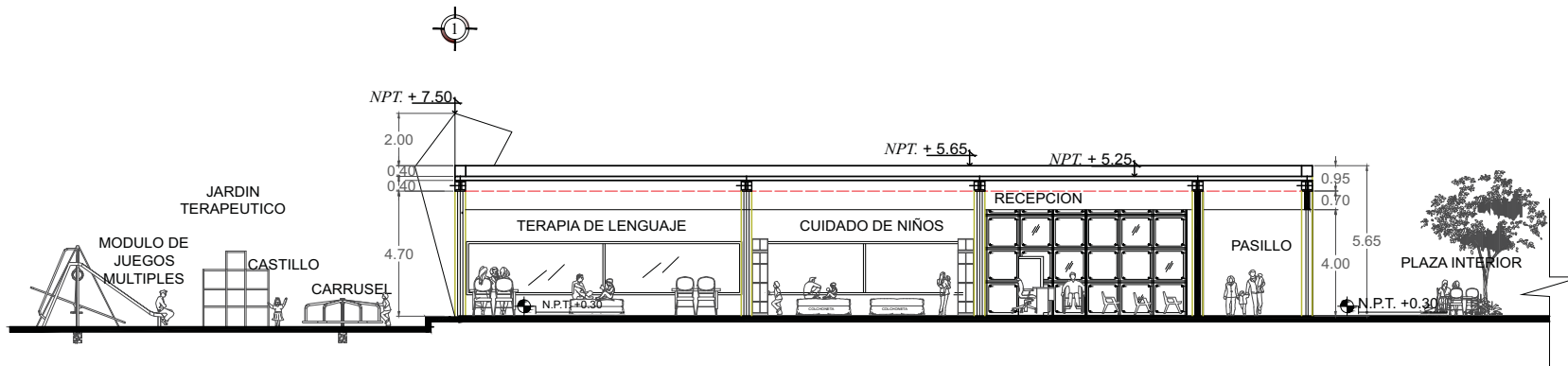
No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

An abstract architectural cutaway graphic. The image is split vertically into two contrasting backgrounds: a dark, textured left side and a light, textured right side. A central, complex, metallic-looking structure, resembling a cutaway of a building or a mechanical part, is positioned across the vertical divide. The structure has sharp, angular forms and a highly reflective, polished surface. To the right of the structure, there are several dark, irregular splatters or ink-like marks on the light background. The overall aesthetic is modern and industrial.

**VIII.15.- CORTES
ARQUITECTÓNICOS.**

VIII.15.- CORTES ARQUITECTONICOS



CORTE A-A'



UNAM

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

LOCALIZACION:



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
DIRECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
CORTES
ARQUITECTONICOS

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.

UBICACION DEL PLANO:



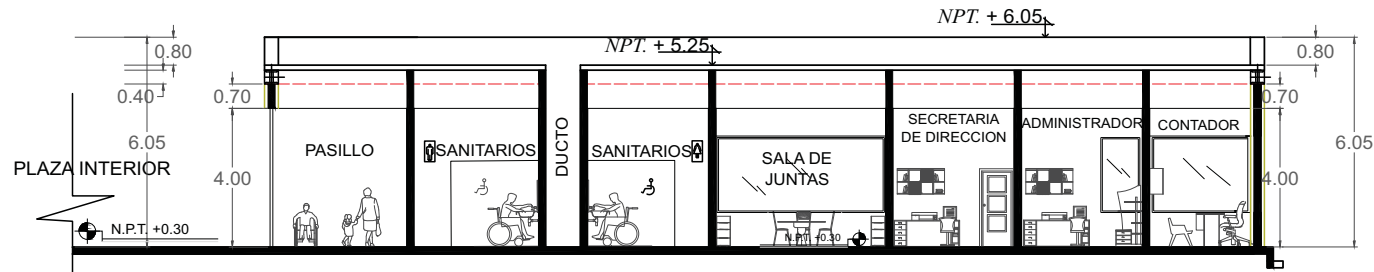
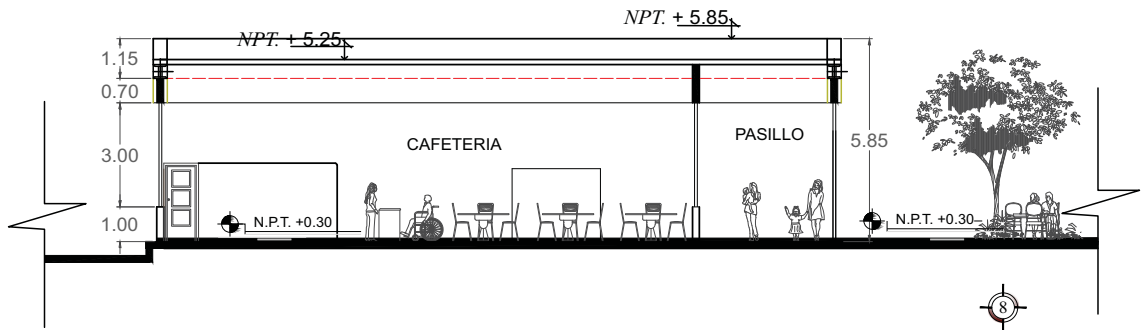
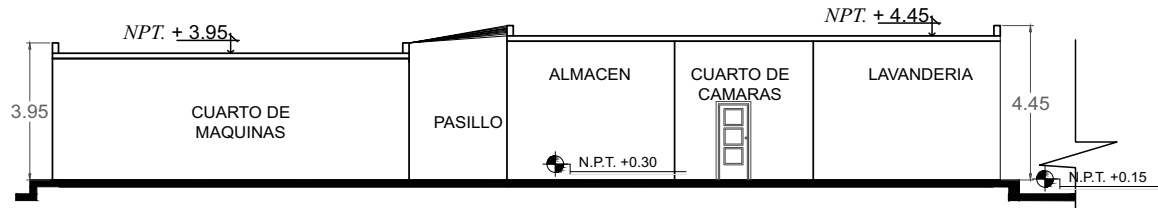
ESCALA GRAFICA:
1:500



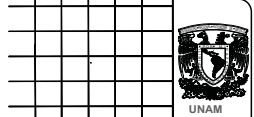
ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:



CORTE B-B'



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
CORTES
ARQUITECTONICOS



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.



ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:

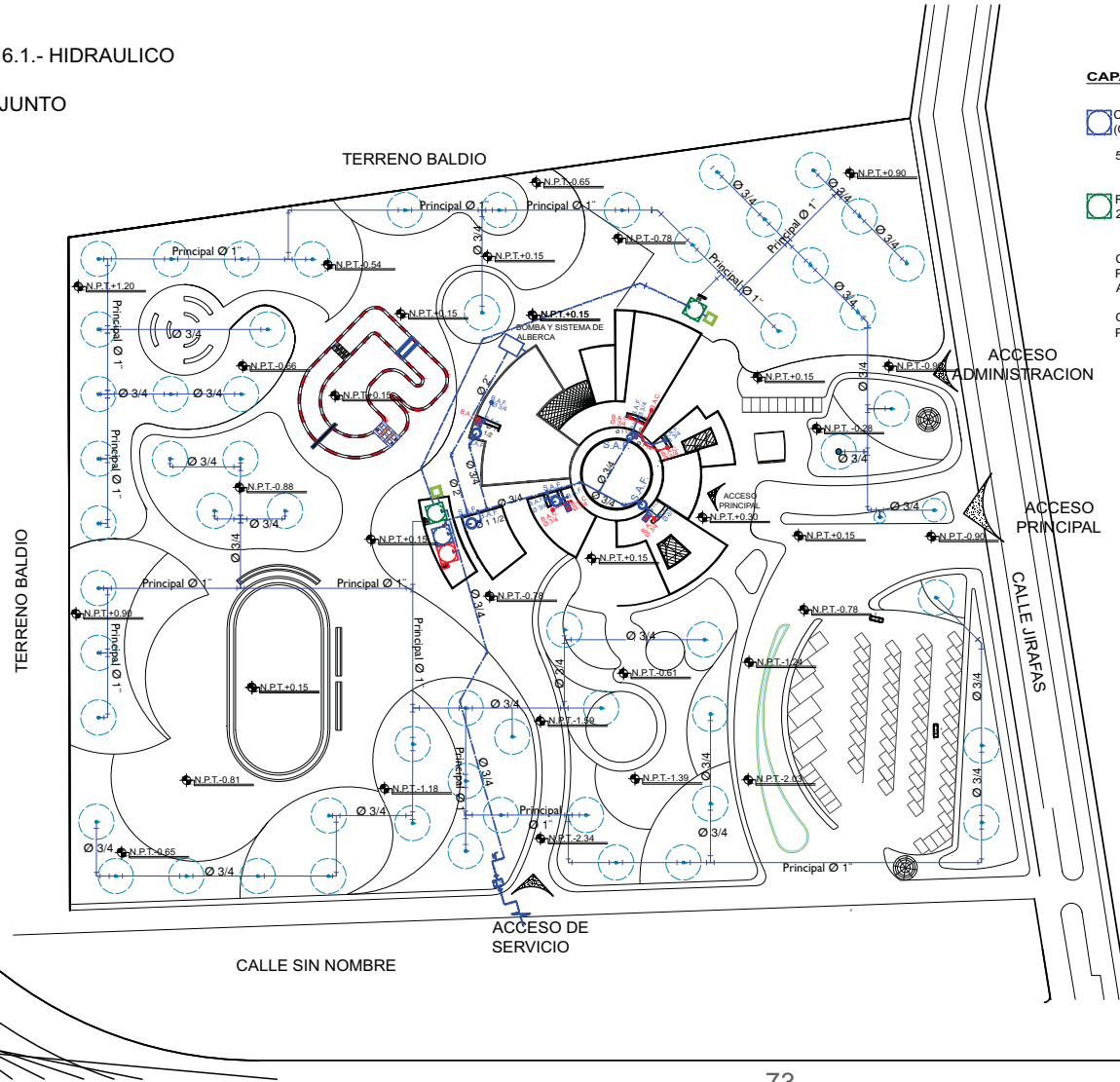
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured background. The right side is a lighter, textured background with dark splatters. A central, complex, metallic-looking structure with sharp, crystalline forms and sharp edges is positioned vertically, appearing to emerge from the dark side and extend into the light side. The overall aesthetic is industrial and futuristic.

**VIII.16.-PLANO DE
INSTALACIONES.**

VIII.16.1.- HIDRAULICO

CONJUNTO



CAPACIDAD DE CISTERNAS Y TINACOS.

CISTERNA AGUA POTABLE: 38,058.33 Lts.
 (Capacidad de 40m3) 4x5x2
 5 TINACOS CON CAPACIDAD 2500 Lts

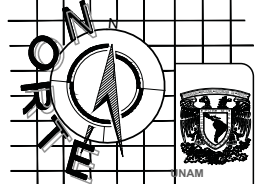
RIEGO AREA VERDE: 175,260 Lts.
 2 cisternas. (Capacidad 90 m3) 6x6x2.5

CISTERNA 1: CONECTADA A PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL PARA 26 ASPERSORES DE 6M DE RADIO, 1 ASPERSOR DE 4M DE RADIO Y 1 ASPERSOR DE 2M

CISTERNA 2: CONECTADA A PLANTA DE TRATAMIENTO PLUVIAL, PARA 31 ASPERSORES DE 6M DE RADIO

SIMBOLOGIA

B.A.F.O	BAJA AGUA FRIA
S.A.T.	SUBE AGUA TINACO
B.A.C.O	BAJA AGUA CALIENTE
	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
	CODO HACIA ARRIBA CON DERIVACION A LA DERECHA
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA
	CODO DE 90° HACIA ABAJO
	T CON SALIDA HACIA ARRIBA
	T CON SALIDA HACIA ABAJO
	CONEXION T
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	CONEXION DE CRUZ
	ACOMETIDA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR
	LLAVE DE NARIZ
	TUBERIA TOMA SIAMESA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
	DIRECCION DE PENDIENTE
	BOMBA ELECTRICA
	TANQUE ELEVADO
	CISTERNA
	ASPERSOR DE RIEGO 6m RADIO.
	TOMA SIAMESA
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA PLUVIAL
	EQUIPO CONTRA INCENDIO
	ELECTROVALVULAS
	CALENTADOR



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

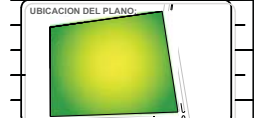
PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
CONJUNTO HIDRAULICO

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLOS VER.

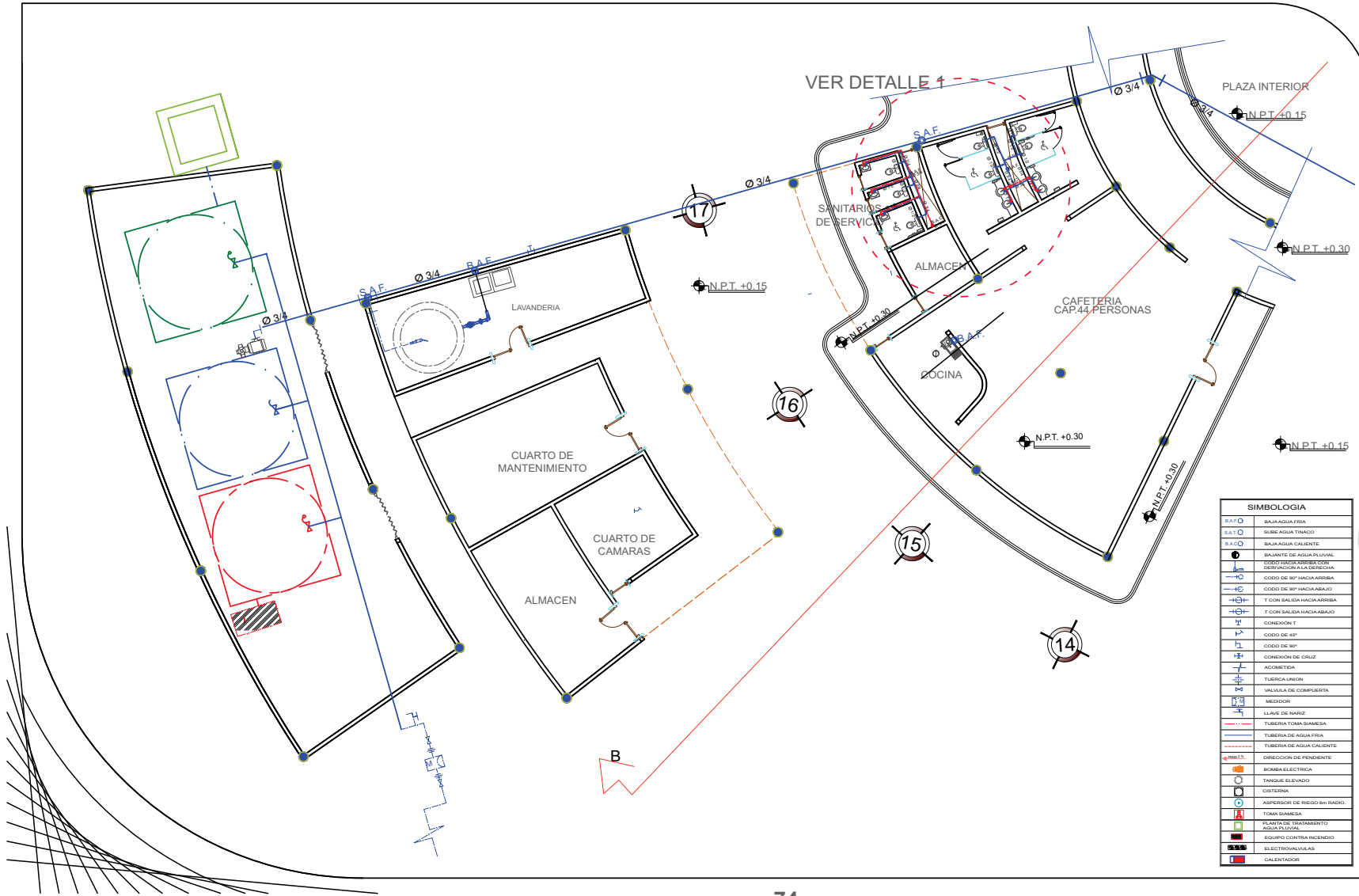


ESCALA GRAFICA:

ACOTACION: METROS

FECHA:

NO DE PLANO






UNAM

LOCALIZACION:



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA
ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACALCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:



ESCALA GRAFICA:

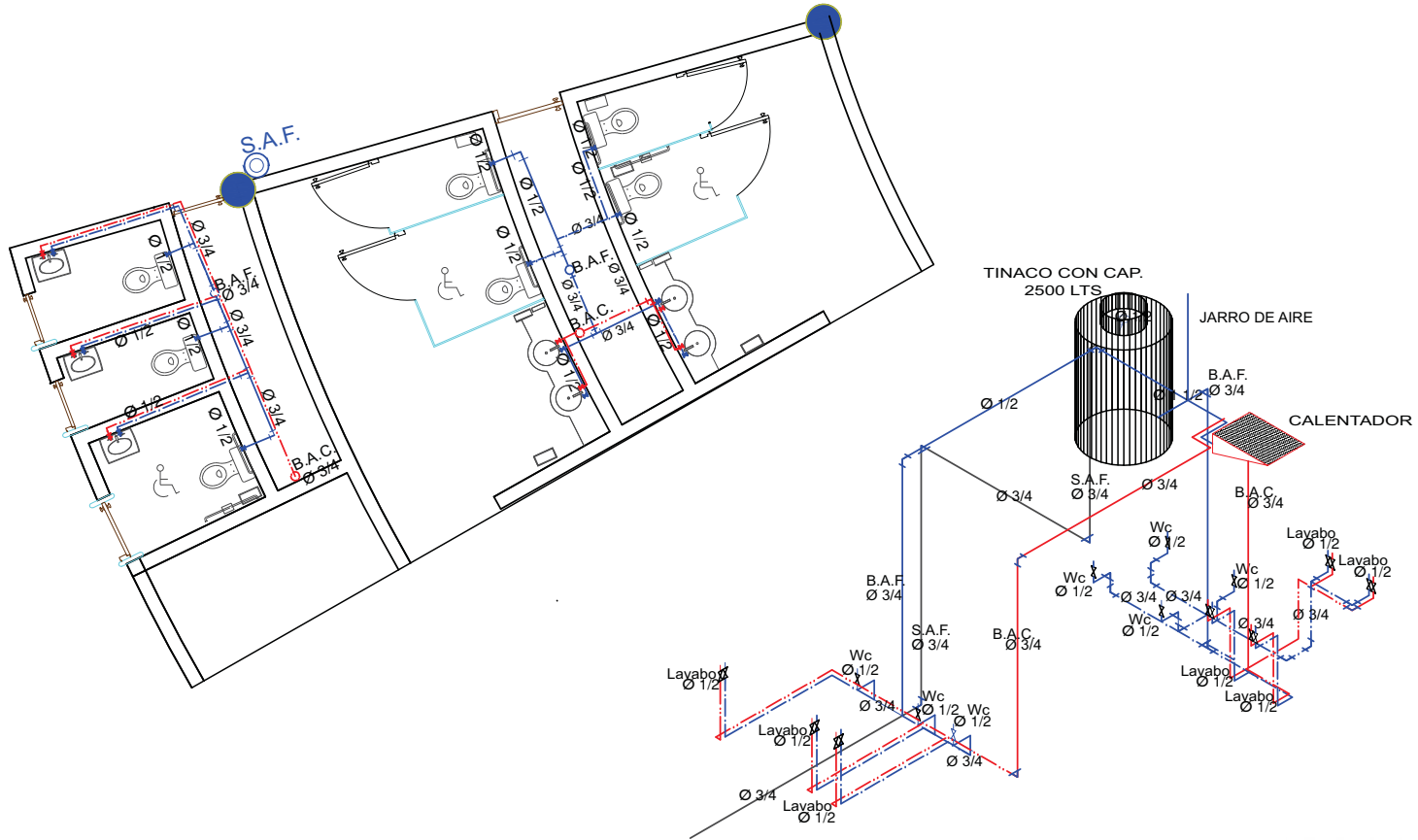


ACOTACION: METROS

FECHA:

SIMBOLOGIA	
SAF	BAJA AGUA FRIA
SA T	SUBE AGUA TIBIDO
SA C	BAJA AGUA CALIENTE
⊕	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
⊕	CODIGO IDENTIFICATIVO DE DERIVACION A LA CERRAJERIA
⊕	CODIGO DE 90° HACIA ARRIBA
⊕	CODIGO DE 90° HACIA ABAJO
⊕	T CON SALIDA HACIA ARRIBA
⊕	T CON SALIDA HACIA ABAJO
⊕	CONEXION T
⊕	CODIGO DE 45°
⊕	CODIGO DE 90°
⊕	CONEXION DE CRUZ
⊕	ACUERDADA
⊕	TUBERIA LUNON
⊕	VALVULA DE COMPUESTA
⊕	MEDIDOR
⊕	LLAVES DE MARCHA
⊕	TUBERIA TOMA SIAMERICA
⊕	TUBERIA DE AGUA FRIA
⊕	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
⊕	DIRECCION DE PENDIENTE
⊕	BOMBAS ELECTRICAS
⊕	TANQUE ELEVADO
⊕	CISTERNA
⊕	ASPIRADOR DE RIESGO EN RADIO
⊕	TOMA SIAMERICA
⊕	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA CLORADA
⊕	EQUIPO CONTRA INCENDIO
⊕	ELECTROVALVULAS
⊕	CALENTADOR

Detalle 1.- Planta e isometrico.



LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN.

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

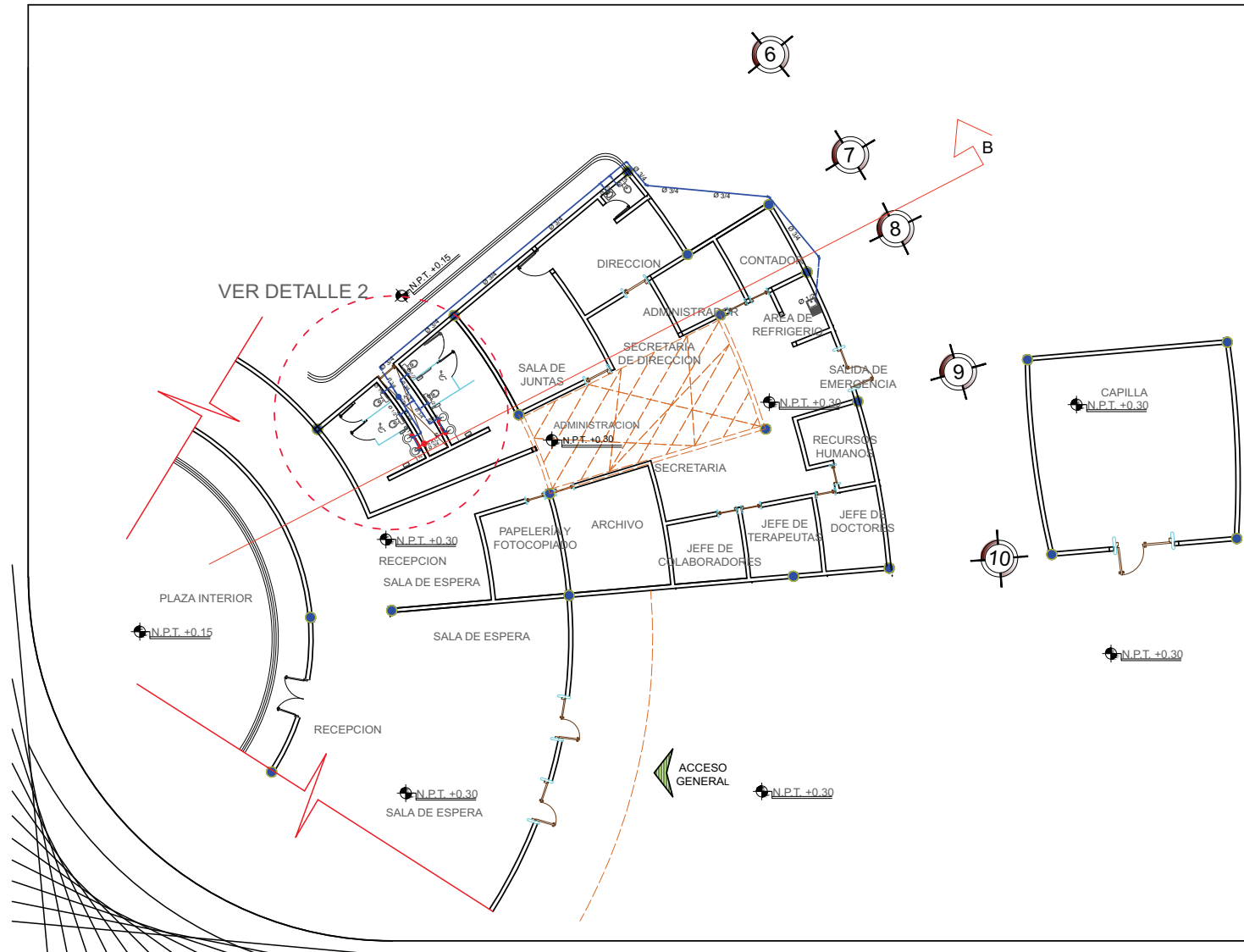
LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOLCOS, VER.

UBICACION DEL PLANO:

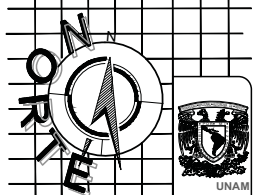
ESCALA GRAFICA:
Esc 5/ Escala

ACOTACION: METROS No DE PLANO:

FECHA:



SIMBOLOGIA	
BAJA AGUA FRIA	BAJA AGUA FRIO
BAJA AGUA TRAZCO	BAJA AGUA TRAZCO
BAJA AGUA CALIENTE	BAJA AGUA CALIENTE
BAJANTE DE AGUA PLUVIA	BAJANTE DE AGUA PLUVIA
COODINADOR DE SERVICIOS	COORDINADOR DE SERVICIOS
DERIVACION A LA DRENAJE	DERIVACION A LA DRENAJE
CODIGO DE 90° HACIA ARRIBA	CODIGO DE 90° HACIA ARRIBA
T CON SALIDA HACIA ARRIBA	T CON SALIDA HACIA ARRIBA
T CON SALIDA HACIA ABAJO	T CON SALIDA HACIA ABAJO
CONEXION T	CONEXION T
CODIGO DE 45°	CODIGO DE 45°
CODIGO DE 90°	CODIGO DE 90°
CONEXION DE CRUZ	CONEXION DE CRUZ
ACCIONES FIA	ACCIONES FIA
TUBERIA LIMON	TUBERIA LIMON
VALVULA DE COMPLEJISTA	VALVULA DE COMPLEJISTA
MEDEDOR	MEDEDOR
LLAVE DE NARIJ	LLAVE DE NARIJ
TUBERIA TOMA SIEMESA	TUBERIA TOMA SIEMESA
TUBERIA DE AGUA FRIA	TUBERIA DE AGUA FRIA
TUBERIA DE AGUA CALIENTE	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
DIRECCION DE PENDIENTE	DIRECCION DE PENDIENTE
BOBINA ELECTRONICA	BOBINA ELECTRONICA
TANQUE ELEVADO	TANQUE ELEVADO
OSTERIA	OSTERIA
ASPIRADOR DE RIEGO EN RADIO	ASPIRADOR DE RIEGO EN RADIO
TOMA SIEMESA	TOMA SIEMESA
PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES
EQUIPO CONTRA INCENDIO	EQUIPO CONTRA INCENDIO
ELECTROVALVULAS	ELECTROVALVULAS
CALENTADOR	CALENTADOR



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

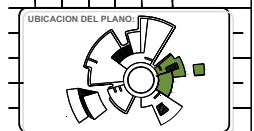
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA
ADMINISTRACION/CAPILLA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
"RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
1:100

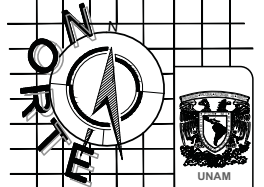
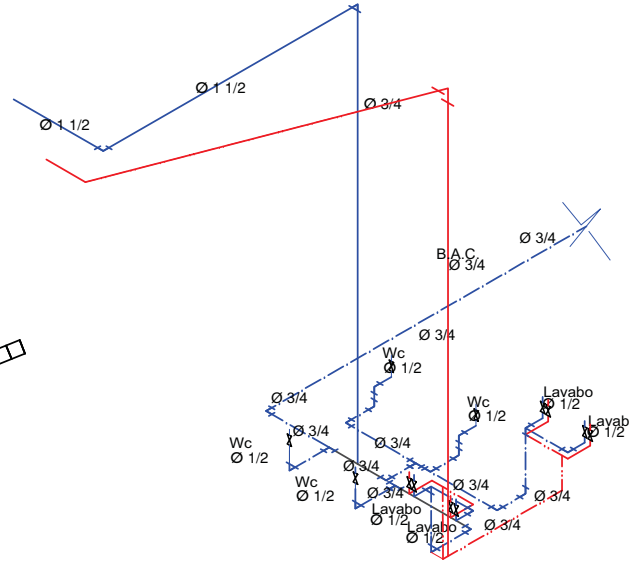
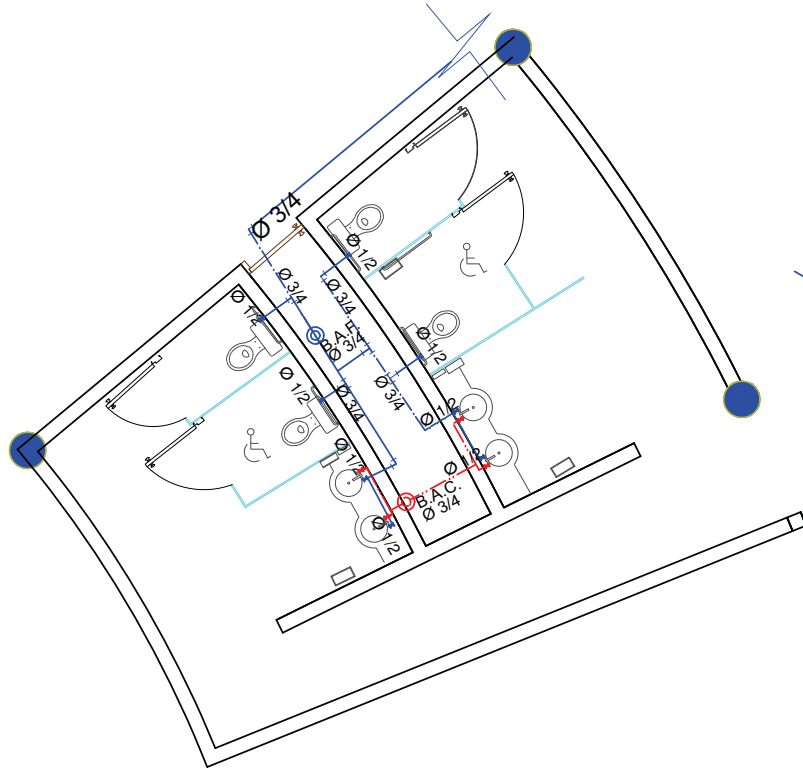
ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalle 2.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.**

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAM

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARRACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

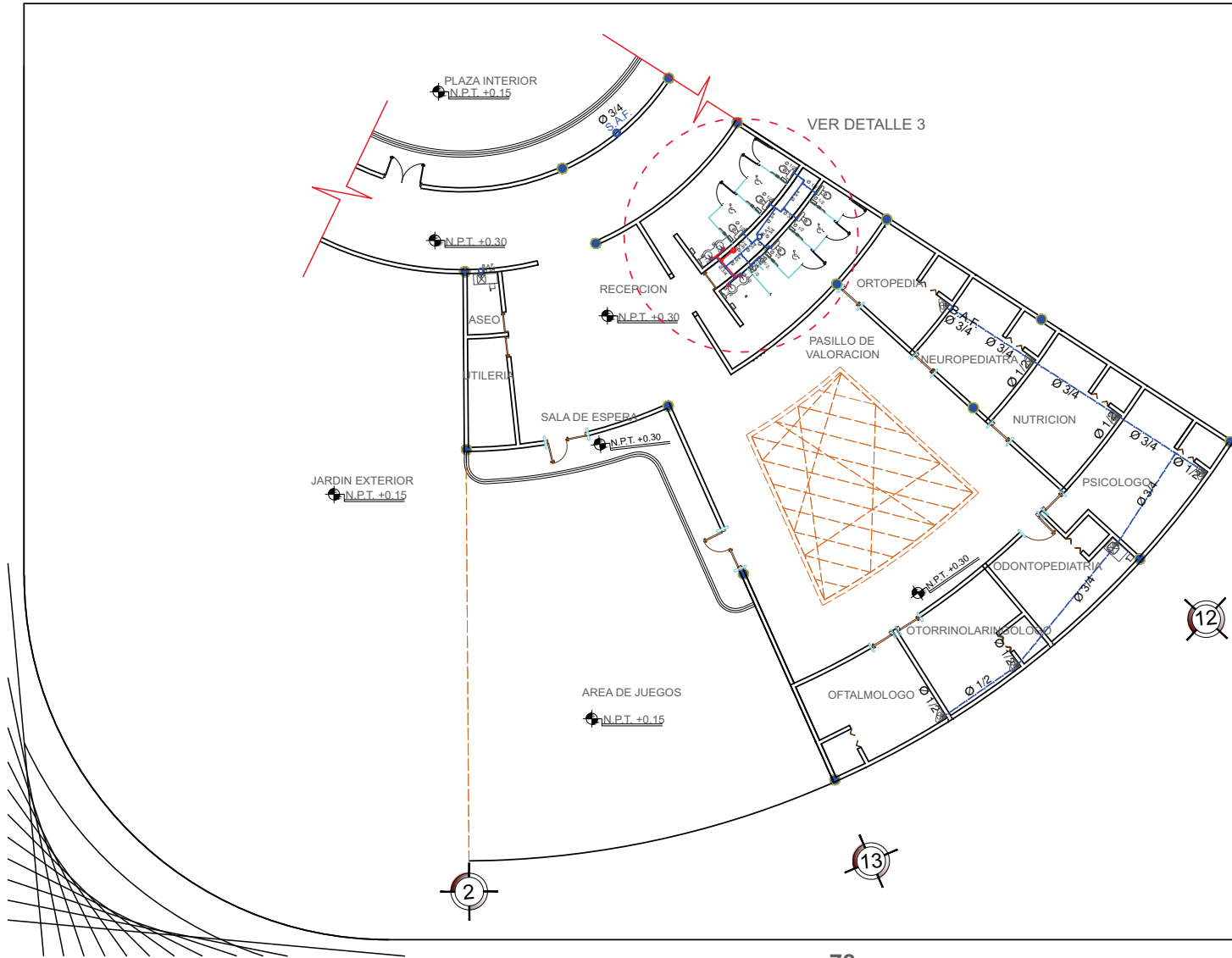


ESCALA GRAFICA:
Esc. S/ Escala

ACOTACION: METROS

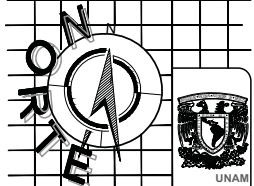
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA

BAI	BAJA AGUA FRIA
BAI	SUBE AGUA TRINADO
BAC	BAJA AGUA CALIENTE
BAI	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
BAI	BOQUILLA DE REVERSO POR DERIVACION A LA CUBIERTA
BAI	BOQUILLA DE 90° HACIA ARRIBA
BAI	BOQUILLA DE 90° HACIA ABAJO
BAI	T CON SALIDA HACIA ARRIBA
BAI	T CON SALIDA HACIA ABAJO
BAI	CONEXION T
BAI	BOQUILLA DE 45°
BAI	BOQUILLA DE 90°
BAI	CONEXION DE CRUZ
BAI	ADUCTORA
BAI	TUBERIA UNION
BAI	VALVULA DE COMPUESTA
BAI	MEGADOR
BAI	LLAVE DE MARIZ
BAI	TUBERIA TOMA SIEMESA
BAI	TUBERIA DE AGUA FRIA
BAI	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
BAI	DIRECCION DE PENDIENTE
BAI	BOQUILLA ELECTROFORA
BAI	TANQUE ELEVADO
BAI	CISTERNA
BAI	ADSORBIDOR DE REGIO 40 RADIO
BAI	TOMA SIEMESA
BAI	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES
BAI	EQUIPO CONTRA INCENDIO
BAI	ELECTRONIVELAS
BAI	CALENTADOR



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOLCOS, VER.

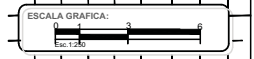
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN.

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA PASILLO DE VALORACION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOLCOS, VER.

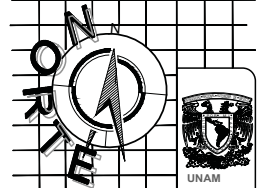
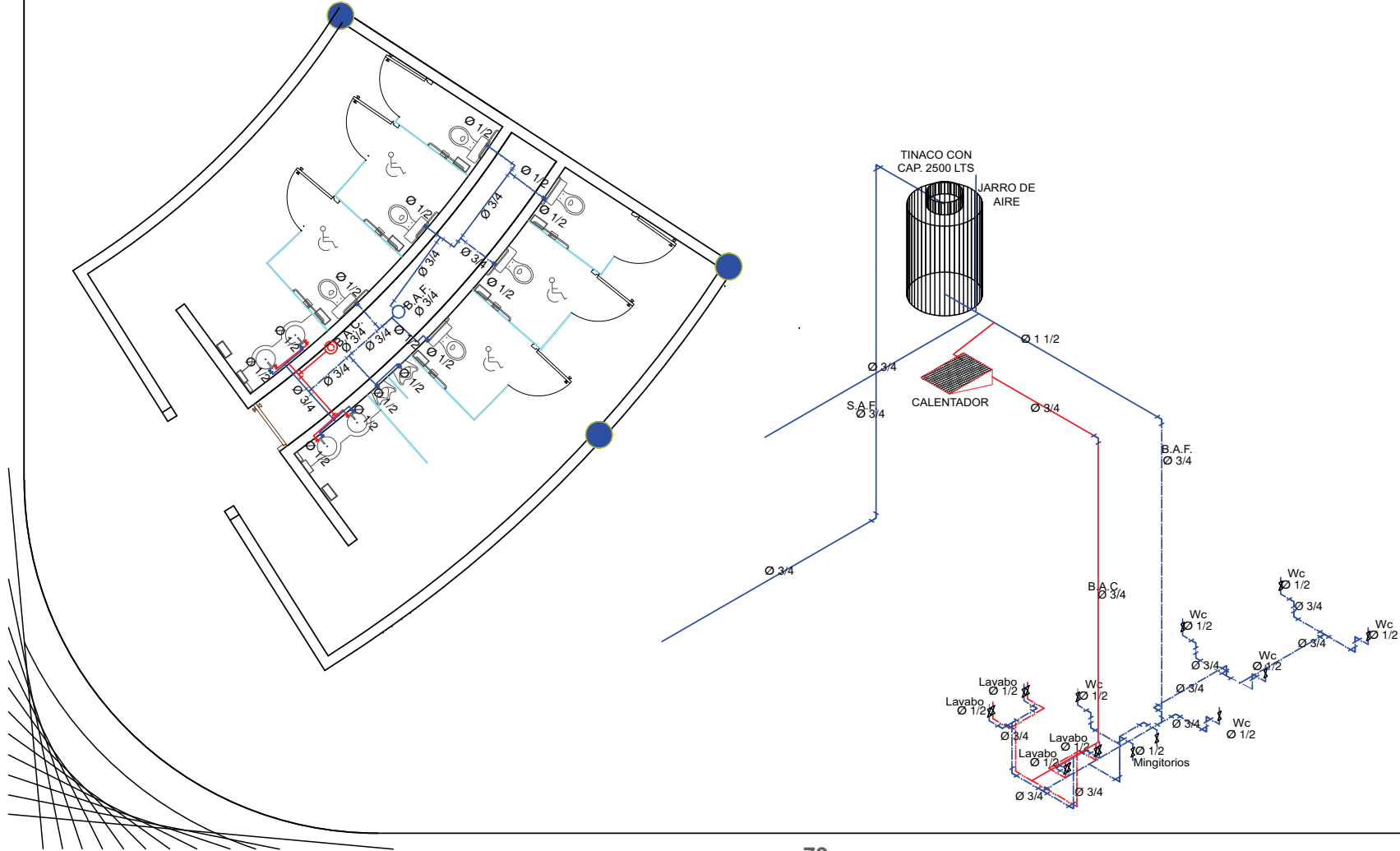


ACOTACION: METROS

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalle 3.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



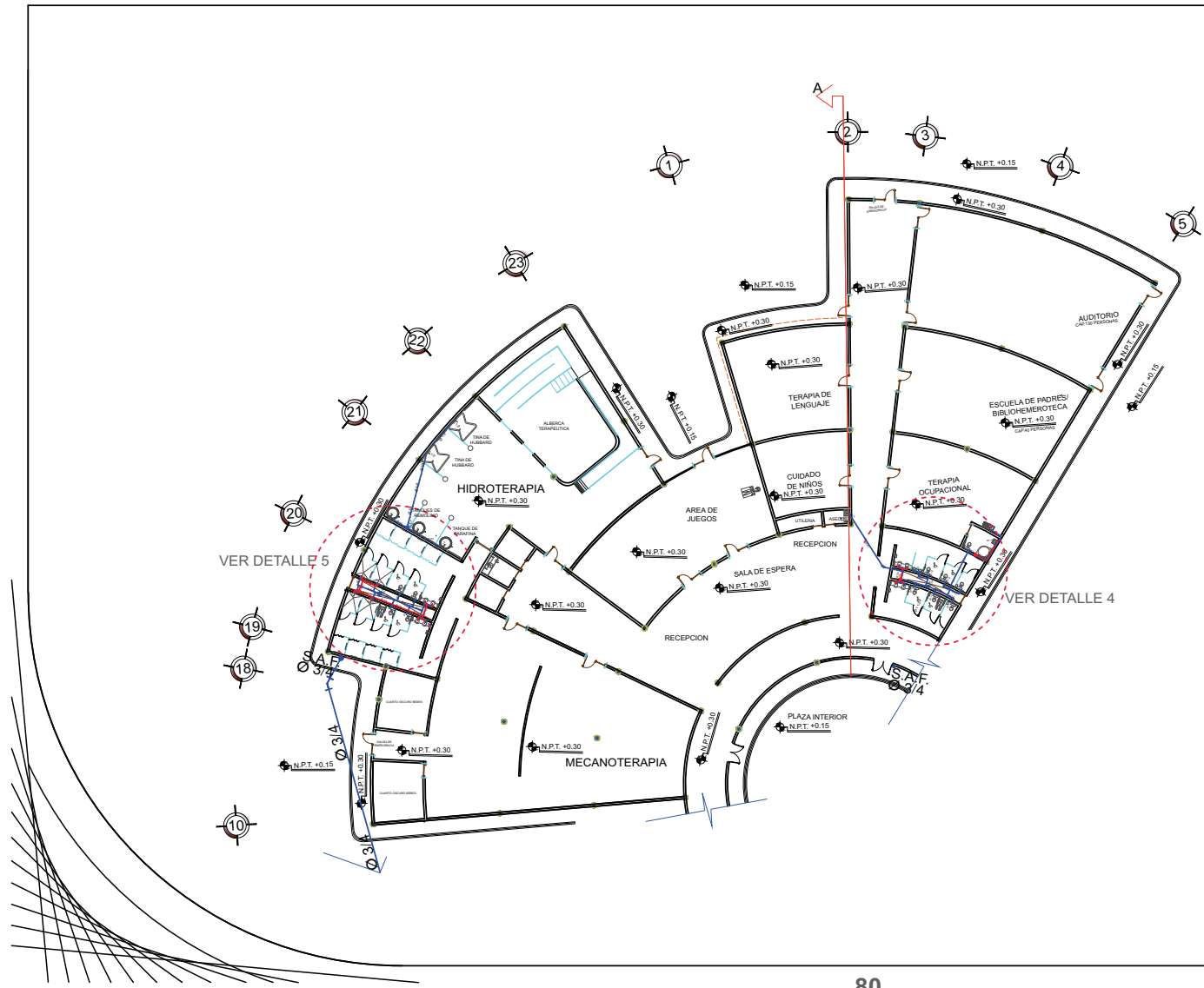
ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA	
B.A.F.O.	BAJA AGUA FRIA
B.A.T.O.	SUBE AGUA TIBIDO
B.A.C.O.	BAJA AGUA CALIENTE
⊙	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL
⊙	COORDINADA AEREA CON DETERMINACION A LA DERECHA
⊙	CORDO DE 90° HACIA ARRIBA
⊙	CORDO DE 90° HACIA ABAJO
⊙	T CON SALIDA HACIA ARRIBA
⊙	T CON SALIDA HACIA ABAJO
⊙	CONEXION T
⊙	CORDO DE 45°
⊙	CORDO DE 90°
⊙	CONEXION DE CRUZ
⊙	ACOMETIDA
⊙	TUBERIA UNION
⊙	VALVULA DE COMPUERTA
⊙	MEASOR
⊙	Llave de MARIZ
⊙	TUBERIA TOMA SIEMESA
⊙	TUBERIA DE AGUA FRIA
⊙	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
⊙	DIRECCION DE PENDIENTE
⊙	BOMBA ELECTRICA
⊙	TANQUE ELEVADO
⊙	CISTERNA
⊙	ASPIRSOR DE RIEGO 6m RADIO
⊙	TOMA SIEMESA
⊙	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA EXCIDE
⊙	EQUIPO CONTRA INCENDIO
⊙	ELECTROVALVULAS
⊙	CALENTADOR

UNAM

LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN.

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA ZONA DE TERAPIAS

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

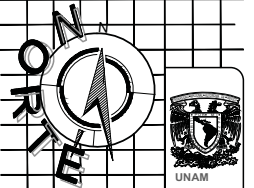
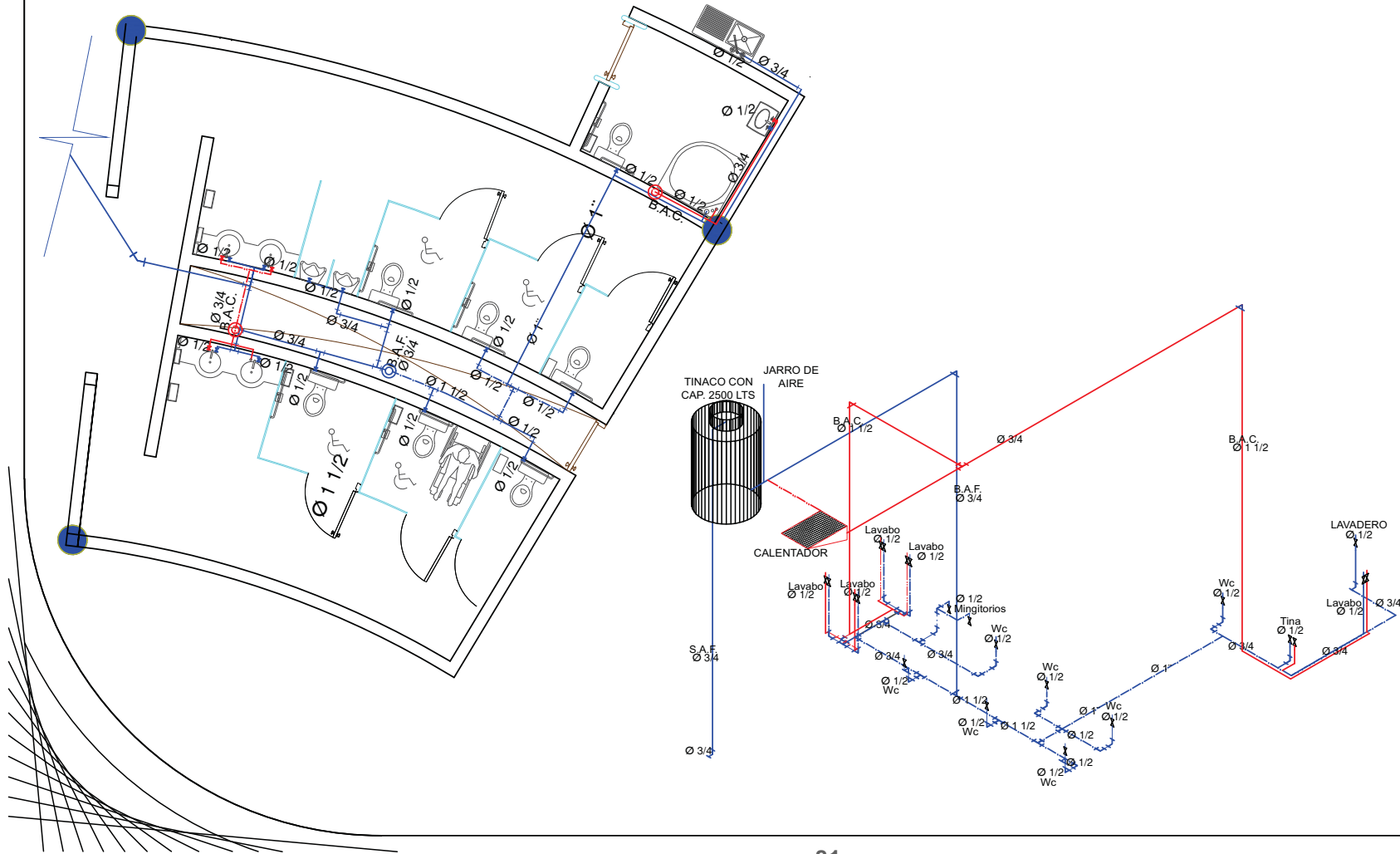
ESCALA GRAFICA:
0 1000

ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO:

Detalle 4.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.**

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

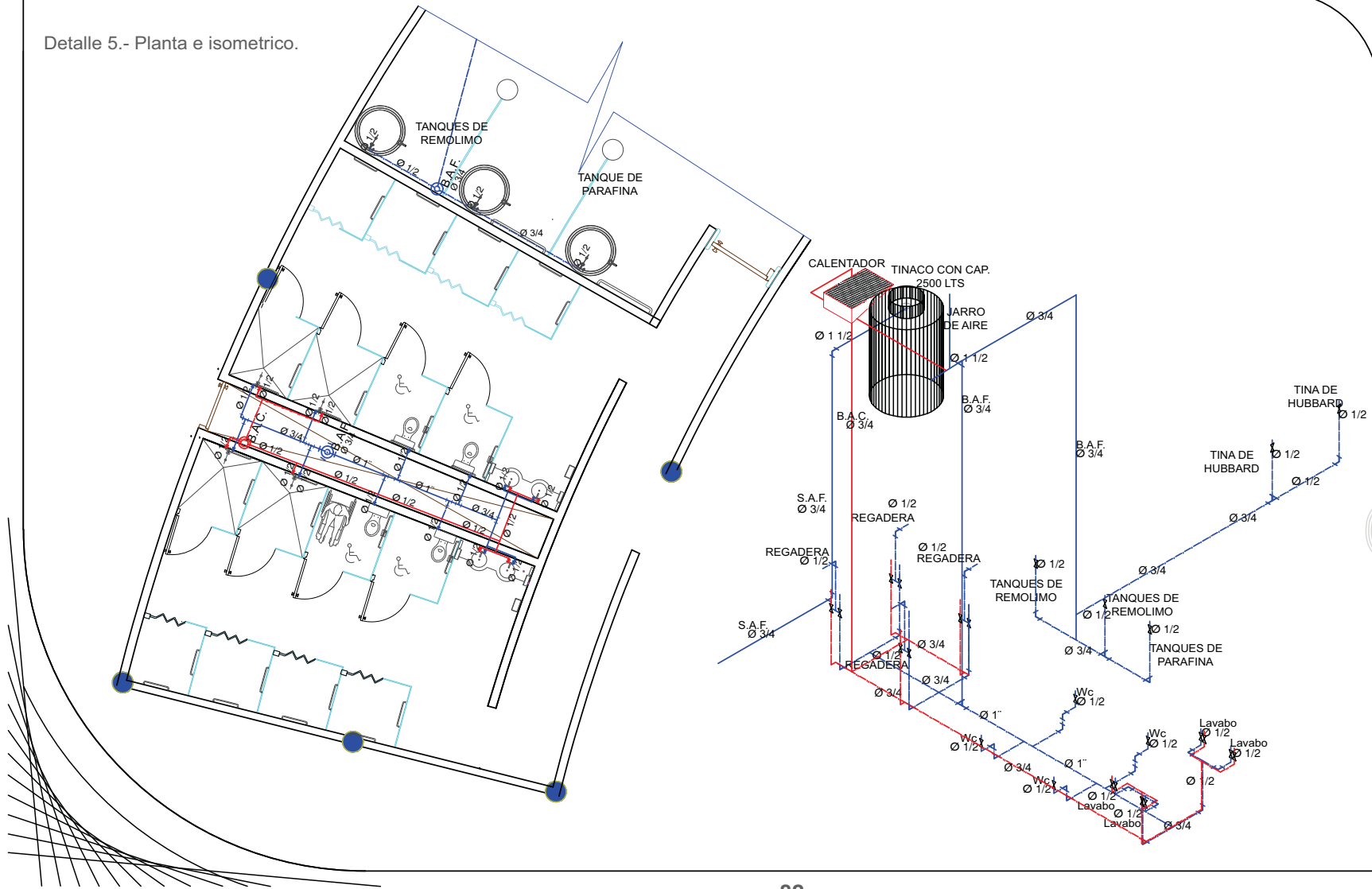
ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalle 5.- Planta e isometrico.



UNAM

LOCALIZACION: MAR
LOS ALAMOS
FOYESSTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARO. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS, VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

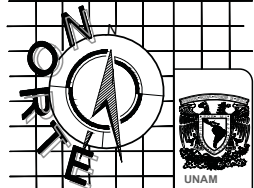
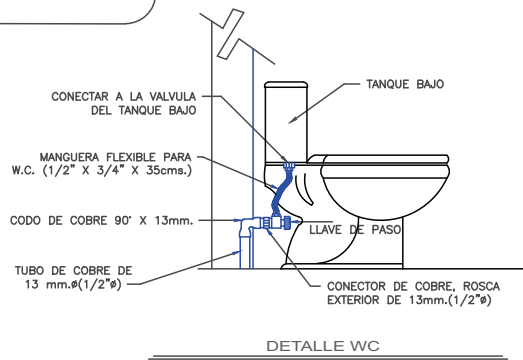
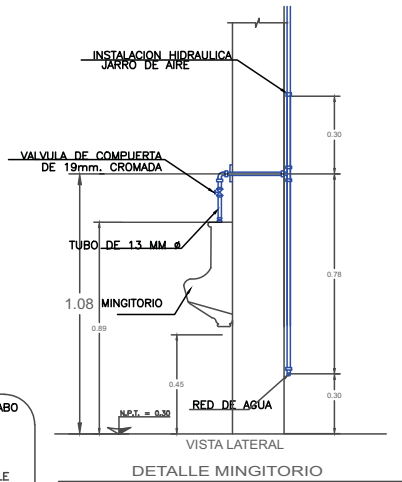
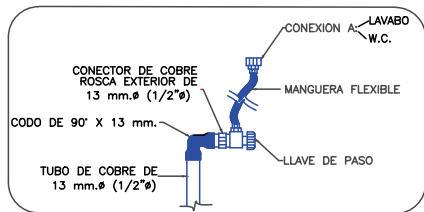
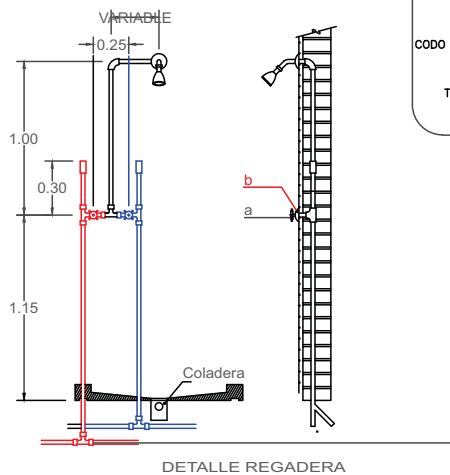
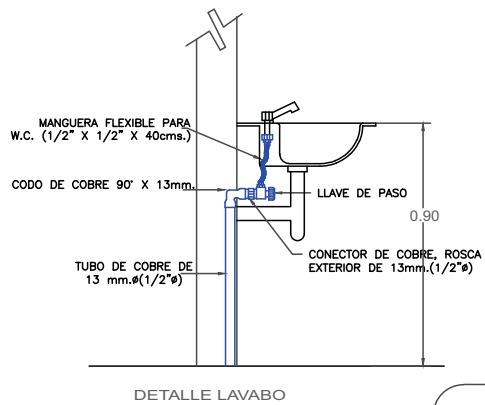
ACOTACION:
METROS

No DE PLANO:

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalles conexión hidráulica



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

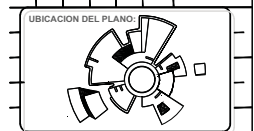
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.



ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

VIII.16.1.1.- MEMORIA TÉCNICA CÁLCULO HIDRÁULICO

Estimación de la demanda de acuerdo a las Normas Técnicas Complementarias del reglamento de construcciones del Distrito Federal.

HOSPITALES Y CENTROS DE SALUD

Atención medica a usuarios externos

- Dotación 12lts/ sitio/ paciente

Número de personas

Paciente	
Sitio	Al día
Pasillo de valoración	182
Hidroterapia	120
Mecanoterapia	120
Terapia ocupacional	80
Terapia de lenguaje	80
Escuela de padres	120
Cuidado de niños	80
Personal general	
Sitio	Al día
Administración	11
Servicio	17
Colaboradores	71
881	

Demanda diaria de agua: 881 personas/día x 12 Lts = 10,572 Lts /día (10.572 m3/día)

GASTO DE DISEÑO

$$Q_{med} = D.d \div 86\,400 \text{ seg.}$$

Q med.- Gasto medio

D.d.- Demanda diaria

86 400.- Numero de segundo por día

$$Q_{med} = D.d / 86\,400 \text{ seg.} = 10,572 \text{ Lts} / 86\,400 \text{ seg.} = \mathbf{0.12236 \text{ Lts} / \text{Seg.}}$$

$$Q_{max} = Q_{med} \times K_d = \text{Lts.} / \text{Seg}$$

Q max.-Gasto máximo

Kd.-coeficiente el factor de variación diaria

$$Q_{max} = Q_{med} \times K_d = 0.12236 \text{ Lts} / \text{Seg} \times 1.2 = \mathbf{0.14683 \text{ Lts} / \text{Seg}}$$

$$\mathbf{Demanda Diaria Total.- 0.14683 \text{ Lts} / \text{Seg} \times 86\,400 \text{ seg.} = \mathbf{12,686.112 \text{ Lts}}$$

CAPACIDAD DE CISTERNA

Los edificios deberán contar con las cisternas que sean necesarias para tener una dotación, para no menor de tres días en caso de que por alguna razón, llegara a faltar el vital liquido.

Por lo tanto, tenemos que:

$$C.c = D.dt \times 3$$

C.c.- Capacidad de cisterna
D.dt.- Demanda diaria total
3.- 3 veces demanda diaria

$$C. c = 12, 686.112 \text{ Lts/ día} \times 3 = 38, 058.336 \text{ Lts.}$$

C.c.- 38, 058.336 Lts.

CISTERNA CONTRA INCENDIO

Volumen para instalación contra incendio.- $M^2 \div 5 \text{ Lts}$

Total M^2 de construcción.- **5,223.99 M^2**

Por tanto tenemos que:

$$C.c. \text{ incendio} = C.c + (M^2 \div 5 \text{ Lts})$$

$$38,058.336 + (5223.99 M^2 \div 5 \text{ Lts})$$

$$38,058.336 + 1044.80 =$$

C.c. incendio = 39103.134 Lts.

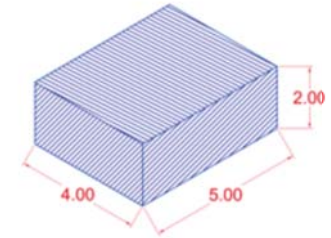
Dimensiones de la cisterna

- Si $1m^3 = 1000\text{litros}$

Volumen total.- 38.058 m³

Dimensiones propuestas:

Ancho = 4.0 m
 Longitud = 5.0 m
 Altura = 2.0 m



Volumen total.- 40 m³

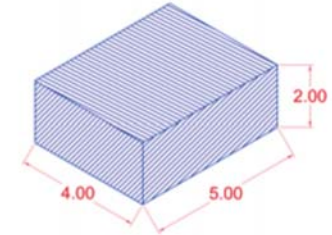
Dimensiones de la cisterna.

- Si $1m^3 = 1000\text{litros}$

Volumen total.- 39.103 m³

Dimensiones propuestas:

Ancho = 4.0 m
 Longitud = 5.0 m
 Altura = 2.0 m



Volumen total.- 40 m³

La altura propuesta considera un bordo libre de 0.30 m entre el nivel máximo del agua y la parte inferior de la losa de la cisterna, además de 0.10 m de altura del agua que deben quedar siempre como volumen muerto en la cisterna.

CISTERNA PARA RIEGO ÁREA VERDE

Dotación de 5Lts por cada M² de área verde.

Total de área verde.- **35, 052M²**

Por tanto tenemos que:

C.c. Riego Área Verde = 35, 052M² x 5 Lts

C.c.- 175, 260Lts.

Dimensiones de la cisterna.

- Si 1m³ = 1000litros

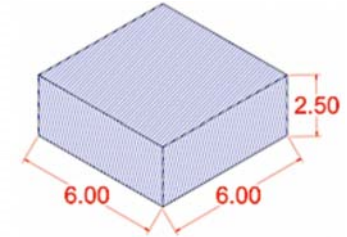
Volumen total.- 175 m³

Dimensiones propuestas:

Ancho = 6.0 m

Longitud = 6.0 m

Altura = 2.50 m



Volumen total.-2 cisternas capacidad 90m³

La altura propuesta considera un bordo libre de 0.30 m entre el nivel máximo del agua y la parte inferior de la losa de la cisterna, además de 0.10 m de altura del agua, que debe quedar siempre como volumen muerto en la cisterna.

CAPACIDAD DE TINACO POR ÁREA

- Demanda Diaria Total.= 12, 686.112 Lts(D.d)
- Valor comercial de tinaco.=2500 Lts(C.t)

Por tanto tenemos que:



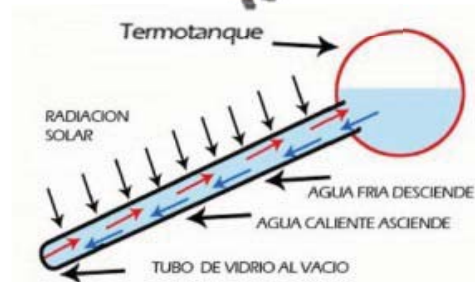
C.t.- D.d ÷ 2500 Lts

C.t.- 12,686.112 ÷ 2500 Lts.

C.t.- 5.074 Lts

C.t.- 5 Tinacos con capacidad 2500 Lts

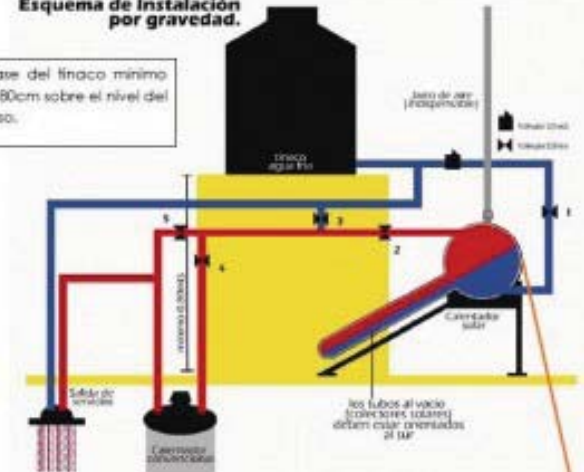
DETALLE DE CALENTADOR SOLAR



INSTALACIÓN

Esquema de instalación por gravedad.

Base del tinaco mínimo a 80cm sobre el nivel del piso.



CALCULO DE DIÁMETRO PARA TOMA DOMICILIARA.

Demanda Diaria Total = 12, 686.112 Lts

Se considera que el llenado de la cisterna debe hacerse en un período máximo de 12 horas, por tanto, basta dividir el volumen demandado diario de agua para servicios entre 43 200 segundos.

$$Q_{td} = D.d \div 43\ 200$$

Donde

Q_{td}= gasto en la toma domiciliaria
D.d= demanda diaria
 43 200 segundos

$$Q_{t} = 12, 686.112 \text{ Lts} / 43\ 200 \text{ seg} = 0.2936 \text{ Lts. /seg}$$

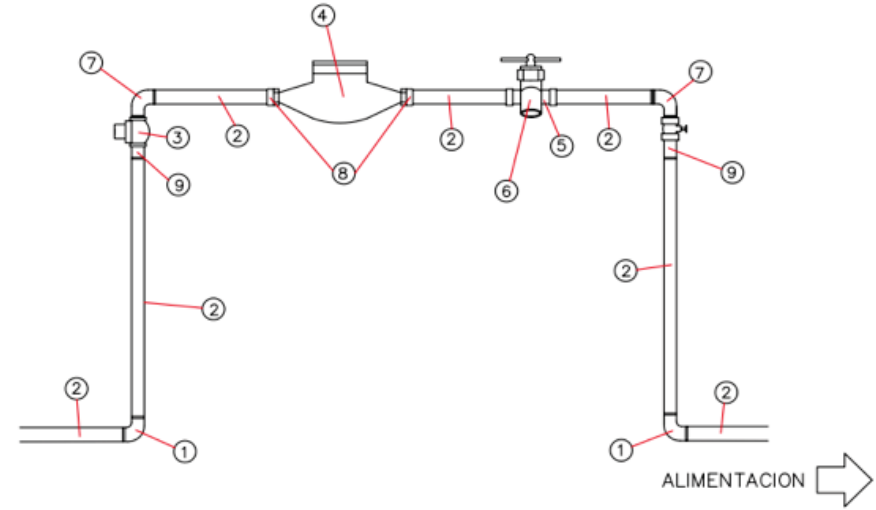
Diámetro inicial para calcular las pérdidas por fricción.

$$D = 1.13 \sqrt{Q_{td}}$$

$$D = 1.13 \sqrt{0.2936}$$

$$D = 0.61 \text{ mm}$$

Diámetro comercial para toma.- Ø 2 ½



Descripción de los componentes de la toma domiciliaria de Ø ½

1. Codo de cobre
2. Tubería de cobre rígido tipo M
3. Válvula macho con rosca Npt y dispositivo portacandado
4. Medidor
5. Tee de centro rosca interior
6. Llave de nariz de cobre
7. Codo de cobre soldable con rosca ext. Npt en un extremo
8. Terminal para medidor con extremo soldable y rosca Npt
9. Conector de cobre soldable con rosca ext. Npt.

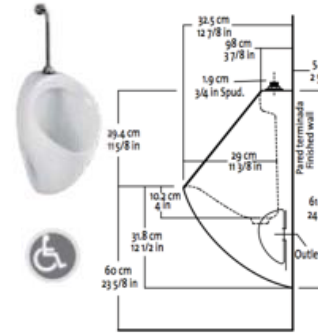
VIII.16.1.2.- ESPECIFICACIONES MUEBLES

INODORO



- Contemporáneo diseño con desempeño de alta eficiencia y taza alargada para mayor comodidad
- Sanitario con un consumo de sólo 4.8 lpf, 73% menos consumo de agua que sanitarios de hace más de 15 años
- Posee mayor capacidad de evacuación que sanitarios estándar, siendo un sanitario perfecto para instituciones de tráfico medio (750 grs de MISO)
- Asiento de cierre suave para evitar ruidos incómodos
- Altura confortable de taza para facilitar el uso, perfecto para personas discapacitadas ó personas de tercera edad
- Manija lateral cromada de diseño moderno
- Sifón expuesto para fácil limpieza de la taza
- Válvula de suministro hidrostática antisifón
- Sifón 100% esmaltado de 5.4 cm que optimiza el funcionamiento y mantiene limpio el sanitario
- Para instalación tradicional de 30.5 cm de la pared terminada

MINGITORIO



- Producto antibacterial
- Orinal de alta eficiencia de entrada superior
- Orinal ultra ahorrador de agua con solo (0.5 lpf o 0.125 gpf), 87% menos consumo frente a los orinales tradicionales de 1 gpf
- Diseño moderno de formas orgánicas
- Sifón oculto integrado en la porcelana
- Geometría del pozo diseñada para minimizar salpicue
- Incluye racor superior para instalación de grifería y rejilla de desagüe y racor de salida
- Cumple con requerimientos ADA para discapacitados cuando se instala correctamente, según recomendaciones de CORONA
- Disponible en diferentes tipos de grifería que garantizan el ultra ahorro

LAVAMANOS



- Producto antibacterial*
- Lavamanos de colgar con opción de pedestal corto
- Lavamanos de colgar con opción de pedestal que ofrece mayor estética, seguridad y control de vandalismo
- Diseño moderno, de líneas simples mas agradables que ofrecen mayor facilidad de limpieza
- Pozo amplio de gran comodidad para el uso
- Superficie autodrenante, hace que el agua corra fácilmente por ella, evitando empozamientos
- Incluye tapón de reboso con terminado cromado
- Requiere brazos para su instalación y cumplimiento de norma
- Cumple con requerimientos ADA para discapacitados cuando se instala correctamente según recomendaciones de CORONA

TARJA



Tarja de cocina STERLING Southaven de sobreponer con piletta doble en acero inoxidable 11402-3 con llave Corsalis-

Modelo	11401-3/-4	11402-3/-4
Perforaciones para llave	3 ó 4 taladros	
Instalación	De sobreponer	
Dimensiones (L x A)	838 x 559 mm	
Compartimentos de la tarja	356 x 384 mm	
Compartimento de desechos	92 mm	
Profundidades de piletas	178 mm	203 mm
Material	Calibre 21	Calibre 20
	Acero inoxidable con sistema amortiguador de sonido SilentShield	
Ancho mín. de la base del gabinete requerido	914 mm	

TANQUE DE REMOLINO



Especificación

- Tina con termómetro analógico para control de temperatura del agua construida en acero inoxidable 18/8 AISI- 304 con recubrimiento exterior en resina de poliéster en colores carta "RAL" sobre cuatro ruedas giratorias de 100 mm de diámetro, dos con freno.
- Desagüe con válvula por cierre manual. □
- Catéter para hidromasaje con regulación de burbujas. □
- Turbina regulable en altura con control de caudal para el baño de remolinos.
- Alimentación a 220 V 50/60 Hz
- Potencia: 560 Watts, 3.500 r.p.m. □
- Medidas aproximadas 152 x 61 x 46 cms.

TINA DE HUNBARB



Especificación

Se recomienda para el tratamiento de las extremidades superiores e inferiores que permiten la inmersión de todo el cuerpo del paciente, con espacio para el movimiento del cuerpo y el ejercicio. Este tanque estilo Hubbard con forma de "8" permite a los terapeutas el acceso fácil del paciente.

Capacidad y Medidas:

Largo: 269.24 cm. □ Ancho: 195.58 cm. □ Alto: 55.88 cm. □ Capacidad 425 gals/1609 lts.

Construcción:

soldada sin costura, fabricada a partir de grueso calibre de acero inoxidable 304, pulido con acabado satinado. Parte inferior del tanque con diseño de cubierta redondeada para reducir al mínimo la acumulación de bacterias.

PISCINA DE TERAPIA



Piscina de terapia acuática para una correcta recuperación muscular y un ambiente revitalizante. Los sistemas mantienen la temperatura del agua a una temperatura estándar para ayudar a disminuir la inflamación articular y mejorar la recuperación muscular. Propulsores de agua pueden ser posicionados de varias formas incluyendo las posiciones para impactar en punto gatillo y ofrecer un masaje relajante.

- Combina la terapia de piscina termal o polar en formato de piscina fría, tibia o caliente ayudando a una recuperación más rápida con la mayor comodidad.
- El diseño modular y de tamaño ofrece una amplia flexibilidad para su instalación.
- El sistema enfriador polar mantiene constante la temperatura del agua a 10 grados ayudando a disminuir la inflamación articular y mejorando la recuperación muscular.
- El tamaño de la unidad del enfriador está determinada por el modelo de la piscina seleccionada.
- Terapia de chorros de agua con Mangueras de Masaje.- Los propulsores de chorros de agua son esenciales en terapia acuática, rehabilitación, entrenamiento de desempeño deportivo, nado o masaje de tejido profundo; estos propulsores de agua cuentan con un amplio rango de velocidades del agua y configuraciones direccionales.
- Estratégicamente los propulsores de chorros de agua están posicionados para impactar en punto gatillo y ofrecer un masaje relajante. Los propulsores de chorros de agua de resistencia vienen en paquetes de 6, 9 y 14.
- Cada sistema viene con un equipamiento auto contenido y totalmente automatizado que permite circular y filtrar el agua.

ASPERSOR DE RIEGO



Modelo con válvula anti drenaje integrada SAM (Seal-A-Matic™) que retiene hasta 2,1 m de altura de elevación para evitar podredumbres y erosión causadas por drenaje en las zonas bajas □

ESPECIFICACIONES

- Alcance: 2,4,6-10,7 m □
- Alcance utilizando el tornillo de reducción del alcance: 2,9 m □
- Presión: 1,7-3,8 bar
- Caudal: 0,12-1,04m³/h □
- Toma roscada hembra de 1/2" (15/21) Ajuste de sector: 40°-360°
- Boquillas intercambiables fácilmente

CALENTADOR SOLAR



Calentador solar Rotoplas cuenta con un termotanque de 150 litros que provee agua caliente hasta para 6 personas, además ayuda a la conservación del medio ambiente al ahorrar hasta un 70% en el consumo de gas. Diseñado con la máxima tecnología, su resistente panel solar absorbe energía incluso hasta en días nublados. Cuenta con vida útil de 30 años.

SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE AGUA PLUVIAL



VENTAJAS Y BENEFICIOS:

- Eficaz proceso de recolección, separación, bombeo y purificación de agua de lluvia
- Almacena hasta 800 L diarios de agua para uso y consumo humano
- Satisface diversas necesidades alimenticias y sanitarias
- Circulación sucesiva que mejora la calidad del agua por sedimentación
- Retiene partículas suspendidas incluso hasta de una micra
- Fácil instalación y funcionamiento

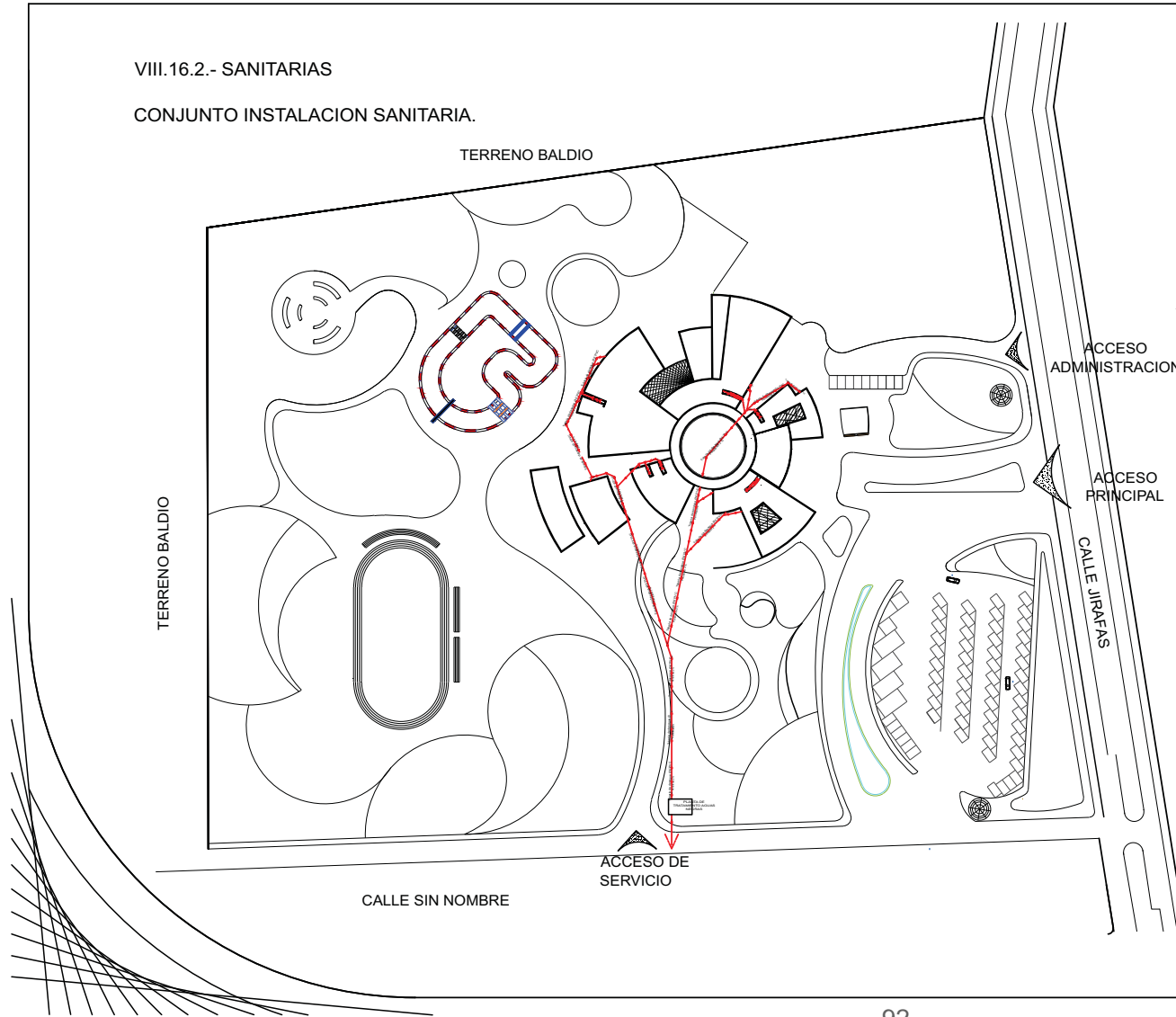


An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured field. The right side is a lighter, textured field. A central, complex, metallic-looking structure, resembling a crystalline or organic form, is positioned vertically. It has sharp, angular edges and a reflective surface. To the right of this structure, there are several dark, irregular splatters of varying sizes. A horizontal, light-colored streak or brushstroke is visible in the middle ground, extending from the left towards the center.

VIII.16.2.-SANITARIAS.

VIII.16.2.- SANITARIAS

CONJUNTO INSTALACION SANITARIA.



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE DESAGUE
	TRAMPA DE GRASAS
	CAJA DE REGISTRO(0.30 x 0.60)
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	YEE SANITARIA
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA

LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAM

CATEDRATICO:
ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAM

PLANO:
CONJUNTO INSTALACION SANITARIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

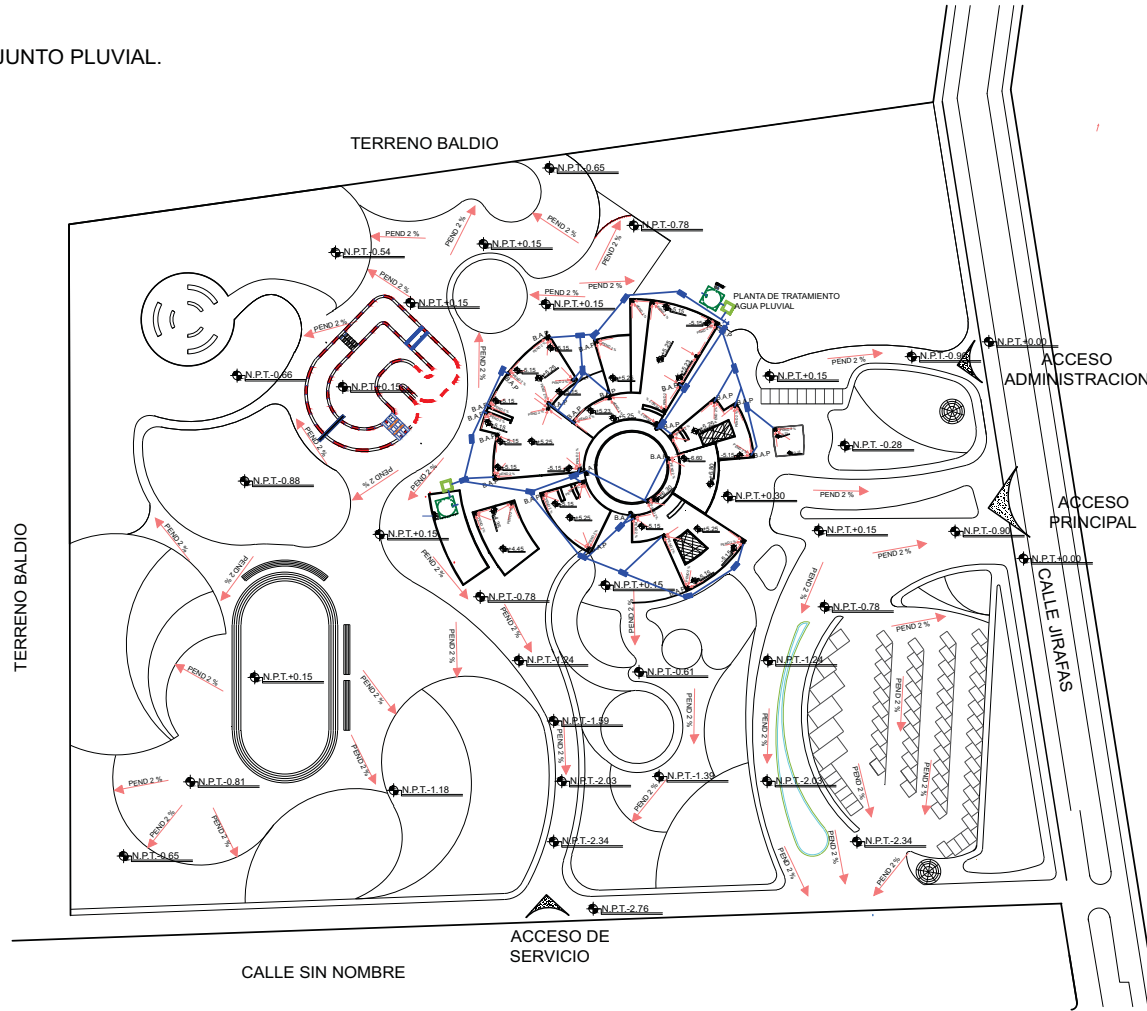
ESCALA GRAFICA:

ACOTACION:
METROS

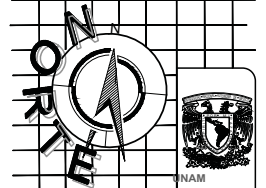
No DE PLANO

FECHA:

CONJUNTO PLUVIAL.



SIMBOLOGIA	
	BAJANTE DE AGUA PLUVIAL PVC 4"
	CONEXION T
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	CONEXION DE CRUZ
	ACOMETIDA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR
	LLAVE DE NARIZ
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	DIRECCION DE PENDIENTE
	CISTERNA
	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUA PLUVIAL
	REGISTRO PLUVIAL
	ELECTROVALVULAS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLOS, VER.

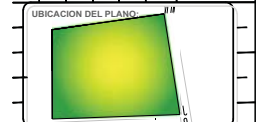
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
CONJUNTO PLUVIAL



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLOS VER.



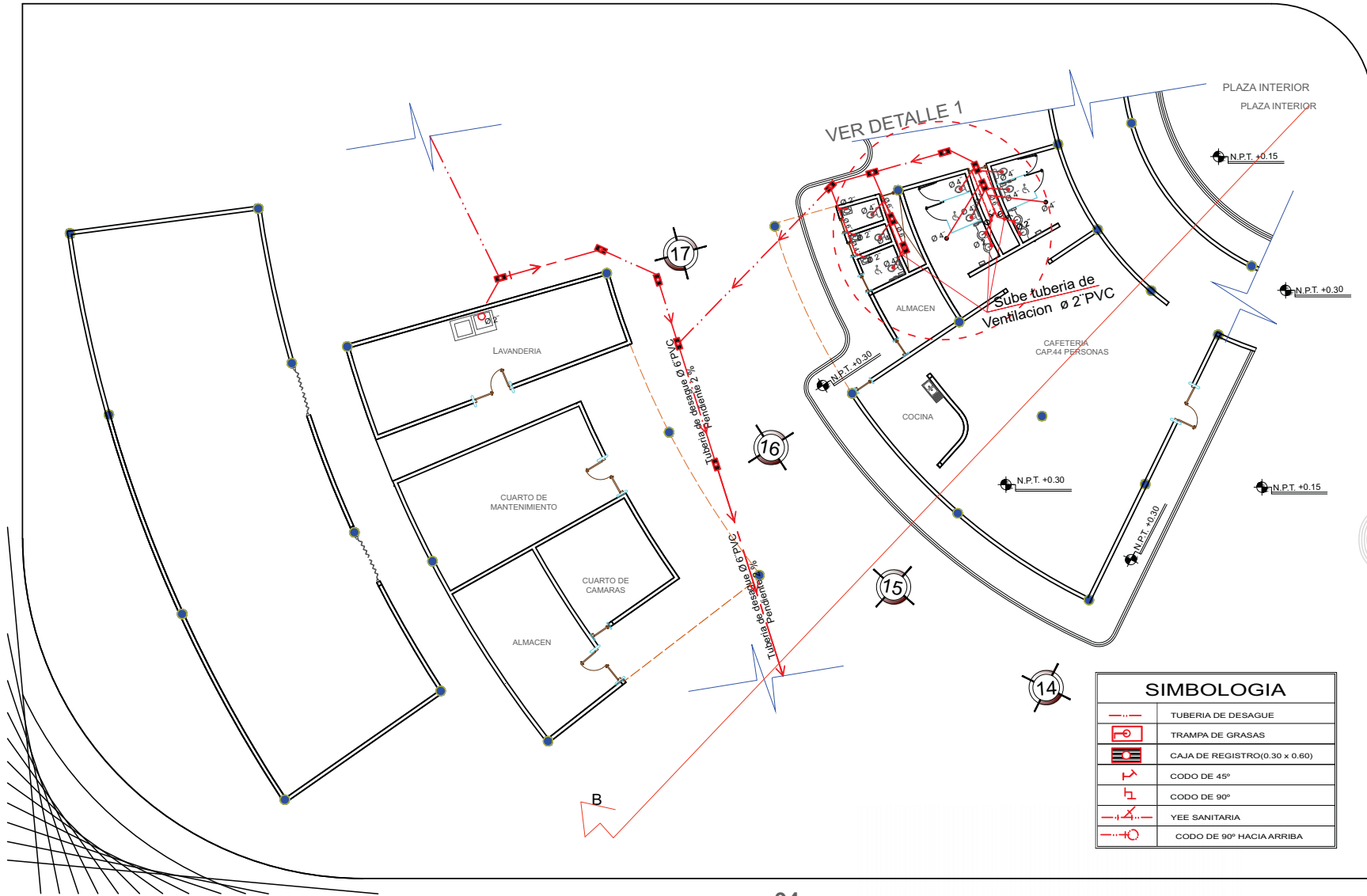
ESCALA GRAFICA:
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE DESAGUE
	TRAMPA DE GRASAS
	CAJA DE REGISTRO(0.30 x 0.60)
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	YEE SANITARIA
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA

LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL**
EN COATZACOLOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA

DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA
ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON COATZACOLOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

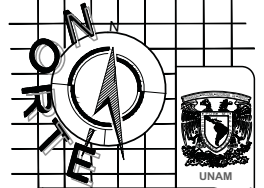
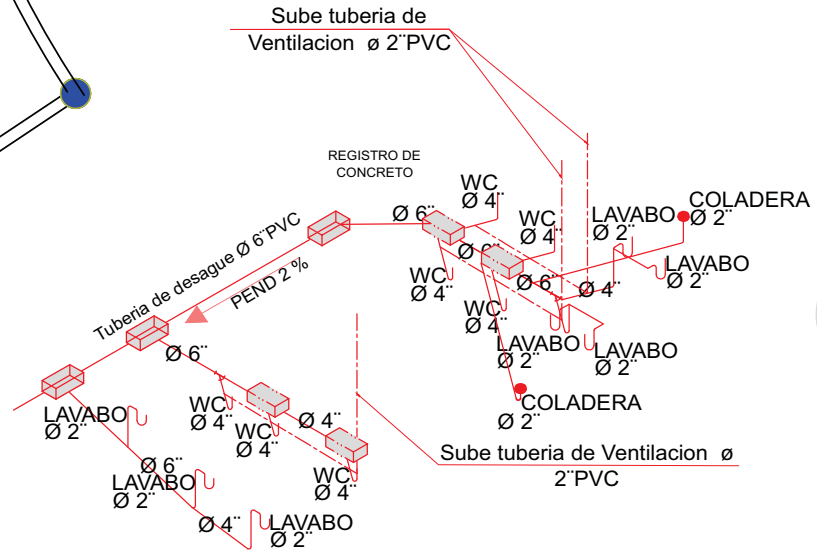
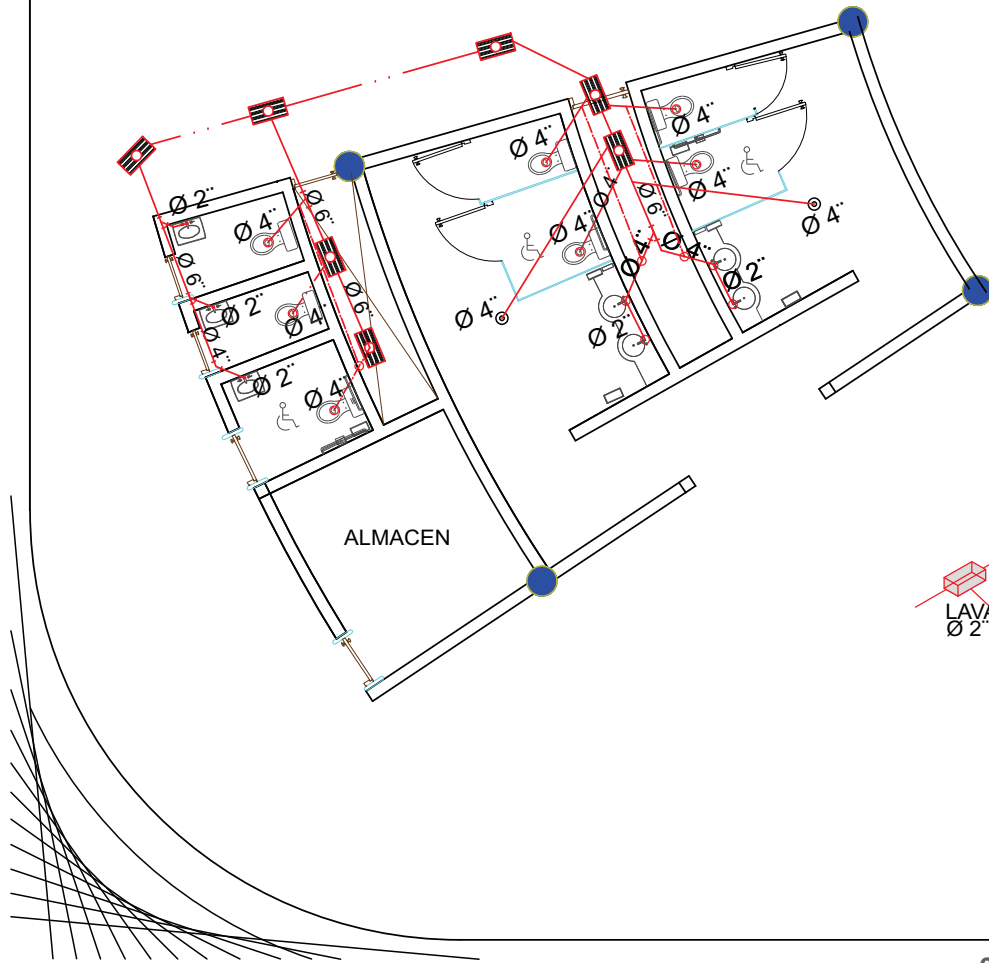
ESCALA GRAFICA:
Esc. 1:20

ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO:

Detalle 1.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
 INFANTIL**
 EN COATZACOLCOS, VER.

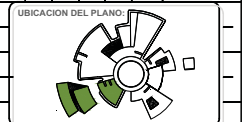
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
 GARCIA.
 DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA



UNIVERSIDAD DE
 SOTAVENTO

LOCALIZACION:
 CALLE JIRAFAS, ENTRE
 FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
 Y MALECON, COATZACOLCOS, VER.

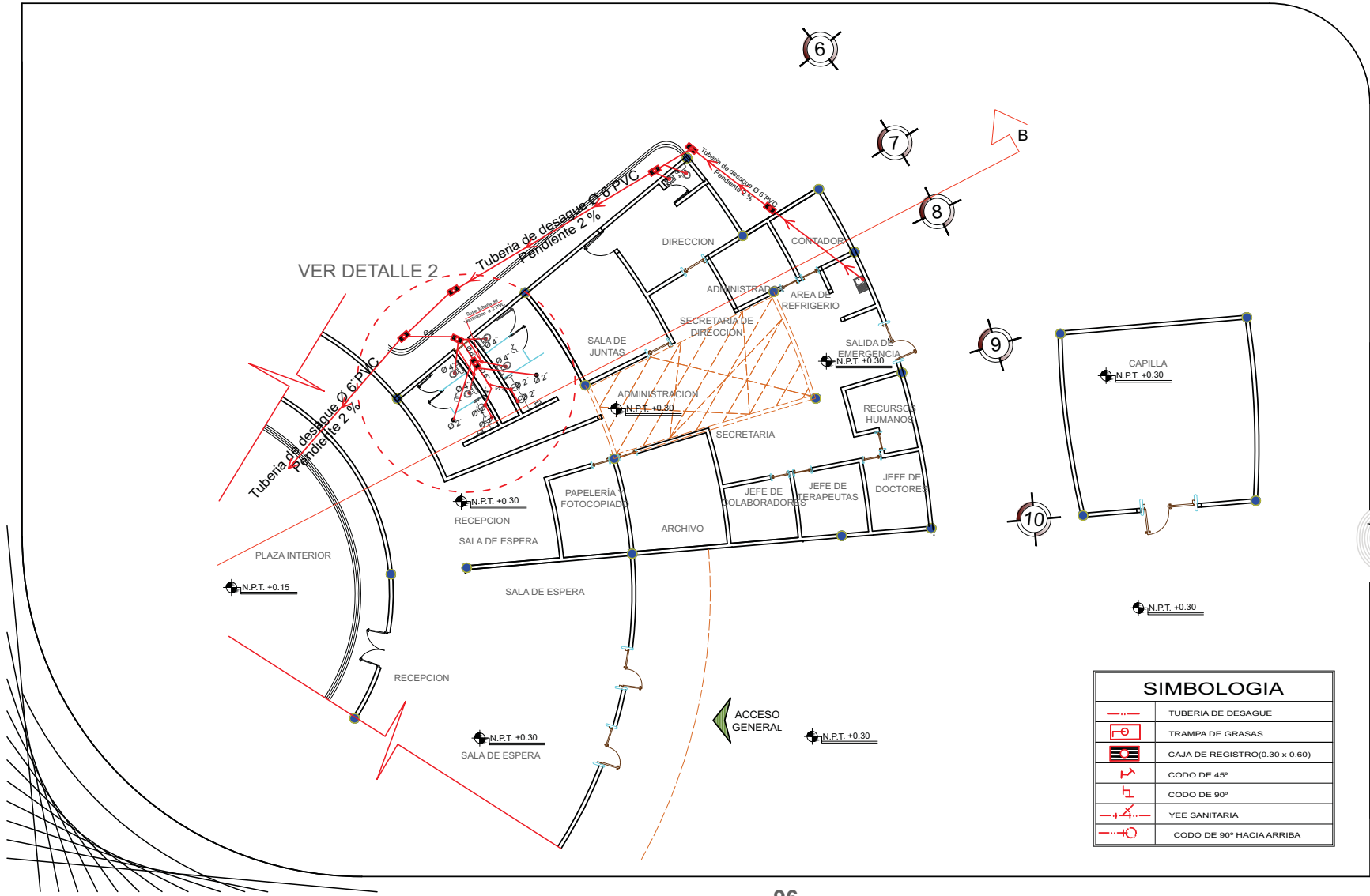


ESCALA GRAFICA:
 Esc. S/Escala

ACOTACION: METROS

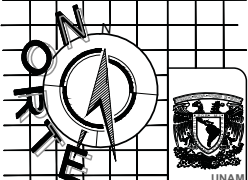
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



VER DETALLE 2

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE DESAGUE
	TRAMPA DE GRASAS
	CAJA DE REGISTRO(0.30 x 0.60)
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	YEE SANITARIA
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA
ADMINISTRACION/CAPILLA

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALEGON, COATZACOLCOS VER.



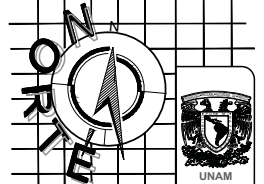
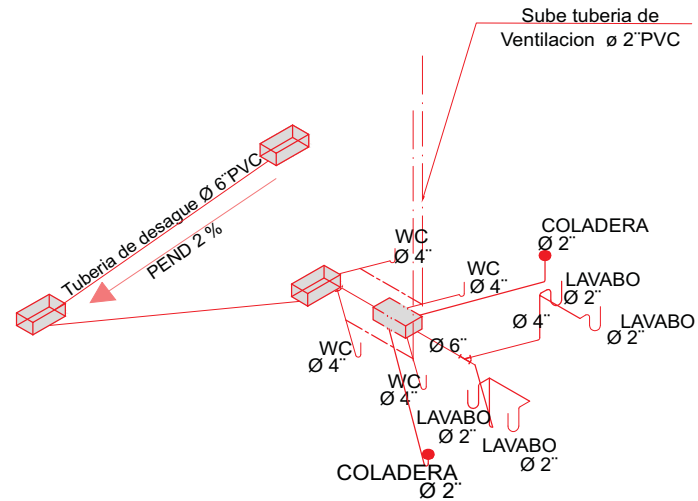
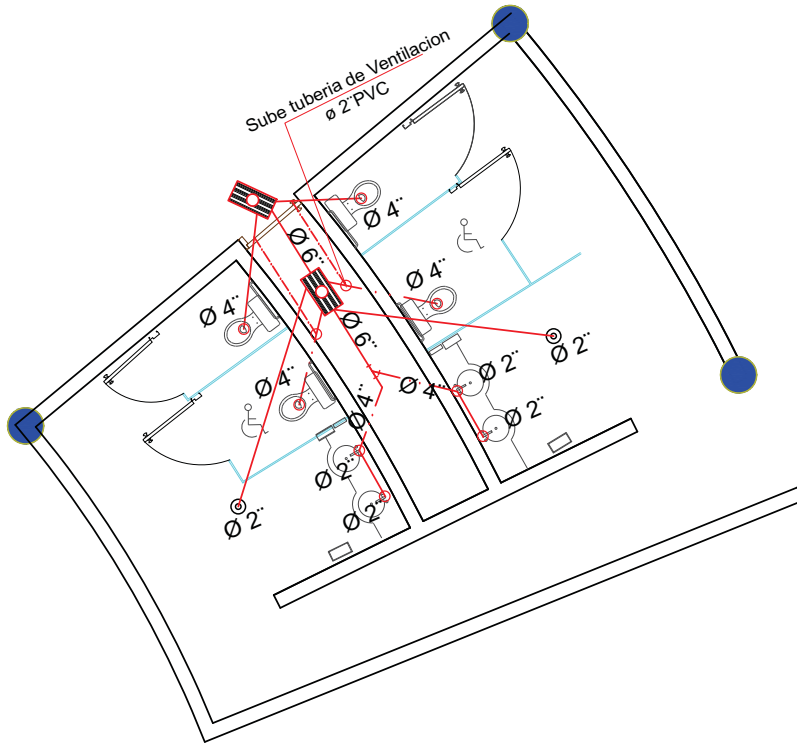
ESCALA GRAFICA:
1:120

ACOTACION:
METROS

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalle 2.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

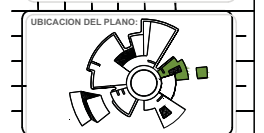
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

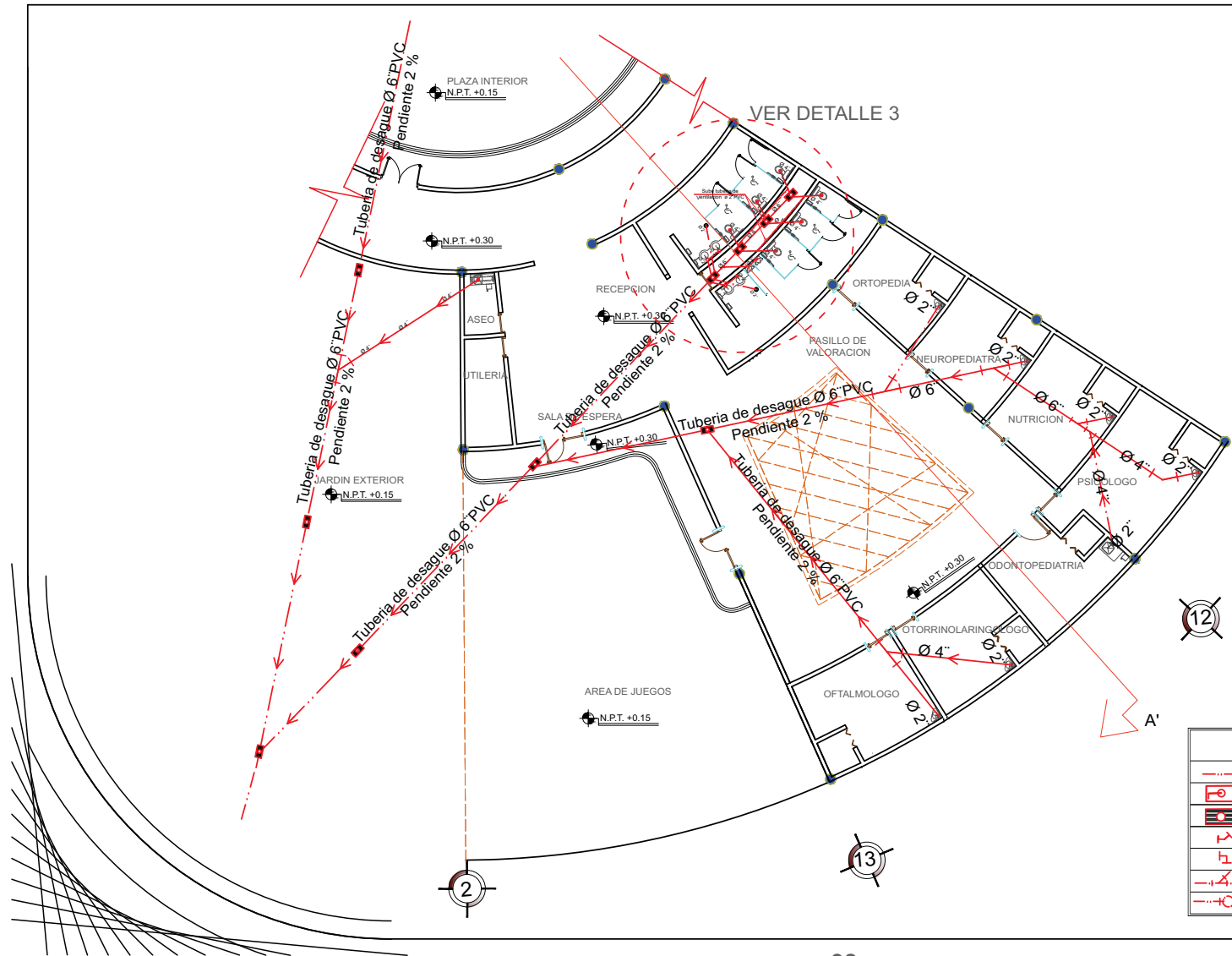


ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION: METROS

FECHA: No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.**

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
**INSTALACION SANITARIA
PASILLO DE VALORACION**

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
1:120

ACOTACION:
METROS

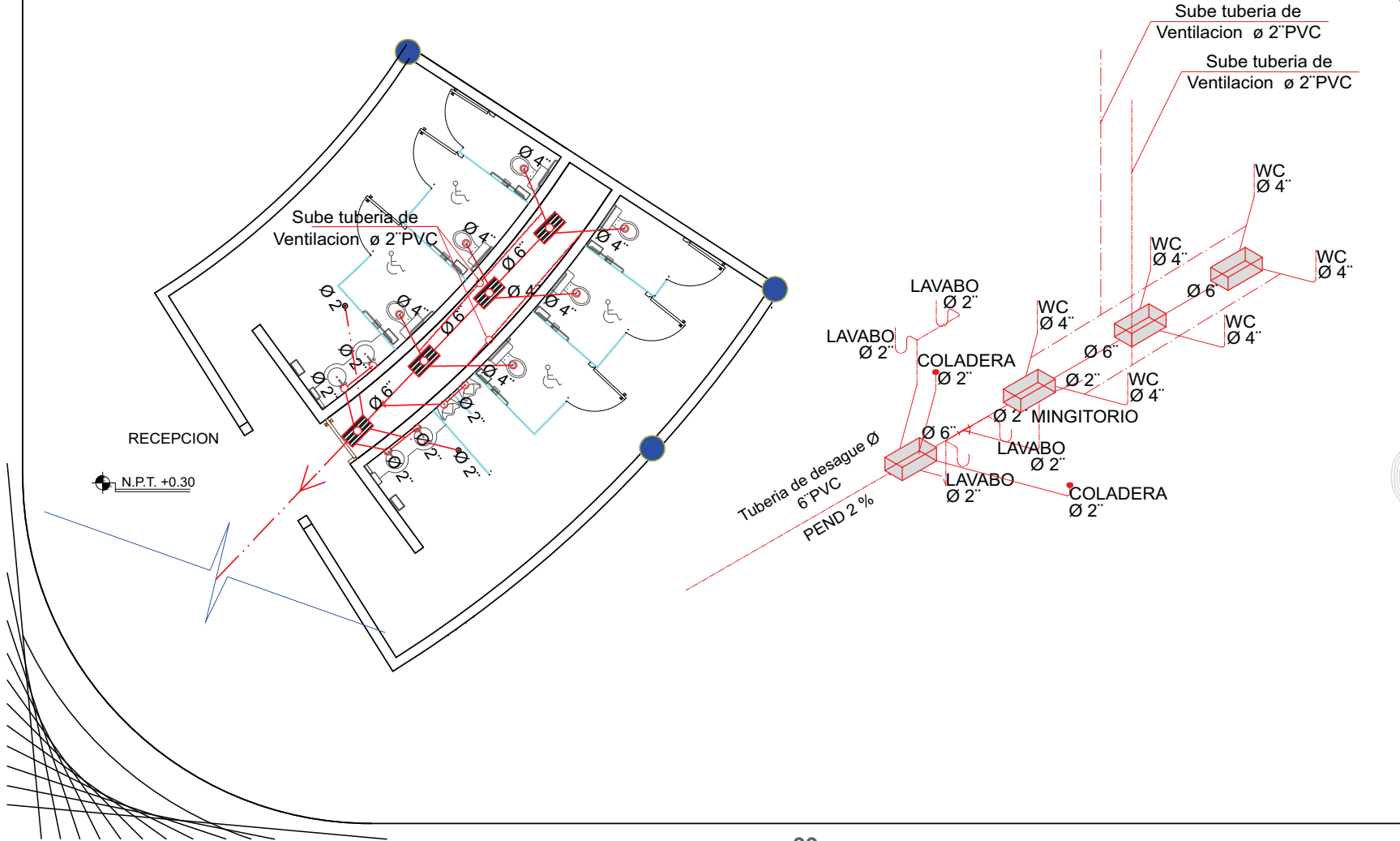
FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE DESAGUE
	TRAMPA DE GRASAS
	CAJA DE REGISTRO(0.30 x 0.60)
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	YEE SANITARIA
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA

Detalle 3.- Planta e isometrico.





NORTE



UNAM

LOCALIZACION:



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.**

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.

UBICACION DEL PLANO:



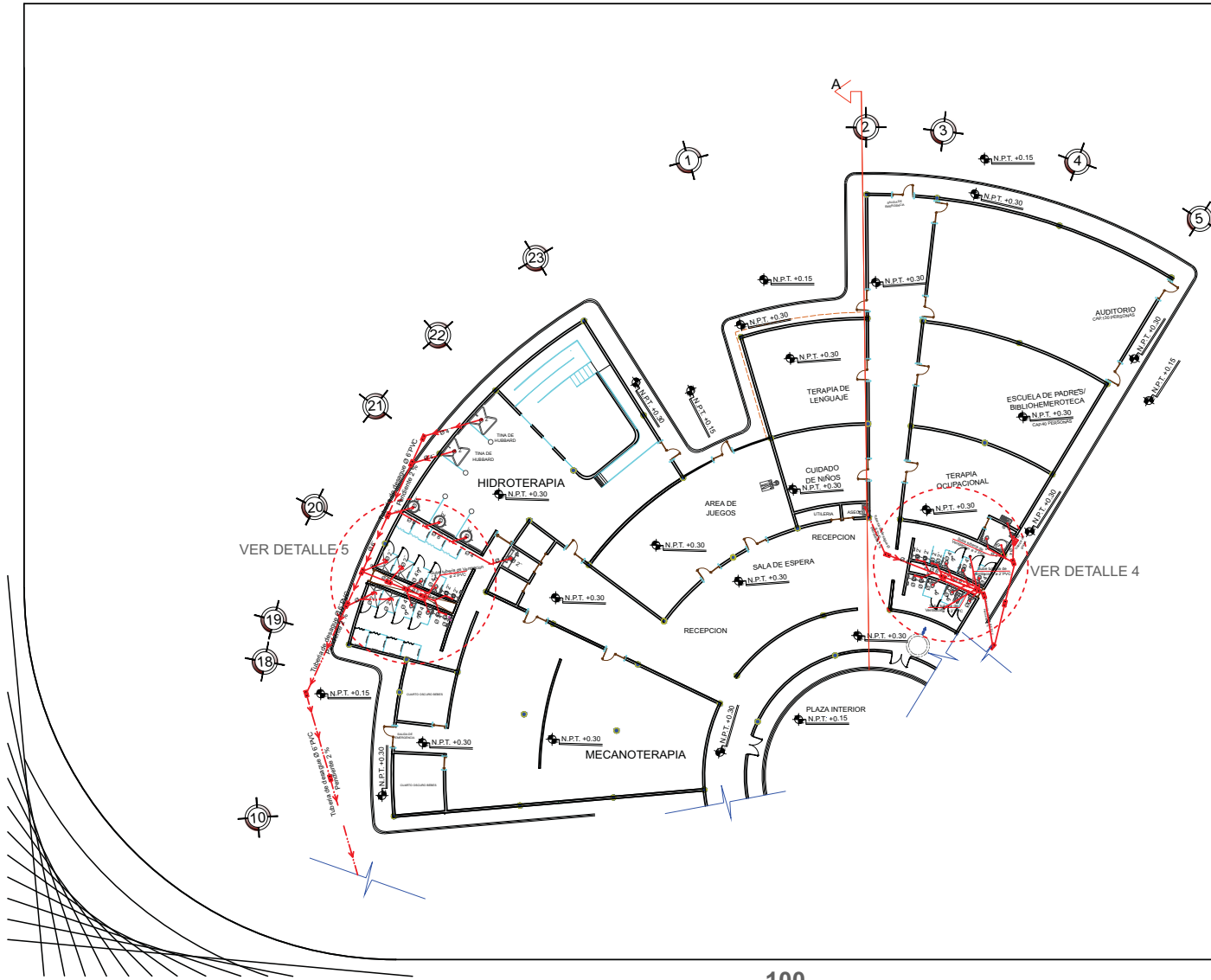
ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION:
METROS

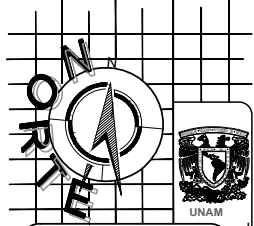
No DE
PLANO:

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA	
	TUBERIA DE DESAGUE
	TRAMPA DE GRASAS
	CAJA DE REGISTRO(0.30 x 0.60)
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	YEE SANITARIA
	CODO DE 90° HACIA ARRIBA



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

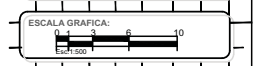
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA
ZONA DE TERAPIAS



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



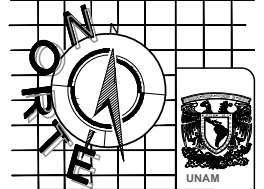
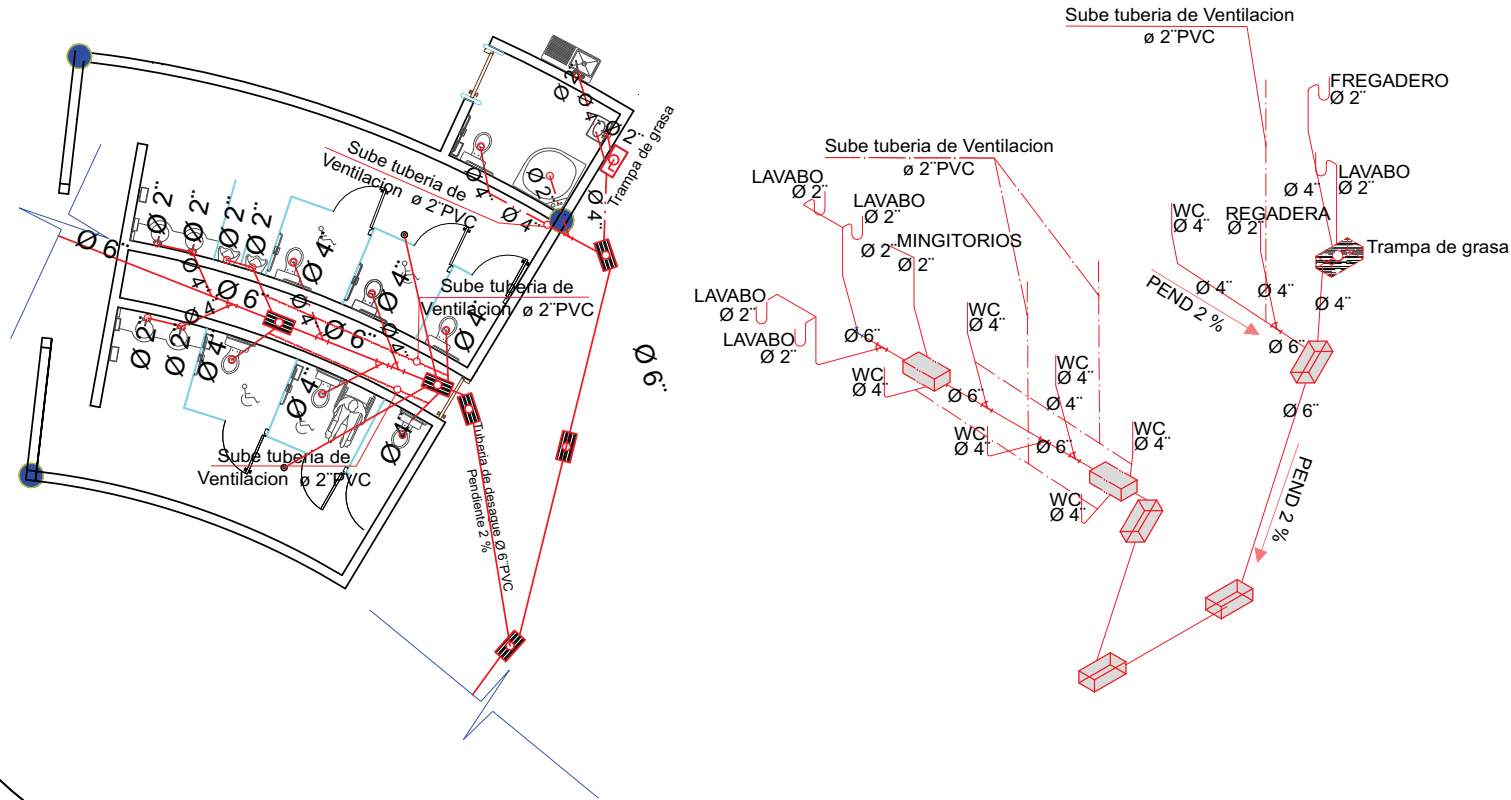
ACOTACION:
METROS

No DE
PLANO:

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalle 4.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.



ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

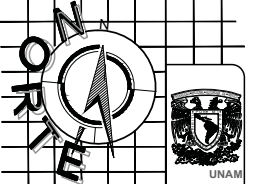
ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalle 5.- Planta e isometrico.



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
Esc. S: Escala

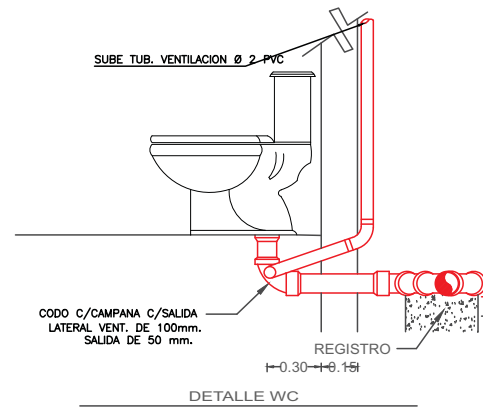
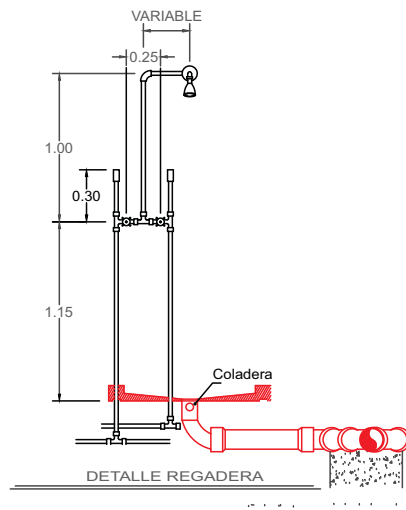
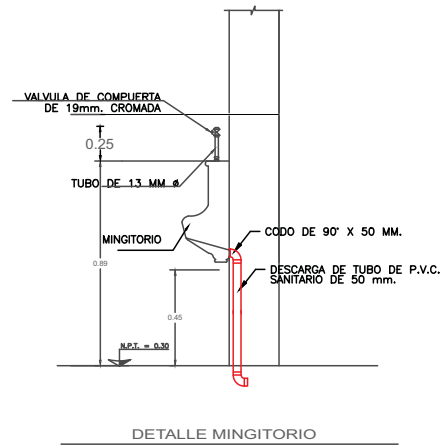
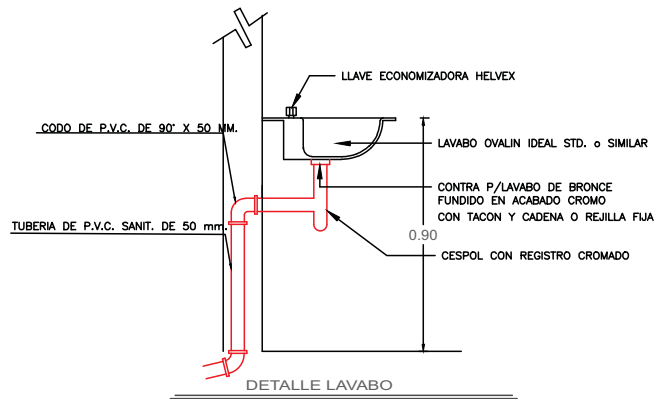
ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

Detalles descarga sanitaria



UNAM

LOCALIZACION: MAR

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS

ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION SANITARIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION:
METROS

FECHA:

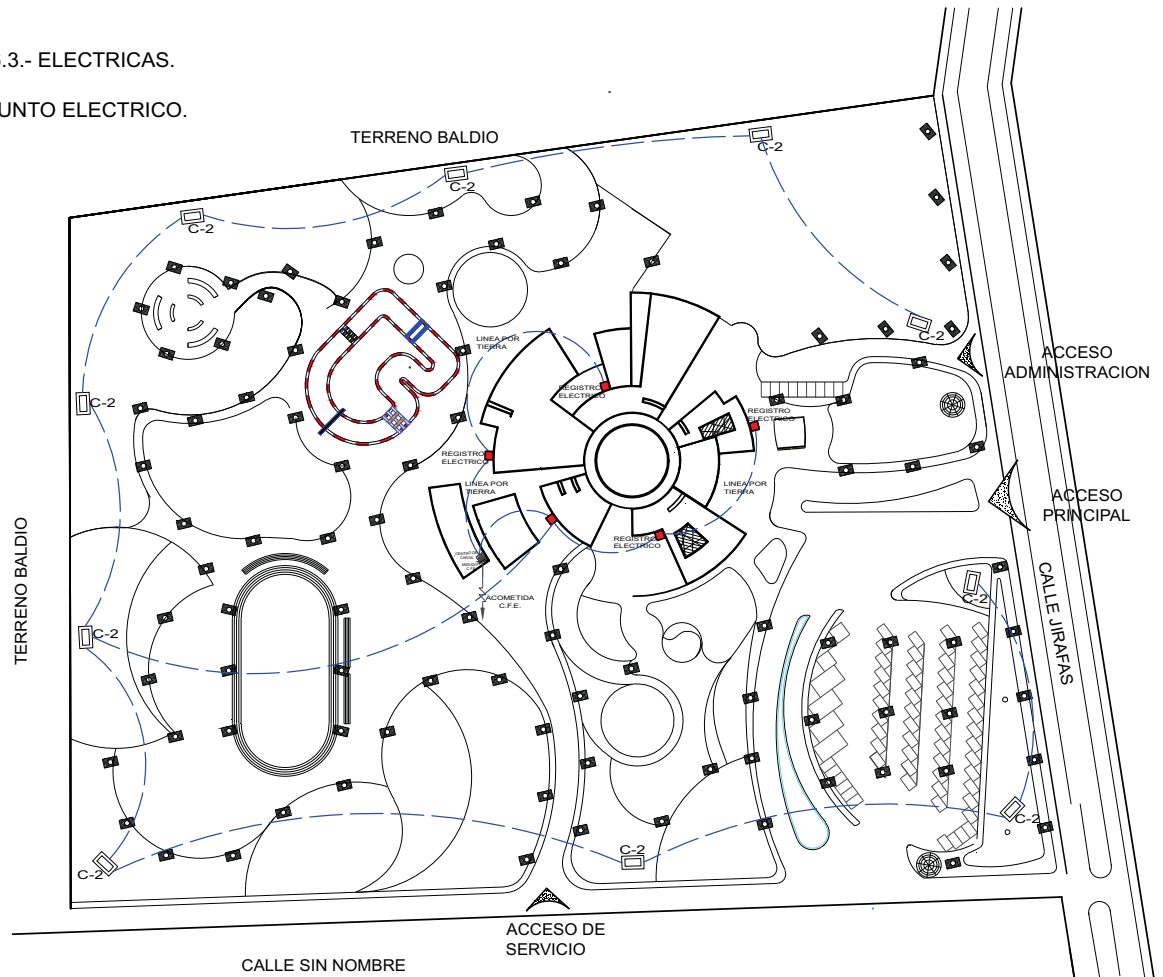
No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

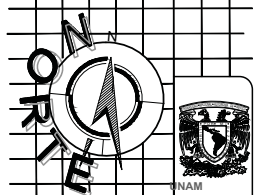
An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured background. The right side is a lighter, textured background with several dark, irregular splatters. In the center, a complex, metallic-looking sculpture or structure is visible, resembling a cluster of sharp, overlapping blades or a tangled mass of wires. The text 'VIII.16.3.-ELECTRICAS.' is overlaid in white on the dark background.

VIII.16.3.-ELECTRICAS.

VIII.16.3.- ELECTRICAS.
CONJUNTO ELECTRICO.



SIMBOLOGIA	
	APARADOR ESCALERA
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO SENCILLO
	APARADOR 120 V/60
	INTERRUPTOR DE TIMBRE
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
	INTERRUPTOR TERMICO
	ACOMETIDA C.F.E.
	TIERRA VANELLACOPER WELL
	CENTRO DE CARGA GENERAL
	TABLERO DE CIRCUITOS
	LINEA POR TIERRA
	REGISTRO ELECTRICO
	REFLECTOR DE 100, 100W Y 100' 1412 BLANCA 10 015 (LUMENES)
	LAMPARA DE 100 100W Y 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	LAMPARA DE 100 100' 4 130 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	INTERRUPTOR DE 100 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	LAMPARA DE 100 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	LAMPARA DE 100 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	LAMPARA DE 100 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	POSTE DE ALUMBRADO
	TRANSFORMADOR DE 100 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)
	REFLECTOR DE 100 100' 13 WATTS ANOS 100' 100 (LUMENES)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

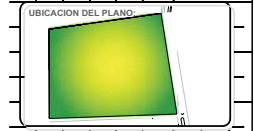
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAM

CATEDRATICO:
ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAM

PLANO:
CONJUNTO ELECTRICO



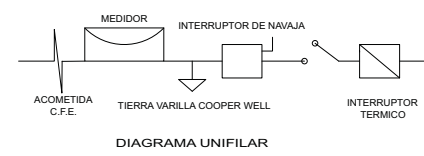
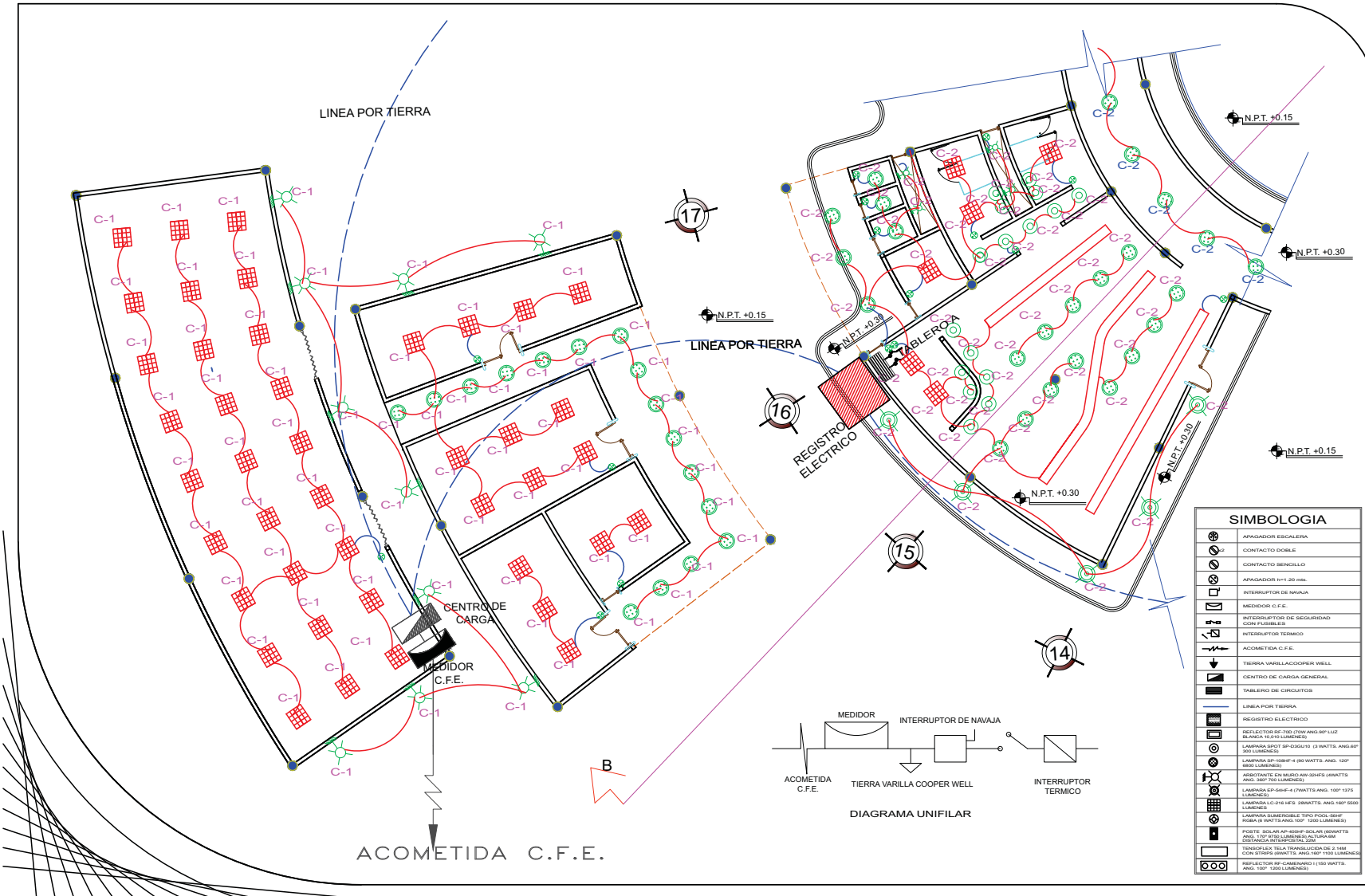
LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLOS VER.



ACOTACION: METROS

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA

[Symbol]	APAGADOR ESCALERA
[Symbol]	CONTACTO DOBLE
[Symbol]	CONTACTO SENCILLO
[Symbol]	APAGADORES 0-11 30 WATT
[Symbol]	INTERRUPTOR DE NAVAJA
[Symbol]	MEDIDOR C.F.E.
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
[Symbol]	INTERRUPTOR TERMICO
[Symbol]	ACOMETIDA C.F.E.
[Symbol]	TIERRA VARILLACOOPER WELL
[Symbol]	CENTRO DE CARGA GENERAL
[Symbol]	TABLEROS DE CIRCUITOS
[Symbol]	LINEA POR TIERRA
[Symbol]	REGISTRO ELECTRICO
[Symbol]	REFLECTOR 06-700 (75W ANGO 80° LUZ BRANCA 10 000 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SPOT 06-DIGI-10 (3 WATTS ANGO 60° 300 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SP-0800F-4 (80 WATTS ANGO 150° 8000 LUMENES)
[Symbol]	ANIVILANTE EN BARRIO 060-300F3 (0 WATTS ANGO 300° 700 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SP-0800F-4 (7 WATTS ANGO 100° 1570 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA LC-018 HF-3 (20 WATTS ANGO 100° 5500 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SENCILLAS 0600-F000L (80 WATT ROBA-0 WATTS ANGO 100° 1200 LUMENES)
[Symbol]	POSTE SOLAR AP-000F-SOLAR (20 WATTS ANGO 100° 1000 LUMENES) 20 WATT
[Symbol]	TEJIDO DE TELA TRANSLUCIDA DE 2 1MM CON 0.5000 0000 F-0000 (100 WATT ANGO 100° 1000 LUMENES)
[Symbol]	REFLECTOR 06-CAMERANO (1100 WATTS ANGO 100° 1200 LUMENES)

UNAM

LOCALIZACION: MAR
LOS ALMENDROS
FOVOSSETE
CALLE JIRAFAS

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA
LUMINARIAS
ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

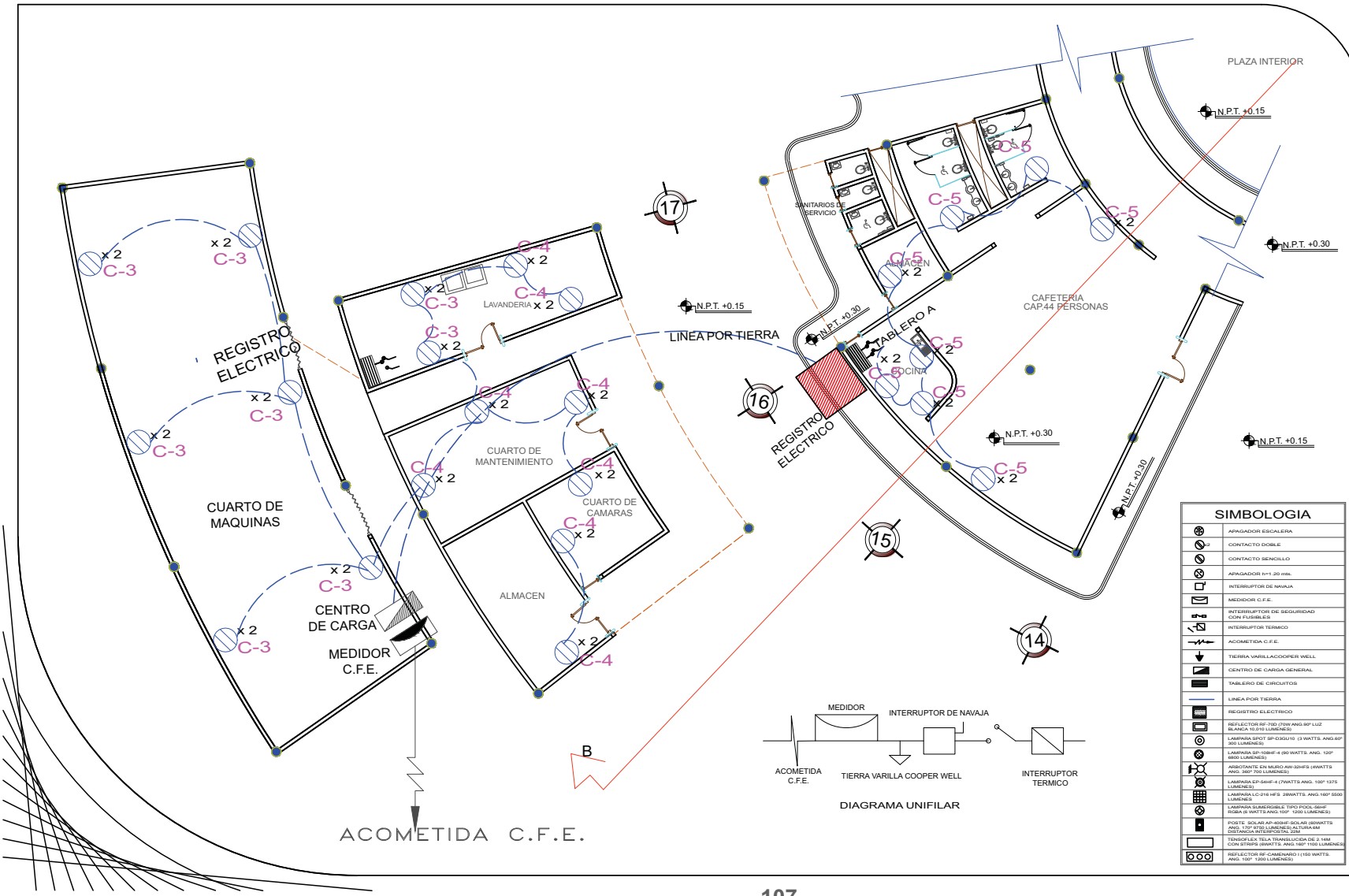
LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1:120

ACOTACION: METROS

FECHA: No DE PLANO:



ACOMETIDA C.F.E.

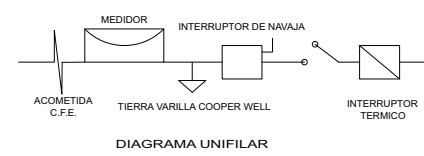


DIAGRAMA UNIFILAR

SIMBOLOGIA	
	APAGADOR ESCALERA
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO SENCILLO
	APAGADORES 1-1/2" 30 mA
	INTERRUPTOR DE NAVAJA
	MEDIDOR C.F.E.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
	INTERRUPTOR TERMICO
	ACOMETIDA C.F.E.
	TIERRA VARILLACOOPER WELL
	CENTRO DE CARGA GENERAL
	TABLERO DE CIRCUITOS
	LINEA POR TIERRA
	REGISTRO ELECTRICO
	REFLECTOR 250-750 (75W ANG 80° LUZ 25-40CM 1000 LUMENES)
	LAMPARA SPOT 30-035X10 (3 WATTS ANG 80° 300 LUMENES)
	LAMPARA SP-035x10 (4 WATTS ANG. 100° 800 LUMENES)
	LAMPARA SP-035x10 (4 WATTS ANG. 100° 1375 LUMENES)
	LAMPARA EP-34x4 (7WATTS ANG. 100° 1375 LUMENES)
	LAMPARA LC-218 (28 WATTS ANG 100° 5500 LUMENES)
	LAMPARA EDE-218 (100 WATTS ANG 100° 1375 LUMENES)
	ROSA (8 WATTS ANG 150° 1200 LUMENES)
	POSTE SOLAR AP-40247-SOLAR (20WATTS ANG. 100° 4500 LUMENES) 20V 10A
	POSTE SOLAR AP-40247-SOLAR (20WATTS ANG. 100° 4500 LUMENES) 20V 10A
	TELEFONIA 2.1MM TRANSMISORA DE 2.1MM CON 2.1MM TRANSMISORA DE 2.1MM
	REFLECTOR SP-CAMERANO (1150 WATTS ANG. 100° 1200 LUMENES)

NORTE

UNAM

LOCALIZACION:

LOS ALMIRANTES
FOVISESTE
CALLE SOTAVENTO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
CONTACTOS
ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
1:20

ACOTACION: METROS

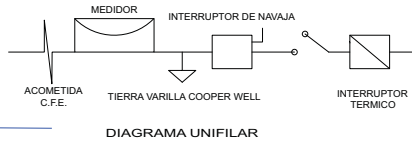
FECHA:

No DE PLANO:



SIMBOLOGIA

	APAGADOR ESCALERA
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO SENCILLO
	APAGADORES 6x1.30 mm
	INTERRUPTOR DE NAWAJA
	MEDIDOR C.F.E.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
	INTERRUPTOR TERMICO
	ACOMETIDA C.F.E.
	TIERRA VARILLADOOPER WELL
	CENTRO DE CARGA GENERAL
	TABLERO DE CIRCUITOS
	LINEA POR TIERRA
	REGISTRO ELECTRICO
	REFLECTOR R2-750 (750 WATTS, ANG. 100° 150° 300 LUMENES)
	LAMPARA SPOT SP-D50x110 (23 WATTS, ANG. 60° 300 LUMENES)
	LAMPARA SP-108x14 (50 WATTS, ANG. 120° 800 LUMENES)
	ARANDELA DE BANDO AB-30x30x5 (6 WATTS, ANG. 100° 120° 150° LUMENES)
	LAMPARA LC-218x45 (28 WATTS, ANG. 100° 1500 LUMENES)
	LAMPARA SUSPENDIDA SPC-100L (30 WATTS, ANG. 100° 1500 LUMENES)
	POSTE SOLAR AP-40x40 (SOLAR (20 WATTS ANG. 120° 300 LUMENES) ALUMINUM)
	TARDZOLES (TELA TRANSLUCIDA DE 2.14M CON 25 FIOS (20 WATT) ANG. 100° 1500 LUMENES)
	REFLECTOR R2-CANDADO (1500 WATTS, ANG. 100° 1200 LUMENES)



UNAM

LOCALIZACION: MAR

LOS ALBERCENES
FOVISESTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
LUMINARIAS
ADMINISTRACION/CAPILLA

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.

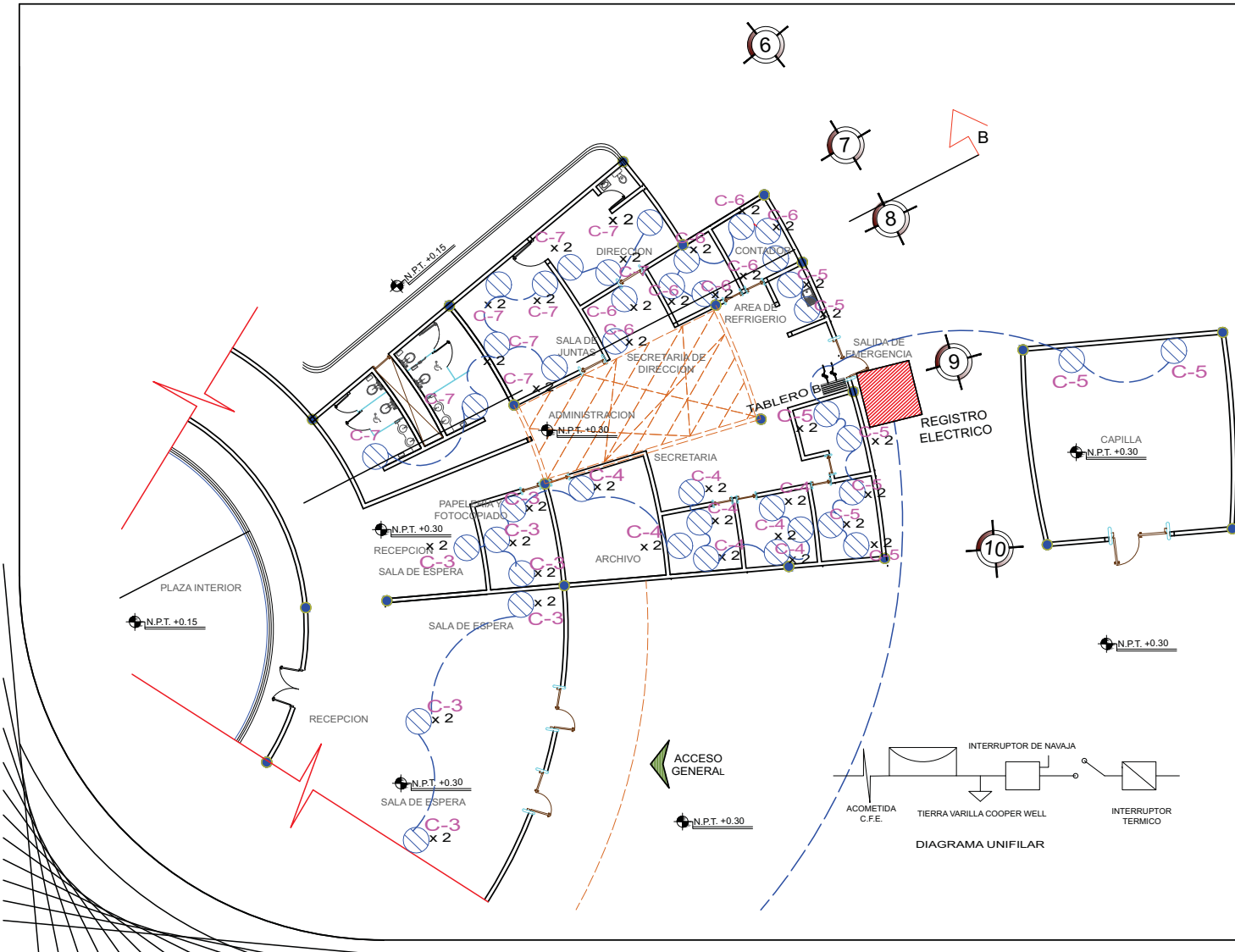
UBICACION DEL PLANO

ESCALA GRAFICA:
1:12.50

ACOTACION: METROS

No DE PLANO:

FECHA:



UNAM

LOCALIZACION: MAR
LOS ALMENDROS
FOVOSSE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
CONTACTOS
ADMINISTRACION/CAPILLA

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

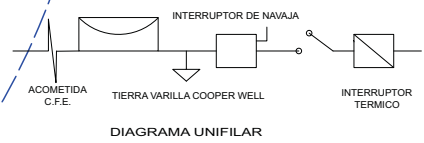
ESCALA GRAFICA:
1:120

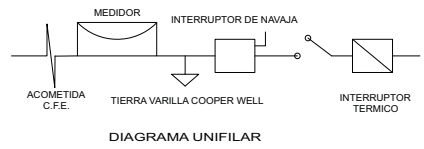
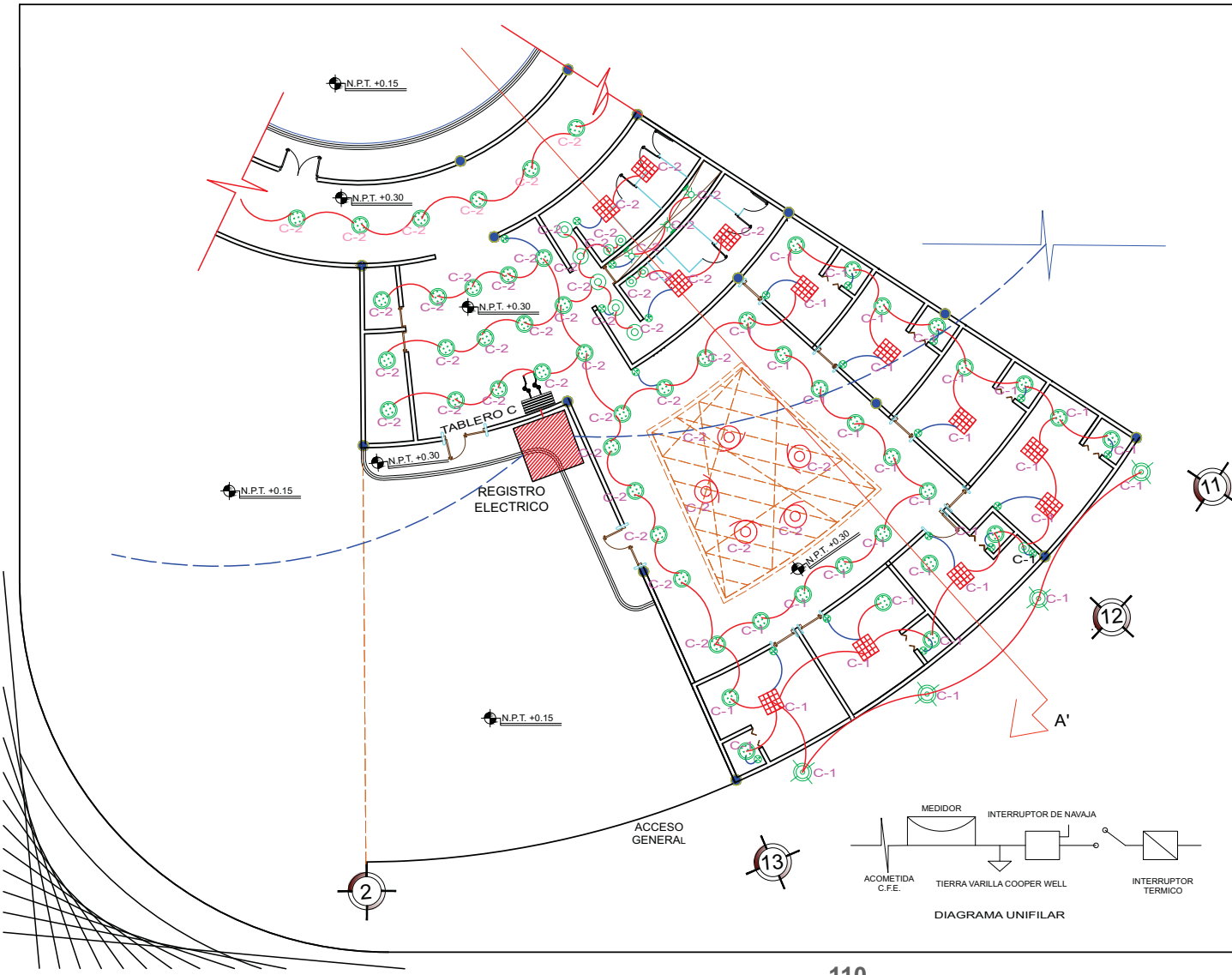
ACOTACION:
METROS

No DE PLANO:

FECHA:

SIMBOLOGIA	
	APAGADOR ESCALERA
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO SENCILLO
	APAGADORES 5x1.50 mm
	INTERRUPTOR DE NAVAJA
	MEDIDOR C.F.E.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
	INTERRUPTOR TERMICO
	ACOMETIDA C.F.E.
	TIERRA VARILLADO COOPER WELL
	CENTRO DE CARGA GENERAL
	TABLEROS DE CIRCUITOS
	LINEA POR TIERRA
	REGISTRO ELECTRICO
	REFLECTOR 60-750 (750 WATTS ANG 60° LUZ SEANCA 10.000 LUMENES)
	LAMPARA SPOT 50-050x10 (3 WATTS ANG 60° 300 LUMENES)
	LAMPARA SPOT 100-050x15 (6 WATTS ANG 120° 800 LUMENES)
	APARATO DE LUZ 100-050x15 (6 WATTS ANG 120° 800 LUMENES)
	LAMPARA 50-050x15 (7 WATTS ANG 100° 1575 LUMENES)
	LAMPARA LC-118 HF-3 (20 WATTS ANG 100° 5500 LUMENES)
	LAMPARA 50-050x15 (5 WATTS ANG 100° 1500 LUMENES)
	LAMPARA 50-050x15 (5 WATTS ANG 100° 1500 LUMENES)
	POTE SOLAR AP-0207 (SOLAR 20 WATTS ANG 100° 2000 LUMENES) 20 WATT
	TENDOLEX TELA TRANSLUCIDA DE 2 MM CON 0.5000 200x70 ANG 100° 1500 LUMENES
	REFLECTOR 60-050x15 (1100 WATTS ANG 100° 1200 LUMENES)





SIMBOLOGIA	
[Symbol]	APAGADOR ESCALERA
[Symbol]	CONTACTO DOBLE
[Symbol]	CONTACTO SENCILLO
[Symbol]	APAGADOR 5x1.50 INCH
[Symbol]	INTERRUPTOR DE NAVAJA
[Symbol]	MEDIDOR C.F.E.
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
[Symbol]	INTERRUPTOR TERMICO
[Symbol]	ACOMETIDA C.F.E.
[Symbol]	TIERRA VARILLACOOPER WELL
[Symbol]	CENTRO DE CARGA GENERAL
[Symbol]	TABLERO DE CIRCUITOS
[Symbol]	LINEA POR TIERRA
[Symbol]	REGISTRO ELECTRICO
[Symbol]	REFLECTOR 50" 750 WATT ANG 80° LUZ SEPARA 70" 80 LUMENES
[Symbol]	LAMPARA 200" 500W/110 (3 WATTS ANG 60° 800 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA 50" 100W/4 (2 WATTS ANG 100° 1375 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA 50" 100W/4 (2 WATTS ANG 100° 1375 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA 10" 210 W/3 (28 WATTS ANG 160° 5500 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SUBSISTEMA 150" POOL 6000 ROSA (8 WATTS ANG 150° 1200 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA 10" 210 W/3 (28 WATTS ANG 160° 5500 LUMENES)
[Symbol]	POSTE SOLAR AP-2000F SOLAR (20WATTS ANG 100° 800 LUMENES) ALUMINUM
[Symbol]	DEBILIDAD DE LA LINEA DE 200
[Symbol]	TENDIDOS EN LA TRANSMISORA DE 2.1MM CON 250000 10" ANG 100° 1500 LUMENES
[Symbol]	REFLECTOR 50" CASCANUDO (1100 WATTS ANG 100° 1200 LUMENES)

NORTE

UNAM

LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.**

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: **INSTALACION ELECTRICA
LUMINARIAS
PASILLO DE VALORACION**

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

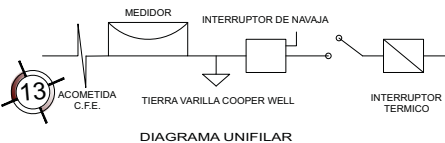
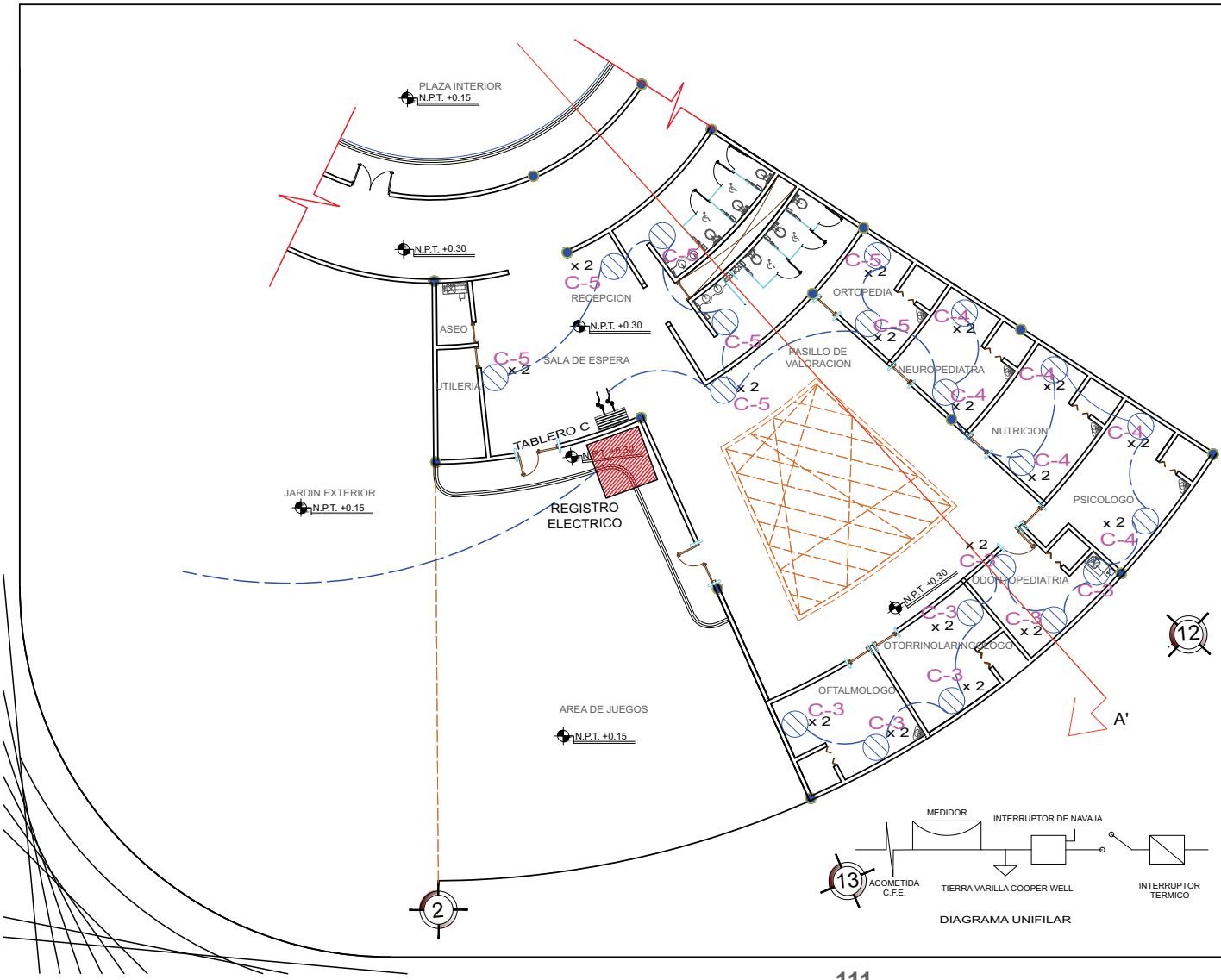
UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:

ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO:



SIMBOLOGIA

[Symbol]	APAGADOR ESCALERA
[Symbol]	CONTACTO DOBLE
[Symbol]	CONTACTO SENCILLO
[Symbol]	APAGADOR 0-1-30 INAL.
[Symbol]	INTERRUPTOR DE NAVAJA
[Symbol]	MEDIDOR C.F.E.
[Symbol]	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
[Symbol]	INTERRUPTOR TERMICO
[Symbol]	ACOMETIDA C.F.E.
[Symbol]	TIERRA VARILLACOOPER WELL
[Symbol]	CENTRO DE CARGA GENERAL
[Symbol]	TABLERO DE CIRCUITOS
[Symbol]	LINEA POR TIERRA
[Symbol]	REGISTRO ELECTRICO
[Symbol]	REFLECTOR SF-730 (730 WATTS. ANG. 100° 300 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SF07 SF-05GU10 (3 WATTS. ANG. 60° 800 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SF-08SF-4 (8 WATTS. ANG. 130° 1000 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SF-08SF-4 (7 WATTS. ANG. 100° 575 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SF-08SF-4 (5 WATTS. ANG. 100° 550 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SF-08SF-4 (3 WATTS. ANG. 100° 550 LUMENES)
[Symbol]	POSTE SOLAR AP-020SF-SOLAR (6 WATTS. ANG. 100° 850 LUMENES) ALUMINUM
[Symbol]	TEJADO SOLAR SF-020SF-SOLAR (2.34 WATTS. ANG. 100° 100 LUMENES)
[Symbol]	REFLECTOR SF-CASERNARIO (1100 WATTS. ANG. 100° 1200 LUMENES)

NORTE

UNAM

LOCALIZACION: MAR
LOS ALMIRANTES
FOVISESTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: **INSTALACION ELECTRICA CONTACTOS PASILLO DE VALORACION**

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

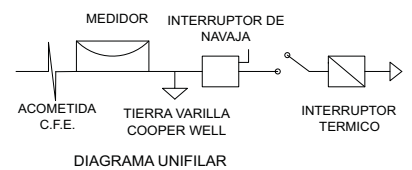
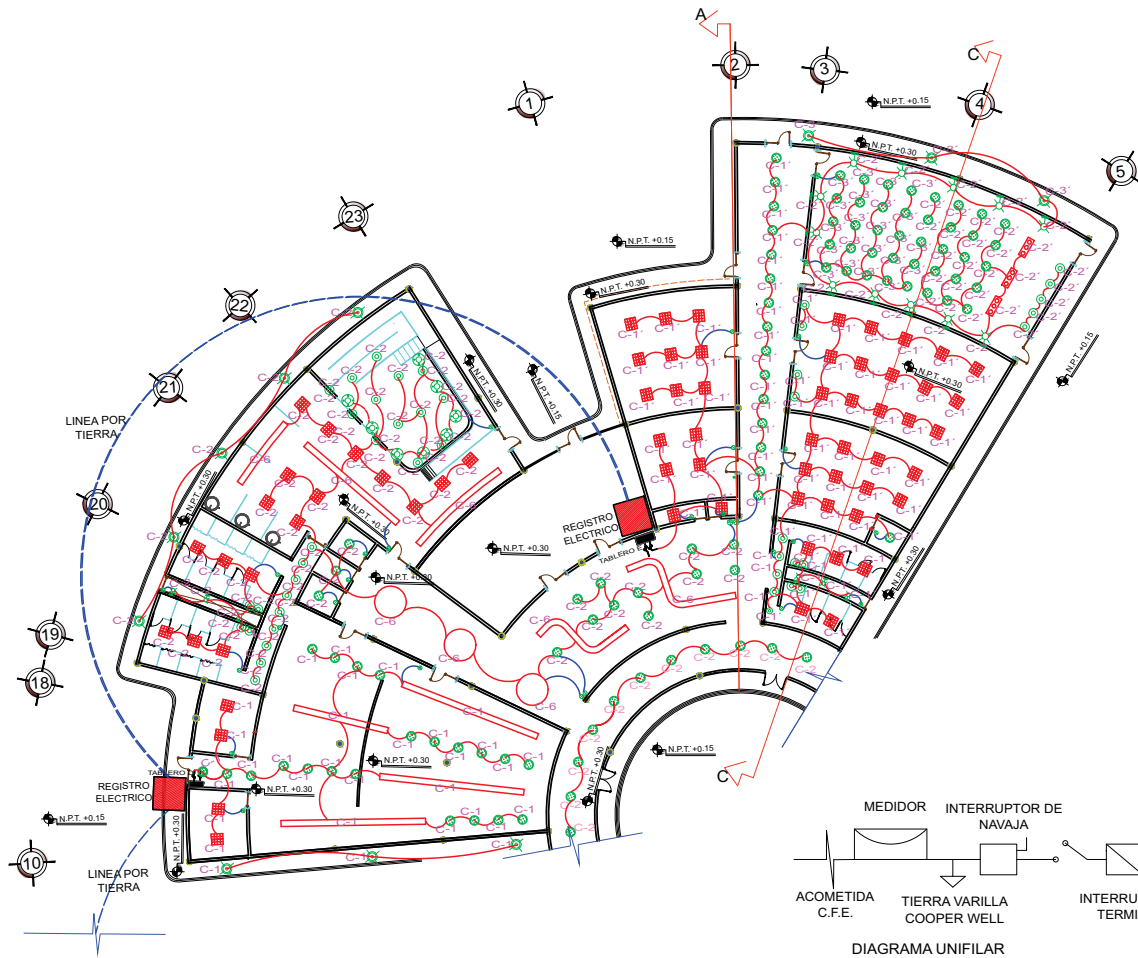
UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
1:120


ACOTACION: METROS

FECHA:


No DE PLANO:




SIMBOLOGIA	
	APAGADOR ESCALERA
	CONTACTO DOBLE
	CONTACTO SENCILLO
	APAGADOR 1.20 mts.
	INTERRUPTOR DE NAVAJA
	MEDIDOR C.F.E.
	INTERRUPTOR DE SEGURIDAD
	INTERRUPTOR TERMICO
	ACOMETIDA C.F.E.
	TIERRA VARILLA COOPER WELL
	CENTRO DE CARGA GENERAL
	TABLERO DE CIRCUITOS
	LINEA POR TIERRA
	REGISTRO ELECTRICO
	REFLECTOR RE-730 (70W ANG 80° LUZ BLANCA 10,010 LUMENES)
	LAMPARA SP-108W-F-4 (80 WATTS ANG. 120° 8000 LUMENES)
	LAMPARA SP-108W-F-4 (80 WATTS ANG. 120° 8000 LUMENES)
	ASISTENTE EN MURD AW-30F-3 (4WATTS ANG. 100° 750 LUMENES)
	LAMPARA EP-54W-F-4 (7WATTS ANG. 100° 1200 LUMENES)
	LAMPARA LC-214 HFS 28WATTS ANG. 100° 5500 LUMENES
	LAMPARA SUMERGIBLE TIPO POOL-55W RGB-A WATTS ANG. 100° 1500 LUMENES)
	PIVOTE 30x40 8W-80W-80W WATTS ANG. 120° 8750 LUMENES) ALTA 8M DISTANCIA INTERSISTAL 20M
	TENGOFILES TELA TRANSLUCIDA DE 2.14M CON 2700W WATTS ANG. 100° 1000 LUMENES
	REFLECTOR DE CAMERARD (1150 WATTS ANG. 100° 1500 LUMENES)



UNAM



NORTE




LOCALIZACION: MAR
ALAMBRICO
FOVSESSE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLOS, VER.


ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: INSTALACION ELECTRICA
LUMINARIAS
ZONA DE TERAPIAS




UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLOS, VER.



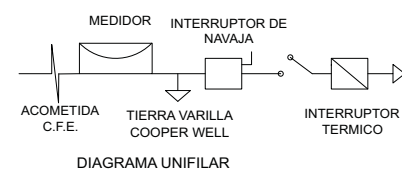
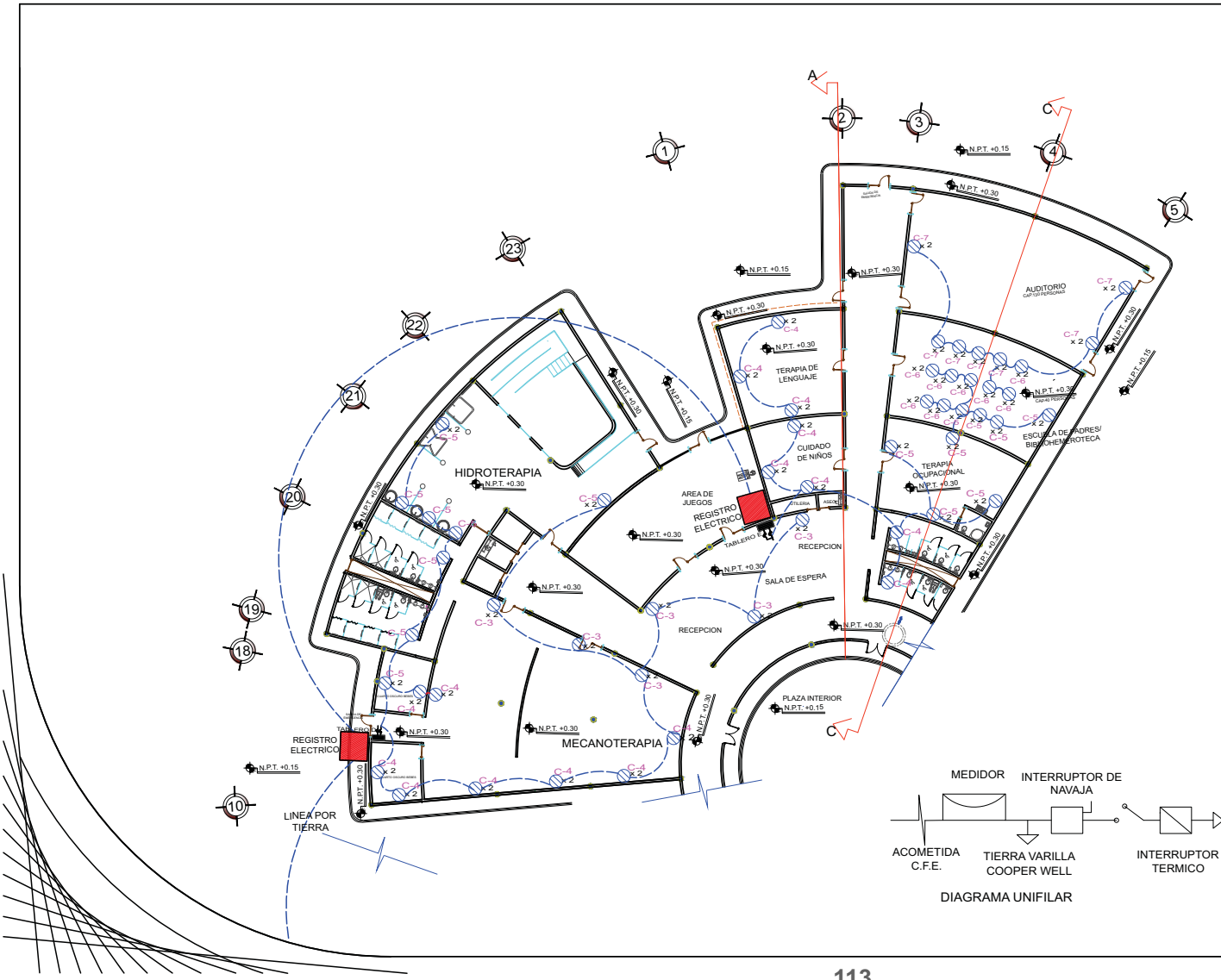
UBICACION DEL PLANO:



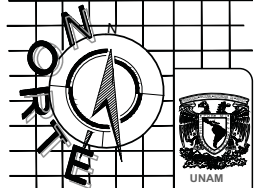
ESCALA GRAFICA:
0 1000 2000 METROS

ACOTACION: No DE PLANO:
METROS:

FECHA:



SIMBOLOGIA	
[Symbol]	APAGADOR ESCALERA
[Symbol]	CONTACTO DOBLE
[Symbol]	CONTACTO SEMICILINDRO
[Symbol]	APAGADOR 1x1.20 INCH.
[Symbol]	INTERRUPTOR DE NAVAJA
[Symbol]	MEDIDOR C.F.E.
[Symbol]	INTERRUPTORES DE SEGURIDAD CON FUSIBLES
[Symbol]	INTERRUPTOR TERMICO
[Symbol]	ACOMETIDA C.F.E.
[Symbol]	TIERRA VARILLA COOPER WELL
[Symbol]	CENTRO DE CARGA GENERAL
[Symbol]	TABLERO DE CIRCUITOS
[Symbol]	LINEA POR TIERRA
[Symbol]	REGISTRO ELECTRONICO
[Symbol]	REFLECTOR RE-730 730W ANG. 60° LUZ BLANCA 10,910 LUMENES
[Symbol]	LAMPARA SPOT SP-0355/10 (3 WATTS. ANG. 60° 300 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SP-105H/4 (60 WATTS. ANG. 120° 1800 LUMENES)
[Symbol]	AMBIFANTE EN MURDO AN-30#3 (4WATTS ANG. 90° 710 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA SP-546F-4 (7WATTS ANG. 100° 1215 LUMENES)
[Symbol]	LAMPARA LC-214 HFS 28WATTS ANG. 100° 1800 LUMENES
[Symbol]	LAMPARA SUELO/SUBLETE TIPO POOL-55H/2 (8 WATTS ANG. 100° 1300 LUMENES)
[Symbol]	POSTE SOLAR SP-100H/1 SOLAR (60WATTS ANG. 170° 9710 LUMENES) ALTURA 5M DISTANCIA INTERESTADIA.COM
[Symbol]	TENGOFLEX TEJLA TRANSLUCIDA DE 2.14M. CON 25000 BRIGHTS ANG. 160° 1100 LUMENES
[Symbol]	REFLECTOR DE CILINDRADO (1150 WATTS ANG. 100° 1300 LUMENES)



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

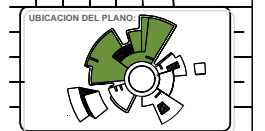
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.

DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA
CONTACTO
ZONA DE TERAPIAS



LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
"RACIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS, VER.



ESCALA GRAFICA:
0 10 METROS

ACOTACION:
METROS

FECHA:
No DE PLANO:

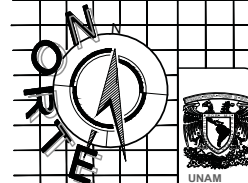
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

CUADRO DE CIRCUITOS

TABLERO A	CIRCUITO	SP-D3GU10 3 WATTS	SP-108HF-4 60 WATTS	AW-32HFS 4 WATTS	EP-54HF-4 7 WATTS	LC-108HFS 28 WATTS	POOL-58HF- F58A 5 WATTS	RF-70D 70 WATTS	CONTACTO X2 300 WATTS	CONTACTO 150 WATTS	REFLECTOR WATTS	TENSOFLEX STRIPS 6 WATTS	REFLECTOR CAMENABO 1 150 WATTS	TOTAL
	C-1			16	10		42							
C-2		16	19	4	5	6		10						2011
C-3									8					2400
C-4									8					2400
C-5								6	2					2100

TABLERO B	CIRCUITO	SP-D3GU10 3 WATTS	SP-108HF-4 60 WATTS	AW-32HFS 4 WATTS	EP-54HF-4 7 WATTS	LC-108HFS 28 WATTS	POOL-58HF- F58A 5 WATTS	RF-70D 70 WATTS	CONTACTO X2 300 WATTS	CONTACTO 150 WATTS	REFLECTOR WATTS	TENSOFLEX STRIPS 6 WATTS	REFLECTOR CAMENABO 1 150 WATTS	TOTAL
	C-1			40		4								
C-2		10	28	2	4	19								2278
C-3									7					2100
C-4									8					2400
C-5									7	2				2400
C-6									8					2400
C-7									7	2				2400

TABLERO C	CIRCUITO	SP-D3GU10 3 WATTS	SP-108HF-4 60 WATTS	AW-32HFS 4 WATTS	EP-54HF-4 7 WATTS	LC-108HFS 28 WATTS	POOL-58HF- F58A 5 WATTS	RF-70D 70 WATTS	CONTACTO X2 300 WATTS	CONTACTO 150 WATTS	REFLECTOR WATTS	TENSOFLEX STRIPS 6 WATTS	REFLECTOR CAMENABO 1 150 WATTS	TOTAL
	C-1			24		4	8							
C-2		9	23	3		4	5							1756
C-3									6	1				1950
C-4									6					1800
C-5									5	2				1800



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

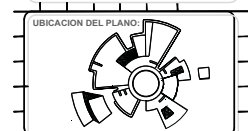
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON. COATZACOALCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION:
METROS

FECHA:

No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

TABLERO D	CIRCUITO	SP-D3GU10 3 WATTS	SP-108HF-4 60 WATTS	AW-32HFS 4 WATTS	EP-54HF-4 7 WATTS	LC-108HFS 28 WATTS	POOL-56HF- R3BA 5 WATTS	RF-70D 70 WATTS	CONTACTO X2 300 WATTS	CONTACTO 150 WATTS	REFLECTOR WATTS	TENSOFLEX STRIPS 6 WATTS	REFLECTOR GAMENARO 1 150 WATTS	TOTAL
	C-1			21		3	4							
C-2	26		14	3	5	17	8							1481
C-3									6					1800
C-4									8					2400
C-5								3	5					1650
C-6												420		2520

TABLERO E	CIRCUITO	SP-D3GU10 3 WATTS	SP-108HF-4 60 WATTS	AW-32HFS 4 WATTS	EP-54HF-4 7 WATTS	LC-108HFS 28 WATTS	POOL-56HF- R3BA 5 WATTS	RF-70D 70 WATTS	CONTACTO X2 300 WATTS	CONTACTO 150 WATTS	REFLECTOR WATTS	TENSOFLEX STRIPS 6 WATTS	REFLECTOR GAMENARO 1 150 WATTS	TOTAL
	C-1	13	16		3		46							
C-2	5	17	12				8							1446
C-3			23		3									1821
C-4									6	2				2100
C-5									8					2400
C-6									8					2400
C-7									7					2100

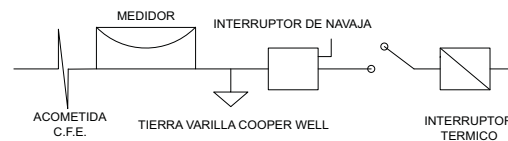
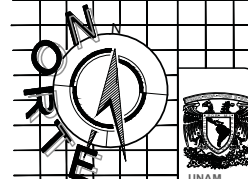


DIAGRAMA UNIFILAR



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION ELECTRICA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
Esc. S/Escala

ACOTACION:
METROS

No DE
PLANO:

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

VIII.16.3.1.- MÉTODO DE CALCULO DE LUMINARIAS

Método de los lúmenes: calculo del flujo luminoso total necesario en un determinado espacio o local que precise una iluminación uniforme; determina el número de luminarias que se necesita para alcanzar el nivel de iluminancia o iluminación adecuado; establece su emplazamiento y evalúa si el número de luminarias, es el correcto o no.

CÁLCULO DEL FLUJO LUMINOSO TOTAL NECESARIO.

1.- DATOS DE ENTRADA

Dimensiones del local

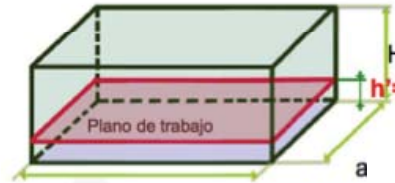
a= ancho

b= largo

H= alto

h'= altura del plano de trabajo

2.-FIJA LA ALTURA DEL PLANO DE TRABAJO(H'):



Generalmente, se considera la altura del suelo a la superficie de la mesa de trabajo, normalmente de 0,85 m. En casos como pasillos, vestíbulos, halls, etc. se considera que la altura del plano de trabajo es 0.

b

3.- DETERMINA EL NIVEL DE ILUMINANCIA MEDIA(EM)

Este valor depende del tipo de actividad que se va realizar en el local.

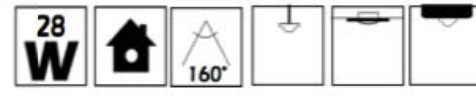
Tarea Visual del puesto de trabajo	Área de Trabajo	Niveles Mínimos de Iluminación (luxes)
En exteriores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos.	Exteriores generales: patios y estacionamientos.	20
En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos.	Interiores generales: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia.	50
En Interiores	Áreas de circulación y pasillos; salas de espera; salas de descanso; cuartos de almacén; plataformas; cuartos de calderas.	100

Requerimiento visual simple: inspección visual, recuento de piezas, trabajo en banco y máquina.	Servicios al personal: almacenaje rudo, recepción y despacho, casetas de vigilancia, cuartos de compresores y pailería.	200
Distinción moderada de detalles: ensamble simple, trabajo medio en banco y máquina, inspección simple, empaque y trabajos de oficina	Talleres: áreas de empaque y ensamble, aulas y oficinas.	300
Distinción clara de detalles: maquinado y acabados delicados, ensamble de inspección moderadamente difícil, captura y procesamiento de información, manejo de instrumentos y equipo de laboratorio.	Talleres de precisión: salas de cómputo, áreas de dibujo, laboratorios.	500
Distinción fina de detalles: maquinado de precisión, ensamble e inspección de trabajos delicados, manejo de instrumentos y equipo de precisión, manejo de piezas pequeñas.	Talleres de alta precisión: de pintura y acabado de superficies y laboratorios de control de calidad.	750
Alta exactitud en la distinción de detalles: ensamble, proceso e inspección de piezas pequeñas y complejas, acabado con pulidos finos.	Proceso: ensamble e inspección de piezas complejas y acabados con pulidos finos.	1,000
Alto grado de especialización en la distinción de detalles.	Proceso de gran exactitud. Ejecución de tareas visuales: • de bajo contraste y tamaño muy pequeño por periodos prolongados; • exactas y muy prolongadas, y • muy especiales de extremadamente bajo contraste y pequeño tamaño.	2,000

4.- IDENTIFICA EL TIPO DE LÁMPARA QUE VAS A UTILIZAR.



Características	
Alimentación:	127 VCA
Flujo Luminoso:	5500 lumens@120°=16500 lm@360°
Eficiencia Energética:	196 Lummen/Watt
Equivalencia	Lámparas T5



Para saber el flujo que tiene la lámpara, recuerda que el flujo siempre viene expresado en lúmenes (lm),

6- CALCULA EL COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN (Cu)

a.- Calculo del índice del local (k)

Sistema de iluminación	Índice del local
<ul style="list-style-type: none"> Iluminación directa, semidirecta, directa-indirecta y general difusa 	$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)}$
<ul style="list-style-type: none"> Iluminación indirecta y semiindirecta 	$k = \frac{3 \cdot a \cdot b}{2 \cdot (h + 0.85) \cdot (a + b)}$

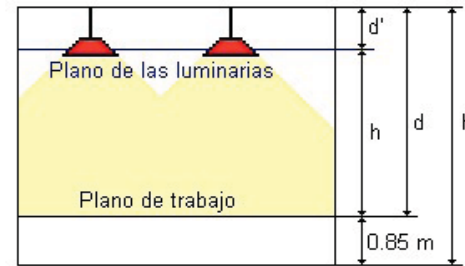
5.- DETERMINA LA ALTURA DE SUSPENSIÓN A LA QUE VAS A COLOCAR LAS LUMINARIAS. □

Locales con iluminación **directa, semidirecta y difusa**

Mínimo:	Óptimo:
$h = \frac{2}{3} \cdot (H - h')$	$h = \frac{4}{5} \cdot (H - h')$

Locales con iluminación **indirecta**

$d' \approx \frac{1}{5} \cdot (H - h')$	$h \approx \frac{3}{4} \cdot (H - h')$
---	--





Donde:

- h: altura entre el plano de trabajo y las luminarias
- h': altura del local
- d: altura del plano de trabajo al techo
- d': altura entre el plano de trabajo y las luminarias

b.- Calculo de Coeficientes de reflexión.

- 0.5 para el techo
- 0.3 para las paredes
- 0.1 para el suelo.

- En este momento, ya has establecido el índice del local (k) y los coeficientes de reflexión de las superficies, por tanto, ya puedes averiguar el coeficiente de utilización (Cu). Busca la tabla que te tiene que proporcionar el fabricante en la que estén esos valores:

Tipo de aparato de alumbrado	Índice del local k	Factor de utilización (U)														
		Factor de reflexión del techo						Factor de reflexión de las paredes								
		0.8	0.7	0.5	0.3	0	0.5	0.3	0.1	0.3	0.1	0				
 0%  50%	0.6	.27	.24	.21	.27	.23	.21	.27	.23	.21	.23	.21	.23	.21	.20	
	0.8	.33	.29	.26	.32	.29	.26	.32	.28	.26	.28	.26	.25			
	1.0	.36	.33	.30	.36	.33	.30	.33	.32	.30	.32	.30	.29			
	1.25	.40	.36	.34	.39	.36	.34	.38	.36	.34	.36	.34	.33			
	1.5	.42	.39	.37	.42	.39	.37	.41	.38	.36	.38	.36	.35			
	2.0	.45	.42	.40	.44	.42	.40	.44	.42	.40	.41	.40	.39			
	2.5	.47	.44	.43	.46	.44	.42	.45	.44	.42	.43	.42	.41			
	3.0	.48	.46	.44	.47	.46	.44	.47	.45	.44	.44	.43	.42			
	$D_{max} = 0.8 H_m$	4.0	.50	.48	.46	.49	.48	.46	.48	.47	.46	.46	.45	.44		
	$f_m .65 .70 .75$	5.0	.50	.49	.48	.50	.49	.48	.49	.48	.47	.47	.46	.45		

H_m : altura luminaria-plano de trabajo

7.- DETERMINAR EL FACTOR DE MANTENIMIENTO (Cm)

Este coeficiente dependerá del grado de suciedad ambiental y de la frecuencia de la limpieza del local. Para una limpieza periódica anual podemos tomar los siguientes valores:

Ambiente	Factor de mantenimiento (Cm)
Limpio	0.8
Sucio	0.6

CON TODOS LOS DATOS QUE HAS AVERIGUADO, YA PUEDES CALCULAR EL FLUJO LUMINOSO TOTAL NECESARIO:

8.- CALCULO DEL FLUJO LUMINOSO TOTAL NECESARIO

$$\Phi_T = \frac{E_m \cdot S}{C_u \cdot C_m}$$

Donde: □

E_m = nivel de iluminación medio (en LUX)
 Φ_T = flujo luminoso que un determinado local o zona necesita (en LÚMENES)

S = superficie a iluminar (en m^2).

Este flujo luminoso se ve afectado por unos coeficientes de utilización (CU) y de mantenimiento (Cm)

C_u = Coeficiente de utilización.

C_m = Coeficiente de mantenimiento. Grado de conservación de una luminaria.

9.- CALCULO DE LUMINARIAS

$$NL = \frac{\Phi_T}{n \cdot \Phi_L}$$

Donde:

NL = número de luminarias

Φ_T = flujo luminoso total necesario en la zona o local

Φ_L = flujo luminoso de una lámpara (se toma del catálogo)

n = número de lámparas que tiene la luminaria

10.- ESTABLECE EL EMPLAZAMIENTO DE LAS LUMINARIAS.

Una vez has calculado el número mínimo de luminarias que necesitas tiene que proceder a distribuir las sobre la planta del aula, es decir, tendrás que averiguar la distancia a la que debes instalarlas para iluminarla uniformemente.

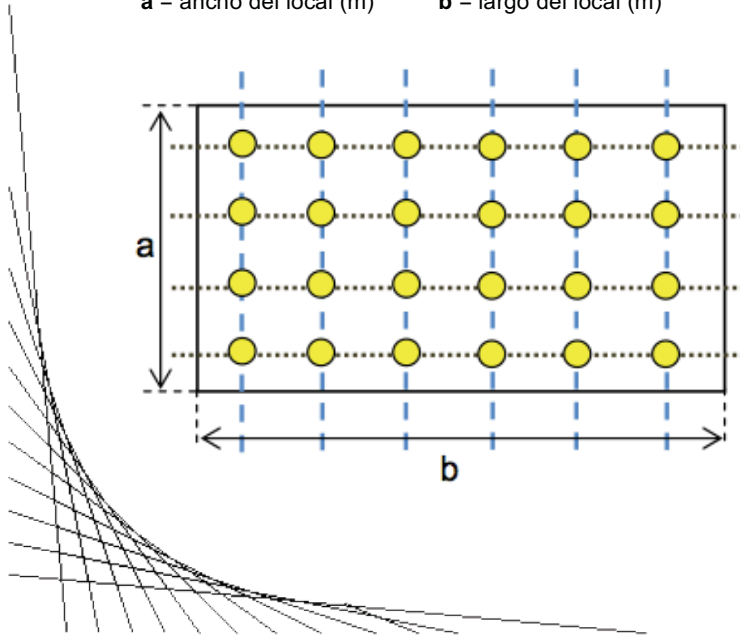
En los locales de planta rectangular, como es tu caso, si quieres una iluminación uniforme las luminarias se reparten de forma uniforme en filas paralelas a los ejes de simetría del local según las fórmulas

$$N_{ancho} = \sqrt{\frac{N_{total} \cdot a}{b}}$$

$$N_{largo} = N_{ancho} \cdot \left(\frac{b}{a}\right)$$

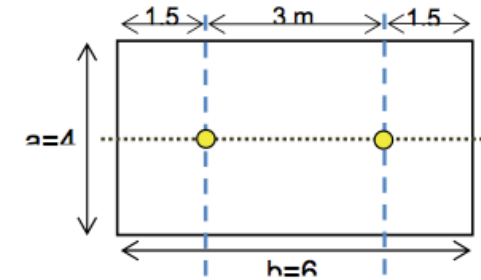
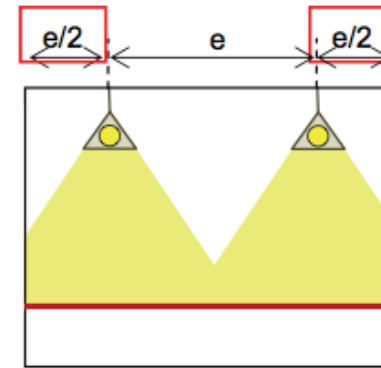
a = ancho del local (m)

b = largo del local (m)

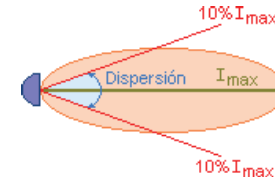
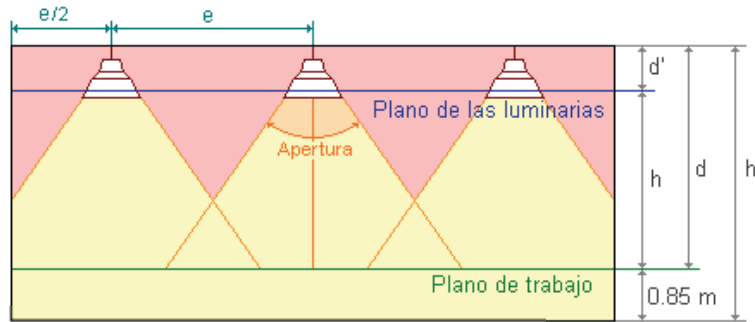


Es importante que no olvides que las luminarias próximas a la pared necesitan estar más cerca para iluminarla (normalmente la mitad de la distancia a la que coloques el resto).

distancia pared-luminaire: e/2



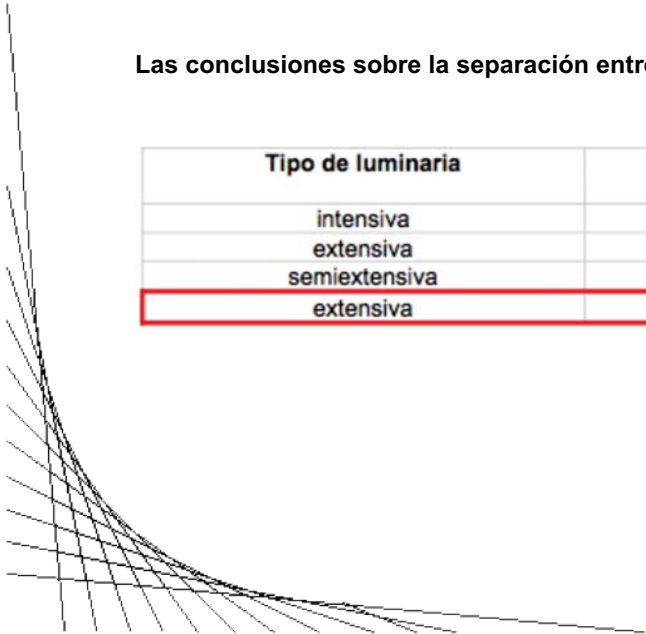
La distancia máxima de separación entre las luminarias dependerá del ángulo de apertura del haz de luz y de la altura de las luminarias sobre el plano de trabajo.



Haz de luz: se define como el ángulo comprendido entre las dos direcciones en que la intensidad luminosa cae un determinado porcentaje (usualmente el 10% o el 50%) del valor máximo que hay en el centro del haz donde la intensidad es máxima.

Las conclusiones sobre la separación entre las luminarias se pueden resumir como sigue:

Tipo de luminaria	Altura del local	Distancia máxima entre luminarias
intensiva	> 10 m	$e \leq 1.2 h$
extensiva	6 - 10 m	$e \leq 1.5 h$
semiextensiva	4 - 6 m	
extensiva	$\leq 4 m$	$e \leq 1.6 h$





VIII.16.3.2.- ESPECIFICACIÓN LUMINARIAS

SP-D3GU 10



Color Gabinete:

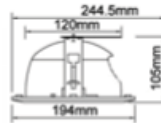


Tonos de Luz:
 • Cálido
 • Blanco Frio

Características	
Alimentación:	127 VAC / 12 VDC
Flujo Luminoso:	300 lumens@60° ~ 1000 lm@360°
Eficiencia Energética:	100 Lummen/Watt
Equivalencia	Dicroico de 50 W



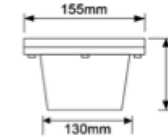
SP-108HF-4



Características	
Alimentación:	127 VAC
Flujo Luminoso:	6800 lumens@120°
Eficiencia Energética:	170 Lummen/Watt
Equivalencia	Fluorescente 4X39 W



EP-54HF-4



Características	
Alimentación:	127 VAC
Flujo Luminoso:	1375 lumens@100° ~ 4125 lm@360°
Eficiencia Energética:	196 Lummen/Watt
Equivalencia	Incandescente 150 W



AW-32HFS



Color Gabinete:



Tonos de Luz:
 • Cálido
 • Blanco Frio

Características	
Alimentación:	127 VAC
Flujo Luminoso:	700 lumens@90° ~ 1400 lm@360°
Eficiencia Energética:	175 Lummen/Watt
Equivalencia	Incandescente 75 W



POOL-56HF-RGBA

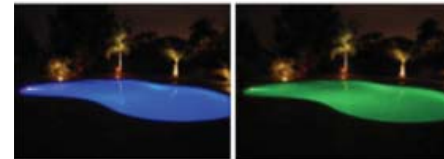
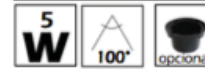


Color Gabinete:

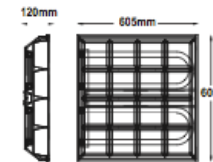


Tonos de Luz:
 • Blanco
 • RGB

Características	
Alimentación:	12 VAC
Flujo Luminoso:	1200 lumens@100°
Eficiencia Energética:	160 lummen/watt
Equivalencia	Incandescente 150 W



LC-108HFS



Características	
Alimentación:	127 VCA
Flujo Luminoso:	5500 lumens@120° ~ 16500 lm@360°
Eficiencia Energética:	196 Lummen/Watt
Equivalencia	Lámparas T5



AP-400HF SOLAR

Características	
Alimentación:	12 VDC Autosustentable
Flujo Luminoso:	9750 lumens@170°=19500 lm@360°
Eficiencia Energética:	163 Lummeny/Watt
Equivalencia	250 W Vapor de Sodio 400 W Vapor de Mercurio



Capacidad de autonomía: 3 días
 Altura del Poste: 6 metros
 Distancia interpostal: 22 metros
 Horas de Operación: 7 a 8 horas de operación por día



RF- CAMENARIO 1



Características	
Alimentación:	85-265 VAC
Flujo Luminoso:	10010 lumens@90°, Opcional 15°, 30° y 60°
Eficiencia Energética:	143 Lummeny/Watt
Equivalencia	HID 400W



- Para proyecciones de hasta 8 metros de distancia
- Acepta accesorios al frente, como filtros y otros.
- Cortadoras integradas

TENSOFLEX STRIPS



Características	
Alimentación:	127 VCA
Flujo Luminoso:	1100 lumens@160°=3600 lm@360°
Eficiencia Energética:	183 Lummeny/Watt
Equivalencia	Tubos T12, 39 W



Anchos máximos sin costura

- Telas opacas y translucidas 2,14M
- Telas laqueadas y metalizadas 1,62M
- Peso de la película: aprox: 200g/M2



RF-70D



Características	
Alimentación:	85-265 VAC
Flujo Luminoso:	10010 lumens@90°, Opcional 15°, 30° y 60°
Eficiencia Energética:	143 Lummeny/Watt
Equivalencia	HID 400W



Tonos de Luz:

- Luz Blanca 5500°K

Led 40,000 Hrs
 Driver 20,000 Hrs
 Factor de Potencia: 0.9
 Degradación de Luz 2% / 1,000 Hrs

An abstract black and white graphic. The left side is a dark, textured background. The right side is a lighter, textured background with several dark, irregular splatters. In the center, there is a cluster of metallic, reflective, and somewhat chaotic shapes that resemble a bouquet of flowers or a tangled mass of wires. The overall composition is split vertically.

VIII.16.4.-ESPECIALES

**INSTALACIÓN DE AIRE
ACONDICIONADO.**

VIII.16.4.- ESPECIALES

CONJUNTO DE INSTALACION DE
AIRE ACONDICIONADO

TERRENO BALDIO

TERRENO BALDIO

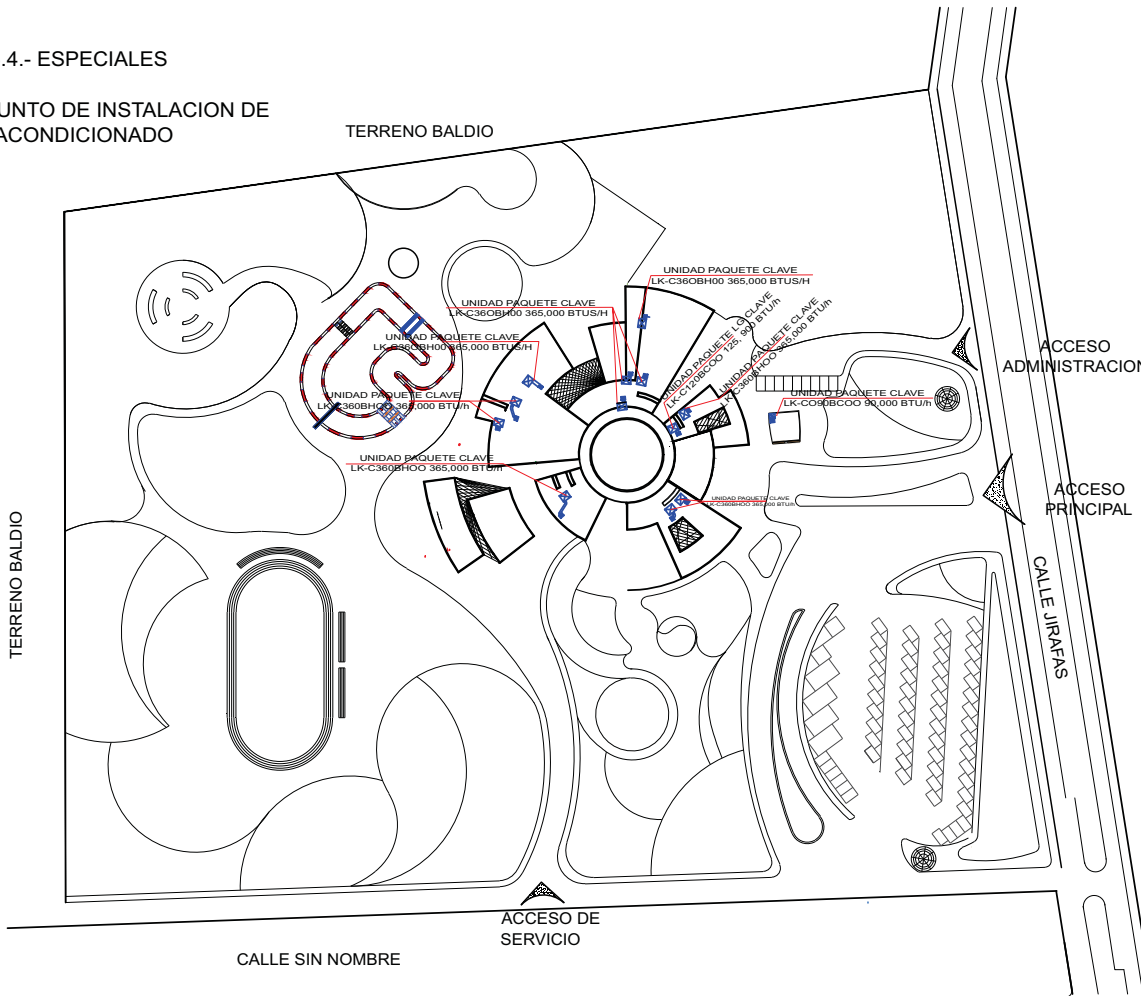
CALLE SIN NOMBRE

ACCESO DE
SERVICIO

ACCESO
ADMINISTRACION

ACCESO
PRINCIPAL

CALLE JIRAFAS



AUDITORIO
1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

AREA DE TERAPIAS
3 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

MECANOTERAPIA
2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

HIDROTERAPIA
1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

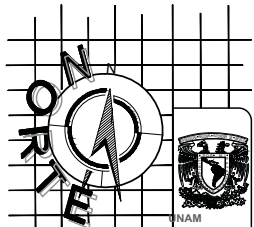
PASILLO DE VALORACION
2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

ADMINISTRACION
2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

CAPILLA
1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

CAFETERIA
1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

SIMBOLOGIA	
DI	DIFUSOR DE INYECCION
RE	REJILLA DE EXTRACCION
RR	REJILLA DE RETORNO
VE	VENTILADOR EXTRACTOR
—	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA AIRE ACONDICIONADO
—	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA EXTRACTOR DE AIRE
■	MINISPLIT ATMOSPHERE DE CARRIER. 12.000 A 24.000 BTU/h
⊗	BAJA DUCTO DE UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO
⊗	UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARO. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARO. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAM

PLANO:
CONJUNTO DE AIRE
ACONDICIONADO

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

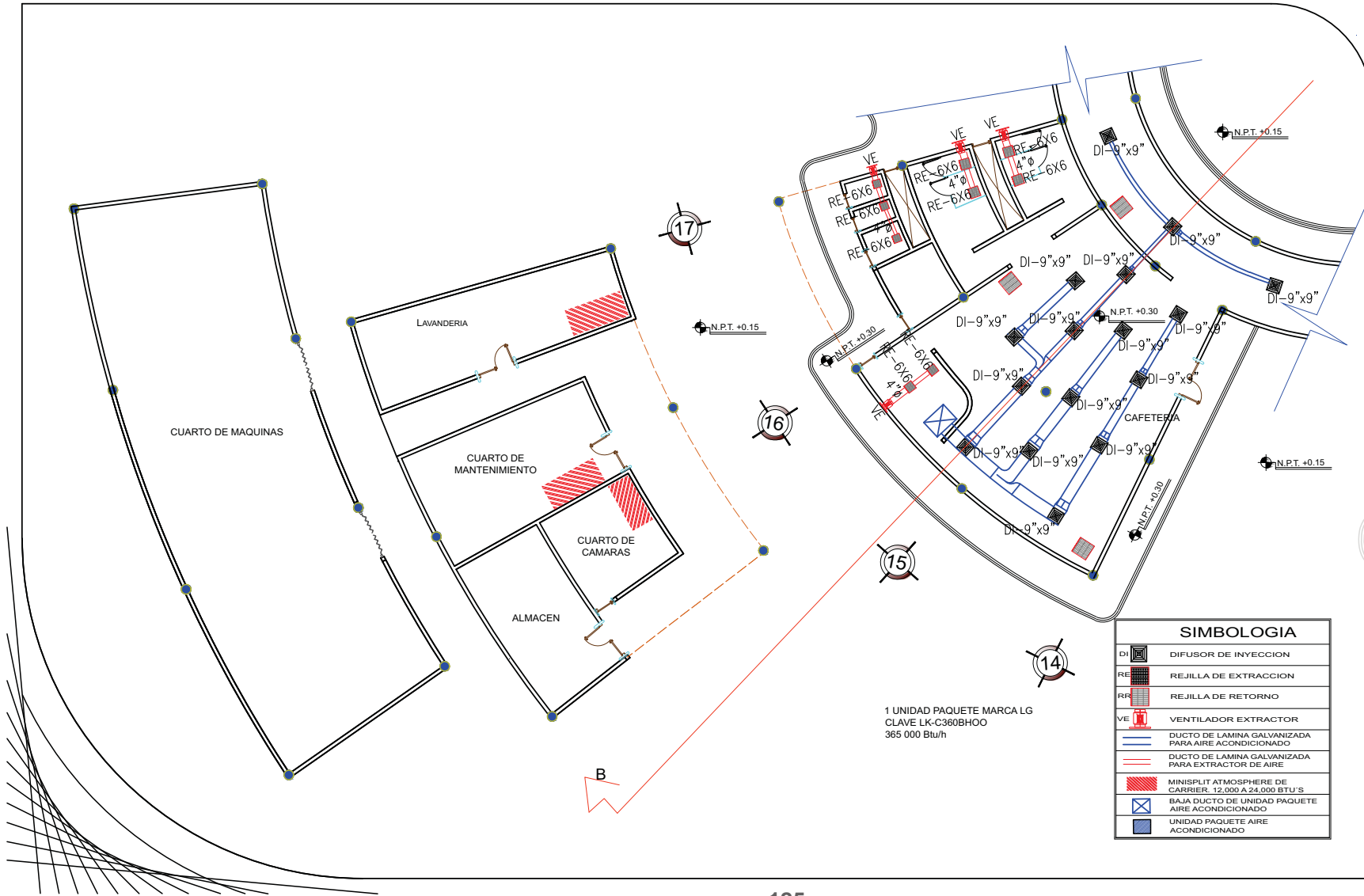


ESCALA GRAFICA:
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

ACOTACION: METROS

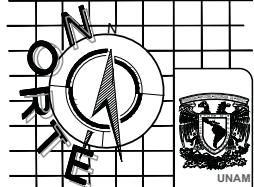
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
 CLAVE LK-C360BH00
 365 000 Btu/h

SIMBOLOGIA	
DI	DIFUSOR DE INYECCION
RE	REJILLA DE EXTRACCION
RR	REJILLA DE RETORNO
VE	VENTILADOR EXTRACTOR
(Blue line)	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA AIRE ACONDICIONADO
(Red line)	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA EXTRACTOR DE AIRE
(Red hatched)	MINISPLIT ATMOSPHERE DE CARRIER. 12.000 A 24.000 BTU'S
(Blue hatched)	BAJA DUCTO DE UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO
(Blue square)	UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOALCOS, VER.

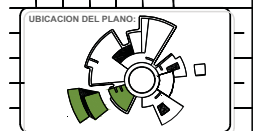
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
 DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: **INSTALACION AIRE ACONDICIONADO ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
 CALLE JIRAFAS, ENTRE FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

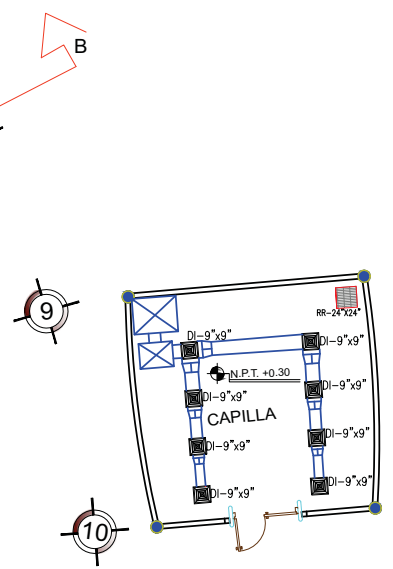
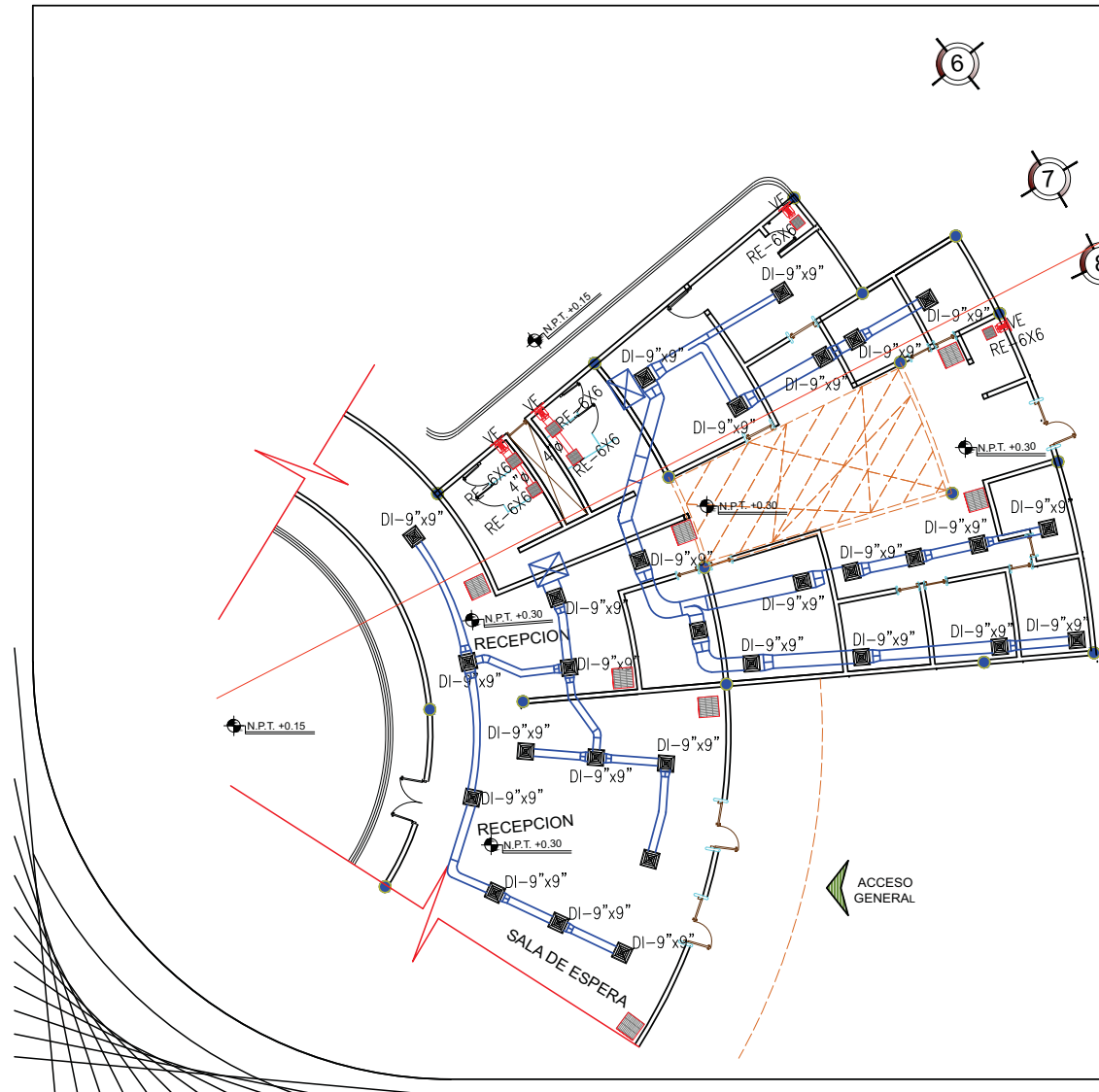


ESCALA GRAFICA:
 1:20

ACOTACION: METROS

FECHA: No de PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



ADMINISTRACION
 2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
 CLAVE LK-C360BH00
 365 000 Btu/h

CAPILLA
 1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
 CLAVE LK-C090BC00
 90 000 Btu/h

ACCESO GENERAL

SIMBOLOGIA	
DI	DIFUSOR DE INYECCION
RE	REJILLA DE EXTRACCION
RR	REJILLA DE RETORNO
VE	VENTILADOR EXTRACTOR
(Blue line)	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA AIRE ACONDICIONADO
(Orange line)	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA EXTRACTOR DE AIRE
(Red hatched)	MINISPLIT ATMOSPHERE DE CARRIER. 12,000 A 24,000 BTU'S
(Blue box)	BAJA DUCTO DE UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO
(Blue square)	UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO

UNAM

LOCALIZACION:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
 DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION AIRE ACONDICIONADO ADMINISTRACION/CAPILLA

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
 CALLE JIRAFAS, ENTRE FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

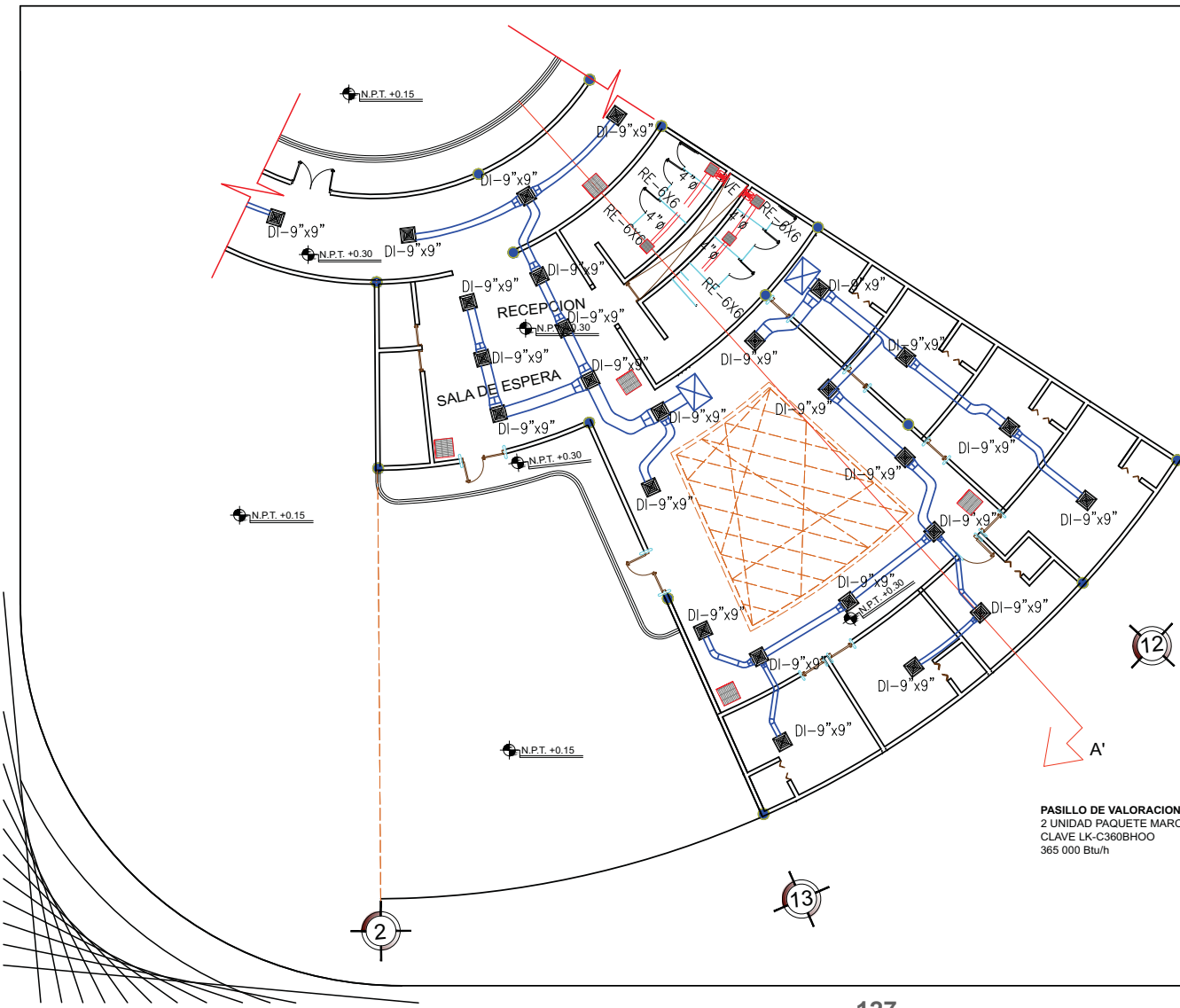
UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:
 Esc. 1:20

ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO:



PASILLO DE VALORACION
 2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
 CLAVE LK-C360BH00
 365 000 Btu/h

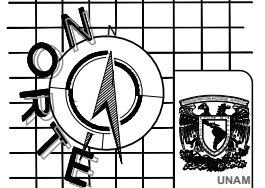
11

12

13

2

SIMBOLOGIA	
DI	DIFUSOR DE INYECCION
RE	REJILLA DE EXTRACCION
RR	REJILLA DE RETORNO
VE	VENTILADOR EXTRACTOR
(Blue line)	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA AIRE ACONDICIONADO
(Red line)	DUCTO DE LAMINA GALVANIZADA PARA EXTRACTOR DE AIRE
(Red hatched box)	MINISPLIT ATMOSPHERE DE CARRIER. 12.000 A 24.000 BTU'S
(Blue hatched box)	BAJA DUCTO DE UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO
(Blue box)	UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO



LOCALIZACION: UNAM
 UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL
 EN COATZACOALCOS, VER.

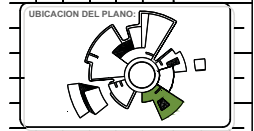
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
 RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
 DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: **INSTALACION AIRE ACONDICIONADO**
 PASILLO DE VALORACION



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
 CALLE JIRAFAS, ENTRE
 FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
 Y MALECON, COATZACOALCOS VER.

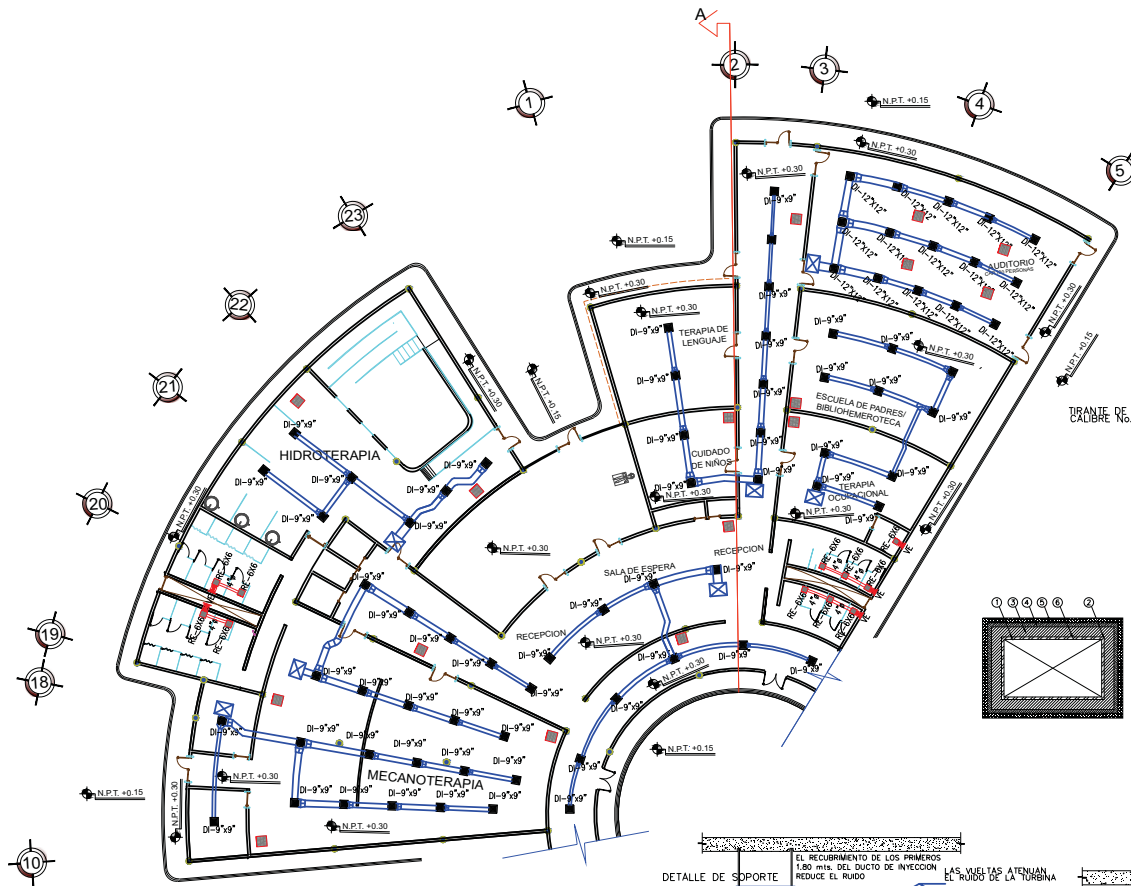


ESCALA GRAFICA:
 1:120

ACOTACION: METROS

FECHA: No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

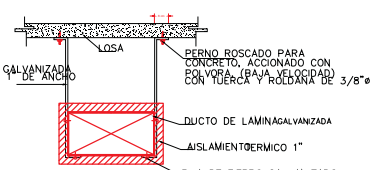


AUDITORIO
1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

AREA DE TERAPIAS
3 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

MECANOTERAPIA
2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h

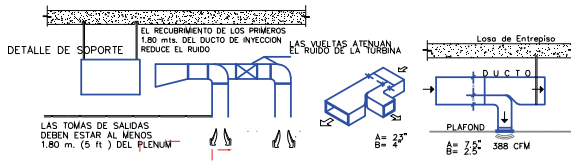
HIDROTERAPIA
1 UNIDAD PAQUETE MARCA LG
CLAVE LK-C360BH00
365 000 Btu/h



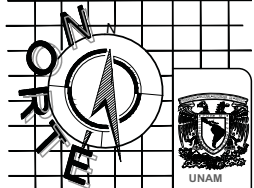
SOPORTE A CADA 2.4 METROS MAXIMO
SOPORTE PARA DUCTO EN INTERIOR

No.	DESCRIPCION
1	DUCTO DE LÁMINA GALVANIZADA
2	SELLO ASFALTICO PROTEJA C.I. MASTIC O SIMILAR EN JUNTAS
3	ASISLAMIENTO DE FIBRA DE VIDRIO, 25 mm. DE ESPESOR
4	PAPEL KRAFT
5	FOIL DE ALUMINIO
6	AHESIVO (RESISTOL 5000)

SIMBOLOGIA	
DI	DIFUSOR DE INYECCION
RE	REJILLA DE EXTRACCION
RR	REJILLA DE RETORNO
VE	VENTILADOR EXTRACTOR
---	DUCTO DE LÁMINA GALVANIZADA PARA AIRE ACONDICIONADO
---	DUCTO DE LÁMINA GALVANIZADA PARA EXTRACTOR DE AIRE
■	MINISPLIT ATMOSPHERE DE CARRIER 12,000 A 24,000 BTU'S
⊗	BAJA DUCTO DE UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO
⊕	UNIDAD PAQUETE AIRE ACONDICIONADO



DETALLE DE FABRICACION DE DUCTOS



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

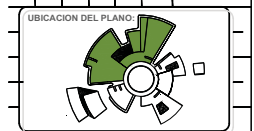
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.

DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
INSTALACION AIRE
ACONDICIONADO
ZONA DE TERAPIAS

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALECON, COATZACOALCOS, VER.



ESCALA GRAFICA:
1:500

ACOTACION:
METROS

FECHA:
No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

VIII.16.4.1.- MEMORIA TÉCNICA CALCULO AIRE ACONDICIONADO

Para el proyecto se utilizara un equipo de aire acondicionado tipo paquete, estos tienen un diseño en el cual todos sus componentes están integrados en un mismo cuerpo, es decir el condensador y el vaporador están juntas, se instalara al exterior por el motivo de una recuperación de aire ambiente y también para expulsar todo el calor de las zonas enfriadas.

Para realizar el cálculo de capacidad se debe tener en cuenta:

12.000 Btu/ h = 1 ton de refrigeración

Donde: **$C = 230 \times V + (\# P y E \times 476)$**

- **230**= Factor específico
- **V**= Volumen del área, donde se instalara el equipo
- **# P y E**= Numero de personas + electrodomésticos instalados en el área
- **476** = Factor de ganancia y pérdidas aportados por cada persona y/o electrodoméstico (en Btu/ hora)

Cálculo de área:

MECANOTERAPIA

$$C = 230 \times v + (\# p y e \times 476)$$

$$C = 230 \times 2610.97 + (50 \times 476)$$

$$C = 600,523.1 + (23,800)$$

$$C = 624,323 \text{ Btus}$$

**2 UNIDAD PAQUETE MARCA LG CLAVE
LK-C360BHOO 365,000 BTU/h**

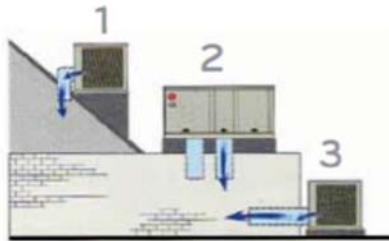
AREA	CAPACIDAD NECESARIA DEL AREA	CANTIDAD	CLAVE DEL EQUIPO	BTU/H EQUIPO SELECTO
Cafetería	304,022.5 Btus	1	LK-C360BHOO	365,000 Btu/h
Pasillo de valoración	745,939 Btus	2	LK-C360BHOO	365,000 Btu/h
Administración	538,847.2 Btus	1	LK-C360BHOO	365,000 Btu/h
		1	LK-C120BCOO	125,900 Btu/h
Terapias	1,090,418.2 Btus	3	LK-C360BHOO	365,000 Btu/h
Auditorio	355,461.1 Btus	1	LK-C360BHOO	365,000 Btu/h
Capilla	72,001.8 Btus	1	LK-CO90BCOO	90,000 Btu/h
Hidroterapia	350,910.3 Btus	1	LK-C360BHOO	365,000 Btu/h

ESPECIFICACION DEL MODELO

MODELO		LK-C360BH00	LK-C120BC00	LK-C090BC00
Capacidad Nominal	(RT)	30	10	7.5
Enfriamiento Total/ Neto	(BTU/h)	365,000 / 340,000	125,900 / 118,000	94,000 / 90,000
	(kcal/h)	96,466 / 88,134	31,726 / 29,738	23,688 / 22,680
	(kW)	112.16 / 102.5	36.9 / 34.6	27.54 / 26.37
Voltaje-Frecuencia-Fase	(V,Hz,Ø)	220, 60, 3	220, 60, 3	220, 60, 3
Potencia de Entrada	(kW)	34.5	13.3	10
SEER	(BTU/hW)			
EER	(BTU/hW)	9.9	8.9	9
CFM		12,000	4,000	3,000
Descarga		Horizontal	Convertible	Convertible
Control		Micom	Micom	Micom
Dimensión				
Ancho	(mm)	2,689	2,170	1,630
Alto	(mm)	1,720	1,227	1,067
Profundidad	(mm)	2,200	1,392	1,190
Peso	(kg)	1070	430	290
Stuffing Q'ty	(40FT high)	4	16	28



Características unidad paquete marca LG.



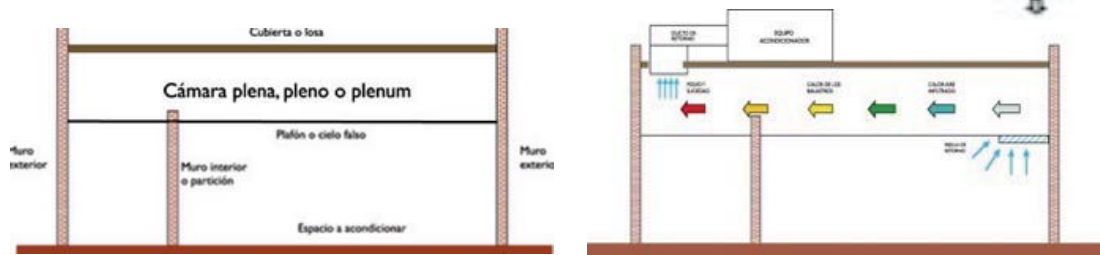
- 1 Instalación en plataforma en el techo
- 2 Instalación en cornisa
- 3 Instalación en el suelo

Operación de Resumen permite controlar hasta 128 unidades con la ayuda de controladores de grupo interconectados. Todas las unidades tipo oculto pueden ser encendidas o apagadas desde un solo controlador. Para ajustar la temperatura, velocidad y otras funciones es necesario utilizar el control de la habitación donde está instalada la unidad tipo oculto en plafón.

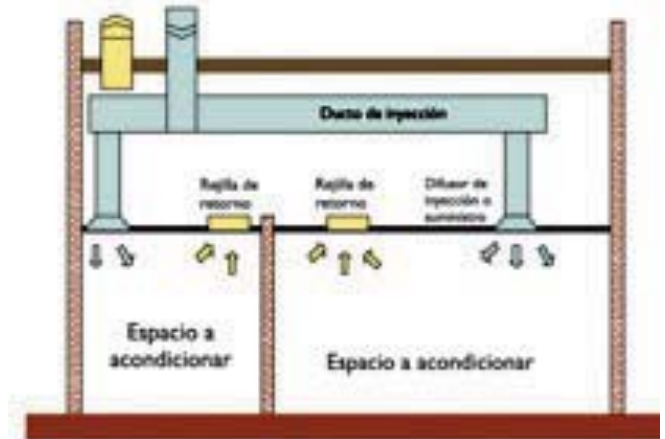
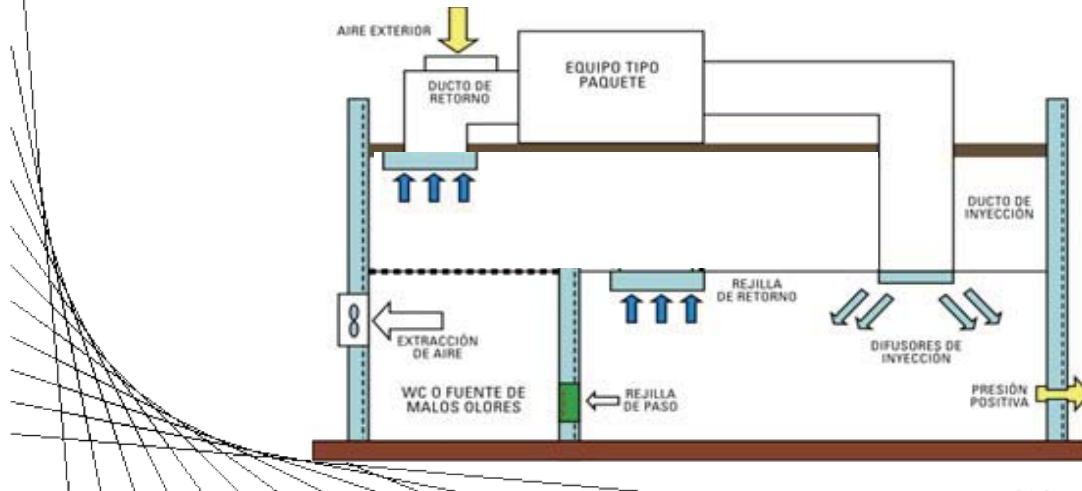
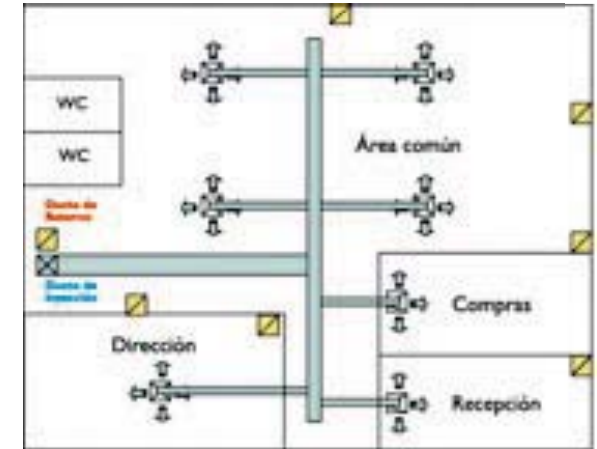
MÉTODO DE EXTRACCIÓN DE AIRE ACONDICIONANDO

CÁMARA PLENA

Entre las múltiples alternativas que se emplean para reducir los costos de una instalación de aire acondicionado, se encuentra la de emplear una cámara plena, plenum o pleno, como si se tratase de un enorme ducto por donde regresa el aire al equipo acondicionador.



INSTALACION DE REJILLAS DE RETORNO PARA CÁMARA PLENA





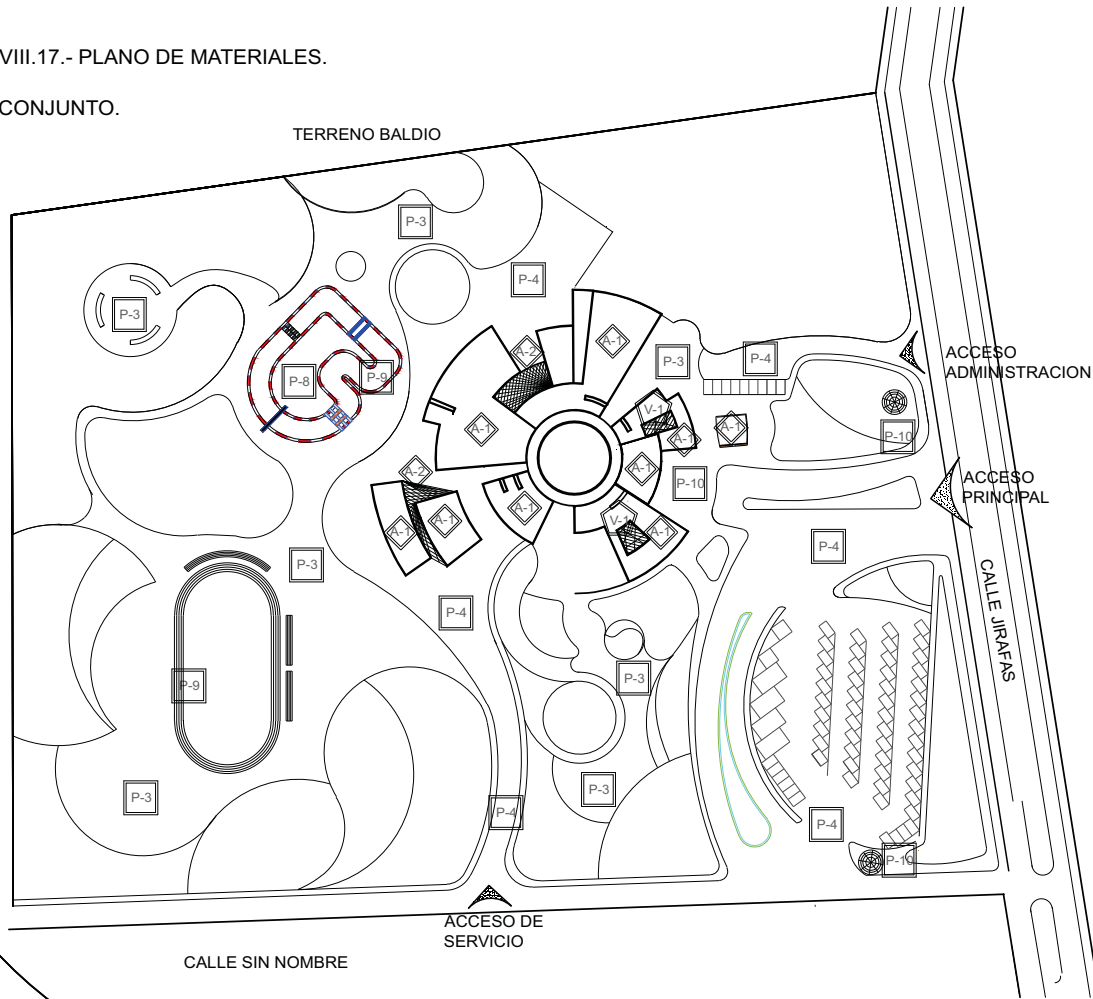
**VIII.17.-PLANO DE
MATERIALES.**

VIII.17.- PLANO DE MATERIALES.

CONJUNTO.

TERRENO BALDIO

TERRENO BALDIO



CALLE SIN NOMBRE

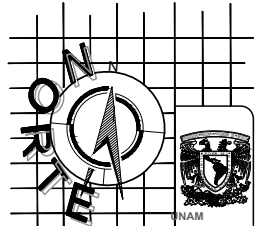
ACCESO DE SERVICIO

ACCESO ADMINISTRACION

ACCESO PRINCIPAL

CALLE JIRAFAS

SIMBOLOGIA	
△	ACABADO EN MURO
○	ACABADO EN PLAFÓN
□	ACABADO EN PISO
◇	ACABADO EN AZOTEA
◡	ACABADO GENERAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

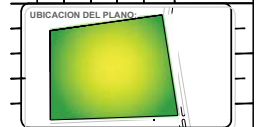
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS.
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: **CONJUNTO DE MATERIALES**



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

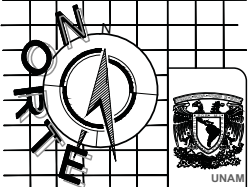
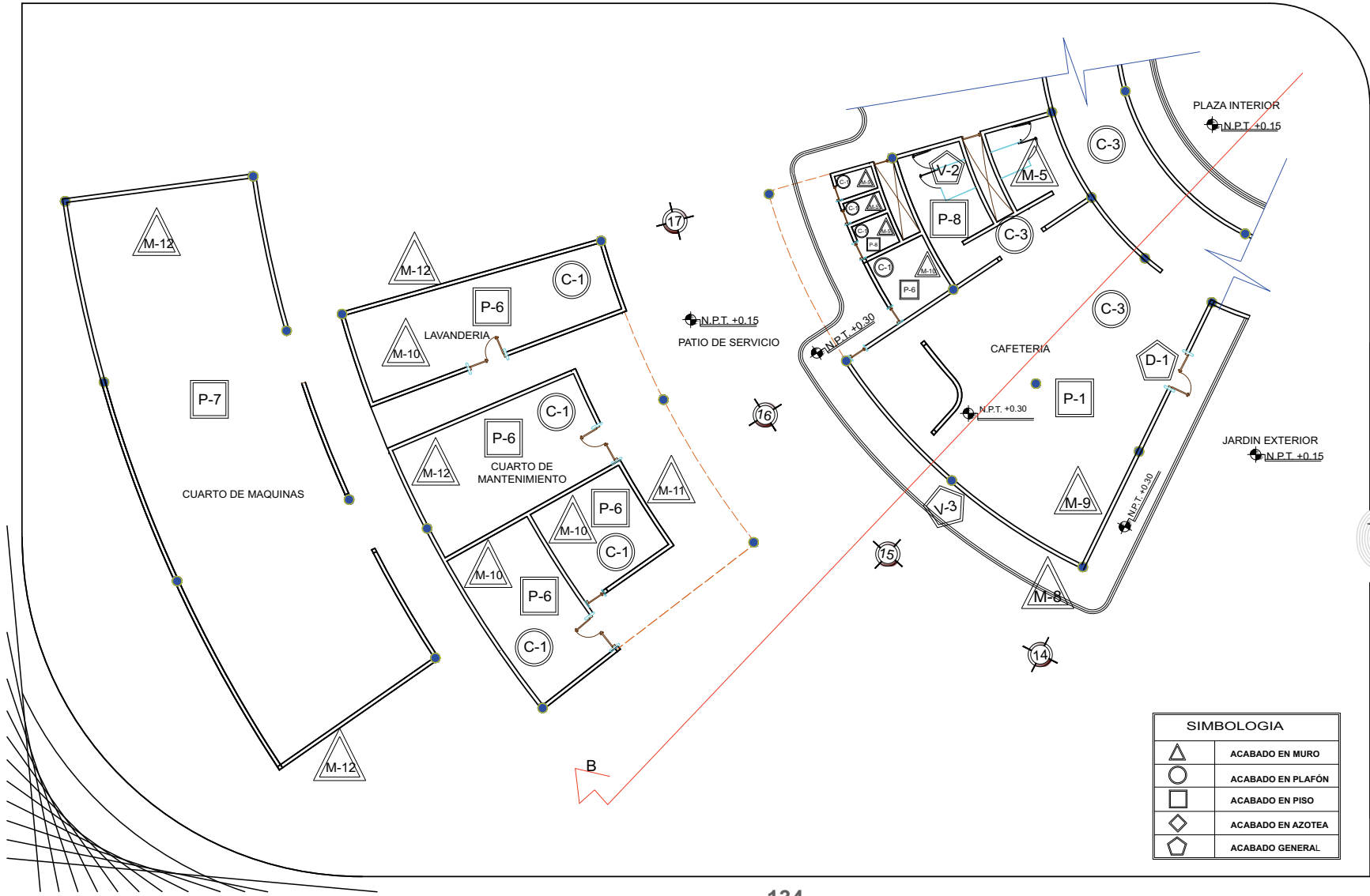


ACOTACION: METROS

FECHA:

No DE PLANO

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

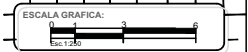
PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOALCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ACABADOS
ZONA DE SERVICIO/CAFETERIA



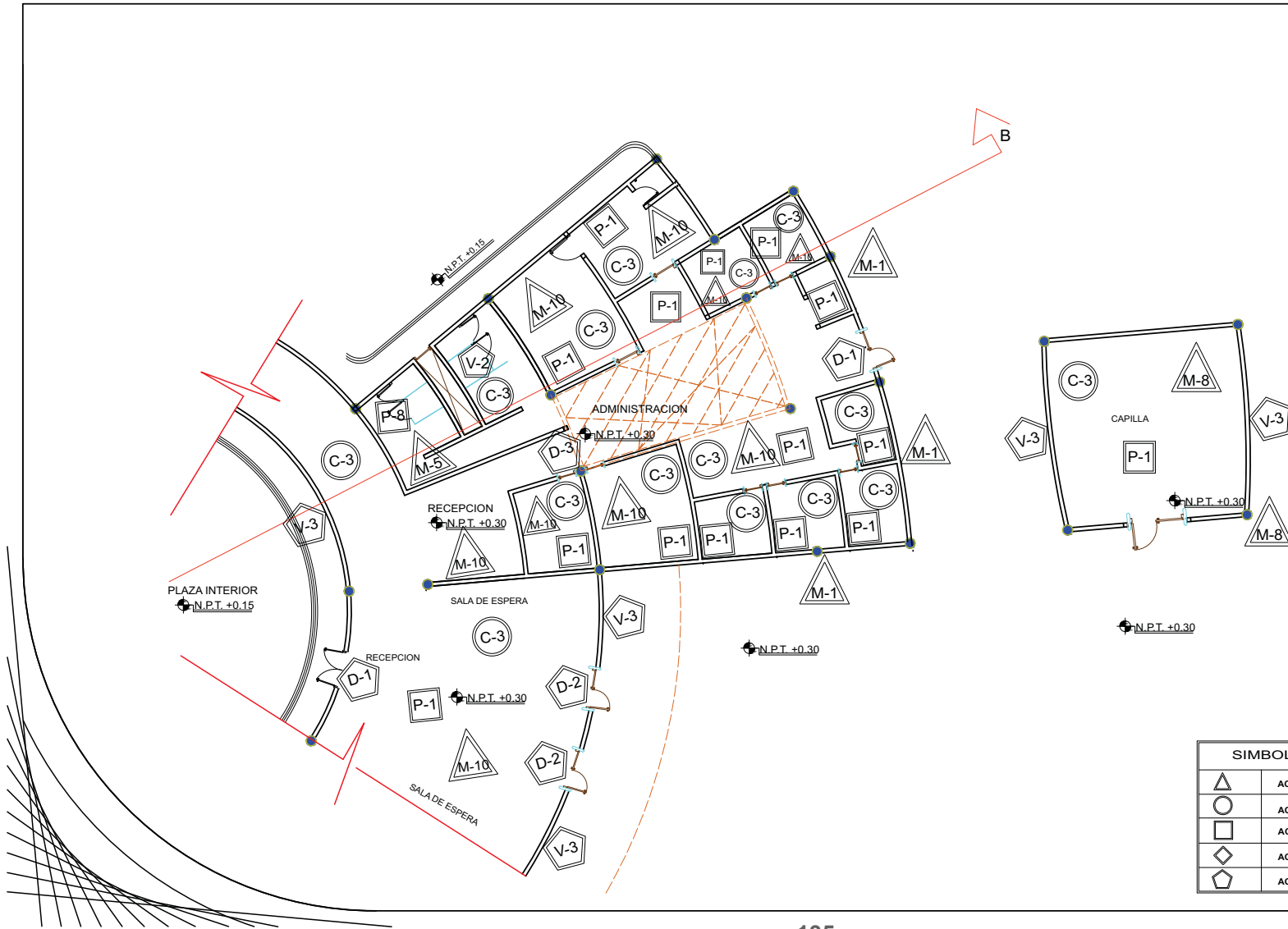
LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALEGON, COATZACOALCOS VER.



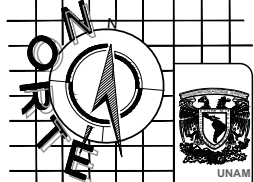
ACOTACION: METROS

FECHA: No DE PLANO:

SIMBOLOGIA	
△	ACABADO EN MURO
○	ACABADO EN PLAFÓN
□	ACABADO EN PISO
◇	ACABADO EN AZOTEA
⬠	ACABADO GENERAL



SIMBOLOGIA	
△	ACABADO EN MURO
○	ACABADO EN PLAFÓN
□	ACABADO EN PISO
◇	ACABADO EN AZOTEA
⬠	ACABADO GENERAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

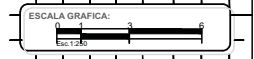
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: ACABADOS
ADMINISTRACION/CAPILLA



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



ACOTACION:
METROS

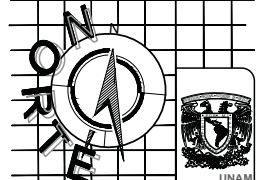
FECHA:

No DE PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA	
△	ACABADO EN MURO
○	ACABADO EN PLAFÓN
□	ACABADO EN PISO
◇	ACABADO EN AZOTEA
⬠	ACABADO GENERAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: ACABADOS
PASILLO DE VALORACION



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALEGON, COATZACOLCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

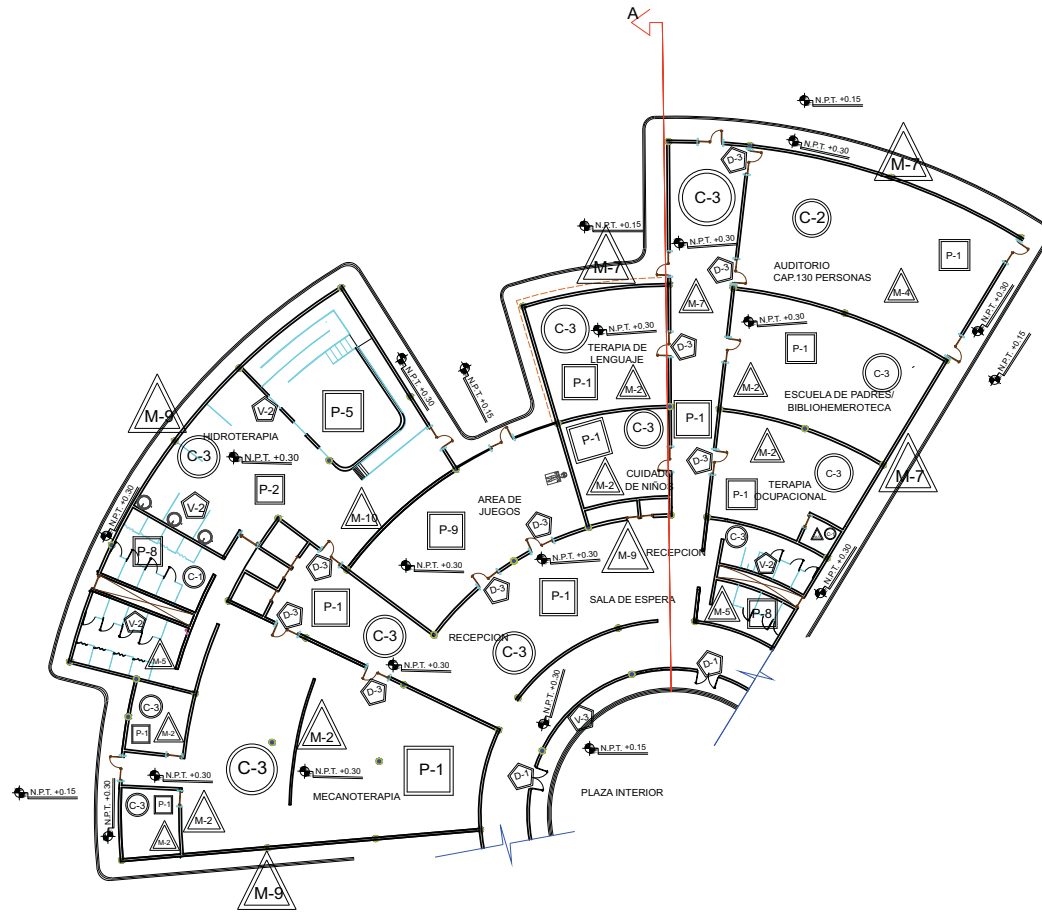


ESCALA GRAFICA:
1:200

ACOTACION: METROS

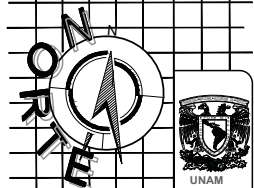
FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



SIMBOLOGIA

△	ACABADO EN MURO
○	ACABADO EN PLAFÓN
□	ACABADO EN PISO
◇	ACABADO EN AZOTEA
⬠	ACABADO GENERAL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
**CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL**
EN COATZACOLOS, VER.

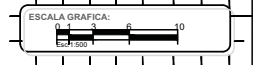
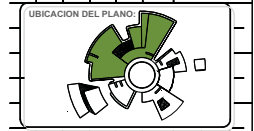
ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO: **ACABADOS**
ZONA DE TERAPIAS



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

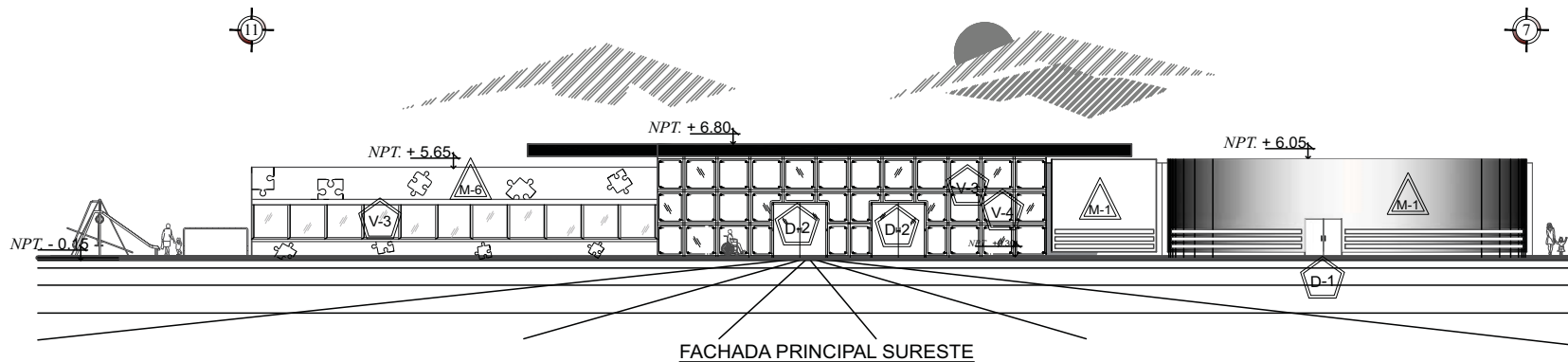
LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON. COATZACOALCOS VER.



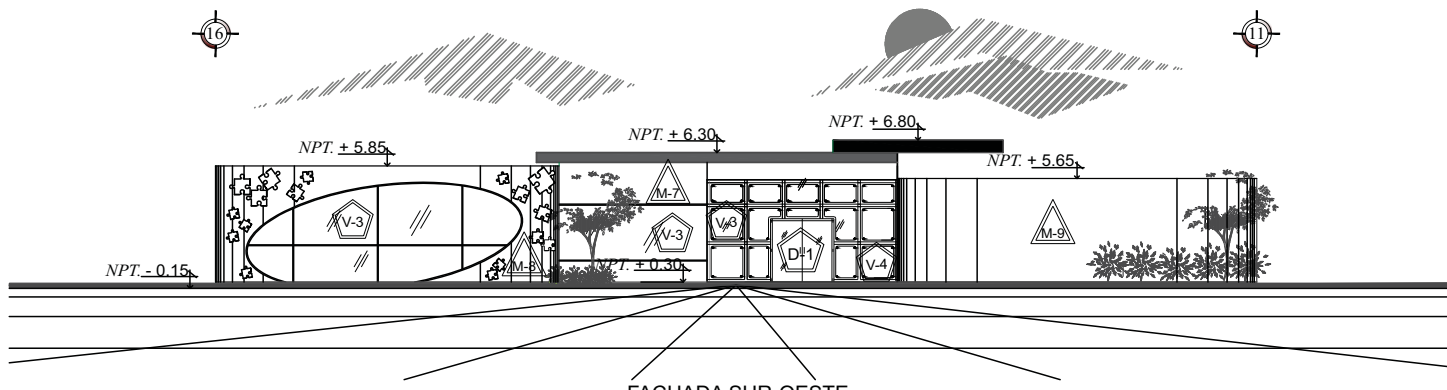
ACOTACION:
METROS

No DE
PLANO:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



FACHADA PRINCIPAL SURESTE



FACHADA SUR-OESTE

SIMBOLOGÍA	
	ACABADO EN MURO
	ACABADO EN PLAFÓN
	ACABADO EN PISO
	ACABADO EN AZOTEA
	ACABADO GENERAL



CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
ACABADO EN FACHADAS



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA GARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



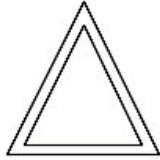
ACOTACION:
METROS

No DE
PLANO:

FECHA:

VIII.17.1.- LISTA DE ACABADOS

MUROS



M-1.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado de pintura vinílica antigrafiti marca vinimex de comex color A22.4.4 Brilliant Blue y paneles de aluminio de 8 mm de espesor, marca alucobond. Color Zinc yellow. Fijadas con aluminio o acero inoxidable, cabeza en bruto o coloreada, de diámetro 15 mm, longitud de los remaches 24, 30 mm de tipo estándar o bien decorativos min. 120, agujeros deben ser taladrados con un diámetro de 9,5 mm. Distancia mínima al borde del panel horizontalmente: 40 mm verticalmente: 80 mm y al borde del panel 100 mm. Acceso administration.

M-2.- Muro de 20 cm de espesor a dos caras, con hojas de tabla roca de 13 mm. Soportería a base de postes y canaletas de lámina galvanizada, tornillos, taquetes. Acabado intermedio con prefacinta y compuesto redimix y acabado final con recubrimiento vinílico homogéneo marca Tarkett, reforzados con una capa de poliuretano para facilitar higiene y limpieza. Textura lisa y forma en rollo, dimensiones 2.00 m de ancho por 25 m de largo y 1.3 mm de espesor. Resistencia que no deja crecer hongo y bacteria. Interiores.

M-3.- Muro de Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado final con recubrimiento vinílico homogéneo marca Tarkett, reforzados con una capa de poliuretano para facilitar higiene y limpieza. Textura lisa y forma en rollo, dimensiones 2.00 m de ancho por 25 m de largo y 1.3 mm de espesor. Resistencia que no deja crecer hongo y bacteria. Interiores.

M-4.- Muro de Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. con acabado final panel marca Parklex 500 acústico forma taladro, medida 3050 x 1530 mm, espesor 6 mm. Fijación de paneles con tornillos ocultos por tapones de diámetro 10.75 mm y 2 mm de sección, del mismo material y acabado que el panel. Auditorio.

M-5.- Muro de block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. con acabado final loseta cerámica esmaltada en muro de 20 x 30 cm. Marca interceramic, porcelanite o equivalente, asentada con adhesivo comercial, tipo: línea desert Dubái. Baños.

M-6.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado de pintura vinílica antigrafiti marca vinimex de comex color A22.4.4 Brilliant Blue y figuras en forma de rompecabezas con paneles de aluminio de 8 mm de espesor, marca alucobond. Passion Red, lime green, zinc yellow, cyclam, y pure white. Fijadas con aluminio o acero inoxidable, cabeza en bruto o coloreada, de diámetro 15 mm, longitud de los remaches 24, 30 mm de tipo estándar o bien decorativos min. 120, agujeros deben ser taladrados con un diámetro de 9,5 mm. Distancia mínima al borde del panel horizontalmente: 40 mm verticalmente: 80 mm y al borde del panel 100 mm. Acceso

M-7.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado final con paneles de aluminio de 8 mm de espesor, marca alucobond. Color A12.1.8 Passion Red. Fijación con aluminio o acero inoxidable, cabeza en bruto o coloreada, de diámetro 15 mm, longitud de los remaches 24, 30 mm de tipo estándar o bien decorativos min. 120, agujeros deben ser taladrados

con un diámetro de 9,5 mm. Distancia mínima al borde del panel horizontalmente: 40 mm verticalmente: 80 mm y al borde del panel 100 mm. Auditorio

M-8.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado tiroleado. Mano de obra cemento, cal, grano de mármol, cero grueso y cero fino con color, suministro y aplicación. Color A05.1.1 Stone Beige Ext. Cafetería, Capilla y caseta.

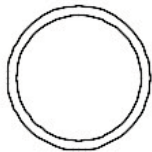
M-9.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado de pintura vinílica antigrafiti marca vinimex de comex color A22.4.4 Brilliant Blue.

M-10.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado de pintura vinílica antigrafiti marca vinimex de comex color pure white.

M-11- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado de pintura vinílica antigrafiti marca vinimex de comex color pastel grey y figuras en forma de engranes con paneles de aluminio de 8 mm de espesor, marca alucobond. Color Passion Red, zinc yellow, Brilliant Blue y winter grey. Fijadas con aluminio o acero inoxidable, cabeza en bruto o coloreada, de diámetro 15 mm, longitud de los remaches 24, 30 mm de tipo estándar o bien decorativos min. 120, agujeros deben ser taladrados con un diámetro de 9,5 mm. Distancia mínima al borde del panel horizontalmente: 40 mm verticalmente: 80 mm y al borde del panel 100 mm. Área de servicio.

M-12.- Muro De Block, macizo de 15 x 20 x 40 aparente, con peso de 150 kg/m². Junteado con mortero 3:1. Con acabado de pintura vinílica antigrafiti marca vinimex de comex color pastel grey.

CIELOS

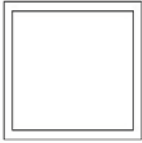


C-1.- Falso plafón modular 61 x 61 cm blanco tipo acustone, marca yeso panamericano con soportería tipo donn, con estructura galvanizada a base de colgantes de alambre del No 10 con abrazaderas de 1 soporte y moldura tipo f", colgante en ambos sentidos.

C-2.- Plafón corrido de panel acústico marca Parklex 500 acústico forma taladro, espesor 6 mm. Con estructura metálica cal. 26. Auditorio

C-3.- Falso plafón corrido, acabado liso, a base de tabla roca de 13 mm. de espesor, con estructura metálica cal. 26, tornillería, cinta de papel en juntas, compuesto redimix. Diseño diverso.

PISOS



P.1.- Firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200 kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso vinílico homogéneo marca Tarkett, textura lisa, en loseta de 61 x 61 o en forma de rollo, dimensiones 2.00 m de ancho por 25 m de largo y 2 mm de espesor, prueba en silla de ruedas conveniente, reducción al sonido de impacto aprox. 4db. resistencia que no deja crecer hongo y bacteria. resistencia al resbalón. Pisos interior

P.2.- Firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso vinílico homogéneo antideslizante de 2,5 mm de espesor y 2 m de ancho con un granulado troncocónico que impide la formación de taludes de suciedad en el granulado. Granit Multisafe posee una reacción al fuego M2. Baños e hidroterapia.

P.3.- Base de firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso de adoquines hexagonal tipo semi-liso medidas 20 x 23 x 8, espesor 6 cm con resistencia f'c 150-250 kg/cm², pegado con adhesivo para piedra natural interceramic a base de cemento gris, arena o carbonato y químicos especiales. Explanada

P.4.- Base de firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso de adoquines hueso tipo semi-liso medidas 16 x 20 x 8, con resistencia fc 250-350 kg/cm², para tráfico vehicular pesado de 8" -10" (20 cm- 25 cm). Suministrar 5 centímetros de arena, previos a la compactación para asentar los adoquines. Acceso de servicio.

P.5.- Alberca hermética e impermeabilizada con producto porcelánico o mosaico veneciano por su nula absorción.

P.6.- Firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200 kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir loseta cerámica de 30 x 30 cm. marca interceramic, porcelanite o equivalente, asentado con mortero cemento-arena 1:5. Area de servicio lavandería.

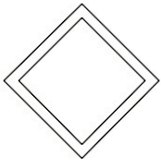
P.7.- Firme de concreto de 10 cms de espesor f'c 200kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme con acabado pulido; superficie altamente reflectiva y durable, resistente al tráfico comercial, tráfico de maquinaria, polvo y abrasión, mantenimiento extremadamente bajo, elimina la porosidad del concreto, impide la proliferación de hongos y acumulación de polvo. Cuarto de maquinas

P.8.- Piso de Caucho pigmentado para pasto sintético en canchas deportivas y de futbol, se aplica herbicida para evitar la proliferación de malas hierbas, se rellena con arena o tezontle y se coloca malla anti maleza, para recibir el piso de caucho. Retiene la humedad. no provoca hongos, no roba los nutrientes del suelo, impide el crecimiento de maleza, libre de mantenimiento, no tóxico, no se destruye, no se desmorona y no se descompone. Canchas

P.9.- Firme de concreto de 10 cm de espesor $f'c$ 200kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso de caucho, resistente a las inclemencias del tiempo, antideslizante y con absorción de impacto, disminuyendo la gravedad de lesiones en caso de caídas por su doble de amortiguación, Suave con la piel, 99.9% libre de metal, amigable con el medio ambiente, no tóxico y más seguro que la arena. Area de juegos

P.10- Base de firme de concreto de 10 cm de espesor $f'c$ 200kg/cm² acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso de adoquines barcelona tipo semi-liso medidas 20 x 20 x 8, espesor 6 cm con resistencia $f'c$ 150-250 kg/cm², pegado con adhesivo para piedra natural interceramic a base de cemento gris, arena o carbonato y químicos especiales. Banqueta

AZOTEA



A.1.- Impermeabilizante a base de una capa de primario y aplicación de 2 capas de bituflex o acrílico elastómero (acritón) para tres años o similar, con refuerzo de una capa de membrana traslapada 10 cm, sellado de fisuras en la losa y juntas constructivas con resina epoxica o similar previo a la colocación del primario, con terminado de una capa de material acrílico color blanco preferentemente.

A.2.- Lámina recubierta con una aleación de 55% Aluminio, 43.5 de Zinc y 1.5 de Silicio. Duplica y hasta triplica la duración de la lámina en algunos ambientes.

GENERALES

PUERTAS



D-1.- Puerta con cristal filtra sol de 6 mm y/o panelar, marco de aluminio en línea de 3", sección de 1.00 x 2.10 mts. incluye: cerradura no. 550 marca Phillips.

D-2.- Puertas automáticas comercial serie 70 de aluminio laqueado blanco dos hojas de 1.00 x 2.10 mts cada una.; con una hoja corrediza y una hoja abatible manualmente incluye: cristal filtra sol de 6 mm. cerradura Phillips tipo gancho, sistema electrónico con sensores de microondas direccional-bidireccional, sensor de luz infrarrojo para evitar el cierre en caso de obstrucción en la parte superior, moldura de neopreno a todo lo alto en la parte del pivote, mecanismo que permita su operación manual en caso de falla de la corriente eléctrica, voltaje de operación 120 vca 60 Hertz, apertura de puertas graduada de acuerdo a la necesidad del usuario, velocidad y fuerza de cierre y todo lo necesario para su correcta instalación.

D-3.- Puerta prefabricada para interiores de 1.20 x 2.10 m, bastidor de madera, acabado en color blanco, chambrana con praimer y acabado en esmalte de cualquier color, chapa de plástico, 3 bisagra de libro latonadas, sellado con acrilastic en ambas caras. Protección de caucho en los marcos, para el cuidado de los niños.

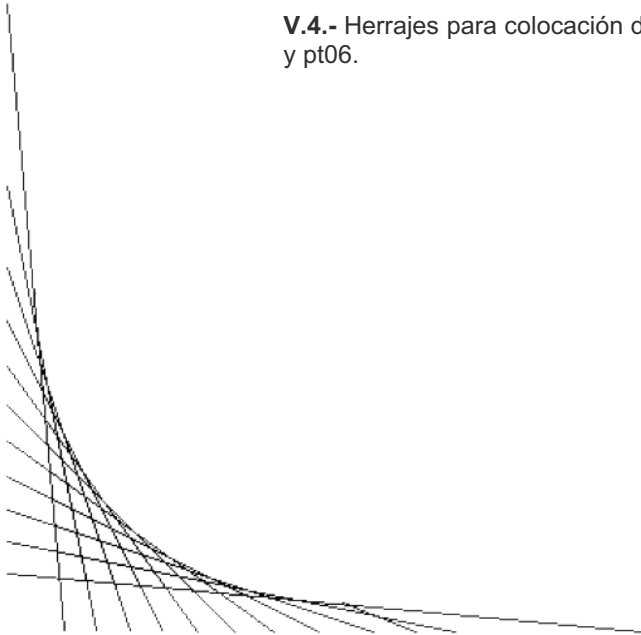
CRISTALES.

V.1.- Domo con cristal marca Duovent® Classic, laminado flotado claro o de color. este sistema evita el sobrecalentamiento del espacio interior, reduciendo considerablemente el uso del aire acondicionado, asilamiento térmico y acústico, ahorro de energía y seguridad, espesor 6 mm, transmisión solar 71% luz y 61% calor y reflexión solar 15% luz y 12% calor.

V.2.- Cancel de baño con Cristal templado y esmerilado marca pavía dual, espesor 6.00 mm

V.3.- Ventanas generales con cristal marca Tintex Vitro tipo templado espesor 6 mm, medidas 2.60 x 3.30 m, transmisión solar 75.5% luz y 44.7% calor, reflexión solar 7.1% luz y 5.3% calor, propiedades térmicas, ahorro de energía y seguridad. Fachada.

V.4.- Herrajes para colocación de fachada de vidrio.- montaje con acero inoxidable, arañas de 4, 3, 2 y 1 vía con rotulas de acero inoxidable pt01 y pt06.



VIII.17.2.- ESPECIFICACIONES DE ACABADOS

PISO VINÍLICO HOMOGÉNEO



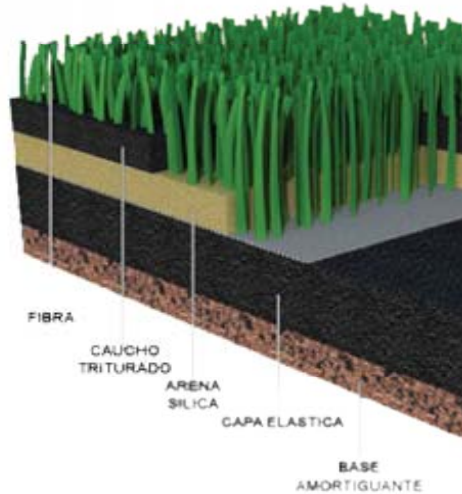
PISO VINÍLICO HOMOGÉNEO ANTIDESLIZANTE



Pavimento Vinílico Homogéneo antideslizante de 2,5 mm de espesor y 2 ml de ancho con un granulado troncocónico que impide la formación de taludes de suciedad en el granulado. Ideal para habitaciones húmedas en el sector sanitario (baños de hospitales y zonas destinadas a personas dependientes) igualmente indicado para aseos en residencias de estudiantes, vestuarios de polideportivos e incluso centros de hidroterapias.

DATOS TÉCNICOS		OPTIMA IQ
TIPO DE RECUBRIMIENTO	EN_649	Piso Vinílico Homogéneo
CLASIFICACIÓN AL USO	EN_685	Comercial: 34 Industrial: 43
ESPESOR DE CAPA	EN_429	2,0 mm.
POLIURETANO REFORZADO		Si
ESPESOR TOTAL	EN_428	2,0 mm.
PESO TOTAL X M ²	EN_430	2820 g.
ABRASIÓN PERDIDA GRUESA PERDIDA VOLUMEN	EN_660: PART 1 EN_660: PART 2	Grupo P: ≤ 0,15 mm. Grupo P: ≤ 4,0 mm ³
RESIDUAL IDENTATION	EN_443	Aprox. 0,03 mm
PRUEBA SOBRE SILLAS DE RUEDAS	EN_425	Conveniente
CALEFACCIÓN BAJO PISO		Conveniente - Max. 27° C*
CARGA ELECTRO-ESTÁTICA	EN_1815	< 2 KV
REDUCCIÓN AL SONIDO DE IMPACTO	EN_ISO 717/2	Aprox. + 4dB
RESISTENCIA TÉRMICA	DIN 52612	0,011m K/W
REACCIÓN AL FUEGO	DIN 4102 BS 476: PART 7, 1997 EN_ISO 13501-1 EN_ISO 9239-1 EN_ISO 11925-2	B1 Clase 2 Clase B _{s1} ≥ 8 kw/m ² Pass
FIRMEZA A LA LUZ	EN_ISO 105-B02	≥ Nivel 6
RESISTENCIA QUÍMICA	EN_423	Buena Resistencia
RESISTENCIA A HONGO Y BACTERIA	DIN EN ISO 846-A/C	No deja crecer
PRUEBA DE LIMPIEZA	ASTM F51/00	Clase A
RESISTENCIA AL RESBALÓN	DIN 51130 EN_13893	R9 ≥ 0,3
COLORES		30
FORMA DE ENTREGA	EN_426 ROLLO EN_427 LOSETAS	25,00 X 2,00 Art. No. 3242 61 X 61 cm. Art. No. 3217

CAUCHO PIGMENTADO PARA PASTO SINTÉTICO



Piso de Caucho pigmentado para pasto sintético en canchas deportivas y de futbol, se aplica herbicida para evitar la proliferación de malas hierbas, se rellena con arena o tezontle y se coloca malla anti maleza, para recibir el piso de caucho. Retiene la humedad, no provoca hongos, no roba los nutrientes del suelo, impide el crecimiento de maleza, libre de mantenimiento, no tóxico, no se destruye, no se desmorona y no se descompone. Canchas

SUELO DE CAUCHO



Suelo de caucho, resistente a las inclemencias del tiempo, antideslizante y con absorción de impacto, disminuyendo la gravedad de lesiones en caso de caídas por su doble de amortiguación, Suave con la piel, 99.9% libre de metal, amigable con el medio ambiente, no tóxico y más seguro que la arena. Area de juegos

PISO ADOQUÍN



Transito ligero:

- cocheras, banquetas, plazas publicas, patios, calles, fraccionamiento.
- Espesor de adoquín: 4-5-6cm
- Resistencia f.c: 150- 250kg/cm2

Transito pesado:

- Calles, avenidas principales, estacionamiento.
- Espesor de adoquín: 6-8-10 cm
- Resistencia f.c: 250- 350kg/cm2

COLORES EN MUROS





VIII.18.-PLANO

PROTECCION CIVIL

VIII.18.-1 CONJUNTO SISTEMA CONTRA INCENDIO

TERRENO BALDIO

TERRENO BALDIO

CALLE SIN NOMBRE

ACCESO DE SERVICIO

ACCESO ADMINISTRACION

ACCESO PRINCIPAL

CALLE JIRAFAS

CAPACIDAD DE CISTERNAS

5lt/m2construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de 20,000L

C.c. Incendio: C.c. potable + (m2 construccion + 5 Lts)
 : 38,058.336 +(5223.99 m2 + 5 Lts)
 : 38,058.336 + 1044.80
 : 39,103.134 Lts.

CONTRA INCENDIO: 39103.134 Lts.
 (Capacidad 40 m3) 4x5x2

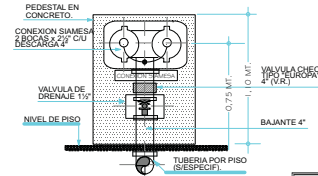
-El troncal principal no debe ser menor de 3" (75mm). Los ramales secundarios tendrán un diámetro mínimo de 2" (51 mm), excepto las derivaciones para salidas de hidrante que deben ser de 1½" (38 mm) de diámetro y rematar con una llave de globo en L, a 1.85 m s.n.p.t., cople para manguera de 1½" (38 mm) de diámetro y reductor de presiones, en su caso.

HIDRANTES:

-Manguera de 38mm de diámetro que cubra un área de 30m de radio y su separación no sea mayor de 60m.

-Deben instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38mm se exceda la presión de 4.2 kg/cm2

DETALLE TOMA SIAMESA

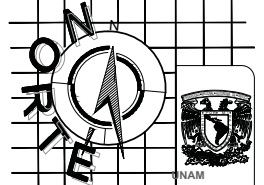


TOMA SIAMESA

Se colocará por lo menos una toma siamesa en cada fachada, y en su caso, una a cada 90m lineales de fachada y se ubicará al pario del alineamiento a un metro de altura sobre el nivel de la banqueta.

SIMBOLOGIA

	CONEXION T
	CODO DE 45°
	CODO DE 90°
	CONEXION DE CRUZ
	ACOMETIDA
	TUERCA UNION
	VALVULA DE COMPUERTA
	MEDIDOR
	LLAVE DE NARIZ
	TUBERIA TOMA SIAMESA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CISTERNA
	TOMA SIAMESA
	TOMA HIDRANTES
	EQUIPO CONTRA INCENDIO



LOCALIZACION: MUR
 LOS ALAMANCOS
 FOVESSTE

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
 CENTRO DE REHABILITACION
 INFANTIL
 EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
 DIANA BRAVO MENDOZA

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
 DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
 ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

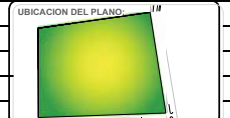
PLANO:
 CONJUNTO SISTEMA DE RIEGO
 Y CONTRA INCENDIO

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO

LOCALIZACION:
 CALLE JIRAFAS, ENTRE
 FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
 Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:



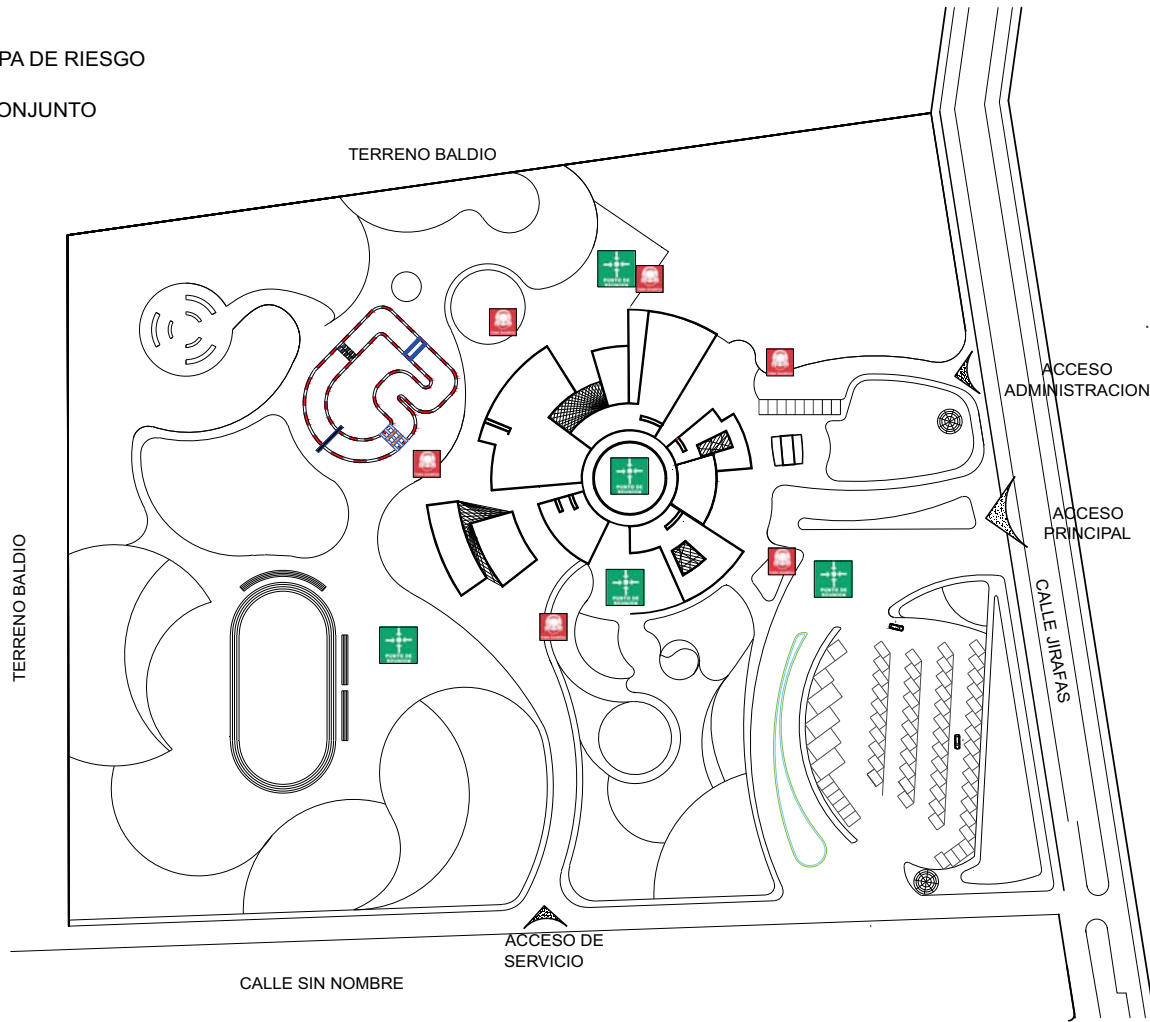
ACOTACION: METROS

FECHA:

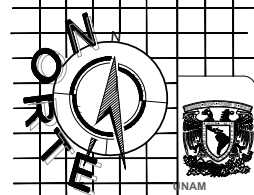
CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

VIII.18.2.- MAPA DE RIESGO

PLANO DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA	
	HIRANTE
	TOMA SIEMESA
	EXTINTOR
	SALIDA EMERGENCIA
	PUNTO DE REUNION
	RTA DE EVACUACION
	RIESGO ELECTRICO
	AMBIENTE 100% LIBRE DE HUMO DE TABACO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARO. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
CONJUNTO
PROTECCION CIVIL



UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.

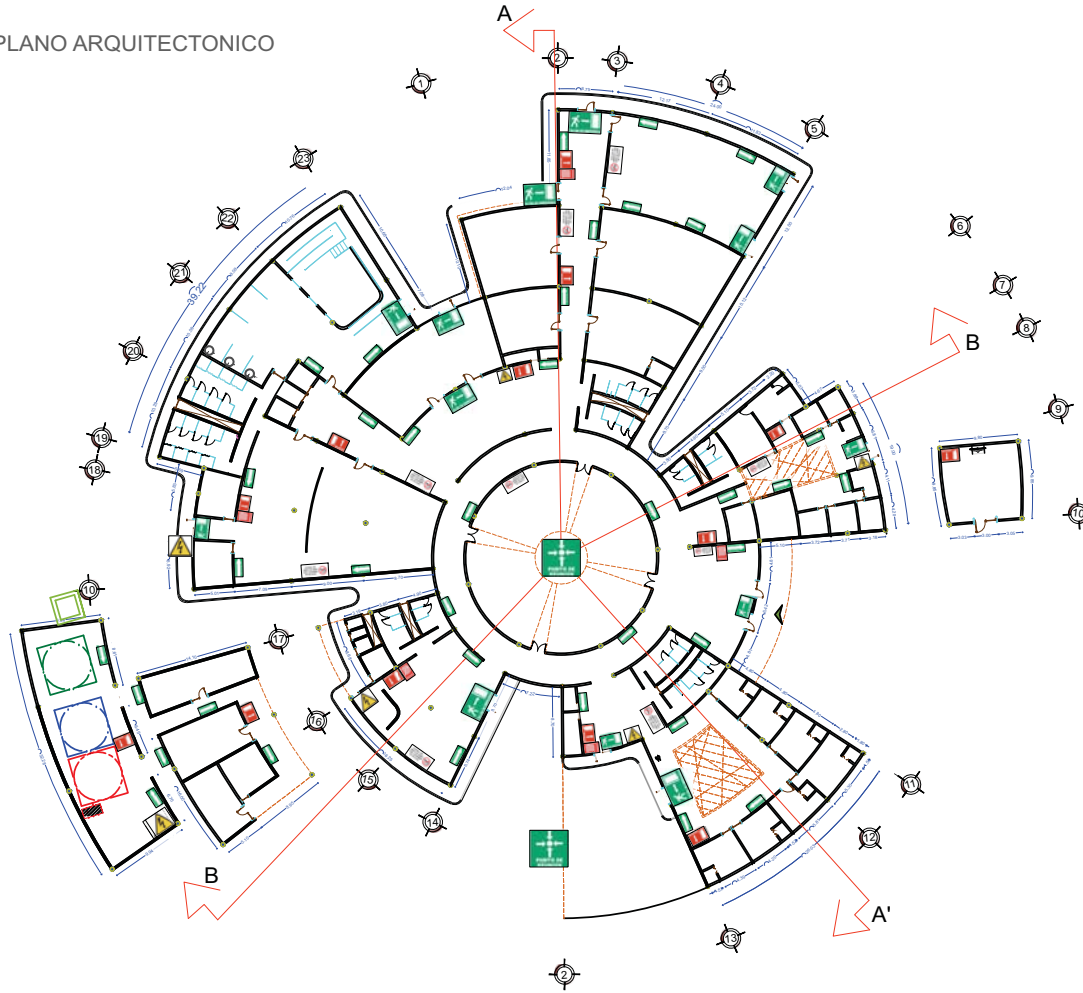


ACOTACION:
METROS

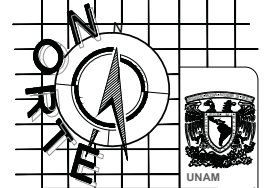
FECHA:
No DE PLANO

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

MAPA DE RIESGO PLANO ARQUITECTONICO



SIMBOLOGIA	
	HIDRANTE
	TOMA SIAMESA
	EXTINTOR
	SALIDA DE EMERGENCIA
	PUNTO DE REUNION
	RUTA DE EVACUACION
	RIESGO ELECTRICO
	AMBIENTE 100% LIBRE DE HUMO DE TABACO



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA
RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ
GARCIA.
DIRECTOR: M. ARQ. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARQ. HILDA IDALIA GARCIA COMPEAN

PLANO:
PROTECCION CIVIL
PLANTA GENERAL



LOCALIZACION:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
FRACCIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON, COATZACOLCOS VER.



ESCALA GRAFICA:
0 5 10 15
M

ACOTACION:
METROS

FECHA:

CENTRO DE REHABILITACION INFANTIL

VIII.18.3.- MEMORIA TÉCNICA PROTECCIÓN CIVIL.

- **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-026-STPS**

Establece los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

- **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-SEGOB**

Especificar y homologar las señales y avisos que en materia de protección civil, permitan a la población identificar y comprender los mensajes de información, precaución, prohibición y obligación.


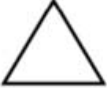


1.- COLORES DE SEGURIDAD, SU SIGNIFICADO E INDICACIONES Y PRECISIONES

COLOR DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
ROJO	Alto Prohibición Identifica equipo contra incendio
AMARILLO	Precaución Riesgo
VERDE	Condición Segura Primeros Auxilios
AZUL	Obligación Información

2.- COLOR CONTRASTANTE PARA MEJORAR LA PERCEPCIÓN DE LOS COLORES DE SEGURIDAD.

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR CONTRASTE
ROJO	Blanco
AMARILLO	Negro Magenta
VERDE	Blanco
AZUL	Blanco

3.- FORMAS GEOMÉTRICAS DE LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y SU SIGNIFICADO ASOCIADO

SEÑAL DE	FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
Información		Proporciona Información
Prevención		Advierte de un peligro
Prohibición		Prohibición de una acción susceptible de riesgo
Obligación		Prescripción de una acción determinada

EJEMPLOS

Señales de prohibición

Denota prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.



Señales de información

Informan sobre ubicación de equipo contra incendio, equipo y estaciones de protección y atención en casos de emergencia, e instalaciones para personas con discapacidad



Señales de Obligación

Denota una acción obligatoria a cumplir



Señales de Precaución

indica precaución y advertir sobre algún riesgo presente.



- **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS.**

Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

Rutas de evacuación:

- Que estén señalizadas en lugares visibles, de conformidad con lo dispuesto por la NOM-026-STPS o la NOM-003-SEGOB
- Que la distancia por recorrer desde el punto más alejado del interior de una edificación, hacia cualquier punto de la ruta de evacuación, no sea mayor de 40 m. En caso contrario, el tiempo máximo de evacuación de los ocupantes a un lugar seguro deberá ser de tres minutos.
- Que se encuentren libres de obstáculos que impidan la circulación de los trabajadores y demás ocupantes,
- Que dispongan de dispositivos de iluminación de emergencia que permitan percibir el piso y cualquier modificación en su superficie, cuando se interrumpa la energía eléctrica o falte iluminación natural.
- Que las escaleras eléctricas sean consideradas parte de una ruta de evacuación, previo bloqueo de la energía que las alimenta y de su movimiento.
- Que los elevadores no sean considerados parte de una ruta de evacuación y no se usen en caso de incendio.
- Que los desniveles o escalones en los pasillos y corredores de las rutas de evacuación estén señalizados.
- Que en el recorrido de las escaleras de emergencia exteriores de los centros de trabajo, las ventanas, fachadas de vidrio o cualquier otro tipo de aberturas, no representen un factor de riesgo en su uso durante una situación de emergencia de incendio

Salidas de emergencia:

- Que estén señalizadas en lugares visibles, de conformidad con lo dispuesto por la NOM-026-STPS o la NOM-003-SEGOB
- Que comuniquen a un descanso, en caso de acceder a una escalera.
- Las puertas abran en el sentido del flujo, salvo que sean automáticas y corredizas.
- Las puertas sean de materiales resistentes al fuego y capaces de impedir el paso del humo entre áreas de trabajo.
- Que las puertas de emergencia cuenten con un mecanismo que permita abrirlas desde el interior, mediante una operación simple de empuje y estén libres de obstáculos, candados o cerraduras.

Extintores:

- Contar con extintores conforme a la clase de fuego que se pueda presentar
- Colocar al menos un extintor por cada 300 metros cuadrados de superficie o fracción, si el grado de riesgo es ordinario.
- Colocar al menos un extintor por cada 200 metros cuadrados de superficie o fracción, si el grado de riesgo es alto
- Colocarlos a una altura no mayor de 1.50 m, medidos desde el nivel del piso hasta la parte más alta del extintor, y protegerlos de daños y de las condiciones ambientales que puedan afectar su funcionamiento.

Detectores de humo:

- Como regla general se recomienda instalar un detector por cada 80 metros cuadrados de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de 9 m entre los centros de detectores.

Redes hidráulicas:

- Ser de circuito cerrado o anillos, con válvulas de seccionamiento.
- Disponer de un suministro de agua exclusivo para el servicio contra incendios, independiente al que se utilice para servicios generales.
- Prever un abastecimiento de agua de al menos dos horas, a un flujo de 946 l/min, o definirse de acuerdo con los parámetros siguientes:
 - Una dotación de cinco litros por cada metro cuadrado de construcción.
 - Un almacenamiento mínimo de 20 metros cúbicos en la cisterna.
 - Tener un sistema de bombeo para impulsar el agua a través de toda la red de tubería instalada.
 - Contar con un sistema de bombeo que tenga, como mínimo, dos fuentes de energía, que pueden ser eléctrica, diesel, tanque elevado, o una combinación de ellas, automatizadas y que mantengan la presión indicada.

- Disponer de un sistema de bomba jockey para mantener una presión constante en toda la red hidráulica.
- Tener una conexión siamesa accesible y visible para el servicio de bomberos, conectada a la red hidráulica y no a la cisterna o fuente de suministro de agua.
- Contar con conexiones y accesorios que sean compatibles con el servicio de bomberos.
- Mantener una presión mínima de 7 kg/cm² en toda la red. Esta condición deberá conservarse cuando el sistema esté funcionando, es decir, cuando estén abiertas un determinado número de mangueras o rociadores, según las especificaciones del fabricante o instalador.

VIII.18.4.- ESPECIFICACIÓN DE EQUIPO CONTRA INCENDIO.

TOMA SIAMESA



Válvula recta con doble entrada también conocida como toma siamesa, de fabricación nacional, a base de fundición de bronce, en acabado cromado, con dos conexiones de entrada de 2½" en cuerda NST (NH) y conexión de salida recta de 4" en cuerda NPT, con capacidad para un gasto de 500 G.P.M. Cuenta con válvula anti-retorno en cada entrada que permiten agregar líneas adicionales sin interrumpir el flujo. Sometida a pruebas con presión de 300 lb. Incluye anillos giratorios, juego de tapones de 2½" con cadena, en cuerda NST y disco con leyenda de "BOMBEROS", todo en acabado cromado.

EXTINTOR CO2



Acero de alta calidad Presión de prueba: PT = 250 bar.; Volumen: V = 7,5 l. Diámetro del recipiente: D = 137 mm. Válvula con cuerpo de latón, que además, lleva una anilla de seguridad, un precinto, una maneta de apertura y control en acero, con manguera y difusor especial CO2. Longitud de disparo del CO2: L = 4 m. AGENTE EXTINTOR CO2 Dióxido de Carbono – (Tol. Llenado: +0 / +5%) Tiempo descarga: 15 s. GAS PROPULSOR Y PRESIÓN DE SERVICIO. CO2 Dióxido de Carbono; PS = 174 bar. SOPORTES Tipo pared, soporte transporte o armario. TEMPERATURA DE UTILIZACIÓN - 20°C + 60°C. EFICACIAS FUEGOS A, B y C • 89B - C.

HIDRANTE



De doble capa con coples de bronce con cuerda IPT o NST de 15 o 30 mts. de 1 1/2" a 2 1/2" .

CHIFLON: De 3 pasos regulable, cierre chorro y neblina con capuchón de neopreno para protegerse de golpes y caídas. Fabricado en bronce de 1 1/2" a 2 1/2".

VALVULA DE GLOBO ANGULAR: Para uso de hidrantes de pared, con volante de aluminio cierre y apertura rápidos, probados a 21 kg/cm² de presión. medida de 1 1/2" a 2 1/2". Tipo de entrada hembra ó macho, cuerda IPT y NST o sus combinaciones entre medida, entrada y tipo de cuerda.

lámina de acero al carbón rolada en caliente decapada calibre 24

DETECTOR DE HUMO



Detector inteligente con comunicación integral, La sensibilidad del detector se puede programar en el software del panel de control, diseñado para detectar humo producido por amplia gama de fueles de combustión.

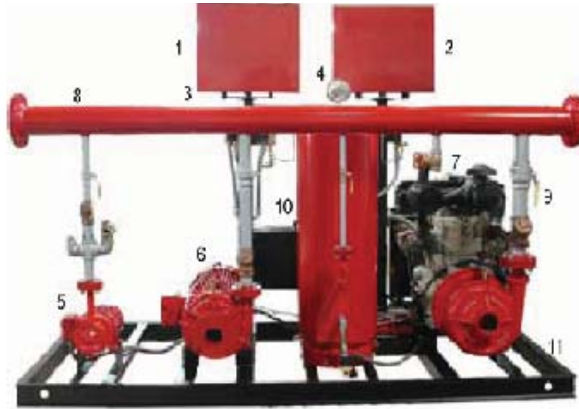
SIRENAS CONTRA INCENDIO



Sirenas con estrobo de la línea SpectrAlert Advance para montaje en pared, con placa de montaje universal con diseño tipo "Plug-in", once niveles de intensidad de destello, voltaje dual y tonos de sirena con volumen seleccionable mediante un interruptor rotatorio.

EQUIPO CONTRA INCENDIO

Cuenta con las características de confiabilidad máxima. Especial para la aplicación de protección contra incendio, tiene las características de equipos de emergencia: gran robustez, respaldo y servicio permanente. Su sistema de alarmas, monitoreo, avisos y pruebas automáticas garantizan su operación en cualquier momento a todo lo largo de su vida útil. Cumplen con los requisitos e autoridades y compañías de seguros. Fabricados de acuerdo a las recomendaciones de las normas mas aceptadas del ramo. Cumplen y exceden los requisitos de autoridades e instituciones como: Bomberos Municipales, Protección Civil, NOM 002 STPS, AMPRECI, AMIS, Compañía de Seguros.



Equipo de protección control

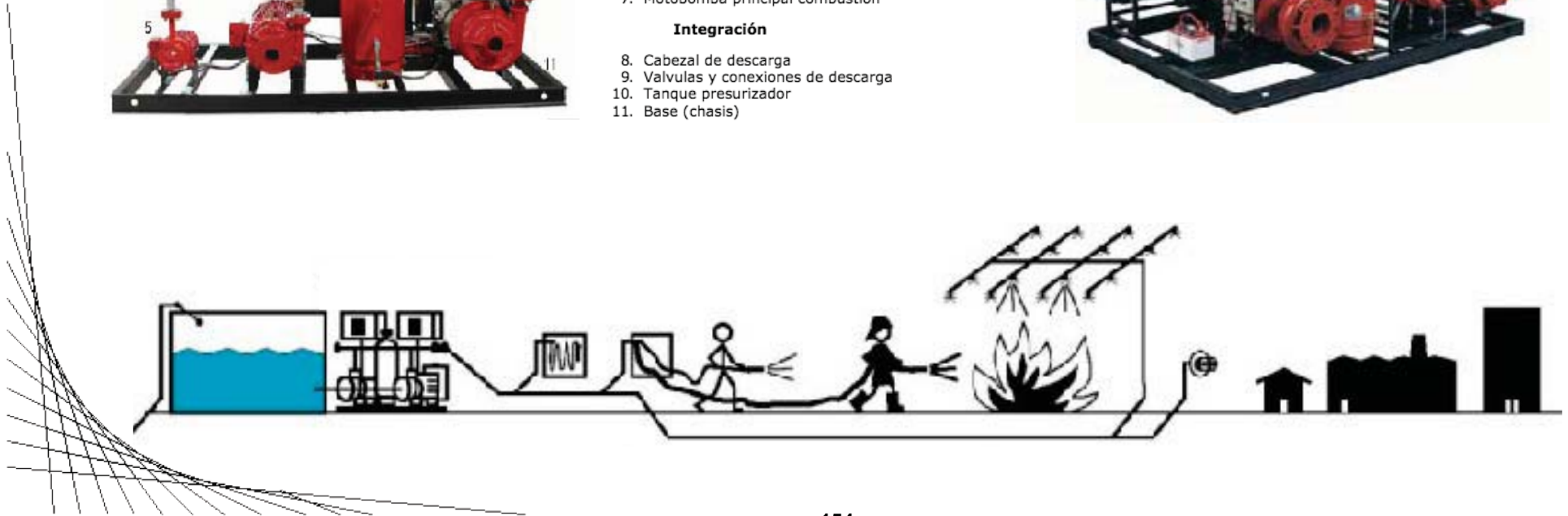
1. Tablero Motobomba eléctrica
2. Tablero Motobomba combustión interna
3. Presostatos
4. Manómetro

Motobombas

5. Motobomba piloto
6. Motobomba principal eléctrica
7. Motobomba principal combustión

Integración

8. Cabezal de descarga
9. Valvulas y conexiones de descarga
10. Tanque presurizador
11. Base (chasis)



VIII.19.-PERSPECTIVA

An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured field. The right side is a lighter, textured field. A central, complex, metallic-looking structure, resembling a crystalline or organic form, is positioned vertically, overlapping both sides. This structure has sharp, angular facets and a highly reflective, polished appearance. To the right of this central structure, there are several dark, irregular splatters or droplets of varying sizes, scattered across the lighter background. The overall aesthetic is industrial and futuristic.



EL MIEDO ES LA MAS GRANDE DISCACIDAD
DE TODAS

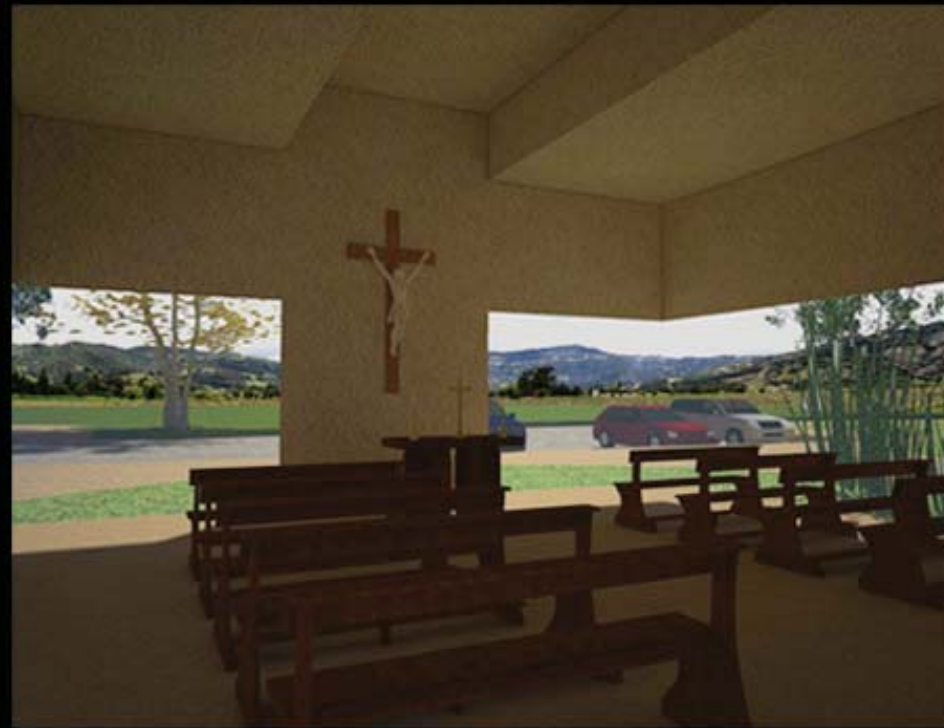


LA ÚNICA DISCAPACIDAD EN EL MUNDO ES
DEJAR DE LUCHAR POR TU VIDA





NO ERES LO QUE LOGRAS, ERES LO QUE
SUPERAS





**QUIEN SE BURLA DE UNA PERSONA POR UN
DEFECTO FISICO, DEJA AL DESCUBIERTO
SUS DEFECTOS MENTALES**





**NO ESTOY EN DESVENTAJA POR MI CONDICIÓN.
ESTOY FISICAMENTE DESAFIADA Y CAPACITADA
DE FORMA DIFERENTE.**





USA LAS HABILIDADES QUE TIENES, NO
TE CENTRES EN LAS QUE NO TIENES.



NUNCA DEJES QUE ALGUIEN TE DIGA QUE
NO PUEDES HACER ALGO

**VIII.20.-PLANO DE
JARDINERIA.**



VIII.20.- PLANO DE JARDINERIA.



- LUPULA DE ORO**

ÁRBOL DE SOMBRA MEDIA, FOLIACIÓN CADUCIFOLIA, ALTURA 15 M, COPA REDONDA DIÁMETRO 15 M, DIÁMETRO DE TRONCO 25 CM, CORTEZA GRIS, VERDOSA, LISA, FLORES EN RACIMOS, AMARILLAS DE JUNIO A AGOSTO. TEMPORADA DE FLORACIÓN JULIO- AGOSTO. TEMPORADA DE FRUCTIFICACIÓN AGOSTO-SEPTIEMBRE. TIPO DE SUELO PH 7, COMPOSICIÓN ARCILLO ARENOSO Y PROFUNDIDAD MÍNIMA 3, RIEGO SLTS CADA 3ER DÍA, SOL DIRECTO, FERTILIZACIÓN 2 AÑOS, DISTANCIA DE PLANTACIÓN 12M Y SEPARACIÓN CON CONSTRUCCIÓN 7 M MÍNIMO
- ALMENDRO**

ÁRBOL DE SOMBRA Densa, FOLIACIÓN PERENNIFOLIA, CRECIMIENTO RÁPIDO, ALTURA 15 M, COPA IRREGULAR DE 15 M DIÁMETRO, DIÁMETRO DE TRONCO 30 CM A DAP 1.30 CM, CORTEZA GRIS, DELGADA, LISA, FLORES MUY PEQUEÑAS AMARILLAS, VERDOSAS, FRUTOS NUEZ NO COMESTIBLE. TEMPORADA DE FLORACIÓN JULIO- AGOSTO Y TEMPORADA DE FRUCTIFICACIÓN AGOSTO-SEPTIEMBRE. TIPO DE SUELO PH7, COMPOSICIÓN ARCILLO ARENOSO, PROFUNDIDAD MÍNIMA 3, RIEGO SLTS CADA 3ER DÍA, EXPOSICIÓN DE SOL DIRECTO, FERTILIZACIÓN 2 AÑOS, DISTANCIA DE PLANTACIÓN 12 M Y SEPARACIÓN CON CONSTRUCCIÓN 6 M MÍNIMO
- PASTO KEYRA**

PASTO QUE RESISTE LA SALINIDAD, TIPO DE SUELO PH7, COMPOSICIÓN ARCILLO ARENOSO, PROFUNDIDAD MÍNIMA 5.5 Y NECESIDAD DE RIEGO SLTS X M2 CADA 3ER DÍA, COLOR VERDE OSCURO O CLARO DE CUERDO AL PH.
- SAMEL**

FOLIACIÓN SUBCADUCIFOLIA DE CRECIMIENTO RÁPIDO, MADUREZ 5 AÑOS, MUY FUERTE CON FOLIAJE NO MUY VISTOSO, TIPO DE SUELO PH 7, NECESIDAD DE RIEGO ABUNDANTE CADA TERCER DÍA Y EXPOSICIÓN DE SOL NECESARIA SOL DIRECTO. FERTILIZACIÓN 2 AÑOS, DISTANCIAS DE PLANTACIÓN 1M Y SEPARACIÓN DE CONSTRUCCIÓN 2 M MÍNIMO, PODA DE MANTENIMIENTO SOBRE TODO EN INVIERNO
- TRUENO DE VERDE**

ARBUSTO DE FOLIACIÓN PERENNIFOLIA, CRECIMIENTO MODERADO, MADUREZ 5 AÑOS, SISTEMA RAZAL, FLORES PEQUEÑAS MORADAS, FRUTOS NUEZ NO COMESTIBLE, TEMPORADA DE FLORACIÓN MARZO A MAYO, TIPO DE SUELO PH7, NECESIDAD DE RIEGO CANTIDAD MEDIO O ABUNDANTE CADA TERCER DÍA, EXPOSICIÓN SOLAR NECESARIA SOL DIRECTO, FERTILIZACIÓN 2 AÑOS, DISTANCIA DE PLANTACIÓN ENTRE INDIVIDUOS DE LA MISMA ESPECIE 20 CM Y SEPARACIÓN DE CONSTRUCCIÓN 30 M MÍNIMO, PODA TOPARIARIA Y COMO SETO ENANO

LOCALIZACIÓN:

UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
CENTRO DE REHABILITACION
INFANTIL
EN COATZACOLCOS, VER.

ALUMNA:
DIANA BRAVO MENDOZA

RECTOR: DR. JUAN MANUEL RODRIGUEZ GARCIA.
DIRECTOR: M. ARG. JAIME MARTINEZ CASADOS
ASESOR: ARG. HILDA IDALIA GARCIA COMPAN

PLANO:
JARDINERIA

UNIVERSIDAD DE
SOTAVENTO

LOCALIZACIÓN:
CALLE JIRAFAS, ENTRE
"RACIONAMIENTO PUNTA CARACOL
Y MALECON COATZACOLCOS VER.

UBICACION DEL PLANO:

ESCALA GRAFICA:

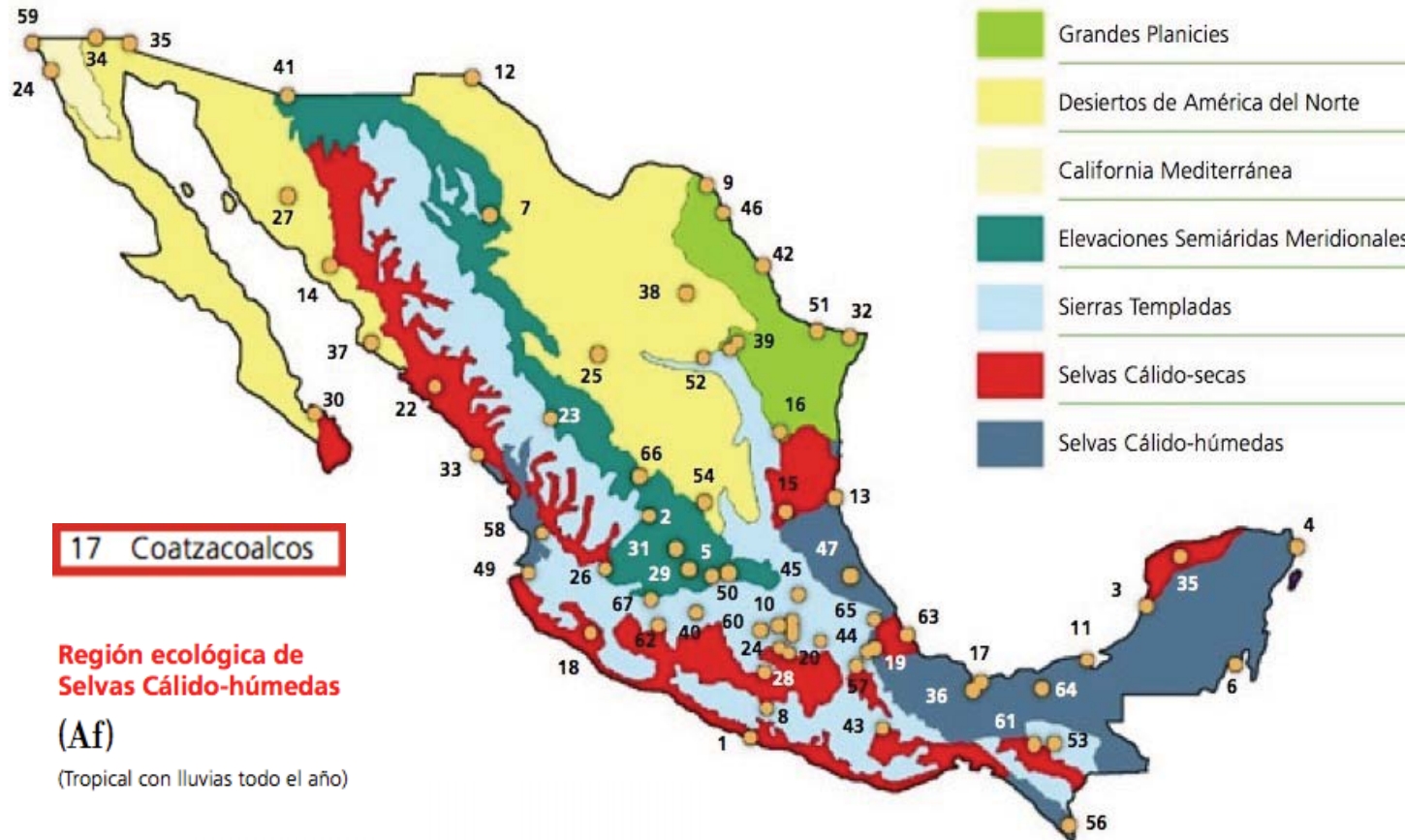
ACOTACION:
METROS

No DE PLANO

FECHA:

VIII.20.1.- MEMORIA TÉCNICA JARDINERÍA

REGIONES ECOLÓGICAS: permite identificar las zonas con características bioclimáticas similares y así poder potencializar sus ventajas.



ESPECIES POR REGIONES ECOLÓGICAS

LLUVIA DE ORO



ALMENDRO



PASTO ZOYSIA



Nombre común	Lluvia de Oro		Almendro		Pasto zoysia	
	Nombre científico:	especie	<i>Cassia fistula</i>	<i>Terminalia catappa</i>	<i>Zoysia japonica</i>	
Sombra:	• densa, media, ligera	Media	Densa			
Foliación		Caducifolia	Perenifolia			
Crecimiento:	• rápido, moderado o lento	Moderado	Rápido			
Longevidad:	• años	60	60			
Madurez:	• años	10	10			
	• altura (m)	15	15			
	• diámetro de copa (m)	15	15			
	• superficie ocupada por la copa (m ²)	39	39			
	• diámetro de tronco (cm) a DAP 1.30 cm	25	25			
Sistema radical	• características generales	Pivotante	Pivotante			
	• tipo de copa	Redonda	irregular			
	• tronco	Un solo tallo	Un solo tallo			
	• corteza	Gris, verdosa, lisa	Gris, delgada, lisa			
	• flores	En racimos, amarillas de junio a agosto	Muy pequeñas amarillo, verdosas			
	• frutos	Legumbre cilíndrica de 30 a 60 cm	Nuez no comestible			
	• olor					
	• temporada de floración	Julio-agosto	Julio-agosto			
	• temporada de fructificación	Agosto-septiembre	Agosto-septiembre			
	Tipo de suelo	• PH	7	7		7
Necesidades de riego	• composición	Arcillo arenoso	Arcillo arenoso		Arcillo arenoso	
	• profundidad mínima necesaria	3	3		.5	
	• cantidad	5 lt	5 lt		5 lt x m ²	
Exposición solar necesaria	• frecuencia	Cada tercer día	Cada tercer día		Cada tercer día	
	• sol directo, sombra, 1/2 sombra	Sol directo	Sol directo			
Fertilización	• frecuencia	2/año	2/año			
Distancias de plantación	• entre individuos misma especie	12 m	12 m			
Poda	• requerimientos de poda durante su desarrollo	Poda de formación y eliminación de brotes	Poda de formación y eliminación de brotes			
Uso recomendable*	• por espacio (camellón, jardín...)	Banqueta C, camellón B y C, parques urbanos, jardines públicos, unidades deportivas.	Parques, jardines vecinales, unidades deportivas, camellones C, banquetas C.			
Separación / construcciones	• metros	7 mínimo	6 mínimo			
Otras características y observaciones	• para resaltar la importancia de la especie y su utilización en las áreas verdes	Muy ornamentales, señalan la estacionalidad muy claramente.	Semilla comestible, madera de uso artesanal.			

■ Arbustos

TRUENO DE VENUS



BAMBÚ



Nombre común		Bambú	Trueno de venus
Nombre científico:	• especie	<i>Bambusa sp.</i>	<i>Cuphea hissoifolia</i>
Foliación		Subcaducifolia	Perenifolia
Crecimiento:	• rápido, moderado o lento	Rápido	Moderado
Madurez:	• años	5	5
Sistema radical	• características generales	Muy fuerte	Pivotante
	• flores o follaje	No son vistosas	Pequeñas flores moradas
	• temporada de floración	No aplica	
Tipo de suelo	• PH	7	Marzo a mayo 7
Necesidades de riego	• cantidad	Abundante	Medio a abundante
	• frecuencia	Cada tercer día	Cada tercer día
Exposición solar necesaria	• sol directo, sombra, 1/2 sombra	Sol directo	Sol directo
Fertilización	• frecuencia	2/año	2/año
Distancias de plantación	• entre individuos misma especie	1 m	20 cm
Podá	• requerimientos de podá durante su desarrollo	Podá de mantenimiento sobre todo en invierno	Topiaria y como seto enano
Uso recomendable*	• por espacio (camellón, jardín...)	Parques, jardines vecinales, unidades deportivas, camellones C, banquetas C.	En todos
Separación / construcciones	• metros	2 mínimo	30 cm
Otras características y observaciones	• para resaltar la importancia de la especie y su utilización en las áreas verdes	Madera de alto valor estético. Tira mucha hoja considerada basura.	Resistente al smog y al paso de la gente. Pierde forma fácilmente por lo que hay que mantenerlo. No tolera las sequías.

An abstract black and white composition. The left side is a dark, textured background. The right side is a light, textured background with dark ink splatters. A central, complex, metallic-looking structure, possibly a sculpture or a mechanical part, is positioned vertically, overlapping both backgrounds. The structure has many sharp, angular edges and a reflective surface. The text 'IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL' is overlaid on the dark background on the left side.

**IX.- MEMORIA DE
CÁLCULO ESTRUCTURAL**

IX.- MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

ANÁLISIS DE CARGAS GRAVITACIONALES

AZOTEA

CARGA MUERTA	Kg/m ²
Losacero cal. 22 espesor 6 cm	205.00
Instalaciones y plafones	40.00
Carga adicional según rcdf.	20.00
Total	265.00

CARGA VIVA	Kg/m ²
Reglamento de construcciones para el d.f. 2004	100.00
Total	100.00

Carga viva + carga muerta = 365.00 kg/m²

$$W(\text{azotea}) = (\text{carga viva} + \text{carga muerta}) F.d$$

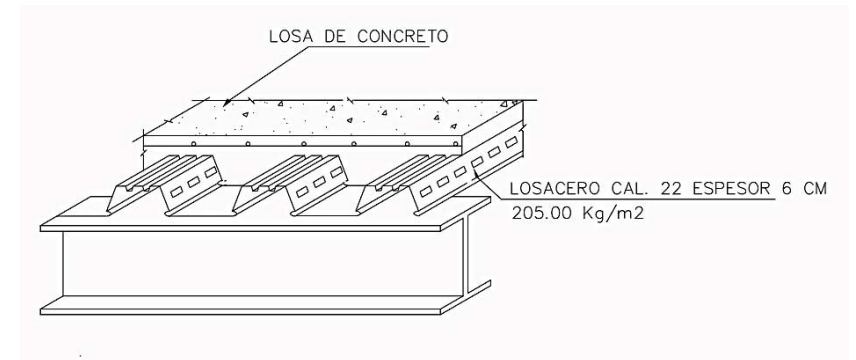
Donde:

W(azotea)= carga de diseño azotea

F.d= Factor de diseño RCDF 1.4 kg/m²

W(azotea)= 365.00 kg/m² x 1.4kg/m²

$$W(\text{azotea}) = 511.00 \text{ kg/m}^2$$



ANÁLISIS DE AREAS TRIBUTARIAS

Análisis de vigas secundarias:

Área 1	10.80 m ²
Área 2	21.60 m ²

Nota: La separación de vigas secundarias utilizadas para apoyo y refuerzo de soporte para la losacero se colocaran a @ 1.80 m de acuerdo a la especificación del proveedor.

Análisis de vigas principales:

Claro corto	a1	12m
Claro largo	a2	12.17m
Trapezio	h	6m

$$\text{Area tributaria 2} = \frac{(a1 + a2)h}{2}$$

$$\text{A tributaria 2} = 73.02 \text{ m}$$

$$\text{Area tributaria} = \frac{a1 \times h}{2}$$

Área tributaria claro corto	72 m ²
Área tributaria claro largo	73.02 m ²

Análisis de área para columna: Eje de análisis 4

Lado A	12.00 m
Lado B	11.06 m

$$\text{Área tributaria} = 132.72 \text{ m}^2$$

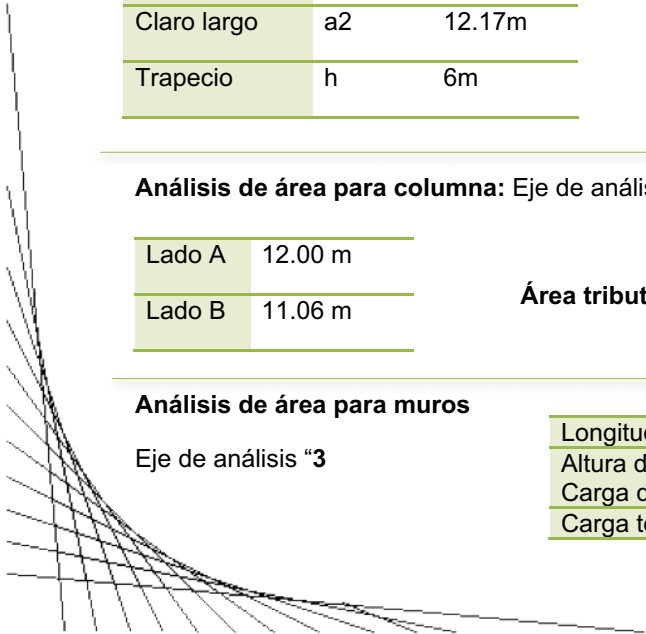
Análisis de área para muros

Eje de análisis "3"

Longitud del eje	11.60 m
Altura del muro	5.00 m
Carga del muro	150.00 kg/m ²
Carga total	750.00 kg/ml

Características:

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

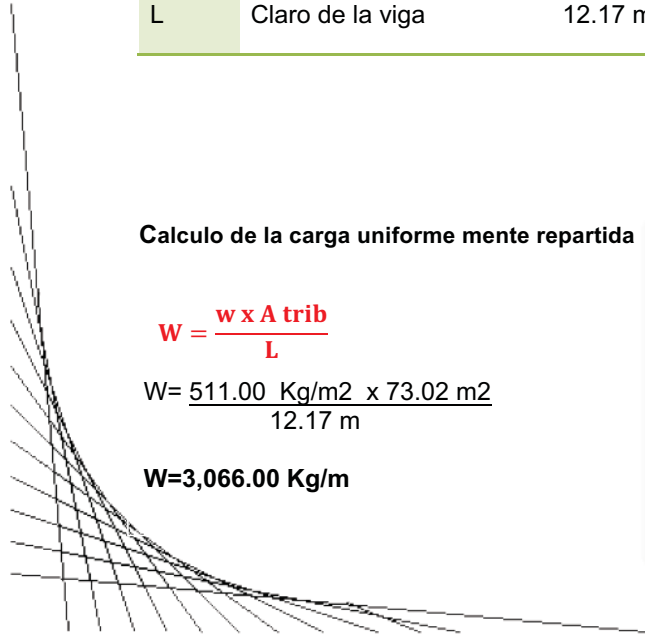
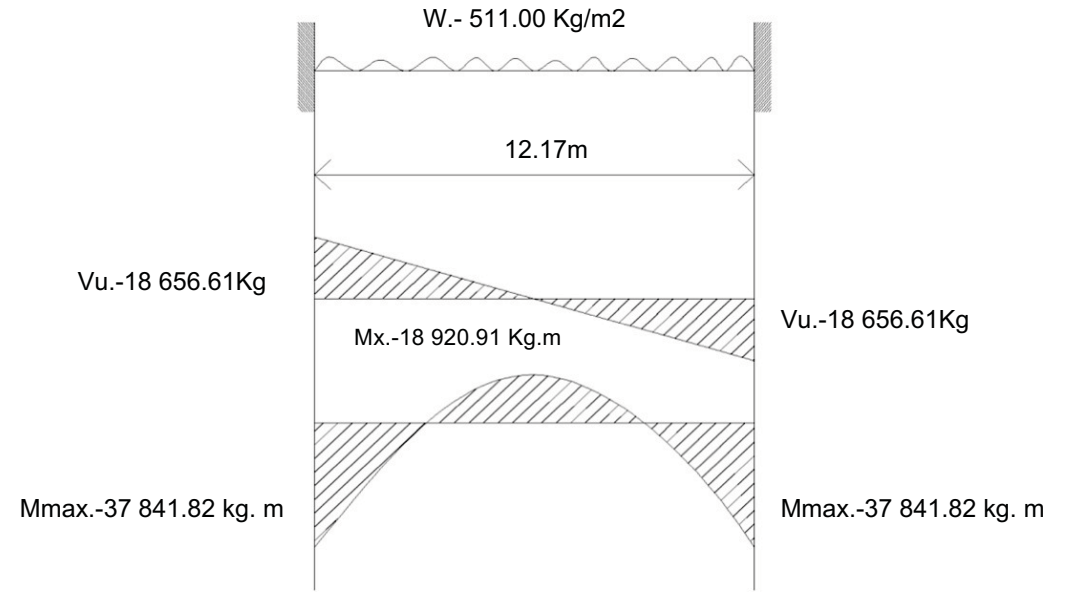


DISEÑO DE ELEMENTOS

VIGA PRINCIPAL

Azotea

W	Carga de Diseño azotea	511.00 Kg/m ²
A trib.	Área Tributaria	73.02 m ²
L	Claro de la viga	12.17 m



Calculo de la carga uniforme mente repartida

$$W = \frac{w \times A \text{ trib}}{L}$$

$$W = \frac{511.00 \text{ Kg/m}^2 \times 73.02 \text{ m}^2}{12.17 \text{ m}}$$

$$W = 3,066.00 \text{ Kg/m}$$

Calculo del cortante actuante (Vu)

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

$$Vu = \frac{3,066.00 \text{ Kg/m} \times 12.17 \text{ m}}{2}$$

$$Vu = 18 656.61 \text{ Kg}$$

Calculo del momento central (Mx)

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

$$Mx = \frac{3066.00 \text{ Kg/m} \times (12.17 \text{ m})^2}{24}$$

$$Mx = 18 920.91 \text{ Kg} \cdot \text{m}$$

Calculo del Momento Máximo (Mmax.)

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

$$Mmax = \frac{3066.00 \text{ Kg/m} \times (12.17 \text{ m})^2}{12}$$

$$Mmax = 37 841.82 \text{ Kg} \cdot \text{m}$$

DETERMINACION DE PERFIL

Calculo del Modulo de Sección necesario(S)

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

$M_{max} = 37,841.82 \text{ kg. m (100cm)}$

$M_{max} = 37,841.82 \text{ cm}$

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

$S = \frac{37,841.82 \text{ cm}}{2,530.00 \text{ kg/cm}^2}$

S=1495.72 cm³

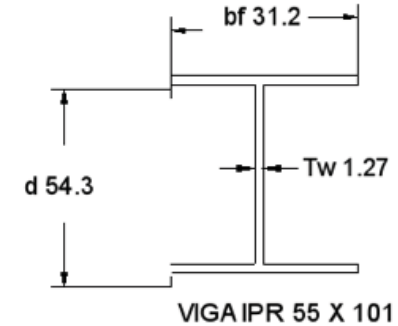
PROPUESTA: IPR 55 X 101

Datos del diseño

d	54.3 cm
tw	1.27 cm
Sx	3720 cm ³
k	1.00

bf	31.2 cm
tf	2.03 cm
rx	22.9 cm
L	12.17 m

Peso	150.9 kg/m
Área	192.3 m ²



Revisiones de la Sección compacta propuesta

Relación ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

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

$\frac{31.2 \text{ cm}}{2(2.03 \text{ cm})} < \frac{545}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$

7.68 cm < 10.83 cm

Cumple la relación

Relación ancho espesor de elemento atiesado (alma)

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

$\frac{54.3 \text{ cm}}{1.27 \text{ cm}} < \frac{2150}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$

42.70 cm < 42.74 cm

Cumple la relación

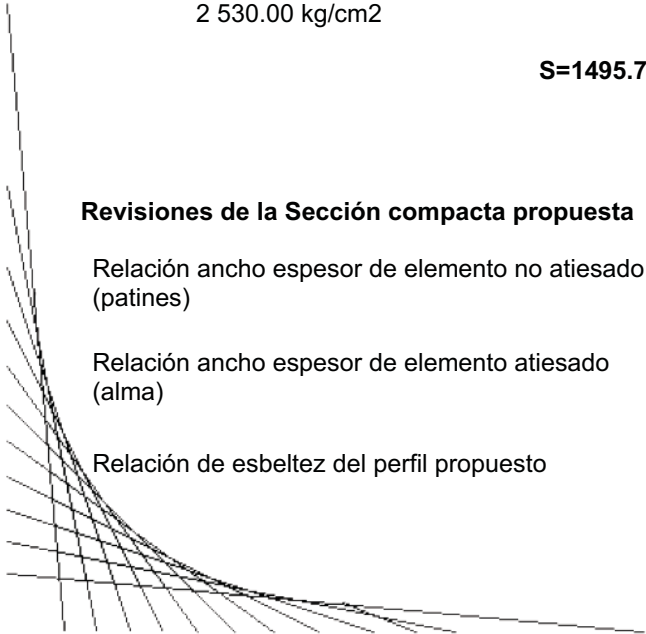
Relación de esbeltez del perfil propuesto

$\frac{kL}{r_x} < 200$

$\frac{1.00(1217 \text{ cm})}{22.9 \text{ cm}} < 200$

53.14 cm < 200

Cumple la relación



Calculo de momentos y cortante resistentes de la sección propuesta

- $M_u = 37,841.82 \text{ Kg.m}$

Momento resistente (Mr)

$$Mr = 0.60 \cdot F_y \cdot S_x$$

$$Mr = 0.60 \left[\left(2530.00 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right) (3720 \text{ cm}^3) \right]$$

$$Mr = 0.60 (94\,116.00 \text{ kg. cm} \div 100)$$

$$Mr = 0.60 (94116 \text{ kg.m})$$

$$Mr = 56\,469.6 \text{ kg. m}$$

$$Mu < Mr$$

$$37\,841.82 \text{ kg.m} < 56\,469.6 \text{ kg.m}$$

Cumple la relación

Cortante Resistente (Vr):

- $V_u = 18,656.61 \text{ Kg.}$

$$Vr = 0.40 \cdot F_y \cdot d \cdot t_w$$

$$Vr = 0.40 \left[\left(2530.00 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right) (54.3 \text{ cm}) (1.27 \text{ cm}) \right]$$

$$Vr = 0.40 (174\,471.33 \text{ Kg})$$

$$Vr = 69\,788.53 \text{ kg}$$

$$Vr = 69\,788.53 \text{ kg}$$

$$Vu < Vr$$

$$18\,656.61 \text{ Kg} < 69\,788.53 \text{ kg}$$

Cumple la relación

Calculo de separación de soportes laterales

Soportes laterales no deben exceder de:

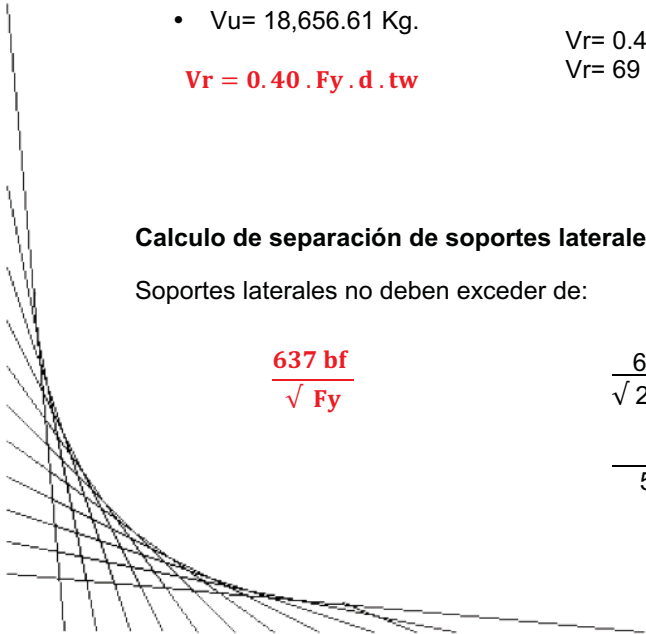
$$\frac{637 \text{ bf}}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{637 (31.2 \text{ cm})}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$$

$$\frac{19874.4}{50.29911}$$

$$395.12 \text{ cm}$$

* Consideramos atiesadores @ 3.0 m

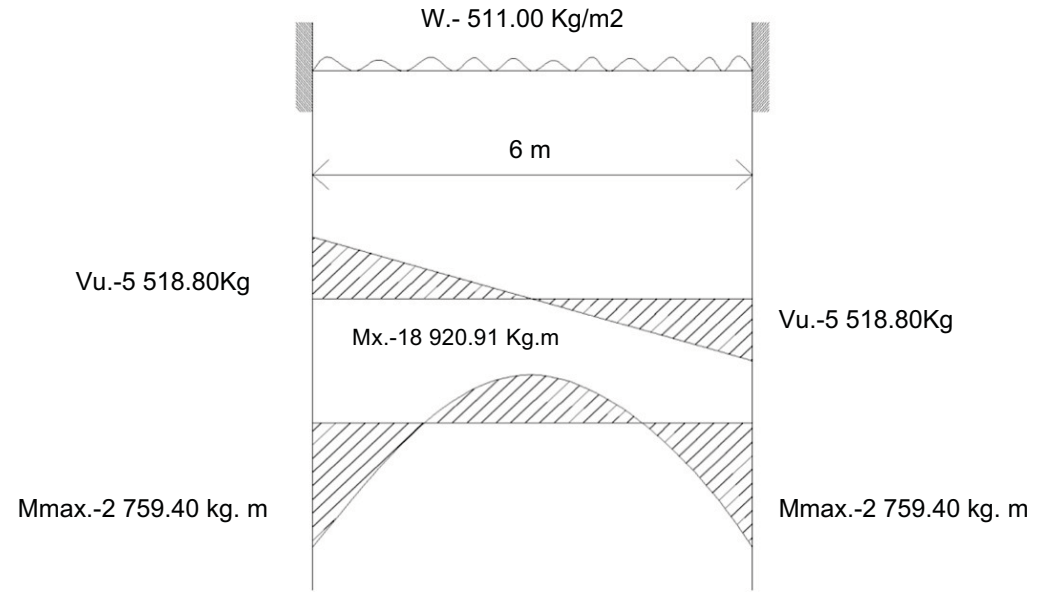


DISEÑO DE ELEMENTOS

VIGA SECUNDARIA

Azotea

W	Carga de Diseño azotea	511.00 Kg/m ²
A trib.	Área Tributaria	21.60 m ²
L	Claro de la viga	6.00 m



Calculo de la carga uniforme mente repartida

$$W = \frac{w \times A \text{ trib}}{L}$$

$$W = \frac{511.00 \text{ Kg/m}^2 \times 21.60 \text{ m}^2}{6 \text{ m}}$$

$$W = 1 839.60 \text{ Kg/m}$$

Calculo del cortante actuante (Vu)

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

$$Vu = \frac{1 839.60 \text{ Kg/m} \times 6 \text{ m}}{2}$$

$$Vu = 5 518.80 \text{ Kg}$$

Calculo del momento central (Mx)

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

$$Mx = \frac{1 839.60 \text{ Kg/m} \times (6 \text{ m})^2}{24}$$

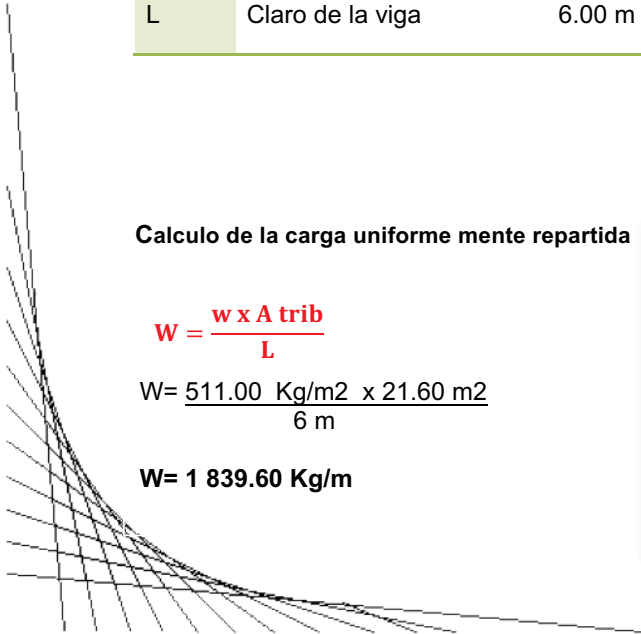
$$Mx = 2 759.40 \text{ Kg} . \text{ m}$$

Calculo del Momento Máximo (Mmax.)

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

$$Mmax = \frac{1 839.60 \text{ Kg/m} \times (6 \text{ m})^2}{12}$$

$$Mmax = 5 518.80 \text{ Kg} . \text{ m}$$



DETERMINACION DE PERFIL

Calculo del Modulo de Sección necesario(S)

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

$M_{max} = 5,518.80 \text{ Kg} \cdot \text{m} \text{ (100cm)}$
 $M_{max} = 55,188.00 \text{ cm}$

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

$S = \frac{55,188.00 \text{ cm}}{2,530.00 \text{ kg/cm}^2}$

S = 218.13 cm³

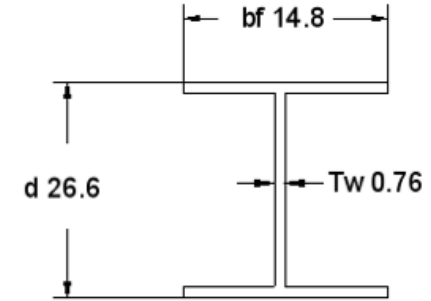
PROPUESTA: IPR 25 X 44

Datos del diseño

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

bf	14.8 cm
tf	1.3 cm
rx	11.1 cm
L	6 m

Peso	52.2 kg/m
Área	57 m ²



VIGA IPR 25 X 44

Revisiones de la Sección compacta propuesta

Relación ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

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

$\frac{14.8 \text{ cm}}{2(1.3 \text{ cm})} < \frac{545}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$

5.69 cm < 10.83 cm

Cumple la relación

Relación ancho espesor de elemento atiesado (alma)

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

$\frac{26.6 \text{ cm}}{0.76 \text{ cm}} < \frac{2150}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$

35.00 cm < 42.74 cm

Cumple la relación

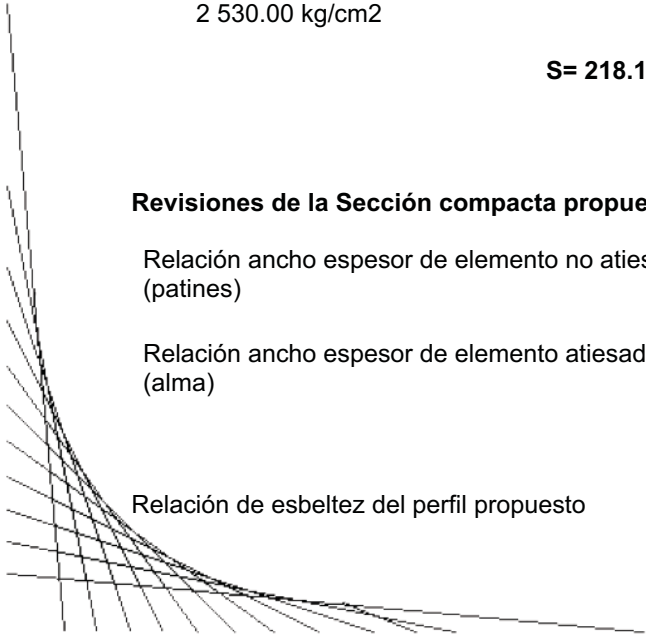
Relación de esbeltez del perfil propuesto

$\frac{kL}{rx} < 200$

$\frac{1.00(600 \text{ cm})}{11.1 \text{ cm}} < 200$

54.05 cm < 200

Cumple la relación



Calculo de momentos y cortante resistentes de la sección propuesta

- $M_u = 5\,518.80 \text{ Kg.m}$

Momento resistente (M_r)

$$M_r = 0.60 \cdot F_y \cdot S_x$$

$$M_r = 0.60 \left[\left(2530.00 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right) (531 \text{ cm}^3) \right]$$

$$M_r = 0.60 (1\,343\,430 \text{ kg. cm} \div 100)$$

$$M_r = 0.60 (13\,434.3 \text{ kg.m})$$

$$M_r = 8\,060.58 \text{ kg. m}$$

$$M_u < M_r$$

$$5\,518.80 \text{ kg.m} < 8\,060.58 \text{ kg.m}$$

Cumple la relación

Cortante Resistente (V_r):

- $V_u = 5\,518.80 \text{ Kg.}$

$$V_r = 0.40 \cdot F_y \cdot d \cdot t_w$$

$$V_r = 0.40 \left[\left(2530.00 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} \right) (26.6 \text{ cm}) (0.76 \text{ cm}) \right]$$

$$V_r = 0.40 (51\,146.48 \text{ Kg})$$

$$V_r = 20\,458.592 \text{ kg}$$

$$V_r = 20\,458.592 \text{ kg}$$

$$V_u < V_r$$

$$5\,518.80 \text{ Kg} < 20\,458.592 \text{ kg}$$

Cumple la relación

Calculo de separación de soportes laterales

Soportes laterales no deben exceder de:

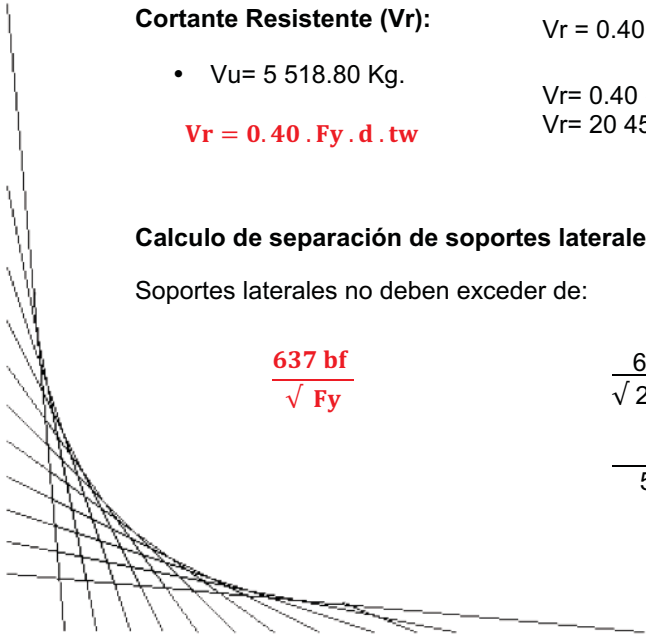
$$\frac{637 \text{ bf}}{\sqrt{F_y}}$$

$$\frac{637 (14.8 \text{ cm})}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$$

$$\frac{9\,427.6}{50.29911}$$

$$187.43 \text{ cm}$$

* Consideramos atiesadores @ 1.5 m



DISEÑO DE COLUMNA

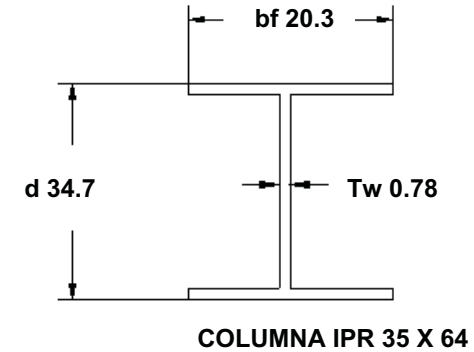
Datos del Diseño

L	5.00 m
K	1.00
Área Tributaria	132.72 m ²
W diseño de azotea	511.00 Kg/m ²
Peso propio de la viga	150.9 kg/ml
Longitud tributaria	9.75 m
E	2 100 000 Kg/cm ²
Fy	2530 Kg/cm ²

PERFIL PROPUESTO: IPR 35 X 64

Datos del diseño

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



Carga puntual actuante

$$Pu_2 = 511.00 \text{ kg/m}^2 \times 132.72 \text{ m}^2$$

W diseño azotea x Área tributaria

$$Pu_2 = 67\ 819.92 \text{ kg}$$

Carga puntual actuante por peso propio de la viga

$$Pu_1 = 150.9 \text{ kg/ml} \times 9.75 \text{ m}$$

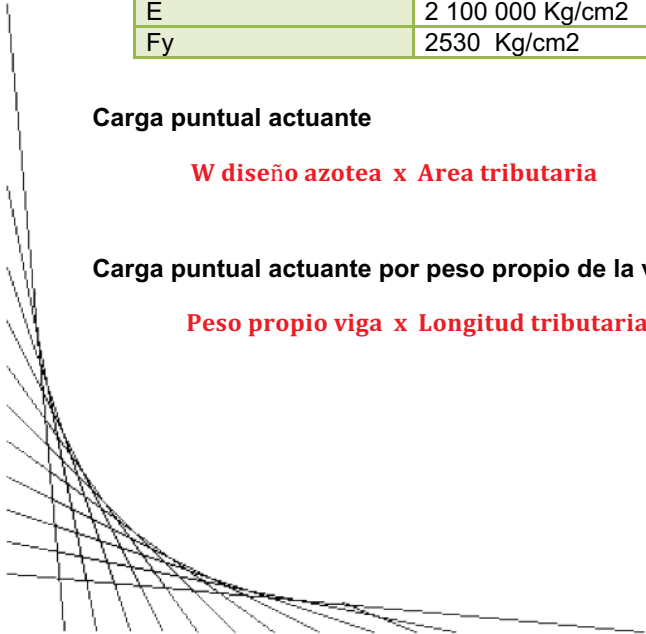
Peso propio viga x Longitud tributaria

$$Pu_1 = 1\ 471.28 \text{ kg}$$

$$Pu = Pu_1 + Pu_2$$

$$Pu = 1\ 471.28 \text{ kg} + 67\ 819.92 \text{ kg}$$

$$Pu = 69\ 291.20 \text{ kg}$$



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

$$C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{F_y}} \quad C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 (2\,100\,000 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2})}{25\,300 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2}}}$$

Calculo del esfuerzo admisible del perfil propuesto

Factor= 0.81

$$F_a = \frac{\left[1 - \frac{(kl/2)^2}{2C_c^2}\right] F_y}{\frac{5}{3} + \frac{3(kl/r)}{8C_c} - \frac{(kl/r)^3}{8C_c^3}} \quad F_a = \frac{1\,692.22}{1.90}$$

Fa= 891.67 kg/cm²

Relación ancho espesor de elemento no atiesado (patines)

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

Relación ancho espesor de elemento atiesado (alma)

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

Relación de esbeltez $\frac{kL}{rx}$

Cc=128 $\frac{1.00(500 \text{ cm})}{4.8 \text{ cm}} = 104.17 \text{ cm} < 128$

Cumple la relación

Calculo de la carga puntual resistente (Pr)9

Pr= Fa Ag

Pu < Pr

Pr= 72 493.08 kg/cm²

69 291.20 kg < 72 493.08

Pu= 69 291.20 kg

Cumple la relación

$$\frac{20.3 \text{ cm}}{2(1.35 \text{ cm})} < \frac{800}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$$

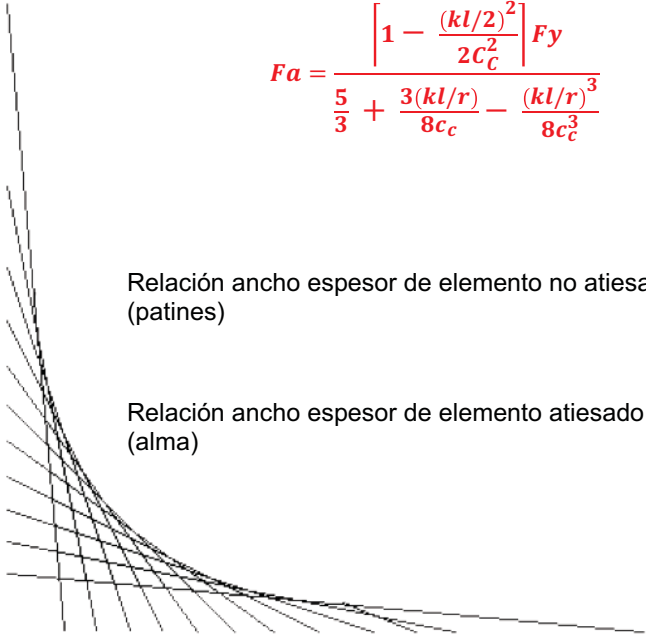
7.51 cm < 15.90 cm

Cumple la relación

$$\frac{34.7 \text{ cm}}{0.78 \text{ cm}} < \frac{2660}{\sqrt{2530 \text{ kg/cm}^2}}$$

44.49 cm < 52.88 cm

Cumple la relación



DISEÑO DE CIMENTACION

Cargas actuantes

Altura muro	5.00 m
Longitud muro	12 m
Carga muerta columna	63.8 kg/m
Carga muerta perfiles v1	150.9 kg/m
Carga muro	150 kg/m ²
Sección de base zapata	1.5 m
Capacidad de carga del terreno	6 ton/m ²

Losa azotea	18,656.61
Muro	9,000.00 kg
Perfil columna	319.00 kg
Perfil vigas	905.40 kg
Carga total(Qact)	28 881.01 kg

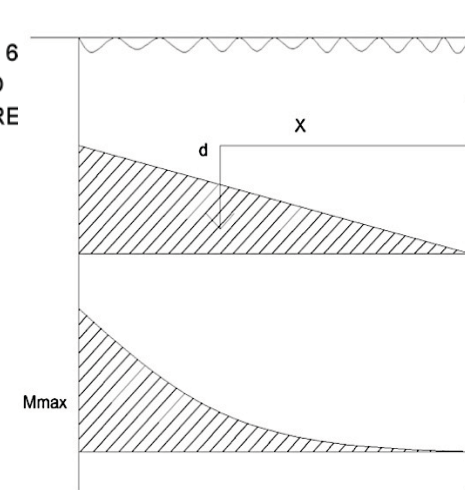
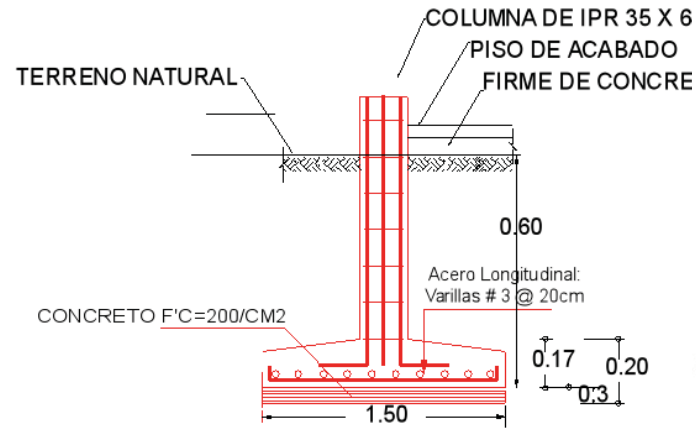
Carga actuante q	2,406.75kg/m
------------------	--------------

$$\text{Carga actuante } W = \frac{\text{Carga actuante } Q_{act}}{\text{Sección de base zapata}}$$

$$\text{Carga actuante } W = \frac{2\,406.75 \text{ kg/m}}{1.5 \text{ m}}$$

$$\text{Carga actuante } W = 1\,604.5 \text{ kg/m}^2$$

$$\text{Carga actuante } W = 1.6 \text{ Ton/m}^2$$



$$\text{Carga actuante} < \text{Capacidad de carga de terreno}$$

$$1.6 \text{ Ton/m}^2 < 6 \text{ Ton/m}^2$$

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

CALCULO DEL MOMENTO MAXIMO ACTUANTE EN LA ZONA CRITICA DE LA ZAPATA

Datos de diseño

Altura /patín (h)	20 cm
Peralte Efectivo (d)	17 cm
Recubrimiento (rec)	3 cm
F'c=	300 kg/cm ²
Longitud patín zapata (m)	60 cm
F*c	240 kg/cm ²
F" c	204 kg/cm ²
Cuantía mínima	0.0029
Fy	4200 kg/cm ²
Cuantía máxima	0.022
Cuantía balanceada	0.012

Calculo de momento maximo

$$M_{max} = \frac{W m^2}{2}$$

$$M_{max} = \frac{1.6 \frac{ton}{m^2} (60 cm)^2}{2}$$

$$M_{max} = 2 888. 10 kg. m$$

Calculo de cuantía de acero

q1	0.00047
q2	1.99

$$M_r = F^*c F''c * b * d^2 q (1-0.5q)$$

Acero Longitudinal: Varillas # 3 @ 20cm Acero

Transversal: Varillas # 3 @ 20 cm

Calculo de area de acero As

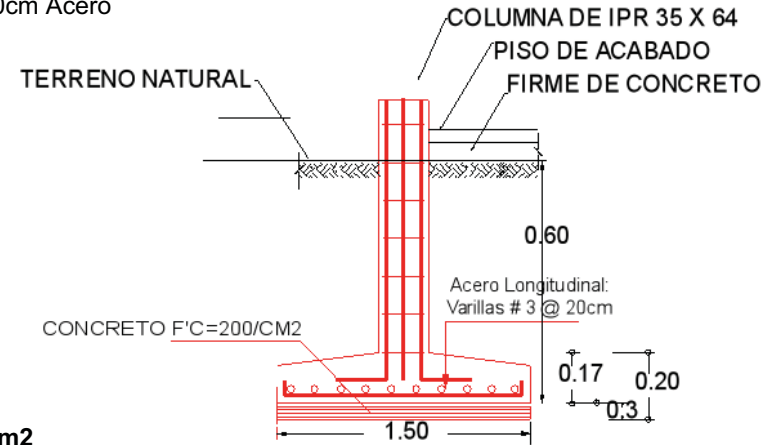
$$A_s = 2.958 \text{ Cm}^2$$

$$A_{s \text{ min}} = \frac{0.7 \sqrt{f'c}}{f_y} b d$$

$$p = \frac{A_s}{b d}$$

$$q = \frac{f_y}{f''c} p$$

$$q_{min} = 0.90 = \frac{0.90 f''c}{f_y} \left(\frac{6000 \beta_1}{6000 + f_y} \right)$$



Separación de Var. Acero Longitudinal= 24 cm

Separación de Var. Acero Transversal= 24 cm

$$S_2 = \frac{a_s}{A_s} 100$$

CALCULO DE CORTANTE RESISTENTE

Fr	0.8
b	100
d	14
$\sqrt{f \cdot c}$	12.65

Calculo del cortante resistente Vcr

$$Vcr = 0.5 Fr b d \sqrt{f \cdot c}$$

$$Vcr = 0.5(0.8)(100)(14) \sqrt{12.65}$$

$$Vcr = 7\ 084.00\ kg$$

$$Vu = W \cdot X$$

$$Vu = 1\ 034.90\ kg$$

$$Vu < Vcr$$

$$1\ 034.90 < 7\ 084.00$$

DISEÑO DE CONTRATRABE

Datos del diseño

$$P1 = 69\ 291.20\ kg$$

$$P2 = 69\ 291.20\ kg$$

Longitud de contratrabe L	12.17 m
Excentricidad	6.085 m
Carga cv	97,007.67 kg
Base zapata	1.5 m

$$d = \frac{\sum m1}{\sum Ptotal}$$

$$d = 12.17\ m$$

$$\text{Excentricidad (e)} = d - (L / 2)$$

$$\text{Excentricidad (e)} = 12.17m - (12.17m / 2)$$

$$\text{Carga } q_{actuante} = (Cv / B \cdot L) + (6 Cv e / B \cdot L^2)$$

$$\text{Carga } q_{actuante} = 21\ 256.13\ kg/m^2$$

Calculo de cortante ultimo (Vu)

$$Vu = \frac{\text{Carga } q_{actuante} \cdot L}{2}$$

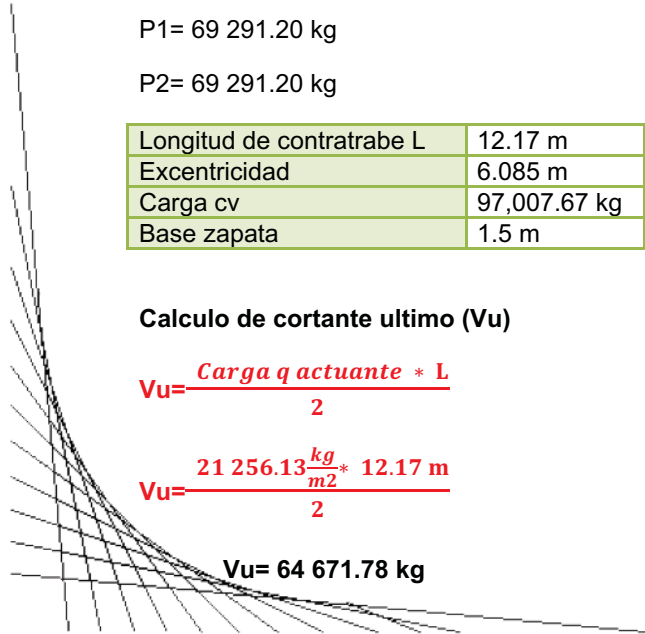
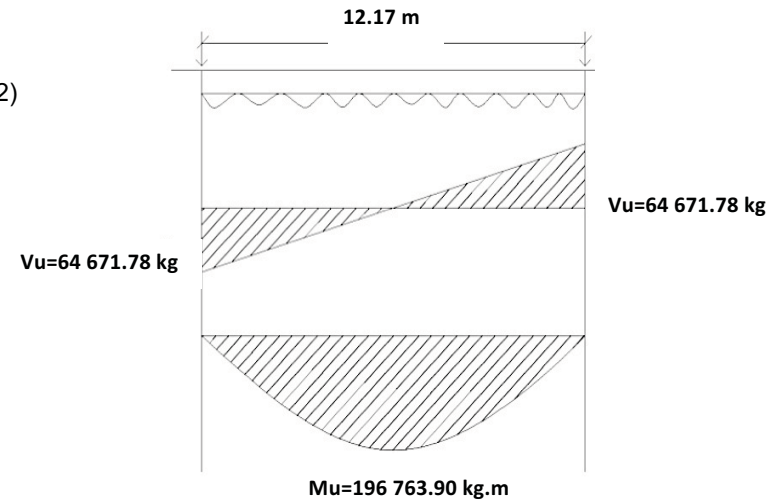
$$Vu = \frac{21\ 256.13 \frac{kg}{m^2} \cdot 12.17\ m}{2}$$

$$Vu = 64\ 671.78\ kg$$

$$Mu = \frac{\text{Carga } q_{actuante} \cdot L^2}{8}$$

$$Mu = \frac{21\ 256.13 \frac{kg}{m^2} \cdot (12.17)^2}{8}$$

$$Mu = 196\ 763.90\ kg.m$$



DISEÑO DE CONTRATRABE

Calculo de peralte y cantidad de acero

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

B(contratrabe) = 40cm

Fr	0.9
B	40 cm
q	0.25

Varillas # 11 9.58

Varillas # 3 5.03

Calculo de cuantía de acero = 0.012

Calculo de acero **As** tensión = 53.28 cm²

$$P = \frac{As}{bd}$$

$$\text{No de varillas} = \frac{53.28}{9.58}$$

6 vars # 11

$$d = \sqrt{\frac{M_u}{Fr \cdot f''c \cdot bq(1 - 0.5q)}}$$

$$d = \sqrt{\frac{196\,763.90 \text{ kg} \cdot \text{m}}{0.9 \cdot (204 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}) \cdot (40\text{cm}) \cdot (0.25) \cdot (1 - 0.5)}}$$

d=111.25 cm

Calculo de área de acero **As** compresión

$$As_{\min} = \frac{0.7 \sqrt{f''c}}{f_y} \cdot bd$$

As = 12.905 cm²

$$\text{No de varillas} = \frac{12.905}{5.03}$$

3 varillas # 5

Revision de la seccion por cortante **Vcr**

$$V_{cr} = Fr \cdot b \cdot d \cdot (0.20 + 20_p) \sqrt{f \cdot c}$$

$$V_{cr} = 0.9 \cdot 40 \cdot 111.25 \cdot (0.20 + 20_p) \sqrt{240 \text{ kg/cm}^2}$$

Vcr = 24 263.54 kg

Vu = 64 671.78 kg

Vu > Vcr

$$64\,671.78 \text{ Kg} > 24\,263.54 \text{ kg}$$

Por lo tanto requiere estribos

Calculo de separación de estribos

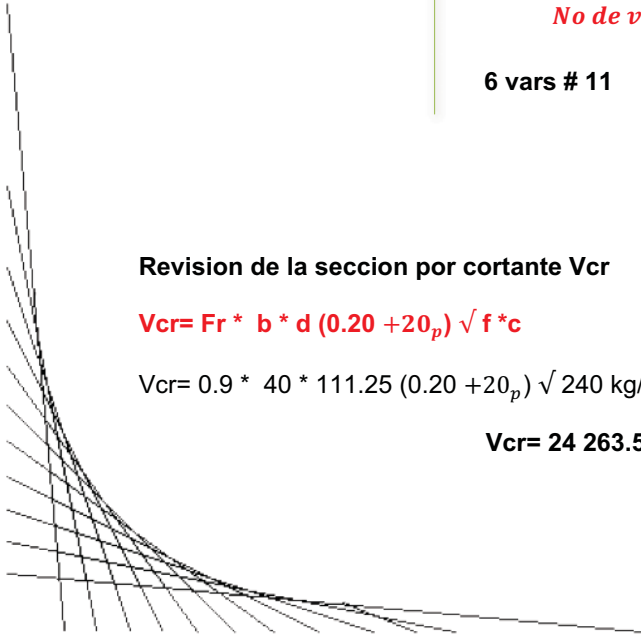
Estribos # 3	0.71 cm ²
Fy	4200 kg/cm ²
Vu	64,671.78 kg
Vcr	24,263.54 kg

$$\text{Sep} = \frac{Fr \cdot Av \cdot Fy \cdot d}{Vu - Vcr}$$

Sep = 13.14 cm

Por lo tanto utilizar @10cm

En los apoyos a dos tercios de los limites de los contratrabe deberán colocarse las separaciones de estribos a cada d/2





**X.- ANÁLISIS DE
PRECIOS UNITARIOS.**

X.- ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

1. Columna de acero de 5.00m de altura a base de perfil IPR de 35 x 64, incluye 1 pieza de placa comercial a36 de 3/8. Aplicación de primario anticorrosivo y acabado de pintura esmalte. Materiales, acarrees, elevación, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, mano de obra, equipo de seguridad y herramienta.

1. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AACE-457 Vigueta IPR de 35 x 64	kg	63.8000	\$12.55	\$800.69
AACE-0239 Placa comercial A36	kg	3.7246	\$17.47	\$65.07
AACE-0098 Soldadura eléctrica electrodo 7018-3mm de 1/8	kg	3.5909	\$48.26	\$173.30
RECO-126 Primario anti corrosivo alquidalico base agua 1lt color gris	lt	2.0109	\$66.96	\$134.65
RECO-111 Esmaltes alquidalico anticorrosivos comex 100 mate y satinado. 1 lt secado rápido	Lt	1.7638	\$80.43	\$141.86
RECU-057 Thiner tipo americano presentación de 1 lt marca comex	lt	0.6888	\$23.04	\$15.87
Total materiales				\$1,331.44

2. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
MOCA-029 Soldador	jor	0.0539	\$385.83	\$20.80
MOCA-008 Ayudante montador y soldador	jor	0.0151	\$303.74	\$4.59
MOCA-013 Cabo de oficios	jor	0.0151	\$512.28	\$7.74
MOCA-002 Ayudante	jor	0.4648	\$249.35	\$115.90
				Subtotal \$149.02
				Infonavit 5% \$7.45
				Seguro social = (% de Mano de obra) 30% \$44.70
Total mano de obra				\$201.17

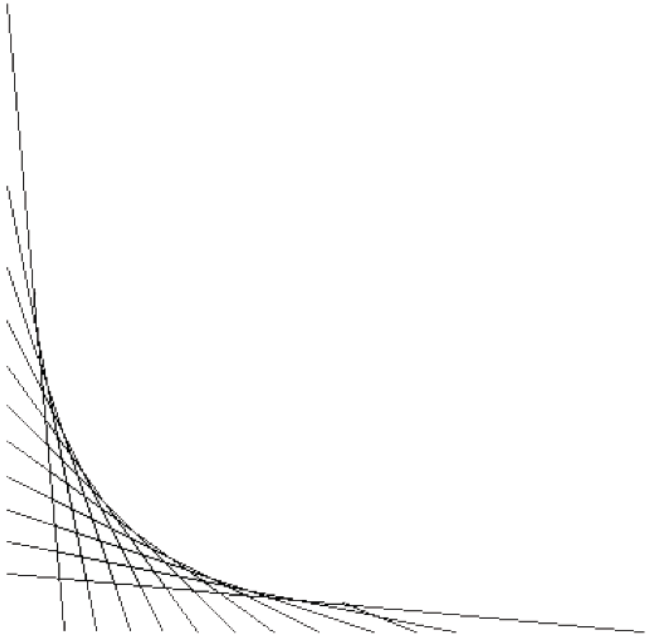
3.- HERRAMIENTA

Herramienta menor		\$201.17	3%	\$6.04
Total herramientas				\$6.04

EQUIPO Y MAQUINARIA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AMAPE-250 Grúa torre pingon GT108 altura max 100 m. Flecha máxima 36 m. Vel. Horiz.25 m/min. Vel. Vert. 5-60 m/min. Hasta 3 ton. No incluye generador	hora	0.8379	\$291.00	\$243.83

AMAIN-013	Equipo oxiacetilénico	hora	0.8379	\$50.71	\$42.49
AMAPE-265	Soldadora Lincoin trifásica 200 amperes(sin operador)	hora	8.3787	\$13.71	\$114.87
Total equipo y maquinaria					\$401.19
4. GASTOS INDIRECTOS					
			Gastos generales = (% de 1+2+3)	\$1,939.84	15%
			Total gastos generales y administrativos		\$290.98
5. UTILIDAD					
			Utilidad = (% de 1+2+3+4)	\$2,230.81	15%
			Total utilidad		\$334.62
6. IMPUESTOS					
Total Precio Unitario					\$2,565.43



2. Zapata corrida de Concreto 200 Kg/cm² agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 10 cm., de 1.50 m de ancho, peralte de 0.20 m, plantilla de 0.03 m de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 3 @ 0.24 m en sentido transversal y varillas # 3 en sentido longitudinal, contratrabe de concreto sección 0.20 X 0.40 armado con acero de refuerzo 6 # 11 de diámetro y 3 estribo del # 5 separado @ 0.10 mts, Block hueco intermedio 20x20x40 cm (60 kg/cm²) asentado con Mezcla cemento arena 1:3 0, 0 Incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor.

1. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AGRE-016 Agua de toma municipal	m3	0.020	\$21.33	\$0.43
AGRE-001 Arena	m3	0.043	\$201.00	\$8.60
AGLU-002 Cemento gris	t	0.026	\$1,920.00	\$49.34
AGRE-006 Grava de ¾	m3	0.051	\$201.00	\$10.31
AACE-0078 Varilla fy= 4200 kg/cm No 11	kg	3.509	\$10.51	\$36.88
ACEL-004 Alambre recocido no 3	kg	0.117	\$15.00	\$1.76
ACEL-009 Alambón liso de ¼	kg	1.365	\$13.05	\$17.81
MSAL-08 Block hueco RBH-40 de 20 x 20 x 40 cms. tipo intermedio	mill	0.008	\$6,810.00	\$51.28
ACEL-007 Clavo con cabeza de 1 ½"	Kg	0.144	\$16.00	\$2.30
ACEL-008 Clavo con cabeza de 1"	Kg	0.144	\$16.00	\$2.30
MACI-003 Duela económica 3/4' x 3 1/2' x 8 1/4'.	Pza	0.027	\$26.00	\$0.69
MACI-009 Barrote de 1 1/2' x 3 1/2' x 8 1/4'	Pza	0.521	\$14.41	\$7.51
Total materiales				\$189.22

2. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
MOCA-002 Ayudante	jor	0.4648	\$249.35	\$115.90
MOCA-014 Oficial Albañil	jor	0.3051	\$398.24	\$121.50
MOCA-013 Cabo de oficios	jor	0.0151	\$512.28	\$7.74
MOCA-001 Peon	Jor	0.1264	\$267.35	\$33.79
MOCA-027 Fierro	Jor	0.0539	\$411.33	\$22.17
Subtotal				\$301.10
			Infonavit 5%	\$15.06
			Seguro social = (% de Mano de obra) 30%	\$90.33
Total mano de obra				\$406.49

3. HERRAMIENTAS

Herramienta menor	\$406.49	3%	\$12.19
Total herramientas			\$12.19

EQUIPO Y MAQUINARIA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AMALI-017 Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38 mm (1 1/2'), con motor de gasolina de 4 H.P	hora	0.109142	\$64.32	\$7.02
AMAIN-001 Revolvedora para concreto marca Cipsa modelo R10 de un saco tipo trompo, cap. 5 m3/hr, motor a gasolina marca Kohler de 8 HP, con reductor, montada sobre ruedas tipo B78X-13, peso de la máquina con motor 363 kg	hora	0.054673	\$61.69	\$3.37
Total equipo y maquinaria				\$10.39

4. GASTOS INDIRECTOS

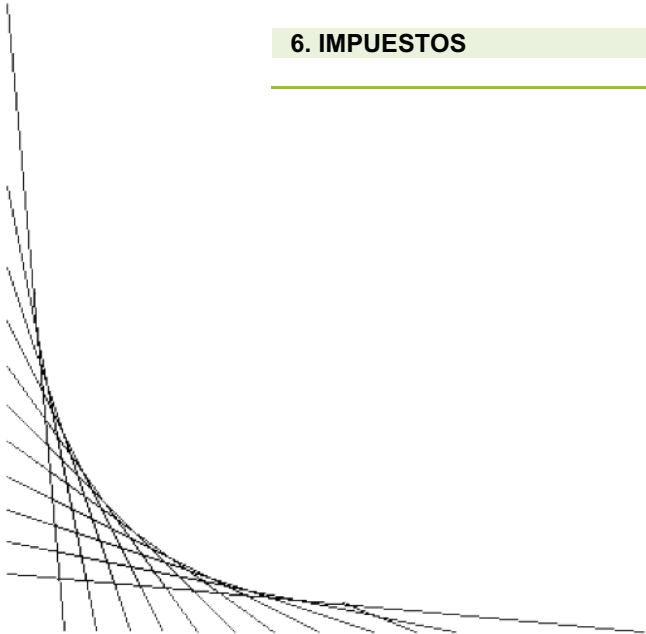
Gastos generales = (% de 1+2+3)	\$618.29	15%	\$92.74
Total gastos generales y administrativos			\$92.74

5. UTILIDAD

Utilidad = (% de 1+2+3+4)	\$711.04	15%	\$106.66
Total utilidad			\$106.66

6. IMPUESTOS

Total Precio Unitario			\$817.69
------------------------------	--	--	-----------------



3. Suministro, habilitado y montaje de estructura metálica vigas IPR, en acero ASTM a-36. Incluye: suministro, habilitado y montaje de conexiones metálicas, fabricadas en obra a partir de placas de acero al carbón a-36 soldadas en obra, materiales, desperdicios, descalibres, primer alquidálico anticorrosivo 52 b de sylpyl colocado en taller bajo el procedimiento indicado en la nota no. 39 de esta partida, trazo, nivelación, limpiezas, corte, preparación, marca de no. De pieza con plantilla y pintura, carga y descarga, fletes, acarreo, almacenamiento, maniobras, izajes con grúa, elevaciones, equipos en taller y en campo, montajes, soldadura e-7090 en taller y en campo, respaldos, placas de apoyo provisionales para su colocación definitiva, contraventeos en su caso, mano de obra normal y especializada, y todo lo necesario para su correcta y completa fabricación y montaje en sitio. (puot).

1. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AACE-457 Vigueta IPR de 55 X 101	kg	150.90	\$15.00	\$2,263.50
AACE-0239 Placa comercial A36	kg	3.7246	\$17.47	\$65.07
AACE-0098 Soldadura eléctrica electrodo 7018-3mm de 1/8	kg	3.5909	\$48.26	\$173.30
RECO-126 Primario anti corrosivo alquidálico base agua 1lt color gris	lt	2.0109	\$66.96	\$134.65
RECO-111 Esmaltes alquidálicos anticorrosivos comex 100 mate y satinado. 1 lt secado rápido	Lt	1.7638	\$80.43	\$141.86
RECU-057 Thiner tipo americano presentación de 1 lt marca comex	lt	0.6888	\$23.04	\$15.87
Total materiales				\$2,794.25

2. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
MOCA-029 Soldador	jor	0.0539	\$385.83	\$20.80
MOCA-008 Ayudante montador y soldador	jor	0.0151	\$303.74	\$4.59
MOCA-013 Cabo de oficios	jor	0.0151	\$512.28	\$7.74
MOCA-002 Ayudante	jor	0.4648	\$249.35	\$115.90
Subtotal				\$149.02
Infonavit			5%	\$7.45
Seguro social = (% de Mano de obra)			30%	\$44.70
Total mano de obra				\$201.17

3. HERRAMIENTAS

Herramienta menor	\$201.17	3%	\$6.04
Total herramientas			\$6.04

EQUIPO Y MAQUINARIA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AMAPE-250 Grúa torre pingon GT108 altura max 100 m. Flecha máxima 36 m. Vel. Horiz.25 m/min. Vel. Vert. 5-60 m/min. Hasta 3 ton. No incluye generador	hora	0.8379	\$291.00	\$243.83
AMAIN-013 Equipo oxiacetileno	hora	0.8379	\$50.71	\$42.49
AMAPE-265 Soldadora Lincoln trisafica 200 amperes(sin operador)	hora	8.3787	\$13.71	\$114.87
Total equipo y maquinaria				\$401.19

4. GASTOS INDIRECTOS

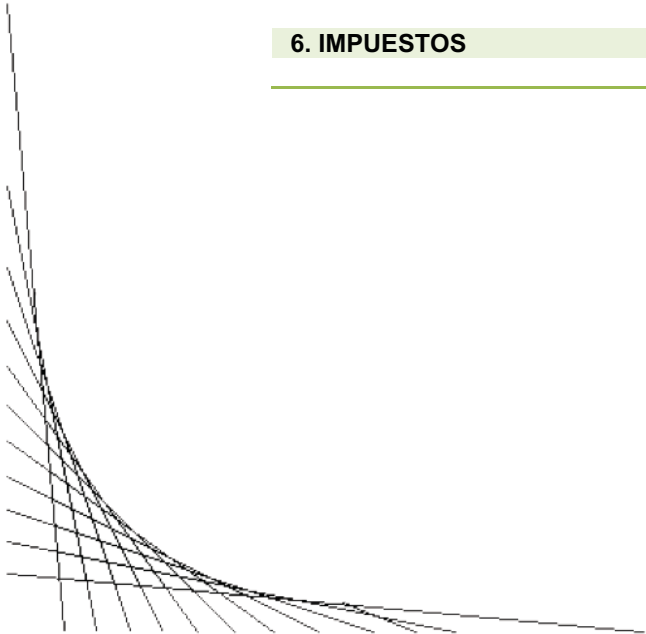
Gastos generales = (% de 1+2+3)	\$3,402.65	15%	\$510.40
Total gastos generales y administrativos			\$510.40

5. UTILIDAD

Utilidad = (% de 1+2+3+4)	\$3,913.04	15%	\$586.96
Total utilidad			\$586.96

6. IMPUESTOS

Total Precio Unitario \$4,500.00



4. Losacero sección 4 calibre 22, incluye malla electro soldada 66/10-10, capa de compresión de 4 cm de espesor de concreto f'c=200 kg/cm². En piezas completas de viga a viga . Suministro y colocación de pernos de cortante de 3/4" de diámetro x 3 3/16" de longitud y ferrul, colocados sobre losacero en trabes principales y largueros @ 2 valles (dos pernos por metro cuadrado aproximadamente) por medio de fusión con maquina pemeadora mca. Nelson, en cualquier nivel y a cualquier altura. Incluye equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.u.u.t.

1. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
AACE-0255 Malla electro soldada 66-1010 rollo de 100 mts	roll	0.0106	\$16.00	\$0.17
AACE-0069 Conector Nelson	pza	0.0251	\$63.00	\$1.58
CRUZA-041 Concreto premezclado f'c=250 kg/cm ² clase I normal agregado de 20 mm revenimiento hasta 14 3.5 cms. acabado bombeable Cementos Cruz Azul	m3	0.1555	\$1,866.00	\$290.22
CRUZA-057 Bombeo de concreto premezclado hasta 16 mts. de altura con bomba estacionaria y revenimiento de 14 a 18 cms., Concretos Cruz Azul	m3	0.1555	\$229.00	\$35.62
AACE-0036 Lámina Losacero sección 4 de 0.95 x 6.10 m calibre 22 peralte de 6.35 cm (8.00 kg/cm ²).	pza	0.1829	\$1,249.97	\$228.64
CMC-0019 Clavo de 2' hasta 5'	Kg	0.0107	\$16.00	\$0.17
AACE-0036 Soldadura 7018-3 (1/8')	pza	0.1829	\$1,249.97	\$228.64
MACI-003 Duela económica 3/4' x 3 1/2' x 8 1/4'.	Pza	0.0265	\$26.00	\$0.69
MACI-009 Barrote de 1 1/2' x 3 1/2' x 8 1/4'	pt	0.5212	\$14.41	\$7.51
Total materiales				\$793.24

2. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
MOCA-002 Ayudante	jor	0.4648	\$249.35	\$115.90
MOCA-014 Oficial Albañil	jor	0.3051	\$398.24	\$121.50
MOCA-013 Cabo de oficios	jor	0.0151	\$512.28	\$7.74
MOCA-001 Peón	Jor	0.1264	\$267.35	\$33.79
MOCA-027 Fierrero	Jor	0.0540	\$411.33	\$22.20
MOCA-018 Carpintero obra negra	Jor	0.0250	\$435.70	\$10.89
MOCA-033 Soldador calificado	Jor	0.0250	\$638.46	\$15.96

MOCA-008	Ayudante montador y soldador	Jor	0.0250	\$303.74	\$7.59
MOCA-021	Colocador	Jor	0.0333	\$411.33	\$13.71
				Subtotal	\$349.28
				Infonavit	5%
				Seguro social = (% de Mano de obra)	30%
				Total mano de obra	\$454.06

3. HERRAMIENTAS

Herramienta menor			\$454.06	3%	\$13.62
				Total herramientas	\$13.62

EQUIPO Y MAQUINARIA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total	
AMALI-017 Vibrador de gasolina marca Felsa modelo vibromax cap. 12000 VPM, con manguera de 4.00 mts, y cabezal de por 38 mm (1 1/2'), con motor de gasolina de 4 H.P	hora	0.1091	\$64.32	\$7.02	
AMAPE-265 Soldadora Lincoin trifásica 200 amperes(sin operador)	hora	8.3787	\$13.71	\$114.87	
				Total equipo y maquinaria	\$121.89

4. GASTOS INDIRECTOS

Gastos generales = (% de 1+2+3)	\$1,382.82	15%	\$207.42
			Total gastos generales y administrativos
			\$207.42

5. UTILIDAD

Utilidad = (% de 1+2+3+4)	\$1,590.24	15%	\$238.54
			Total utilidad
			\$238.54

6. IMPUESTOS

Total Precio Unitario	\$1,828.78
------------------------------	-------------------

5. Castillo de concreto de 15x15 cm. $f'c=200$ Kg./cm², con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.02 @7 cm. en 1/4 de la longitud del castillo (a ambos lados de los apoyos horizontales) y estribos del No.02 @ 15 cm. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la mismo castillo, con acabado común, considerando dos caras de cimbra, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.

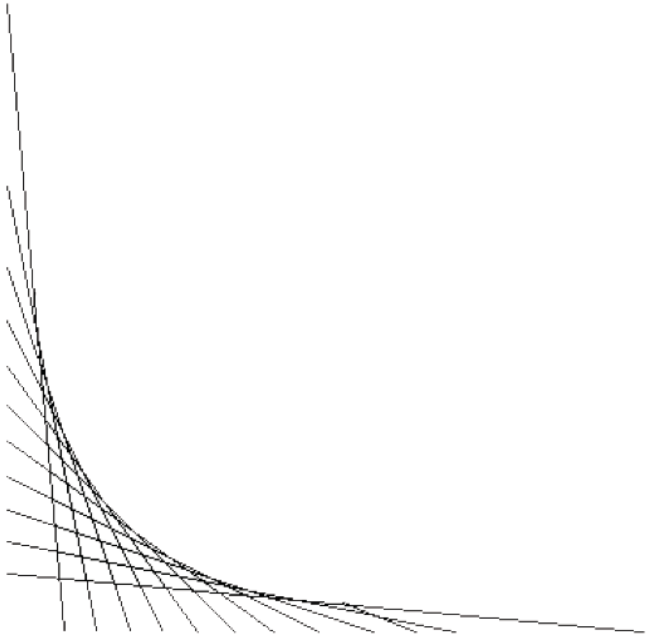
1. MATERIALES

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
ACEL-009 Alambroón liso de 1/4	kg	1.0500	\$13.05	\$13.70
ACEL-004 Alambre recocido No 8	kg	0.0870	\$15.00	\$1.31
AACE-0078 Varilla $f_y=4200$ kg/cm No 3	kg	2.3394	\$10.51	\$24.59
MAGA-059 Chaflán de madera de pino de 3@ de 1"	m	1.0000	\$8.74	\$8.74
ACEL-007 Clavo con cabeza de 2"	kg	0.0360	\$16.00	\$0.58
COMB-006 Diesel	lt	0.2000	\$7.82	\$1.56
AGA-038 Triplay de pino de 16 mm 1 cara (para cimbra)	dia	0.0336	\$418.24	\$14.05
AGRE-016 Agua de toma municipal	m3	0.0108	\$21.33	\$0.23
AGRE-001 Arena	m3	0.0228	\$201.00	\$4.58
AGLU-002 Cemento gris	t	0.0137	\$1,920.00	\$26.30
AGRE-006 Grava de 3/4	m3	0.0274	\$201.00	\$5.51
Total materiales				\$101.15

2. MANO DE OBRA

Descripción	Unidad	Cantidad	P.U	Costo total
MOCA-002 Ayudante	jor	0.1944	\$249.35	\$48.47
MOCA-014 Oficial Albañil	jor	0.1274	\$398.24	\$50.74
MOCA-013 Cabo de oficios	jor	0.0063	\$512.28	\$3.23
MOCA-023 Carpintero de obra negra	jor	0.0548	\$380.69	\$20.86
Subtotal				\$123.30
			Infonavit 5%	\$6.16
Seguro social = (% de Mano de obra)			30%	\$36.99
Total mano de obra				\$160.29

3. HERRAMIENTAS			
Herramienta menor	\$160.29	3%	\$4.81
	Total herramientas		\$4.81
4. GASTOS INDIRECTOS			
Gastos generales = (% de 1+2+3)	\$266.25	15%	\$39.94
	Total gastos generales y administrativos		\$39.94
5. UTILIDAD			
Utilidad = (% de 1+2+3+4)	\$306.19	15%	\$45.93
	Total utilidad		\$45.93
6. IMPUESTOS			
	Total Precio Unitario		\$352.11





**XI.- PRESUPUESTO
Y FINANCIAMIENTO.**

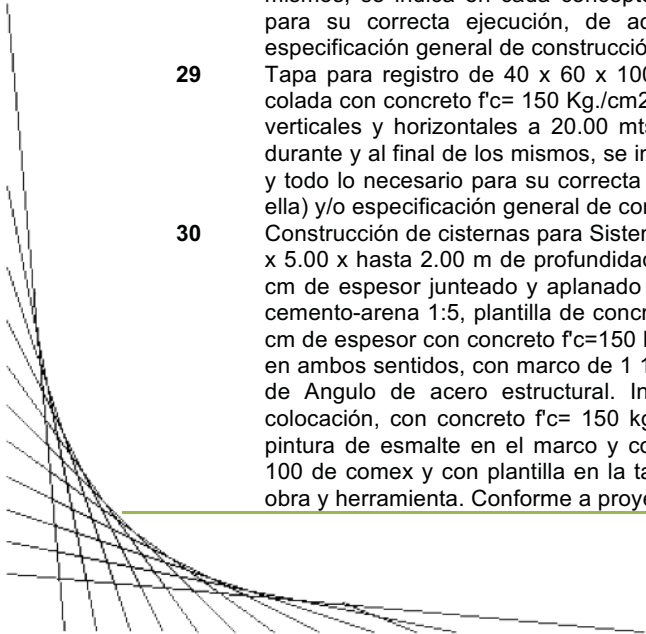
XI.- PRESUPUESTO

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	IMPORTE
1	NOTAS IMPORTANTES				
2	Notas importantes: todos los conceptos del presente catalogo incluyen: suministro de materiales, excepto cuando se indique lo contrario, fletes, descarga, almacenaje, acarrees horizontales y verticales a cualquier altura y a cualquier nivel, andamios, hamacas, escaleras, elevación, colocación, cortes, desperdicios, misceláneos, elementos necesarios para su debida y correcta sujeción, protecciones, retiro de sobrantes fuera de la obra con tiro libre, limpieza gruesa diaria y cotidiana, movimiento de mobiliario, mano de obra, herramienta, equipo, garantías, indirectos, utilidad, financiamiento, mano de obra y todo lo que en forma particular se indique en los alcances del presente catalogo la omisión por parte del contratista de considerar cualquiera de estos alcances en sus análisis de p.u. No será motivo de reclamación posterior alguna, para efectos de pago, únicamente se cuantificara área, pieza o unidad ejecutada. Las marcas de material así como los modelos son referencias de la calidad solicitada.				
3	PRELIMINARES (LIMPIEZA DEL TERRENO, TRAZO Y NIVELACIÓN)				
4	Limpieza de terreno plano para trazo de edificaciones, eliminando material pétreo de mas de 5 cm. Incluye: mano de obra, herramienta, acarrees verticales y horizontales a 30 mts. Y una altura hasta 4 mts de material producto de la limpieza.	M2	5223.99	\$4.25	\$22,201.96
5	Deshierbe de terreno con acopio del material orgánico quema y acarreo de material sobrante fuera de la obra en camión con carga manual, incluye: mano de obra, herramienta, acarrees verticales y horizontales hasta 40.00 mts, acarreo del material fuera de las instalaciones, según ficha técnica y especificación general de construcción P.U.U.T.	M2	9683	\$9.38	\$90,826.54
6	Trazo topográfico en terreno plano y/o accidentado en zona urbana o ejidal de 1001 hasta 2000 m2 de superficie; para desplante de elementos estructurales que se indiquen en los planos de referencia, incluye: materiales para trazo, mano de obra, herramienta, según ficha técnica y especificación general de construcción P.U.U.T.	M2	5223.99	\$7.76	\$40,538.16
7	Trazo y nivelación de área no edificable incluye: materiales, flete, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización, localización general, alineación y niveles, limpieza y retiro sobrante fuera de la obra, equipo, herramienta y mano de obra. P.U.U.T.	M2	34848.33	\$7.76	\$270,423.04
8	Excavación con retroexcavadora en cepa, material tipo I, zona C, de 0.00 a 2.00 mts de profundidad, incluye: afine de taludes laterales y de fondo, en material húmedo, materiales, desperdicios, mano de obra, acarrees verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M3	1083.87	\$28.04	\$30,391.71
9	Relleno en cepas con material producto de la excavación, compactado con equipo manual (bailarina), considerando recolección, selección, y volteo a mano, en capas de 20 cms. incluye: mano de obra, acarrees verticales y horizontales, andamios, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M3	758.7	\$110.65	\$83,950.16
TOTAL PRELIMINARES					\$538,331.57

10	CIMENTACIÓN				
11	Zapata corrida de Concreto 200 Kg/cm ² agregado de 20 mm, cemento normal revenimiento 10 cm., de 1.50 m de ancho, peralte de 0.20 m, plantilla de 0.03 m de espesor, armado sencillo con acero de refuerzo # 3 @ 0.24 m en sentido transversal y varillas # 3 en sentido longitudinal, contratrabe de concreto sección 0.20 X 0.40 armado con acero de refuerzo 6 # 11 de diámetro y 3 estribo del # 5 separado @ 0.10 mts, Block hueco intermedio 20x20x40 cm (60 kg/cm ²) asentado con Mezcla cemento arena 1:3 0, 0 Incluye: cimbra común, mano de obra, herramienta menor,	KG	20672.0	\$817.69	\$16,903,287.68
12	Cimbra acabado común en zapatas de cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M2	1112.8	\$125.42	\$139,563.61
13	Cimbra acabado común en dados de cimentación, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M2	144.0	\$109.32	\$15,742.08
14	Cimbra acabado común en dalas de desplante, intermedias, de cerramiento y/o repisones incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M2	578.1	\$109.32	\$63,193.52
15	Malla electro soldada en losas y firmes de cimentación 66-1010, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M2	5224.0	\$30.98	\$161,839.52
16	Suministro y colocación de Plantilla de concreto f'c=250 Kg./cm ² , resistencia normal, premezclado, agregado máximo y/o 1" incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	M3	5224.0	\$98.35	\$513,780.40
17	Castillo de concreto de 15x15 cms. f'c=200 Kg./cm ² , con 4 varillas de 3/8" y estribos del No.02 @7 cms. en 1/4 de la longitud del castillo (a ambos lados de los apoyos horizontales) y estribos del No.02 @ 15 cms. de los 2/4 intermedias el claro de la longitud de la mismo castillo, con acabado común, considerando dos caras de cimbra, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales, herramientas, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución	ML	1501.5	\$352.11	\$528,693.17
				TOTAL CIMENTACIÓN	\$18,326,099.98
18	ESTRUCTURA				
19	Columna de acero de 5.00m de altura a base de perfil ipr de 35 x 64, incluye 1 pieza de placa comercial a36 de 3/8. Aplicación de primario anticorrosivo y acabado de pintura esmalte. Materiales, acarreo, elevación, cortes, desperdicios, aplicación de soldadura, esmerilado, mano de obra, equipo de seguridad y herramienta.	PZ	108.0	\$2,565.43	\$277,066.44

20	Suministro, habilitado y montaje de estructura metálica vigas ipr, en acero astm a-36. Incluye: suministro, habilitado y montaje de conexiones metálicas, fabricadas en obra a partir de placas de acero al carbón a-36 soldadas en obra, materiales, desperdicios, descalibres, primer alquidálico anticorrosivo 52 b de sylpyl colocado en taller bajo el procedimiento indicado en la nota no. 39 de esta partida, trazo, nivelación, limpiezas, corte, preparación, marca de no. De pieza con plantilla y pintura, carga y descarga, fletes, acarreos, almacenamiento, maniobras, izajes con grua, elevaciones, equipos en taller y en campo, montajes, soldadura e-7090 en taller y en campo, respaldos, placas de apoyo provisionales para su colocación definitiva, contraventeos en su caso, mano de obra normal y especializada, y todo lo necesario para su correcta y completa fabricación y montaje en sitio. (puot).	PZ	160.0	\$4,500.00	\$720,000.00
21	Losacero sección 4 calibre 22, incluye malla electro soldada 66/10-10, capa de compresión de 4 cm de espesor de concreto f'c=200 kg/cm2. En piezas completas de viga a viga . Suministro y colocación de pernos de cortante de 3/4" de diámetro x 3 3/16" de longitud y ferrul, colocados sobre losacero en traves principales y largueros @ 2 valles (dos pernos por metro cuadrado aproximadamente) por medio de fusión con maquina pemeadora mca. Nelson, en cualquier nivel y a cualquier altura. Incluye equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T	M2	5224	\$1,828.78	\$9,553,546.72
22	Suministro y fabricación de firme de concreto simple de 10 cm. de espesor, acabado común, concreto premezclado de f'c = 150 Kg./cm2, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M2	5224	\$180.34	\$942,096.16
23	Suministro y colocación de boquilla aplanado acabado a regla, de mortero-arena proporción 1:3, en muro de 1.5 cms. de espesor, incluye: plomo y/o regla de boquillas, picado de la superficie según indicaciones del área gestora, materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	ML	324.5	\$73.12	\$23,727.44
24	MUROS				
25	Suministro y colocación de muro de block hueco de 15 cms de espesor, juntado con mezcla calhídra-arena prop. 1:4, con block de 15x20x40 cms. considerando escalerilla cada tres hiladas, incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, elevaciones a 3.00 mts de altura, acarreos verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	M2	7045.15	\$293.47	\$2,067,540.17

26	Aplanado de mezcla acabado fino con mortero terciado cemento-calhidra-arena 1:1:5, de 1.5 cm de espesor promedio. incluye: limpieza durante y al término de los trabajos, repellido, picado de las superficies de concreto, hechura de maestras, acarreo y elevaciones dentro de la obra hasta el lugar de su colocación, materiales, desperdicios, mano de obra, andamios y herramienta. conforme a proyecto y a la especificación general de construcción	M2	7045.15	\$164.60	\$1,159,631.69
				TOTAL ESTRUCTURA	\$14,743,608.62
27	INSTALACIÓN CUERPOS BAJOS (HIDRÁULICA Y SANITARIA)				
28	Registro de 40 x 60 x 100 cms de tabique rojo recocido en espesor de 12 cms. juntoado con mortero cemento - arena prop. 1:5 acabado pulido en el interior con concreto en plantilla y cadena 12 x 10 cms de f'c= 150 Kg./cm ² , sin excavación, considerando el marco y la tapa del registro sin coladera incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	PZA	52	\$1,478.98	\$76,906.96
29	Tapa para registro de 40 x 60 x 100 cms. sin coladera, con contramarco en registro existente, colada con concreto f'c= 150 Kg./cm ² incluye: materiales, desperdicios, mano de obra, acarreo verticales y horizontales a 20.00 mts, herramientas, equipo, limpieza de los lugares de trabajo durante y al final de los mismos, se indica en cada concepto la presentación mínima del producto, y todo lo necesario para su correcta ejecución, de acuerdo a ficha técnica (si es que cuenta con ella) y/o especificación general de construcción. P.U.U.T.	PZA	52	\$342.89	\$17,830.28
30	Construcción de cisternas para Sistema de agua potable y Sistema de red contra incendio de 4.00 x 5.00 x hasta 2.00 m de profundidad, medidas interiores, con tabique de barro recocido de 12.5 cm de espesor juntoado y aplanado pulido interior y exterior de 2.0 cm de espesor con mortero cemento-arena 1:5, plantilla de concreto de f'c=100 kg/cm ² de 7 cm de espesor , con tapas de 7 cm de espesor con concreto f'c=150 kg/cm ² , armada con varilla de 3/8" ø @ 15 cm de separación en ambos sentidos, con marco de 1 1/4" x 1 1/4" x 3/16" y contramarcos de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16" de Angulo de acero estructural. Incluye: acarreo dentro de la obra hasta el lugar de su colocación, con concreto f'c= 150 kg/cm ² , dos manos de primer anticorrosivo y dos manos de pintura de esmalte en el marco y contramarco, señalización con pintura de esmalte alquidálico 100 de comex y con plantilla en la tapa indicando el servicio, materiales, desperdicios, mano de obra y herramienta. Conforme a proyecto y a la especificación general de construcción.	PZA	2	\$9,300.00	\$18,600.00



31	Construcción de cisternas de agua(Sistema de riego) de 6.00 x 6.00 x hasta 2.50 m de profundidad, medidas interiores, con tabique de barro recocido de 12.5 cm de espesor junteado y aplanado pulido interior y exterior de 2.0 cm de espesor con mortero cemento-arena 1:5, plantilla de concreto de f'c=100 kg/cm2 de 7 cm de espesor , con tapas de 7 cm de espesor con concreto f'c=150 kg/cm2, armada con varilla de 3/8" ø @ 15 cm de separación en ambos sentidos, con marco de 1 1/4" x 1 1/4" x 3/16" y contramarcos de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16" de Angulo de acero estructural. Incluye: acarreo dentro de la obra hasta el lugar de su colocación, con concreto f'c=150 kg/cm2, dos manos de primer anticorrosivo y dos manos de pintura de esmalte en el marco y contramarco, señalización con pintura de esmalte alquidálico 100 de comex y con plantilla en la tapa indicando el servicio, materiales, desperdicios, mano de obra y herramienta. Conforme a proyecto y a la especificación general de construcción.	PZA	2	\$10,500.00	\$21,000.00
32	Suministro y colocación de alberca terapéutica, largo 12 mts, ancho 8mts y profundidad de 1.00 mts. incluye excavación, plantilla de concreto, firme de concreto armado con varilla de 3/8", muros de contención de piedra, muros armados con varilla de 3/8" y concreto lanzado, andador de concreto armado acabado antiderrapante, suministro y colocación de mosaico veneciano, preparaciones básicas de dren de fondo con rejilla, desnatador, boquillas de retorno, boquilla de aspiradora. Equipadas con calefacción e iluminación subacuática, filtro, motobomba y pasamanos perimetrales en acero inox AISI 316. 28 días	PZA	1	\$300,000.00	\$300,000.00
TOTAL INSTALACIÓN CUERPOS BAJOS					\$434,337.24
33	INSTALACIÓN SANITARIA				
34	NOTA: suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio de los equipos y materiales que a continuación se relacionan, incluye el cargo directo por el costo de los elementos, fletes, acarreo, trazo, nivelación, colocación, fijación, la soportería necesaria, mano de obra, limpieza, herramienta, herramienta de seguridad, andamios y todo lo necesario para su correcta instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio conforme a proyecto y a la especificación general de construcción. precio por unidad de obra terminada.				
35	Suministro y colocación de tubo de pvc sanitario reforzado para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soportería, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, cortes y desperdicios , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc el mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones específicas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: de 6"	ML	571	\$206.00	\$117,626.00
36	Suministro y colocación de codo de 90 pvc sanitario para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soportería, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc del mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones específicas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: 2" (50 mm)	PZA	50	\$64.90	\$3,245.00

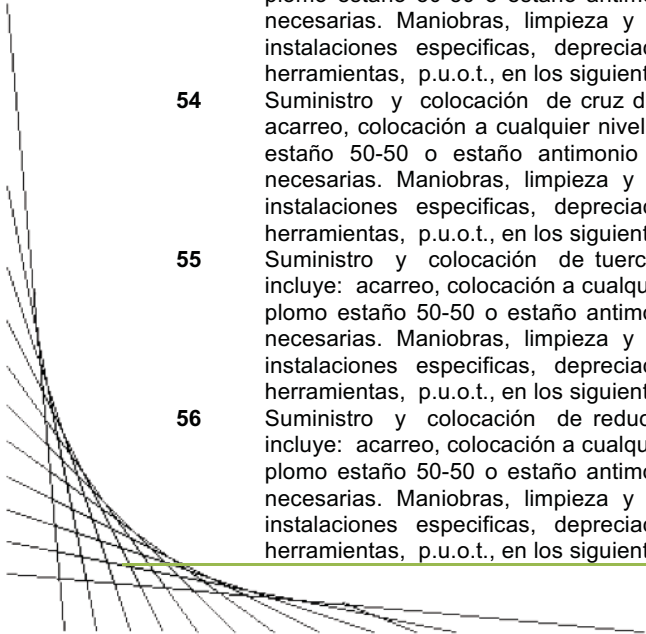
37	Suministro y colocación de codo de 45 pvc sanitario para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soporteria, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc del mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones especificas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: 4" (102 mm)	PZA	46	\$299.43	\$13,773.78
38	Suministro y colocación de codo de 45 pvc sanitario para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soporteria, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc del mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones especificas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: 2" (50 mm)	PZA	36	\$95.00	\$3,420.00
39	Suministro y colocación de Yee sencilla de pvc sanitario para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soporteria, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc del mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones especificas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: 4" x 4"	PZA	20	\$945.00	\$18,900.00
40	Suministro y colocación de reducción de pvc sanitario para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soporteria, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc del mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones especificas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: 4" x 2"	PZA	50	\$240.00	\$12,000.00
41	Suministro y colocación de reducción de pvc sanitario para cementar marca duralon, rexolite o similar en calidad, incluye fijación y soporteria, colocación a cualquier nivel , nivelación y alineación, , lijado y limpieza, pegamento con cemento para pvc del mismo fabricante, pruebas limpieza y retiro sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad instalaciones especificas y demás cargos derivados del uso de herramienta y equipo p.u.o.t, en los siguientes diámetros: 6" x 4"	PZA	66	\$355.00	\$23,430.00
42	Suministro y colocación de coladera de piso marca helvex, incluye: montaje a cualquier nivel, trazo, acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, pasos en losa, pruebas, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, materiales específicos, depreciación y demás cargos derivados de uso de herramienta y equipo p.u.o.t.: mod -25	PZA	4	\$1,403.00	\$5,612.00
TOTAL INSTALACIÓN SANITARIA					\$198,006.78

43 **INSTALACIÓN HIDRÁULICA**

44 **NOTA:** Tubería y accesorios para la red de agua potable, red contra incendio, red de riego agua tratada. Suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio de los equipos y materiales que a continuación se relacionan, incluye el cargo directo por el costo de los elementos, fletes, acarreos, trazo, nivelación, colocación, fijación, la soportería necesaria, mano de obra, limpieza, herramienta, herramienta de seguridad, andamios y todo lo necesario para su correcta instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio conforme a proyecto y a la especificación general de construcción. precio por unidad de obra terminada.

45	Suministro y colocación de tubo de cobre tipo rígido "m" mca hidráulico (Red de agua potable). Nacare, o anaconda nacional a cualquier nivel incluye: coplas, acarreo, nivelación, fijación y soportería, cortes, lijado, soldadura, pintura de esmalte con la señalización institucional y todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones y materiales específicos, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, en los siguientes diámetros: 19 mm ø 3/4	ML	760	\$165.00	\$125,400.00
46	Suministro y colocación de tubo de cobre tipo rígido "m" mca hidráulico (Red de agua potable). Nacare, o anaconda nacional a cualquier nivel incluye: coplas, acarreo, nivelación, fijación y soportería, cortes, lijado, soldadura, pintura de esmalte con la señalización institucional y todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones y materiales específicos, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, en los siguientes diámetros: 13 mm ø 1/2"	ML	110	\$108.00	\$11,880.00
47	Suministro y colocación de tubo de cobre tipo rígido "m" mca hidráulico (Red de agua potable). Nacare, o anaconda nacional a cualquier nivel incluye: coplas, acarreo, nivelación, fijación y soportería, cortes, lijado, soldadura, pintura de esmalte con la señalización institucional y todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones y materiales específicos, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, en los siguientes diámetros: 25 mm ø 1"	ML	290	\$275.00	\$79,750.00
48	Suministro y colocación de tubo de cobre tipo rígido "m" mca hidráulico (Red sistema de riego). Nacare, o anaconda nacional a cualquier nivel incluye: coplas, acarreo, nivelación, fijación y soportería, cortes, lijado, soldadura, pintura de esmalte con la señalización institucional y todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones y materiales específicos, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, en los siguientes diámetros: 19 mm ø 3/4	ML	1565	\$165.00	\$258,225.00
49	Suministro y colocación de tubo de cobre tipo rígido "m" mca hidráulico (Red contra incendio). Nacare, o anaconda nacional a cualquier nivel incluye: coplas, acarreo, nivelación, fijación y soportería, cortes, lijado, soldadura, pintura de esmalte con la señalización institucional y todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones y materiales específicos, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, en los siguientes diámetros: ø 3"	ML	258	\$765.00	\$197,370.00
50	Suministro y colocación de codo de cobre a cobre de 90 , mca. Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 13 mm ø 1/2	PZA	78	\$45.65	\$3,560.70

51	Suministro y colocación de codo de cobre a cobre de 90 , mca. Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 19 mm ø 3/4"	PZA	54	\$53.90	\$2,910.60
52	Suministro y colocación de codo de cobre a cobre de 45 , mca. Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 19 mm ø 3/4"	PZA	19	\$53.90	\$1,024.10
53	Suministro y colocación de Tee reducida de cobre a cobre, mca. Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 13, 19, 25, 32, 38, 50, 64 mm de diámetros.	PZA	69	\$84.95	\$5,861.55
54	Suministro y colocación de cruz de cobre a cobre, marca Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 19 mm ø 3/4"	PZA	5	\$123.55	\$617.75
55	Suministro y colocación de tuerca union cobre a cobre, marca Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 19 mm ø 3/4"	PZA	1	\$87.90	\$87.90
56	Suministro y colocación de reducción de cobre a cobre, marca Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 19 a 13 mm	PZA	78	\$80.17	\$6,253.26



57	Suministro y colocación de reducción de cobre a cobre, marca Urrea, o similar en calidad, incluye: acarreo, colocación a cualquier nivel, nivelación, fijación y soportería, lijado, soldadura de plomo estaño 50-50 o estaño antimonio 95-5, según la instalación, con todas las herramientas necesarias. Maniobras, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, p.u.o.t., en los siguientes diámetros: 25 a 19 mm	PZA	7	\$118.20	\$827.40
58	Suministro y colocación de válvula de bronce tipo compuerta roscable marca NIBCO o similar en calidad, a cualquier nivel, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, flete a obra, acarreo, trazo, alineación y nivelación, fijación, teflón en pasta, pruebas, maniobras y equipo de seguridad, limpieza y retiro de sobrantes, instalaciones específicas depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta en cualquier nivel p.u.o.t., en los siguientes diámetros: de 13 mm de diámetro	PZA	4	\$108.00	\$432.00
59	Suministro y colocación de válvula de bronce tipo compuerta roscable marca NIBCO o similar en calidad, a cualquier nivel, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, flete a obra, acarreo, trazo, alineación y nivelación, fijación, teflón en pasta, pruebas, maniobras y equipo de seguridad, limpieza y retiro de sobrantes, instalaciones específicas depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta en cualquier nivel p.u.o.t., en los siguientes diámetros: de 19 mm de diámetro	PZA	1	\$129.82	\$129.82
				TOTAL INSTALACIÓN HIDRÁULICA	\$694,330.08
60	EQUIPOS HIDRÁULICOS				
61	Suministro e instalación de medidor para conexión domiciliaria, tipo chorro \varnothing $\frac{3}{4}$. Incluye codo de cobre, tubería de cobre rígido tipo m, válvula macho con rosca npt y dispositivo portacandado, tee de centro rosca interior, llave de nariz de cobre, codo de cobre soldable con rosca ext. Npt en un extremo, terminal para medidor con extremo soldable y rosca npt, conector de cobre soldable con rosca ext. Npt. Incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, fijación, teflón en pasta, pruebas, limpieza y retiro de sobrantes.	PZA	1	\$389.00	\$389.00
62	Suministro y colocación de bomba, de la cisterna de agua potable a tinacos. Incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, flete a obra, acarreo, trazo, alineación y nivelación, fijación, teflón en pasta, pruebas, maniobras y equipo de seguridad, limpieza y retiro de sobrantes, instalaciones específicas depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta en cualquier nivel p.u.o.t	PZA	1	\$4,650.00	\$4,650.00
63	Suministro y colocación de electroválvulas y bomba, en cisterna de almacén de agua lluvia(Sistema de riego). Incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, flete a obra, acarreo, trazo, alineación y nivelación, fijación, teflón en pasta, pruebas, maniobras y equipo de seguridad, limpieza y retiro de sobrantes, instalaciones específicas depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramienta en cualquier nivel p.u.o.t	PZA	2	\$3,700.00	\$7,400.00
64	Suministro y colocación de tinaco rotoplas tricapa de 2500 Lts de capacidad. Incluye elevación del tinaco hasta 7.00 m. De altura, fijación materiales, herramienta, equipo, mano de obra, limpieza final del área de trabajo y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	PZA	5	\$4,350.00	\$21,750.00

65	Suministro e instalación de aspersores de jardín(Sistema de riego), área de cobertura hasta 12 m de diámetro de círculo completo o parcial. Altura emergente de 7.5 cm (3 in). Diseño de flujo directo: para un mejor aprovechamiento del agua sucia. Múltiples entradas: entrada lateral o inferior roscada de \varnothing 3/4	PZA	53	\$300.00	\$15,900.00
66	Suministro e instalación de Toma siamesa (Sistema contra incendio) de latón cromado Modelo 352 de 101 x 64 x 64 mm, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, fijación, teflón en pasta, pruebas, limpieza y retiro de sobrantes.	PZA	4	\$4,433.14	\$17,732.56
67	Suministro e instalación de equipo contra incendio Eléctrica Cód. 30774 para un gasto requerido de 100 GPM, a una presión de operación de 125 PSI, con un motor eléctrico con capacidad de 20 HP para 3500 RPM, voltaje de entrada de 220V,3F,60Hz, marca Aurora, modelo 2.5x3x9 serie 360,tipo 364A incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor, y equipo, p.u.o.t.	PZA	1	\$192,598.56	\$192,598.56
68	Suministro e instalación de Calentador solar de 28 tubos al vacío de 1800mm de largo x 58mm de diámetro, con recubrimiento selectivo 3target (CuSSAI), Tanque 305 lt en acero inoxidable con aislamiento de espuma de poliuretano de 50mm, soporte de acero con pintura electrostática. Ideal para 7 a 9 personas.	PZA	4	\$8,078.00	\$32,312.00
TOTAL EQUIPOS HIDRÁULICOS					\$292,732.12
69	MUEBLES DE BAÑO				
70	Suministro y colocación de Cubierta para lavabo fabricada en mármol travertino Fiorito, terminado al ácido, de 1.80 x 0.60 m, de ancho, zoclo de 0.10 x 1.80 m y de 0.60 x 1.80 m, faldón de 0.40 x 0.60 m y de 0.40 x 1.80 m, nariz boleada, dos taladros para llave individual.	PZA	10	\$6,171.00	\$61,710.00
71	Suministro e instalación de ovalin de porcelana vitrificada de color blanco, cuerpo rectangular de 61 x 46.5 cm. Con perforaciones a 4". De separación, con taza ovalada con rebosadero,. Mca. American standard, orión o ceramosa, incluye: llave mezcladora mod. Albatros, válvulas de control, mangueras coflex, cespól, empaques y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	20	\$1,405.93	\$28,118.60
72	Suministro y colocación de lavabo cerámico de pedestal de primera calidad, color blanco, incluye: llave mezcladora mod. Albatros, válvulas de control, mangueras coflex, cespól, empaques y todo lo necesario para su correcta ejecución.	PZA	12	\$1,850.00	\$22,200.00
73	Suministro y colocación de inodoro "American ideal standard" modelo cadet convenient (para personas con capacidades diferentes), color blanco incluye: llave mezcladora mod. Albatros, válvulas de control, mangueras coflex, cespól, empaques, herramienta, equipo, mano de obra y limpieza final del área de trabajo.	PZA	28	\$4,708.79	\$131,846.12
74	Suministro y colocación de regadera (tipo teléfono) y válvulas mezcladoras en baños. Incluye resanes, tubo de cobre, coladera, tubería de descarga a pvc. Hasta 3.00 m. De largo, y todo lo necesario para su correcta colocación. Incluye materiales, herramienta, equipo, mano de obra y limpieza final del área de trabajo.	PZA	4	\$2,870.00	\$11,480.00
75	Suministro y colocación de Mingitorio "AMERICAN IDEAL STANDARD" modelo NIAGARA color blanco, con accesorios, suministro y colocación.	PZA	4	\$5,171.00	\$20,684.00

76	Suministro y colocación de tarja acero inoxidable, de sobreponer, de 85 cms. De largo con una tina y un escurridor, con llave mezcladora cuello de ganso, contra canasta y cespól y mangueras. Considerar material de consumo reposición de tubería a pvc. Hasta 3.00 m. De largo, y todo lo necesario para su correcta colocación. Incluye materiales, herramienta, equipo, mano de obra y limpieza final del área de trabajo.	PZA	5	\$1,800.00	\$9,000.00
77	Suministro y colocación de Tina Hubbard, construida en un tipo especial de fibra de vidrio de alta resistencia y calidad lo que hace que prácticamente sea nulo su deterioro. Equipamiento de Ducha de mano, Bomba protegida contra sobrecargas 400V50Hz 1.6Kw, Válvula reguladora de presión de agua, Manguera para masajes subacuáticos, Manómetro, Interruptor principal, Pasamanos, Cabecera ajustable. Accesorios: 8 jets para masajes subacuáticos, Sistema de masaje subacuático, Sistema de desinfección. Instalación: Toma de agua caliente empotrada en el suelo, Toma de agua fría empotrada en el suelo, Alimentación principal 3 x 1,5mm ² , 380V, 50Hz, 2,5Kw, Montaje de cables en canales de plástico, Extremidad libre del cable 100cm, Desagüe con sifón, diámetro 100mm. La instalación de un interruptor de protección contra sobrecarga de corriente con corriente de desconexión	PZA	2	\$22,900.00	\$45,800.00
78	Suministro y colocación de tanque de remolino, se recomienda para el tratamiento de las extremidades, cadera y espalda. Su área permite el espacio para hacer ejercicio. Capacidad del tanque es de 340.687 litros. Tina remolino de 60 "x 24" W x 18 "D y costados soldados, fabricadas en grueso calibre tipo 304 de acero inoxidable, pulido con acabado satinado. El borde del tanque es reforzado con una barra de acero inoxidable oculta. El tanque esta equipado con una válvula de drenaje auxiliar. El fondo del tanque es un diseño con uniones imperceptibles, redondeadas, cubiertas para minimizar la acumulación de bacterias	PZA	3	\$9,550.00	\$28,650.00

TOTAL MUEBLES DE BAÑO \$359,488.72

79 **INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

80	NOTA: suministro, instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio de los equipos y materiales que a continuación se relacionan, incluye el cargo directo por el costo de los elementos, fletes, acarreo, trazo, nivelación, colocación, fijación, la soporteria necesaria, mano de obra, limpieza, herramienta, herramienta de seguridad, andamios y todo lo necesario para su correcta instalación, conexión, pruebas y puesta en servicio conforme a proyecto y a la especificación general de construcción. precio por unidad de obra terminada.				
81	Suministro y colocación sistema de acometida eléctrica con tubo galvanizado, mufa, base para medidor con quinta terminal, interruptor principal termo magnético de 3 x 60 Amp. A 220 v. Considerar cableado a tablero principal con cable cal. 6 AWG. Incluye materiales, herramienta, equipo, andamios y/o escaleras, mano de obra, limpieza final del área de trabajo y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	INST	1	\$13,500.00	\$13,500.00
82	Suministro y colocación de Base para medidor enchufable Cat. CHM-3100 Mca.Cluter Hammer	PZA	1	\$680.00	\$680.00
83	Suministro y colocación de Varilla coperwelld de 15.9 mm (5/8") diámetro. 2.44m. de largo para conexión a tierra, suministro y colocación	PZA	1	\$685.00	\$685.00
84	Suministro y colocación de Tablero de control general NQOD244AB11S con interruptor principal marca "SQUARE'D" o similar, suministro y colocación	PZA	1	\$9,635.00	\$9,635.00

85	Suministro y colocación de Registro de eléctrico 40x 60 x 80 cm. de block de concreto de 12x20x40 cm, junteado con mezcla cemento arena 1:5 acabado pulido en el interior,sobre base de tezontle de 5 y cadena de sección 10 x 12 cm de concreto 100 Kg/cm2 agregado de 20 mm, cemento normal, incluye: marco y contramarco de Angulo de fierro de 1 1/4" x espesor de 1/8", excavación, materiales, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	6	\$1,956.43	\$11,738.58
86	Suministro y colocación de tablero de Circuitos NQOD123L12S "SQUARE'D" o similar, suministro y colocación.	PZA	7	\$4,020.00	\$28,140.00
87	Suministro y colocación de Salida eléctrica para luminaria, configurada con 11 mts de tubo poliflex con guía de 19 y 13 mm de diámetro con 33 mts de cable thw marca condumex calibre 12 awg y cable thw marca condumex calibre 10 awg incluye: cable de cobre desnudo calibre 14, cajas y tapas cuadradas galvanizada de 100 x 100 mm , soporterías, 2 interruptores (apagadores) sencillos de la marca bticino línea living segmento de lujo con placa tonal color blanco solid 3 módulos , materiales, cortes, acarreos, desperdicios, conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	1330	\$1,394.79	\$1,855,070.70
88	Suministro y colocación de Salida eléctrica para contacto, configurada con 11 mts de tubo poliducto naranja de 19 y 13 mm de diámetro con 33 mts de cable thw marca condumex calibre 12 awg y cable thw marca condumex calibre 10 awg incluye: cable de cobre desnudo calibre 14, cajas y tapas cuadradas galvanizada de 100 x 100 mm , soporterías, 1 toma de corriente (contacto) duplex de la marca bticino línea living segmento de lujo con placa tonal color blanco solid 3 módulos , materiales, cortes, acarreos, desperdicios, conexiones, pruebas de funcionamiento, mano de obra, equipo y herramienta.	PZA	223	\$823.00	\$183,529.00
89	Tablero de control para bomba contra incendio Eléctrica para una capacidad de 20 HP, Voltaje 220, 3F, 60HZ, para 3500 RPM marca Firetrol, Modelo FTA1000-AM40B Escape de humos equipo PCI. incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	1	\$18,408.00	\$18,408.00
90	LUMINARIAS				
91	Suministro y colocación de Lámpara Spot tipo dicroico sp-d3gu10/sp-d3mr16 50 w - 300lux. Incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	79	\$600.00	\$47,400.00
92	Suministro y colocación de Luces jardín ep-46hf RGB 3-6w 100 lumen @ 90° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	59	\$350.00	\$20,650.00
93	suministro y colocación de lámpara aragona yd-380/b 90 watts 100° laminado de acero terminado blanco. incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	244	\$635.00	\$154,940.00
94	Suministro y colocación de Arbotante en muro tipo aw-32hfs 4w 700lux 360° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	37	\$550.00	\$20,350.00
95	Suministro y colocación de Arbotante en piso tipo ep-54hf-4 7w 1375 lux 100° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	43	\$580.00	\$24,940.00
96	Suministro y colocación de Lámpara tipo lc-216 hfs 12 w 183lux 160° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	146	\$988.00	\$144,248.00
97	Suministro y colocación de Lámpara sumergible tipo pool-56hf RGBA 6 w 1200lux 100° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	8	\$230.00	\$1,840.00

98	Suministro y colocación de Ap-400hf-solar 60w 170° poste solar. Altura 6m distancia interpostal 22m incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	89	\$2,300.00	\$204,700.00
99	Suministro y colocación de Tensoflex tela translúcida de 2.14m con strips(linea leds) 1.20x 0.009 x 0.08 6w 1100 lumex 160° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	740	\$1,089.00	\$805,860.00
100	Suministro y colocación de Reflector camenaro i lvc-2003/s spot dirigible 150 w laminado de acero terminado satinado 160° incluye: suministro de material y mano de obra, herramienta menor y equipo, p.u.o.t	PZA	3	\$2,000.00	\$6,000.00
				TOTAL INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$3,552,314.28
101	INSTALACIÓN ESPECIAL. AIRE ACONDICIONADO				
102	suministro e instalación de lamina galvanizada mca. fortuna o zintro, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, trazo, cortes, forjado de ductos, soportes, fletes, acarrees, colocación a cualquier nivel, nivelación, pruebas y materiales varios, equipo de seguridad, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas, de los siguientes calibres: cal. 24	KG	6505	\$68.00	\$442,340.00
103	Suministro e instalación de aislamiento térmico de fibra de vidrio, incluye: cargo directo por el costo de mano de obra, papel kraff pegamento, foil de aluminio, Sellador, herramienta, acarreo, colocación, pruebas y materiales varios, instalaciones específicas, depreciación y demás cargos derivados del uso de equipo y herramientas p.u.o.t. De 1"	M2	584	\$350.00	\$204,400.00
104	suministro e instalación de Difusor de inyección de aire de 24"x 24" modelo PFV, de lámina perforada con 4 vías, entrada de 8" de diámetro SIN control de volumen, marca Innes, Titus o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo, andamios, montaje, pruebas, acarrees horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. Según ficha técnica de construcción 180.10. P.U.O.T.	PZA	153	\$275.00	\$42,075.00
105	suministro e instalación de Rejilla de retorno de aire Marca Titus, fabricada en aluminio extruido acabado en pintura de esmalte de horneado color blanco, de lamina perforada modelo PAR ϕ equivalente A) 24"x24"	PZA	68	\$338.00	\$22,984.00
106	suministro e instalación de Rejilla de extracción de aire de 6" x 4", modelo GH5, tipo cuadrícula con control de volumen, marca Innes, Titus o equivalente en calidad. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo, andamios, montaje, pruebas, acarrees horizontales y/o verticales al sitio de los trabajos, limpieza del área. Según ficha técnica de construcción 180.12. P.U.O.T.	PZA	32	\$124.00	\$3,968.00
107	Suministro y colocación de equipo de Aire Acondicionado Tipo Mini Split de 1 TR (12,000 BTU) solo FRIO	PZA	3	\$8,050.00	\$24,150.00
108	Suministro e instalación de unidad paquete marca LG clave LK-C360BHOO con una capacidad de 365,000 BTU/H voltaje 220, frecuencia 60 y fase 3. Descarga horizontal con control Micom. Ancho 2,689, alto 1720 y profundidad de 2,200 mm. Peso 1070 kg	PZA	12	\$141,787.00	\$1,701,444.00
109	Suministro e instalación de unidad paquete marca LG clave LK-C120BCOO 125, 900 BTU/H voltaje 220, frecuencia 60 y fase 3. Descarga horizontal con control Micom. Ancho 2,170, alto 1227 y profundidad de 1392 mm. Peso 430 kg	PZA	1	\$99,458.41	\$99,458.41

110	Suministro e instalación de unidad paquete marca LG clave LK-CO90BCOO 90,000 BTU/H voltaje 220, frecuencia 60 y fase 3. Descarga horizontal con control Micom. Ancho 1630, alto 1067 y profundidad de 1190 mm. Peso 290 kg	PZA	1	\$46,919.00	\$46,919.00
TOTAL INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO					\$2,587,738.41
111	INSTALACIÓN DE HERRERÍA Y CANCELERÍA				
112	Cancelería de aluminio a base de perfiles de aluminio anodizado natural marca cuprum o equivalente en peso y sección, línea bolsa 2.000 serie 762 standard; perfiles para su armado y para puerta comercial. Incluye: barra y jaladera suministro, colocación, fijación, fletes, acarreos, fabricación, armado, trazo, cortes, plomeado, alineación, pijas y tornillos cadminizados, taquetes, felpas, herrajes y vinilos, bibeles, anclas, refuerzos ,escuadras, colocación, amacizados, sellado perimetral a base de silicón plástico, andamios, desperdicios, limpieza y retiro de sobrante fuera de obra, materiales, equipo, herramienta y mano de obra.	M3	163	\$1,499.00	\$244,337.00
113	Duovent® Classic se compone de cristales laminados flotados claros y de color. este sistema evita el sobrecalentamiento del espacio interior, reduciendo considerablemente el uso del aire acondicionado. asilamiento térmico y acústico, ahorro de energía y seguridad, espesor 6, transmisión solar 71% luz y 61% calor , reflexión solar 15% luz y 12% calor.	M2	66	\$268.00	\$17,688.00
114	Cristal templado y esmerilado marca pavía dual, espesor 6.00mm cancel de baño y color	M2	70.59	\$159.00	\$11,223.81
115	Tintex Vitro tipo templado espesor 6mm, medidas 2.60 x3.30m, transmisión solar 75.5%luz y 44.7% calor, reflexión solar 7.1%luz y 5.3% calor, propiedades térmicas, ahorro de energía y seguridad. fachada y vidrios generales.	M2	1035	\$380.00	\$393,300.00
116	Vitrospan® absoluto es un cristal templado con una capa de pintura cerámica en diferentes colores por medio de rodillos o serigrafía a una de las superficies de cristal. espesor 3.00 - 19.00. Fachada de color.	M2	45	\$380.00	\$17,100.00
117	PUERTAS				
118	Puerta con cristal filtra sol de 6 mm y/o panelar, marco de aluminio en línea de 3", sección de 1.00 x 2.10 mts. incluye: cerradura no. 550 marca Phillips, cortes, herramienta y mano de obra.	PZA	17	\$2,200.00	\$37,400.00
119	Puertas automáticas comercial serie 70 de aluminio laqueado blanco dos hojas de 1.00x2.10 mts cada una.; con una hoja corrediza y una hoja abatible manualmente incluye: cristal filtra sol de 6 mm. cerradura Phillips tipo gancho, sistema electrónico con sensores de microondas direccional-bidireccional, sensor de luz infrarrojo para evitar el cierre en caso de obstrucción en la parte superior, moldura de neopreno a todo lo alto en la parte del pivote, mecanismo que permita su operación manual en caso de falla de la corriente eléctrica, voltaje de operación 120 vca 60 Hertz, apertura de puertas graduada de acuerdo a la necesidad del usuario, velocidad y fuerza de cierre y todo lo necesario para su correcta instalación	PZA	2	\$5,600.00	\$11,200.00
120	Puerta prefabricada para interiores de 1.20 x 2.10 m, bastidor de madera, acabado en color blanco, chambrana con praimer y acabado en esmalte de cualquier color, chapa de plástico, 3 bisagra de libro latonadas, sellado con acrilastic en ambas caras.	PZA	52	\$1,300.00	\$67,600.00
TOTAL HERRERÍA Y CANCELERÍA					\$799,848.81

121 ACABADOS					
122 MUROS					
123	Suministro e instalación de placa laminada marca trespa® virtuon® . Espesores: 8 mm, 12 mm, tamaño 3050 x 1530 mm. Fijación con aluminio o acero inoxidable, cabeza en bruto o coloreada, de diámetro 15 mm, longitud de los remaches 24, 30 mm de tipo estándar o bien decorativos min. 120, agujeros deben ser taladrados con un diámetro de 9,5 mm. Distancia mínima al borde del panel horizontalmente: 40 mm verticalmente: 80 mm y al borde del panel 100 mm. Exterior.	M2	320	\$879.00	\$281,280.00
124	Pintura Antigrafitti DELETUM 3000 colores corporativos aplicada sobre muros de block aparente previamente pintados. incluye: limpieza y preparación de la superficie, suministro y aplicación	M2	3170	\$92.25	\$292,432.50
125	Suministro e instalación de vinílico homogéneo wallgard PU marca Tarkett, reforzados con una capa de PU (poliuretano) para facilitar higiene y limpieza. Textura lisa y forma en rollo, dimensiones 2.00 m de ancho por 25 m de largo y 1.3 mm de espesor. Resistencia que no deja crecer hongo y bacteria. Interiores	M2	7045	\$374.00	\$2,634,830.00
126	Suministro e instalación de panel marca Parklex 500 acústico forma taladro, medida 3050 x 1530 mm, espesor 6mm. fijación de paneles Parklex con tornillos ocultos por tapones de diámetro 10,75mm y 2mm de sección, del mismo material y acabado que el panel. Auditorio.	M2	335	\$211.00	\$70,685.00
127	Suministro e instalación de loseta cerámica esmaltada en muro de 20 x 30 cm. marca interceramic, porcelanite o equivalente asentada con adhesivo comercial, tipo: línea desert Dubái. Baños.	M2	1280	\$227.00	\$290,560.00
128	Suministro e instalación de zoclo cerámico en muro de 20 x 10 cm. marca interceramic, porcelanite o equivalente asentada con adhesivo comercial, tipo: línea desert Dubái. Baños.	M2	320	\$164.00	\$52,480.00
129 PLAFÓN					
130	Suministro e instalación de Plafón corrido de panel acústico marca Parklex 500 acústico forma taladro, espesor 6mm. Auditorio	M2	67	\$230.00	\$15,410.00
131	Suministro e instalación de Falso plafón corrido, acabado liso, a base de tabla roca de 13 mm. de espesor, con estructura metálica cal. 26, tornillería, cinta de papel en juntas, compuesto redimix. Diseño diverso.	M2	4727	\$202.00	\$954,854.00
132	Suministro e instalación de falso plafón modular 61 x 61cm blanco tipo acustone , marca yeso panamericano con soportería tipo Donn, con estructura galvanizada a base de colgantes de alambre del no.10. con abrazaderas de 1 soporte y moldura tipo f", colgante en ambos sentidos	M2	430	\$169.00	\$72,670.00
133	Suministro e instalación de Impermeabilizante a base de una capa de primario y aplicación de 2 capas de bituflex o acrílico elastómero (acritón) para tres años o similar, con refuerzo de una capa de membrana traslapada 10 cm, sellado de fisuras en la losa y juntas constructivas con resina epoxica o similar previo a la colocación del primario, con terminado de una capa de material acrílico color blanco preferentemente.	M2	5224	\$316.00	\$1,650,784.00

134	PISO				
135	Suministro e instalación de piso vinílico homogéneo marca Tarkett, textura lisa y forma en rollo, dimensiones 2.00 m de ancho por 25 m de largo y 2mm de espesor, prueba en silla de ruedas conveniente, reducción al sonido de impacto aprox. 4db. resistencia que no deja crecer hongo y bacteria. resistencia al resbalón. pisos interior	M2	5224	\$374.00	\$1,953,776.00
136	Firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200kg/cm2 acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir piso vinílico homogéneo antideslizante de 2,5 mm de espesor y 2 m de ancho con un granulado troncocónico que impide la formación de taludes de suciedad en el granulado. Granit Multisafe posee una reacción al fuego M2. Baños e hidroterapia	M2	1172	\$374.00	\$438,328.00
137	Banqueta de adoquines barcelona tipo semi-liso medidas 20 x 20 x 8, espesor 6 cm con resistencia f'c 150-250 kg/cm2, pegado con adhesivo para piedra natural interceramic a base de cemento gris, arena o carbonato y químicos especiales.	M2	897.48	\$418.00	\$375,146.64
138	Adoquines hexagonal tipo semi-liso medidas 20 x 23 x 8, espesor 6 cm con resistencia f'c 150-250 kg/cm2, pegado con adhesivo para piedra natural interceramic a base de cemento gris, arena o carbonato y químicos especiales. Explanada	M2	17851.48	\$418.00	\$7,461,918.64
139	Suelo de caucho, resistente a las inclemencias del tiempo, antideslizante y con absorción de impacto, disminuyendo la gravedad de lesiones en caso de caídas por su doble de amortiguación, Suave con la piel, 99.9% libre de metal, amigable con el medio ambiente, no tóxico y más seguro que la arena. Area de juegos	M2	348	\$350.00	\$121,800.00
140	Firme de concreto de 10 cm de espesor f'c 200kg/cm2 acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme para recibir loseta cerámica de 30 x 30 cm. marca interceramic, porcelanite o equivalente, asentado con mortero cemento-arena 1:5. Area de servicio	M2	290	\$227.00	\$65,830.00
141	Firme de concreto de 10 cms de espesor f'c 200kg/cm2 acabado a cepillo, regla y nivel, textura fina y uniforme con acabado pulido; superficie altamente reflectiva y durable, resistente al tráfico comercial, tráfico de maquinaria, polvo y abrasión, mantenimiento extremadamente bajo, elimina la porosidad del concreto, impide la proliferación de hongos y acumulación de polvo. Cuarto de maquinas	M2	314	\$164.60	\$51,684.40
142	Piso de Caucho pigmentado para pasto sintético en canchas deportivas y de futbol, se aplica herbicida para evitar la proliferación de malas hierbas, se rellena con arena o tezontle y se coloca malla anti maleza, para recibir el piso de caucho. Retiene la humedad. no provoca hongos, no roba los nutrientes del suelo, impide el crecimiento de maleza, libre de mantenimiento, no tóxico, no se destruye, no se desmorona y no se descompone. Canchas	M2	1063	\$374.00	\$397,562.00
143	ACCESORIOS EN MURO				
144	Suministro y colocación de barra de apoyo a discapacitados, a base de tubo de acero inoxidable calibre n.18 de 1 1/4 de diámetro con chapetón y con 1 1/2 de separación de la pared; incluye: materiales, flete, acarreo hasta el lugar de su utilización, trazo, orificios en su caso armado, fijado, limpieza y retiro de sobrante fuera de obra, herramienta, equipo y mano de obra. P.u.o.t de tipo "c" Sencilla de 90 cm. En muro (sanitario) individual para personas con silla de ruedas o compartimento para personas con discapacidad con muletas o bastón	PZA	45	\$972.00	\$43,740.00

145	Suministro y colocación de protección de puertas en el marco, de lamina vinil acrílica extruida, resistente al impacto marca acrovyn, color blue (colocar según Especificación del fabricante) incluye: materiales que intervengan, flete, desperdicio, acarreo, trazo, corte, habilitado, armado, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo, herramienta, instalaciones específicas y mano de obra. P.U.O.T	PZA	52	\$404.00	\$21,008.00
146	Suministro y colocación de jabonera metálica cromada con agarradera, marca ideal estándar o equivalente incluye: materiales que intervengan, flete, desperdicio, acarreo, trazo, corte, habilitado, armado, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo, herramienta, instalaciones específicas y mano de obra. P.u.o.t	PZA	15	\$567.00	\$8,505.00
147	Suministro y colocación de despachador de papel higiénico para w.c. mca. Kimberly Clark mod. jumbo incluye: materiales que intervengan, flete, desperdicio, acarreo, trazo, corte, habilitado, armado, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo, herramienta, instalaciones específicas y mano de obra. P.u.o.t	PZA	28	\$2,500.00	\$70,000.00
148	Suministro y colocación de despachador de toallas de papel mca. Kimberly Clark incluye: materiales que intervengan, flete, desperdicio, acarreo, trazo, corte, habilitado, armado, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo, herramienta, instalaciones específicas y mano de obra. P.u.o.t	PZA	20	\$1,700.00	\$34,000.00
149	Suministro y colocación de despachador de jabón liquido mca. Kimberly Clark incluye: materiales que intervengan, flete, desperdicio, acarreo, trazo, corte, habilitado, armado, colocación, limpieza y retiro de sobrantes fuera de obra, equipo, herramienta, instalaciones específicas y mano de obra. P.u.o.t	PZA	20	\$1,111.00	\$22,220.00
150	Sumisito y colación de cortina para vestidores. Incluye materiales que intervengan. P.U.O.T	PZA	8	\$120.00	\$960.00
151	ESTACIONAMIENTO				
152	Adoquines hueso tipo semi-liso medidas 16 x 20 x 8, espesor 8 cm con resistencia fc 250-350 kg/cm2, confinamiento de sistema de ángulos especiales de pvc. Base pétreo, de río o triturado de una cantera, bien gradado con piedras de todos los tamaños desde arena hasta piedras de 6 cm, para un buen compacto y amarre. Compactación de 95% de la densidad, con plancha vibradora que pueda ejercer por lo menos 5,000 lbs. (22 kn) de fuerza de compactación centrifuga operando entre 75 y 90 hertz. Espesor de la capa base para tráfico vehicular pesado de 8" -10" (20 cm- 25 cm). Suministrar 5 centímetros de arena, previos a la compactación para asentar los adoquines	M2	12538.58	\$418.00	\$5,241,126.44
153	Suministro e instalación de Tope estacionamiento medida .55 cm largo x 15 cm ancho x 10 cm alto (2 pzas x cajón)	PZA	63	\$286.00	\$18,018.00
				TOTAL ACABADOS	\$17,382,464.18
				TOTAL ESTACIONAMIENTO	\$5,259,144.44

154	JARDINERÍA				
155	Pasto zoysia, resiste la salinidad, tipo de suelo ph7, composición arcillo arenoso, profundidad mínima 0.5 y necesidad de riego 5lts x m2 cada 3er día. Color verde oscuro o claro de cuerdo al ph.	M2	35052	\$78.00	\$2,734,056.00
156	Lluvia de oro, árbol de sombra media, foliación caducifolia, altura 15 m, copa redonda diámetro 10 m, diámetro de tronco 25 cm, corteza gris, verdosa, lisa. Flores en racimos, amarillas de junio a agosto. Temporada de floración julio- agosto. Temporada de fructuación agosto-septiembre. Tipo de suelo ph 7, composición arcillo arenoso y profundidad mínima 3. Riego 5lts cada 3er día, sol directo, fertilización 2 años, distancia de plantación 12m y separación con construcción 7 m mínimo.	PZA	10	\$150.00	\$1,500.00
157	Almendro árbol de sombra densa, foliación perennifolia, crecimiento rápido, altura 15 m, copa irregular de 8 m diámetro, diámetro de tronco 20 cm a dap 1.30 cm, corteza gris, delgada, lisa. Flores muy pequeñas amarillas, verdosas. Frutos nuez no comestible temporada de floración julio- agosto y temporada de fructuación agosto-septiembre. Tipo de suelo ph7, composición arcillo arenoso. Profundidad mínima 3.riego 5lts cada 3er día, exposición de sol directo, fertilización 2 años, distancia de plantación 12 m y separación con construcción 6 m mínimo.	PZA	10	\$150.00	\$1,500.00
158	Bambú de rizoma de 1-100, foliación subcaducifolia de crecimiento rápido, madurez 5 años. Muy fuerte con follaje no muy vistoso. Tipo de suelo ph 7. Necesidad de riego abundante cada tercer día y exposición de sol necesaria sol directo. Fertilización 2 años. Distancias de plantación 1m y separación de construcción 2 m mínimo. Poda de mantenimiento sobre todo en invierno	PZA	130	\$65.00	\$8,450.00
159	Trueno de venus, arbusto de foliación perennifolia, crecimiento moderado, madurez 5 años, sistema radial. Flores pequeñas moradas, frutos nuez no comestible. Temporada de floración marzo a mayo. Tipo de suelo ph7, necesidad de riego cantidad medio o abundante cada tercer día, exposición solar necesaria sol directo. Fertilización 2 años, distancia de plantación entre individuos de la misma especie 20 cm y separación de construcción 30 m mínimo poda topinaria y como seto enano	PZA	514	\$55.00	\$28,270.00
				TOTAL JARDINERÍA	\$2,773,776.00
160	LIMPIEZA GENERAL				
161	Limpieza general para entrega de obra incluye: materiales, flete, desperdicio, acarreo hasta el lugar de su utilización, limpieza y retiro de sobrante fuera de obra, herramienta, equipo y mano de obra. P.u.o.t. En área edificable.	M2	75125	\$12.00	\$901,500.00
				TOTAL LIMPIEZA	\$901,500.00
				TOTAL OBRA FINAL	\$68,843,721.23

COSTO TOTAL DE OBRA

TOTAL PRELIMINARES	\$538,331.57
TOTAL CIMENTACION	\$18,326,099.98
TOTAL ESTRUCTURA	\$14,743,608.62
TOTAL INSTALACION CUERPOS BAJOS	\$434,337.24
TOTAL INSTALACION SANITARIA	\$198,006.78
TOTAL INSTALACION HIDRAULICA	\$694,330.08
TOTAL EQUIPOS HIDRAULICOS	\$292,732.12
TOTAL MUEBLES DE BAÑO	\$359,488.72
TOTAL INSTALACION ELECTRICA	\$3,552,314.28
TOTAL INSTALACION AIRE ACONDICIONADO	\$2,587,738.41
TOTAL HERRERIA Y CANCELERIA	\$799,848.81
TOTAL ACABADOS	\$17,382,464.18
TOTAL LIMPIEZA	\$901,500.00
TOTAL	\$60,810,800.79

COSTO TOTAL DE OBRA	\$60,810,800.79
M2 DE CONSTRUCCIÓN	\$5,223.99
SUBTOTAL COSTO POR M2	11,640.68
16%	1862.508949
COSTO POR M2	13,503.19

TOTAL ESTACIONAMIENTO	\$5,259,144.44
TOTAL JARDINERIA	\$2,773,776.00
TOTAL	\$8,032,920.44

SUBTOTAL	\$68,843,721.23
IVA 16%	\$11,014,995.40
TOTAL	\$79,858,716.63



FINANCIAMIENTO

Para poder contar con los recursos económicos y el financiamiento adecuado, para la correcta operación y funcionamiento del Centro de Rehabilitación Infantil, deberá tenerse la participación tanto municipal, como del estado, así como considerar a la comunidad del lugar, de manera que se involucre en el desarrollo del proyecto.

GOBIERNO FEDERAL	70%	\$55,901,101.64
GOBIERNO ESTATAL	30%	\$23,957,614.99
		\$79,858,716.63

Actualmente el 79% es otorgado por los donativos de la comunidad, pero dicho financiamiento será para solventar los gastos de la misma y para la creación de mas especialidades o centros de rehabilitación infantil.

The image is a black and white abstract composition. A vertical line divides the frame into two halves. The left half is a dark, textured background with some faint, horizontal, light-colored streaks. The right half is a light, textured background with numerous dark, irregular splatters and spots of varying sizes. In the center, where the two halves meet, there is a complex, layered structure of dark, metallic-looking shapes that resemble liquid or molten metal being poured or splashed. The overall effect is one of dynamic movement and contrast.

**XII.- PROGRAMA
DE OBRA.**

The image features a vertical split background. The left side is a dark, textured black. The right side is a light, textured white. A central vertical line separates the two. A complex, dark, splattered shape, resembling a cluster of leaves or a stylized figure, is positioned vertically across the center, overlapping both background colors. The splatter has many small, dark droplets extending downwards and outwards. The text 'XIII.- CONCLUSIONES.' is written in a bold, white, sans-serif font across the middle of the image, centered horizontally and partially overlapping the dark background on the left and the light background on the right.

XIII.- CONCLUSIONES.

XIII.- CONCLUSIONES

Se alcanzó el objetivo general cumpliendo con los alcances requeridos, que conforman al Centro de Rehabilitación Infantil. Se trabajó bajo las normas y requerimientos establecidos para la elaboración del proyecto ejecutivo, se llevó a cabo el análisis particular de las instalaciones generales, acabados y cálculo estructural, con el fin de cumplir adecuadamente el desarrollo del proyecto.

El Centro de Rehabilitación Infantil es un aporte importante para la ciudad de Coatzacoalcos, ya que actualmente existen muchos niños con capacidades diferentes y lamentablemente Coatzacoalcos no cubre ese porcentaje. El Centro de Rehabilitación Infantil traerá un crecimiento en el ámbito de salud y también promoverá la cultura de ayudar a las personas con capacidades diferentes.

Por lo anterior expuesto concluyo esta tesis de Centro de Rehabilitación Infantil en Coatzacoalcos, Veracruz, cumpliendo con lo requerido al inicio del mismo.



The image features a vertical split background. The left side is a dark, textured black. The right side is a light, textured white. A central vertical line separates the two. A large, dark, splattered shape, resembling a splash of liquid or a cluster of dark leaves, is positioned vertically along this line, extending from the top to the bottom. The splatter is more dense and darker on the left side and fades into the white background on the right. In the lower-left quadrant, the text 'XIV.- BIBLIOGRAFÍA.' is written in a bold, white, sans-serif font.

XIV.- BIBLIOGRAFÍA.

XIV.- BIBLIOGRAFÍA

- Accesibilidad de personas con capacidades diferentes a inmuebles.
- El ABC de las instalaciones de gas, hidráulicas y sanitarias.
204 editorial Limusa, S.A de C.V.
Grupo Noriegas Editores
Balderas 95, México D.F.
- Reglamento de construcciones para el Distrito Federal.
Segunda edición trillas.
México 1194
Aparicio Mijares, Francisco J.
- Normas para la accesibilidad de las personas con discapacidad
2000 Instituto Mexicano del Seguro Social
Segunda Edición
Impreso en español en México
- Carta de síntesis Coatzacoalcos A y B
- Neufert Ernest. Arte de proyectar en arquitectura.
Duodecima edicion
Editorial gustavo gil.
Mexico.
- Normas de equipamiento Sedesol
- Programa de ordenamiento urbano de Coatzacoalcos

BIBLIOGRAFÍA ELECTRONICA

- INEGI.- www.inegi.gob
- <http://coatzacoalcosveracruz.blogspot.com/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Coatzacoalcos>
- <http://www.coatza.com.mx/>
- <http://www.coatzacoalcos.gob.mx/>
- http://www.coatzacoalcos.gob.mx/coatza/index.php?option=com_content&view=article&id=341:leyes-y-reglamentos&catid=104:i-leyes-y-reglamentos&Itemid=112
- <http://es.scribd.com/doc/48701699/calculo-de-la-potencia-para-el-motor-de-la-bomba-del-sistemacisterna-tinaco>
- <http://es.scribd.com/doc/58247605/Instalaciones-Hidraulicas-Ntc-Modif>
- http://cursosdeelectricidad.blogspot.mx/2008_06_01_archive.html
- <http://exito-y-dinero-ruydeanz.blogspot.mx/2009/06/calculos-para-comprar-aire.htm>
- <http://exito-y-dinero-ruydeanz.blogspot.mx/2009/06/calculos-para-comprar-aire.htm>
- http://www.forofrio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=105:estudio-termico-de-las-camaras-pletas&catid=9:actualidad&Itemid=54
- <http://acabadosarquitectonicos.org/>
- <http://www.reacsa.com.mx/productos-aire-acondicionado-york-com-paq.asp>
- http://www.maderplay.com/?btp_product=rinoceronte-2&lang=fr
- <http://es.scribd.com/doc/55507853/Sistemas-Contra-Incendios>
- http://www.carritoselectricos.com/capacidades_especiales.htm
- http://www.uniled.es/luminarias_leds_interior/pantallas_de_tubo/22_leds.html
- <http://edison.upc.edu/curs/llum/iluminacion-interiores/calculo-alumbrado-interior.html#mlum>
- http://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/saneamiento/IS.010.pdf
- http://www.jmcpri.net/ntp/@datos/ntp_043.htm
- <http://www.disoin.com/pdf/CISTERNAS%20Y%20BIODIGESTORES%20ROTOPLAS.pdf>
- <http://pcmeckanic.com/files/TUBERIAS%20CON%20COSTURA.pdf>
- <http://articulos.infojardin.com/articulos/sistemas-riego-jardin.htm>
- <http://www.soliclima.es/aguas-pluviales>
- <http://edison.upc.edu/curs/llum/iluminacion-interiores/calculo-alumbrado-interior.html>